

# HOMOGÉNÉITÉ DE L'IRRIGATION PAR MINI-ASPERSEURS ET ASPERSEURS À BATTEUR EN CULTURES LÉGUMIÈRES PLEIN CHAMP

La couverture intégrale par mini-aspersion est bien adaptée aux cultures légumières plein champ.

Pour une production de qualité, la maîtrise de l'uniformité d'irrigation est essentielle.

Certains asperseurs donnent des résultats très satisfaisants si l'on choisit le bon débit et le bon maillage.

Pour mieux connaître les performances d'uniformité d'irrigation de certains asperseurs présents sur le marché, l'Ardepi en partenariat avec l'APREL et l'IRSTEA, a testé la répartition de l'eau de différents dispositifs en conditions non ventées et ventées.

Selon les conditions de vent, fréquent en région Provence-Alpes-Côte d'Azur, certains dispositifs sont à préférer.



# EN CONDITIONS NON VENTÉES

Ne sont cités ici que les maillages testés ayant un CU  $\geq$  85%. Cette très bonne uniformité d'irrigation est nécessaire pour une installation fonctionnant en conditions ventées.

Maillage (m x m)	Débit constructeur (l/h)	Marque	Modèle	Couleur buse(s)	Pluvio mesurée (mm)	Pression (bar)
6 x 6	302	A	Mamkad 16	noir	7,4	2,5
6 x 9	396	B	Meganet 15	vert	7,7	3
	495	A	Super 10 25°	jaune	8,9	3
6 x 12	504	B	Meganet 24	bleu	10,0	3
	396	B	Meganet 15	vert	5,8	3
	495	A	Super 10 25°	jaune	6,7	3
	504	B	Meganet 24	bleu	7,5	3
9 x 9	600	A	Super 10 25°	vert	7,9	3
	710	A	Super 10 25°	rouge	9,9	3
	396	B	Meganet 15	vert	5,1	3
	495	A	Super 10 25°	jaune	5,9	3
9 x 12	504	B	Meganet 24	bleu	6,6	3
	600	A	Super 10 25°	vert	7,0	3
	786	B	Meganet 24	rouge	10,2	2,5
	710	A	Super 10 25°	rouge	6,6	3
	900	A	5022*	bleu x vert clair	8,6	3
9 x 15	1160	A	5035*	bleu x gris	9,1	3
12 x 12	710	A	Super 10 25°	rouge	4,9	3
	786	B	Meganet 24	rouge	5,7	2,5
	900	A	5022*	bleu x vert clair	6,4	3
	1160	A	5035*	bleu x gris	8,5	3
	1380	A	5022*	noir x gris	9,7	3
12 x 15	1160	A	5035*	bleu x gris	6,8	3
	1380	A	5022*	noir x gris	7,8	3
	1640	A	5035*	marron x gris	9,8	3
15 x 15	900	A	5022*	bleu x vert clair	4,1	3
	1160	A	5035*	bleu x gris	5,4	3
	1640	A	5035*	marron x gris	7,8	3

Mesures réalisées en laboratoire

A = NaanDanJain

B = Netafim

\* Ces modèles sont des asperseurs à batteur à faible débit. Ils ne sont plus fabriqués, ni vendus et ont été remplacés en janvier 2013 par des versions appelées SD.



Le **CU** ou **coefficient d'uniformité de débit** caractérise l'uniformité d'irrigation. On évalue ainsi les performances d'une installation.

très satisfaisant	85 % < CU
satisfaisant	80 % < CU < 85 %
peu satisfaisant	CU < 80%

## ✓ EN CONDITIONS MOYENNEMENT VENTÉES

Les **maillages testés et cités ici ont obtenu un CU > 80%**. D'autres dispositifs peuvent donner de bons résultats mais n'ont pas pu être testés faute de vent suffisant pendant la période d'expérimentation.

maillage 9 m x 9 m rectangle	Vent très faible 0 à 2 m/s	Vent faible 0 à 4 m/s	Vent moyen 0 à 6 m/s
Très satisfaisant	Super -10 25° jaune	Meganet 15° verte	Super -10 25° jaune
	Super-10 25° rouge	Meganet 24° bleue	Super -10 14° verte
			Meganet 15° verte
			Meganet 24° bleue
maillage 12 m x 12 m rectangle	Vent très faible 0 à 2 m/s	Vent faible 0 à 4 m/s	Vent moyen 0 à 6 m/s
Très satisfaisant	Meganet 24° bleue		
Satisfaisant		Meganet 24° rouge	Super-10 25° verte

## ✓ EN CONDITIONS FORTEMENT VENTÉES

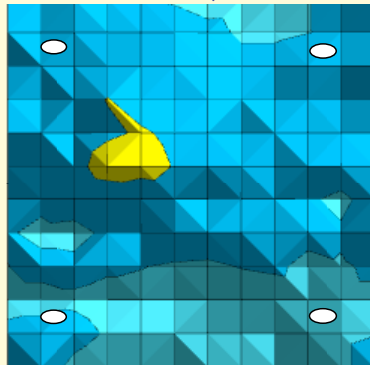
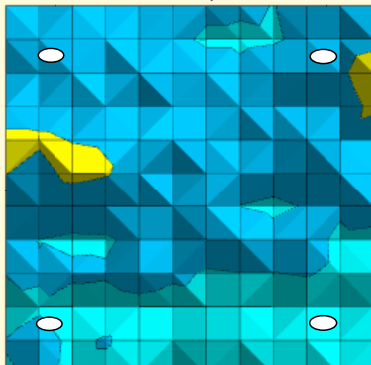
Au-delà de 6 m/s (≈ 22 km/h) aucun matériel d'irrigation par aspersion ne donne une répartition de l'eau satisfaisante.

Pluviométries relevées sur 2 heures, en conditions de vent similaires : vent à 4 m/s pendant 1 heure, puis vent à 7-8 m/s

Exemple de résultats en conditions fortement ventées sur 2 dispositifs 12 m x 12 m

Avec des **asperseurs à batteur**  
CU = 74,8%

Avec des **miniasperseurs**  
CU = 75,4%



Pluviométrie (en mm/h) ■ 0-4 ■ 4-8 ■ 8-12



La vitesse du vent n'étant pas un paramètre maîtrisable en conditions extérieures, dans son intensité et dans sa régularité, chaque test a été accompagné de mesures ponctuelles de la vitesse du vent grâce à un anémomètre portable.

Le renouvellement des tests pour différentes situations ventées a permis d'établir la relation entre l'intensité du vent et l'uniformité de la répartition de l'arrosage.

Les mesures en conditions non ventées ont été réalisées par l'Ardepi en collaboration avec le Laboratoire d'Essai et de Recherche des Matériels d'Irrigation (LERMI) de l'IRSTEA au Tholonet (13).

Les mesures plein champ, en conditions ventées ont été menées sur une parcelle à Cucuron (84).



Collaboration technique



et l'aimable participation  
des constructeurs.

Rédaction : Isabelle BOYER  
Mise en page : Brigitte LAROCHE  
Crédit photos : Ardepi

Concours financier



Région  
Provence  
Alpes  
Côte d'Azur