

---

# Compte rendu d'expérimentation : Essai densité laitues

---

Rédacteur : Grégory CHANTRE

Relecteur(s): Alexandre BURLET, Claire DUCOUROUBLE, Emilie LERAY

Essai : MIPS-AURA II

Date de rédaction : 12 juillet 2022

## 1) THEME DE L'ESSAI

Le projet MIPS AURA II a pour objectif l'évaluation et l'amélioration d'un système de production en maraîchage sur petite surface (7 000 m<sup>2</sup>). Pour cela, un système production a été reproduit de façon miniature au sein de la station d'expérimentation régionale, la SERAIL. Dans le cadre de cette expérimentation, plusieurs essais factoriels seront conduits tout au long des trois années du projet (2022-2024). Ces essais auront pour objectif d'évaluer des méthodes et du matériel de production pour sélectionner les meilleurs compromis à intégrer au système de production principal, afin de conduire à son amélioration.

## 2) BUT DE L'ESSAI

Le but de cet essai est d'évaluer différentes densités de plantation de laitues en conditions de production estivales sur une planche de 80cm de largeur.

## 3) MATERIEL ET METHODE

### a) Situation géographique de l'essai

Station SERAIL, Brindas

### b) Matériel

#### i. Matériel végétal

720 laitues batavia Bio de la variété « Orane » en provenance de l'EARL Cellier, soit 5 plateaux de 150 plants.

#### ii. Fertilisation

Fertilisation Biologique avec du DIX et du Patenkali, sur la base de 90 unités d'azote par hectare et de 140 unités de potassium par hectare.

### iii. Les densités testées

Tableau 1: Modalités de l'essai

Modalité	Nombre de rangs	Espacement sur le rang	Fertilisation
<b>M1</b>	2	30	90 U d'N et 140 U de K
<b>M2</b>	3	30	135 U d'N et 210 U de K
<b>M3</b>	4	30	180 U d'N et 280 U de K

La fertilisation a été adaptée par modalité pour être équivalente par plant.

### c) Mise en place et suivi de l'expérimentation

Plan de l'essai : Densité laitue					
Orientation : ← N	Taille des parcelles : 6 m * 0,8 m = 4,8 m <sup>2</sup> (1m entre PE)				Dispositif : bloc de Fisher
	Nombre de répétitions : 4				
	M1	M1	M3	M2	M1 : 2 rangs x 0,3m
	M2	M3	M2	M1	M2 : 3 rangs x 0,3m
	M3	M2	M1	M3	M3 : 4 rangs x 0,3m
	Bloc 1	Bloc 2	Bloc 3	Bloc 4	

Figure 1: Plan de l'essai

L'essai comporte 12 parcelles élémentaires de 6 m de long par 0,8 m de large. Les modalités ont été réparties comme présenté sur le plan Figure 1. Chaque parcelle a été travaillée au motoculteur, avec un passage de rotovateur puis un passage de herse rotative.

Les laitues ont été plantées sur un sol nu, le mercredi 1<sup>er</sup> juin 2022 à deux personnes sur la parcelle Bio PC2. Selon la dernière analyse de sol réalisée en 2019, cette parcelle présente un taux de matière organique de 2,65 %, un pH (eau) de 7, une CEC de 111 méq/kg et des taux de phosphore et de potassium importants (0,964 g/kg et 0,462 g/kg).

Deux binages manuels ont eu lieu le 17 juin et le 1<sup>er</sup> juillet.

La récolte a eu lieu le 7 juillet 2022.

### d) Les notations

Les récoltes ont été effectuées sur trois mètres au milieu de la parcelle sur toute la largeur de la planche. Pour la modalité M1, cela correspond à 20 laitues récoltées, pour la modalité M2 à 30 laitues et pour la modalité M3 à 40 laitues.

Le poids paré de chaque laitue récoltée a été mesuré.

### e) Traitement statistique :

Les résultats sont traités statistiquement avec le logiciel Statbox pro 7.2.

