

**Rapport d'étude :**

## **Essai variétal sur 6 variétés de laitue**

Culture sous abris – mars/avril 2023 au LPA de Coconi

**Projet RITA SAMBA – Action 2 : essais variétaux**

*Systemes Agroécologiques Maraîchers, Biodiversité fonctionnelle et Auxiliaires*



**Soulezelle Juliette (EPN Coconi)**

**Avec la participation de Bacar Soilihi et Musbahou Massoundi (EPN Coconi)**

**Date de parution : Novembre 2023**

## Introduction

La salade est l'une des principales cultures de rente des exploitations maraîchères à Mayotte, avec la tomate et les cucurbitacées. Sa disponibilité dans le temps sur les marchés locaux est de 80% (DAAF, 2017), et elle présente un fort intérêt économique pour les agriculteurs car la demande reste très élevée.

Le poids moyen des laitues est très variable selon la température observée pendant le cycle de production, pouvant aller de 800 g en saison sèche à moins de 100 g en saison des pluies (raison pour laquelle les prix de vente passent parfois du simple au triple d'une saison à l'autre). Pendant cette période chaude, les laitues ont tendance à monter en formant une tige épaisse et peu de poids de feuilles. De plus, l'humidité et les températures élevées favorisent le développement de la cercosporiose, une maladie fongique due à *Cercospora longissima* qui entraîne des traitements phytosanitaires réguliers et souvent inadaptés.

Les symptômes se développent en premier lieu sur les vieilles feuilles avec l'apparition de petites taches brunes et humides, entourées d'un halo vert pâle à jaune (figure 1). Ces taches s'étendent et forment des altérations brunes plus ou moins circonscrites par les nervures (figure 2), puis les tissus se nécrosent progressivement et les taches peuvent confluer (figure 3). A un stade avancé de la maladie, les taches peuvent se répandre sur la nervure principale et sont parfois couvertes d'un duvet grisâtre constitué de conidiophores et de conidies cylindriques qui assurent la multiplication du champignon (Source : ephytia.inra.fr).



Figures 1, 2 et 3 : symptômes de la cercosporiose de la laitue (Source ephytia.fr)

L'agent *C. longissima* peut se conserver dans le sol sur les débris végétaux, sur les semences et sur un certain nombre d'hôtes comme la laitue sauvage. Il se développe rapidement dans des conditions de fortes humidités avec des températures de l'ordre de 25°C en présence d'eau libre sur les feuilles. Les conidies présentes sur les feuilles germent et pénètrent par les stomates. Les tissus sont rapidement envahis, les symptômes sont visibles au bout de 3 jours et la sporulation s'opère 5 jours après les contaminations. Les spores formées sont libérées dès que l'hygrométrie s'abaisse et peuvent aussi être disséminées par les éclaboussures à la suite de pluies ou d'irrigation foliaire (Source : ephytia.inra.fr).

Dans les DOM-TOM comme en métropole, aucun produit phytosanitaire n'est homologué spécifiquement pour cet usage et il n'existe pas de variété résistante. La prophylaxie est donc essentielle pour limiter l'apparition ou le développement de la maladie : rotation culturale, bon drainage de la parcelle, limitation de l'irrigation par aspersion au profit des systèmes de goutte à goutte, densité de plantation raisonnée et utilisation de semences saines. Les feuilles contaminées doivent être éliminées dès l'apparition des premiers symptômes et les vieilles feuilles malades exportées après la culture pour ne pas conserver d'inoculum sur la parcelle.

Les autres problématiques observés sur les cultures de laitue à Mayotte sont la pourriture bactérienne, les nématodes à galle, des punaises phytophages et des thrips responsables de la transmission du virus des taches en anneaux de l'arachide appelé GRSV (Groundnuts Ring Spot Virus).

Les principales variétés de laitues utilisées sur le territoire sont des variétés de types Iceberg issues du fournisseur Technisem (Eden, Minetto, Mindelo, Trinity), et des variétés de types Batavia issues des fournisseurs Gautier (Magenta, Storina, Goldorac) et Clause (Rossia). Des variétés de types feuilles de chêne des fournisseurs Gautier (Panisse) et Aptiva (Lolo Rossa) sont plus rarement utilisées. De nouvelles variétés disponibles sur le territoire dans le cadre du développement de la filière certifiée en Agriculture Biologique doivent être testées pour leur tolérance aux conditions particulièrement chaudes et humides à Mayotte, et pour leur tolérance à la cercosporiose.

