

GreenResilient : Vers un système de production de légumes bio plus écologique sous serre

J. LAMBION – H. VEDIE – A. SASSI – B. DESAINT – M. MICHAUD



1- CONTEXTE ET OBJECTIFS:

La conception de systèmes agroécologiques adaptés à la production de légumes bio sous serre répond à un enjeu important de réduction de l'impact de ces systèmes sur l'environnement. Ces systèmes, conçus pour être résilients en favorisant la biodiversité aérienne et tellurique, peuvent également contribuer à une plus grande autonomie des producteurs vis-à-vis des intrants extérieurs, et doivent préserver le potentiel productif et économique du système.

L'essai mis en place depuis 2018 sur la station expérimentale du GRAB pour 3 ans dans 2 tunnels vise à comparer un système « classique » à un système « innovant », où 3 leviers principaux sont mobilisés :

- L'utilisation de bandes fleuries en bord de tunnel pour favoriser la biodiversité fonctionnelle, en hébergeant les auxiliaires des cultures. Cette technique vise à limiter les traitements phytosanitaires et l'introduction d'auxiliaires exogènes.
- La complexification du système de culture en cultivant plusieurs espèces de façon simultanée : mélange de 2 espèces en été (aubergine + poivron en 2019) et de plusieurs légumes feuilles en automne/hiver. Ce levier doit réduire la sensibilité du système de culture aux problèmes de pathogènes aériens et telluriques.
- L'utilisation de « mulch de transfert », matière organique végétale épandue en couche de plusieurs centimètres sur le sol. Cette technique vise à limiter le développement des adventices en alternative au paillage plastique, à stimuler l'activité biologique du sol et à contribuer à la nutrition des cultures, tout en réduisant le recours aux engrais extérieurs.

2- MATERIEL ET METHODES

2.1 Dispositif expérimental :

Site : 2 tunnels froids (T5 et T6) en AB – Station expérimentale du GRAB à Avignon (84)
Surface de l'essai : 800 m² (2 tunnels de 8x 50 m) –
Sol limono-argileux calcaire profond

Dispositif : Essai à 2 facteurs croisés et un sous-facteur : 6 modalités

Facteur 1 : Bande fleurie, 2 modalités :

- ⇒ 1. Bandes fleuries sur les 2 bordures de tunnel (voir détail espèces protocole bandes fleuries) : tunnel 5
- ⇒ 2. Témoin Pas de bandes fleuries : tunnel 6

Facteur 2 : Association de cultures - Diversification, 2 modalités

- ⇒ 1. Association aubergine – poivron 1 plant sur 2 sur la ligne de plantation (1/2 tunnel dans chaque tunnel)
- ⇒ 2. Témoin : monoculture aubergine ((1/2 tunnel dans chaque tunnel)

Sous-Facteur : Mulch de transfert en paillage de surface, 2 modalités

- ⇒ 1. Mulch de transfert : foin de luzerne à 25t/ha (environ 6-8 cm épaisseur) disposé après travail du sol et avant plantation
- ⇒ 2. Témoin : paillage plastique (thermique opaque marron)

Le sous facteur n'est étudié que sur l'association de cultures, 2 rangs dans chaque tunnel. L'essai est conçu de façon à pouvoir étudier l'impact de chaque levier utilisé selon un dispositif où les leviers sont utilisés de façon additive, mais c'est surtout sur le système innovant le plus complexe, qui utilise les 3 leviers de façon combinée, que sont réalisées les mesures.

Parcelles élémentaires par modalité : de 100 à 200 m². 4 placettes de mesures de 10 plantes par modalité. Voir plan d'essai ci-joint.

2.2 Conditions de culture :

❖ Matériel végétal :

Aubergine : Black pearl AB greffé sur solanum torvum (STT3). 1,56 plant/m² - 5 rangs

Poivron : Almuden NT franc. Densité de 1,56 m² au total (0,8 aubergine + 0,8 poivron) - 5 rangs

❖ **Irrigation :** 2 lignes de gouttes à goutte par rang de culture

❖ **Fertilisation :** - 5t/ha amendement « Humicoop » (2,1% N)
- 3 t/ha engrais organique : Tourteau de Ricin (5% N) sauf sur modalités avec mulch de transfert : 2t/ha

❖ Calendrier :

Plantation : 4 Avril 2019

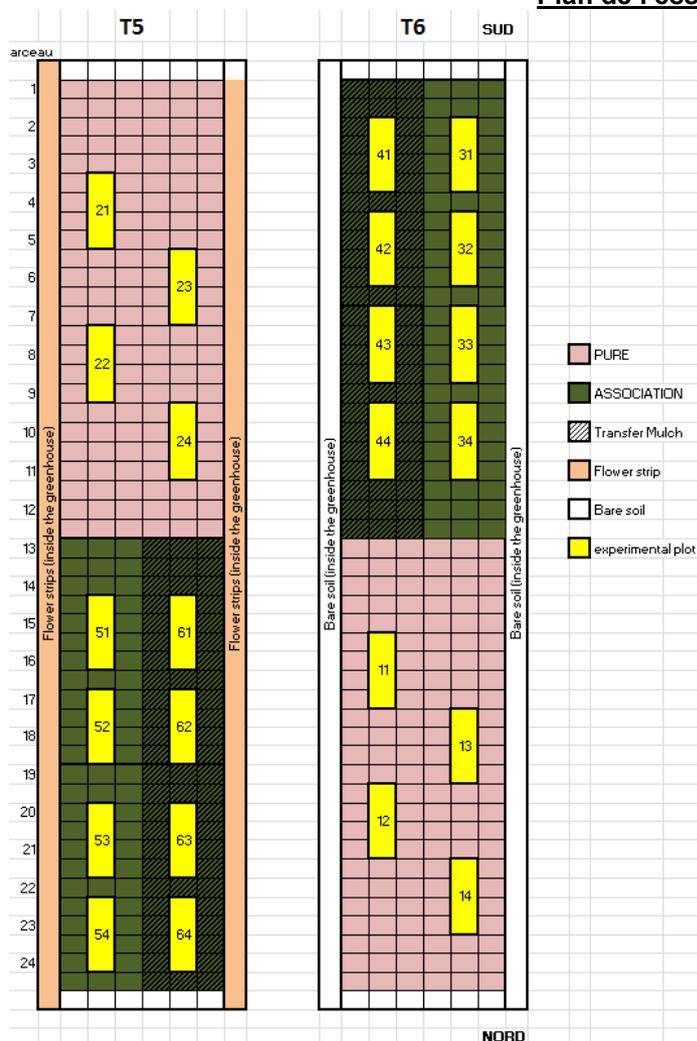
Début récolte : - **Aubergine :** 3 juin

- **Poivron :** 1 récolte en vert le 11 juin

2.3 Mesures et observations :

- Mesures sol : humidité (sondes watermark 15,30 et 45 cm), température (10 cm), nutriments (analyses chimiques, suivi azote minéral), activité et diversité des micro-organismes.
- Mesure sur les cultures : rendement, qualité, teneurs en éléments nutritifs, bilans entrées-sorties, nutrition azotée (PilAzo)
- Mesures état sanitaire : présence de maladies, ravageurs, auxiliaires, et dégâts occasionnés

Plan de l'essai



	Modalité	Bande F	Ass Cultures	Mulch
BAU	1			
	2	X		
	3		X	
	4		X	X
INNO	5	X	X	
	6	X	X	X