## 4) RESULTATS

### a) Poids moyen des laitues récoltées

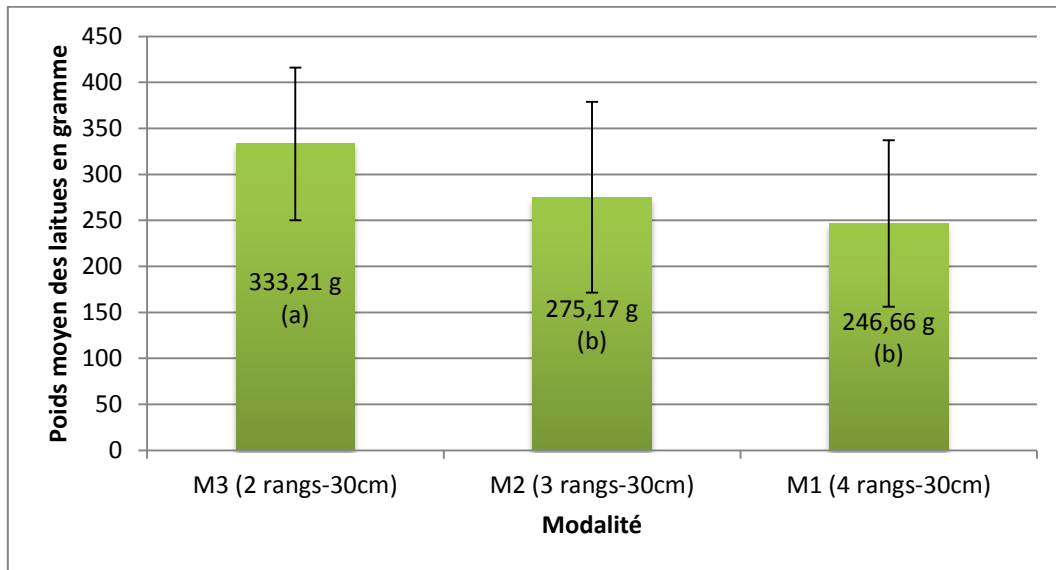


Figure 2 : Poids moyen des laitues récoltées. Toutes les conditions d'analyse statistique sont réunies pour utiliser le test de Newman-Keuls au seuil de 5%.

Après analyse, il y a une différence significative de rendement entre les modalités. La modalité M3 présente un poids moyen de laitue supérieur aux modalités M1 et M2 qui forment un groupe homogène.

### b) Pourcentage de laitues commercialisables (>250 grammes)

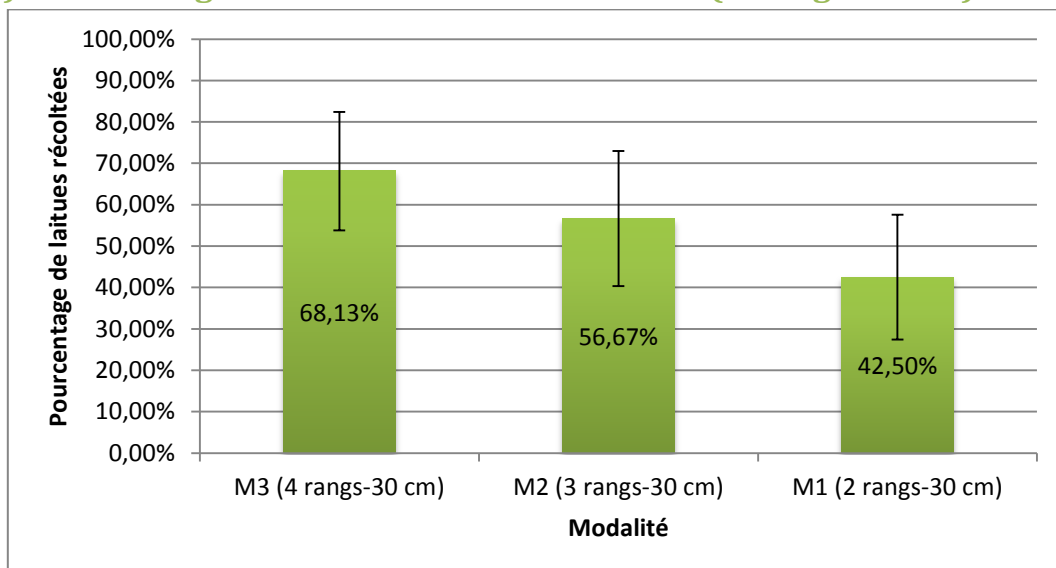


Figure 3 : Pourcentage de laitues commercialisables. Analyse de la variance non significative.

L'analyse statistique ne permet pas de faire ressortir une différence significative entre les taux de laitues commercialisables des différentes modalités. La comparaison visuelle des moyennes permet tout de même de voir une grande différence entre la modalité M3 avec 68% de laitues commercialisables, alors qu'il n'y en a seulement 42,5% pour la modalité M1.

