



Comparaison de mini-asperseurs sur carotte de conservation



Objectifs de l'essai

- Comparer différents modèles de mini-asperseurs sur des critères de prix, d'efficacité, d'homogénéité, de battance, de sensibilité au vent, de solidité et d'adaptation
- Améliorer le conseil aux maraîchers-ères sur leur réseau d'irrigation

Dispositif expérimental

Modalités testées :

- 4 modèles de mini-asperseurs testés.
- 4 blocs d'aspersion, irrigués par 16 asperseurs d'un même asperseur sur 2 lignes, mis bout à bout.



MEGANET
200 L/H,
NETAFIM



MAMKAD
16 201 L/H,
NAANDANJAIN



LFX 600
242 L/H,
RAINBIRD



Tuyère VAN 18,
1210 L/H
RAINBIRD

Mesures réalisées :

- **Quantité et uniformité de l'aspersion** : pluviomètres situés à 1, 2, 3 et 4m d'un asperseur, en conditions sans vent, 1 fois par mois.
- **Sensibilité au vent** : idem que précédemment mais en conditions venteuses, au moins 2 fois au cours de l'essai
- **Humidité du sol et battance** : appréciation par relevés avec gouge, 1 fois/semaine.
- **Praticité et robustesse** : appréciation par le technicien et l'encadrant technique du jardin tout au long de l'essai.
- **Taille des gouttes** : caractérisation de la taille des gouttes de chaque asperseur → Mesure abandonnée par manque de protocole applicable sur le terrain.
- **Suivi de la culture** : taux de levée, taux d'enherbement, développement végétatif, rendement... → Mesures abandonnées suite à des soucis rencontrés durant l'essai (problèmes du réseau entraînant des hétérogénéités, variations entre les planches selon date de semis)

Informations sur l'essai

- **Ferme pilote** : Le Pays fait son Jardin, AB, maraîchage diversifié, vente en paniers, Theil-de-Bretagne (35)
- **Sol** : Limon argileux, teneur en MO 4%, profondeur moyenne 40 cm
- **Surface de l'essai** : 9 planches de carotte de 200m de longueur et 1m20 de largeur
- **Densité de semis** : 3 rangs par planche, 60 graines/mètre linéaire
- **Variété** : Napoli
- **Itinéraire technique** :
 - S16 : 1-2 passages de Covercrop > Actisol > Canadien > Rotobèche
 - S18 : Herse étrille > Semis
 - S19 : Désherbage thermique
 - S20 à récolte : désherbages manuels
- **Matériel irrigation** : 2 lignes d'asperseurs de 200m chacun, espacement entre ligne de 6 m, espacement entre asperseurs de 6m

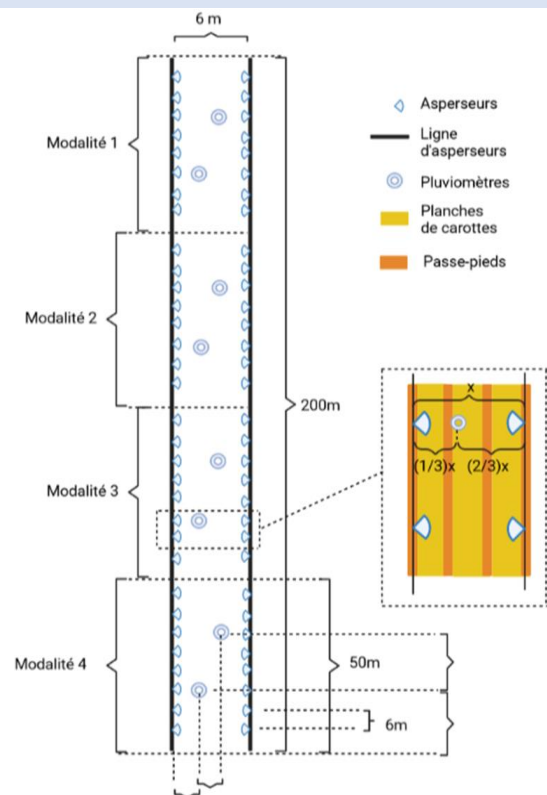


Schéma général du dispositif expérimental.



Comparaison de mini-asperseurs sur carotte de conservation

Principaux résultats

Modèle	MEGANET	MAMKAD	LFX	Tuyère
Prix unitaire	8,11 €	8,2 €	5,15 €	6,47 €
Pression optimale	2,5 bar	2,5 bar	2,5 bar	2,1 bar
Débit	200 l/h	201 l/h	242 l/h	1210 l/h
Rayon d'arrosage	6,5 m	7 m	7,6 m	5,5 m
Avantages	• Plutôt robuste • Pratique • Moins sensible au vent	• Plutôt robuste • Pratique • Moins sensible au vent	• Coût faible • Moins sensible au vent • Irrigation homogène en absence de vent	• Rayon d'aspersion réglable de 20° à 360° • Pluie fine et effet « parapluie » = grande homogénéité • Débit important permettant des irrigations très courtes • Assez robuste
Limites	• Pluviométrie peu homogène sur le rayon d'aspersion • Réduction du rayon d'aspersion seulement possible avec un déflecteur qui gêne l'eau	• Pluviométrie peu homogène sur le rayon d'aspersion • Réduction du rayon d'aspersion seulement possible avec un déflecteur qui gêne l'eau	• Fragile • Réduction du rayon d'aspersion seulement possible avec un déflecteur qui gêne l'eau	• Très sensible au vent • Débit important donc pilotage différent requis • Risque de battance ? • Mamelons requis pour adapter sur rampes • Changement de buse pas évident

Points de vigilance et limites

- Même en ayant choisi des asperseurs avec des critères de fonctionnement similaires, des problèmes de dysfonctionnement de certains modèles ont été observés (en particulier Meganet et Namkad), pouvant biaiser les résultats sur l'uniformité et la quantification des irrigations. Ces problèmes semblent liés à un mauvais dimensionnement des buses et/ou du réseau d'irrigation pour les conditions de l'essai.
- Ces dysfonctionnements ont obligé à abandonner les mesures sur le suivi de la culture. Ainsi l'impact des différents modèles sur la levée, le développement et le rendement des carottes n'a pas pu être évalué.
- La battance n'a pas pu être appréciée aussi précisément que souhaité, des doutes subsistent quant au risque de battance des différents modèles, notamment des tuyères avec leur débit important.

Conclusions et perspectives

Pour ce premier essai, LFX ressort comme très intéressant : bon ratio prix/efficacité pour une irrigation homogène, mais au détriment d'une certaine fragilité. La tuyère a montré de l'intérêt mais surtout en zones non venteuses et sur des semis de par sa pluie très fine. Cependant l'efficacité de ce modèle sur des cultures développées (choux, courges, ...) se questionne. Meganet et Namkad n'ont pas eu de bonnes performance en raison des dysfonctionnements observés.

L'essai sera réitéré en 2024 avec peut-être un changement de buse sur ces modèles, et en remplaçant la LFX et la tuyère par de nouveaux modèles. Le suivi de la culture sera réitéré.