## Objectif de l'essai

---

Évaluer le comportement agronomique de différentes variétés de laitues cultivées sous abris (poids moyen, tolérance à la montaison, à la nécrose marginale et à la cercosporiose).

## Matériel et méthodes

---

### Système de culture

Les laitues ont été cultivées sous serre ouverte, l'arrosage a été effectué par aspersion la première semaine après plantation, puis au goutte à goutte.

Le semis a été réalisé le 17 février en plaquettes alvéolées de 150 trous, la plantation a été effectuée le 9 mars, en quinconce sur 3 lignes espacées de 25 cm avec 30 cm d'écartement sur la ligne.

Une fertilisation organique avec un apport de fumier de bovin a été réalisée avant plantation. Aucun traitement phytosanitaire n'a été réalisé.

### Matériel végétal

L'essai comprenait 6 variétés de laitues issues de 3 fournisseurs (Gautier, Technisem et Agrosemens) réparties dans 2 ou 3 micro-parcelles avec un minimum de 100 plants par

variétés. Les caractéristiques des variétés énoncées ci-après sont celles annoncées par les fournisseurs.

- Variété **Storina** (Gautier, non traité) : Batavia blonde à pomme mi-ouverte. Bonne résistance à la montaison. Adaptée aux conditions de production des DOM-TOM, Haute Résistance (HR) au mildiou de la laitue (Bl): 16,21,23,32EU – Résistance Intermédiaire (IR) au virus de la mosaïque de la laitue (LMV) : 1.
- Variété **Magenta** (Gautier, non traité) : Batavia rouge. Coloration bien marquée, très brillante. Plante mi-dressée, résistante à la chaleur et à la montaison. Pour toutes saisons. (HR) : Bl: 16,21,23,32EU - (IR) : LMV: 1.
- Variété **Trinity** (Technisem, non traité) : type Iceberg, extrêmement résistante à la chaleur, à la montaison et à la nécrose marginale (tip-burn). Formation d'une grosse pomme dense.
- Variété **Minetto** (Technisem, non traité) : type iceberg, résistante à la chaleur, résistante à la montaison et à la nécrose marginale, tête relativement petite.
- Variété **Carmen** (Agrosemens, AB) : Batavia aux feuilles anthocyanées, pomme volumineuse et lourde. Résistante à la chaleur, à la montaison et à la nécrose marginale. (IR) : LMV : 1.
- Variété **Dorée de Printemps** (Agrosemens, AB) : Batavia avec une petite pomme bien aérée rapidement formée. Les feuilles sont vert blond, très découpées. Forte productivité, à la montaison assez tardive. Résistante à la chaleur.

### Observations et mesures

Les caractéristiques étudiées sont la tolérance à la chaleur (montaison, nécrose marginale), la tolérance au virus GRSV (Groundnuts Ring Spot Virus), la tolérance à la cercosporiose qui se traduit par une perte de rendement plus ou moins importante (selon le nombre de feuilles à éliminer lors de la récolte), et le poids moyen des laitues récoltées.



Figures 4, 5 et 6 de gauche à droite : symptômes de nécrose marginale, virus GRSV et cercosporiose

### Dispositif expérimental

Des problèmes de levées des semences en pépinière n'ont pas permis d'obtenir un nombre de plants homogène par variété, impliquant une adaptation du plan d'essai qui prévoyait 3 répétitions de 5 variétés avec 75 plants par répétition (3 lignes de 25).

Une sixième variété semée en parallèle a été intégrée à l'essai pour compléter la serre, et un nombre minimal de 100 plants par variétés a été respecté.

Bloc	Planches de 1*24 m, 1 bloc = 1*8 m				
3	Bloc mélange	Trinity	Carmen	Magenta	Minetto
2	Magenta	Dorée de printemps	Trinity	Carmen	Storina
1	Storina	Carmen	Minetto	Dorée de printemps	Trinity
Planche	5	4	3	2	1
	Entrée de la serre				

Figure 7 : répartition des variétés au sein de l'essai

## Résultats et discussion

Les résultats sur la précocité et le poids moyen des différentes variétés sont résumés sur la figure 8 ci-dessous.