### c) Statistiques descriptives

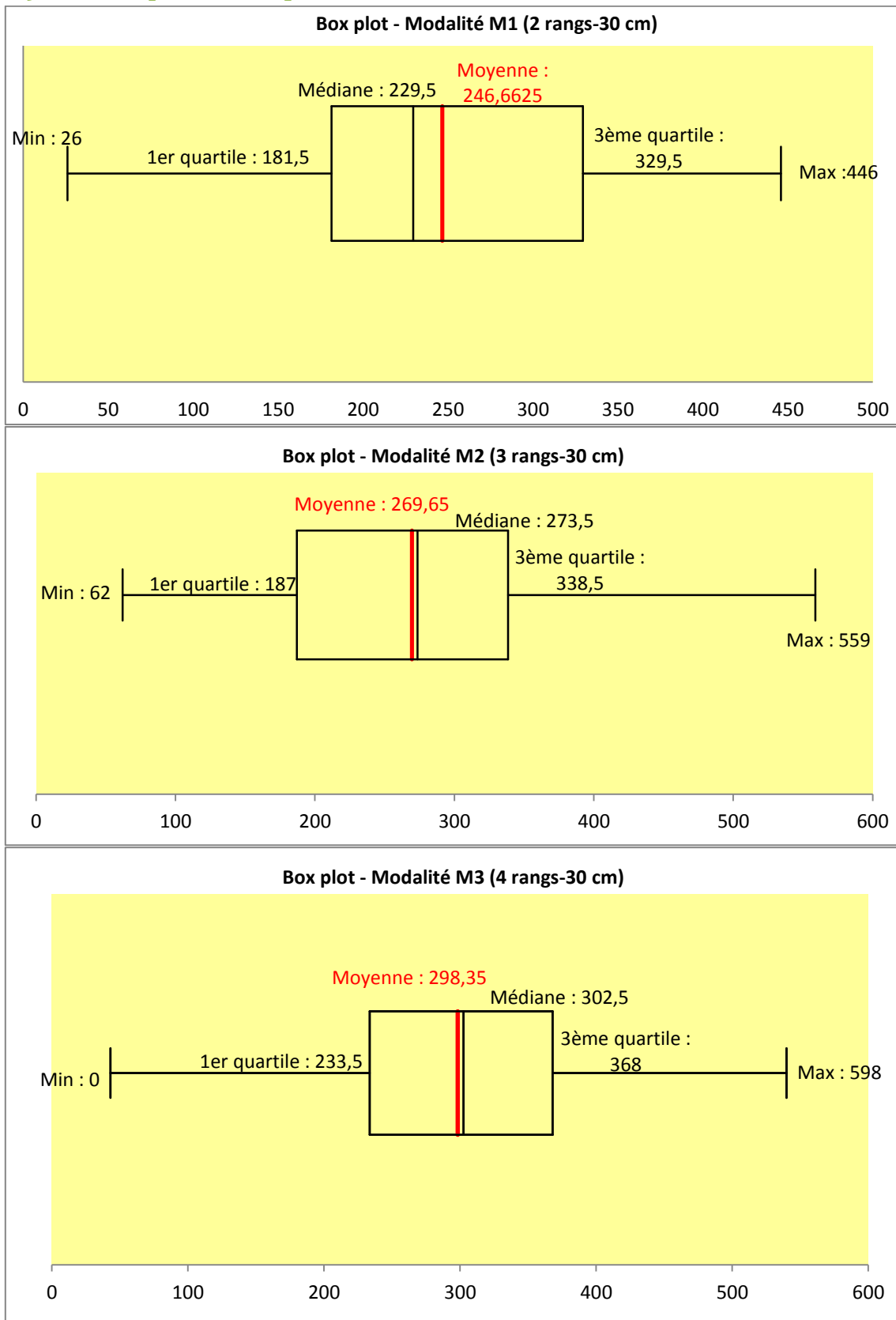


Figure 4 : Box-plots réalisés sur les 3 modalités étudiées

Sur les Box-plots, un écart interquartiles plus faible de 134,5 est observé sur la modalité M3, en comparaison des autres modalités M1 et M2 qui ont respectivement un écart interquartiles de 148 et 151,5. Les laitues de la modalité M3 semblent donc plus homogènes que celles des autres modalités.

## 5) CONCLUSION

L'essai a été conduit sur un sol nu, la concurrence avec les adventices, malgré deux désherbages manuels, a impacté les résultats présentés ci-dessus. Les laitues plantées en 4 rangs ont plus rapidement couvert le sol de la planche et ont empêché le développement des adventices. Comme les conditions de la saison étaient suffisamment favorables à la croissance des laitues, la forte densité n'a pas impacté le rendement.

Un taux de coupe faible (<70%) est à noter dans toutes les modalités, avec un poids moyen des laitues assez faibles.

Cet essai permet de conclure que pour la saison estivale de production, en sol nu, sur une planche de 80 cm de largeur, pour un système de production sur petite surface; une plantation en 4 rangs avec une laitue tous les 30 cm, semble la plus adaptée. Un essai sur différents paillages permettra de déterminer quel est le type de paillage le plus efficace en saison estivale. Une fois ce paillage déterminé, il serait intéressant de reconduire cet essai sur les densités pour observer d'éventuelles différences.

## 6) PHOTOS DE L'ESSAI

**M1 : 2 rangs – 30 cm**



**M2 : 3 rangs – 30 cm**



**M3 : 4 rangs – 30 cm**