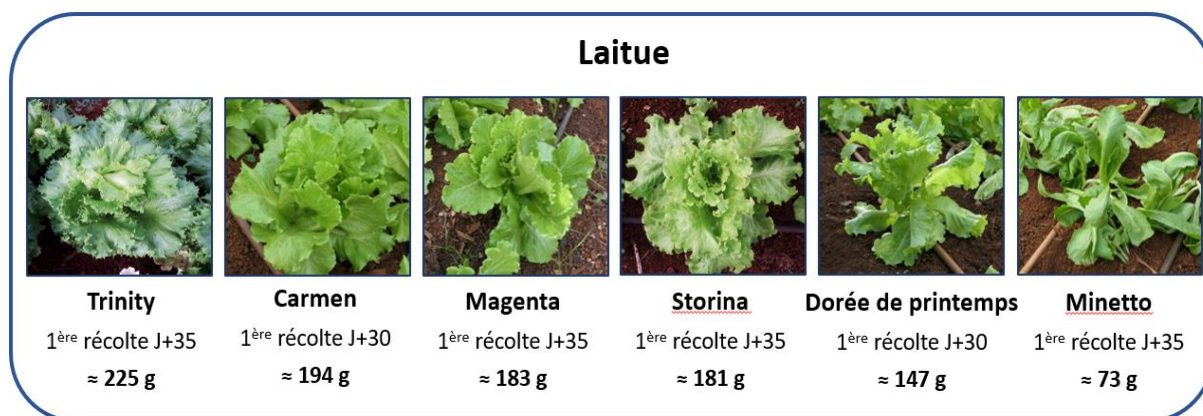


Figure 8 : précocité et poids moyen commercialisable obtenus sur les différentes variétés

Peu de différences ont été observées sur la précocité des laitues au cours de cet essai : le début des récoltes sur les variétés Carmen et Dorée de printemps a pu être réalisé 5 jours avant les autres variétés.

La surveillance concernant les symptômes de virus GRSV n'a entraîné que l'arrachage de 22 plants sur les 1000 laitues plantées. Ces pertes négligeables concernent majoritairement les variétés de type « Iceberg » qui semblent plus sensibles avec 5% des plants pour Trinity et 2,5% pour Minetto, les 4 variétés de type « Batavia » ont été moins impactées avec moins de 1,5% de plants virosés.

Deux variétés peuvent être fortement suspectées de ne pas être adaptées aux températures élevées encore constatées à Mayotte en fin de saison des pluies : les variétés Dorée de printemps et Minetto. Ces variétés ont été très touchées par les phénomènes de montaison et de nécrose marginale qui rendent les laitues non commercialisables (où commercialisables avec une forte diminution du prix de vente pour compenser le poids de tige important sur les laitues montées). C'est l'apparition des symptômes de nécrose marginale a déclenché la récolte 30 jours après plantation pour la variété Dorée de printemps.

Enfin, peu de conclusions peuvent être apportées au sujet de la tolérance à la cercosporiose car la pression de cette maladie s'est révélée très faible au cours de l'essai en se déclarant tardivement. Il est rare que cette maladie provoque la perte totale de la récolte, mais les taches qu'elle engendre sur les feuilles peuvent entraîner un tri plus ou moins important après récolte, et donc une perte sur le poids valorisé économiquement. Les poids moyens affichés en figure 11 pour chaque variété sont les poids commercialisés, la comparaison avec les poids relevés avant le tri des feuilles tachées par la cercosporiose permet de mesurer le taux de perte par variété. Ce taux varie entre 1,9 % (variété Dorée de printemps très peu impactée) et 15,6 % pour la variété Magenta qui est la plus impactée par la maladie. Cette variété affichait un poids moyen supérieur à la variété Carmen lors de la récolte, mais sa sensibilité plus importante à la cercosporiose la rend moins intéressante pour la commercialisation. Les variétés Carmen, Storina, Minetto et Trinity ont présenté des taux de pertes compris entre 4,6 % et 6,2%, ces résultats sont synthétisés dans le tableau en annexe I.

La répétition de cet essai en saison sèche pourrait permettre d'évaluer les mêmes variétés sous des températures plus douces. Sur le cycle étudié réalisé en mars/avril, les variétés les plus intéressantes sont la variété Trinity pour le type « Iceberg » et la variété Carmen pour le type « Batavia », ces variétés peuvent être recommandées pour la culture de laitue en saison des pluies.

## Annexe I : tableau synthétisant les résultats pour les différentes variétés

Variété	Bloc	Nombre de laitues plantées		Nombre de laitues virosées		Nombre de laitues évaluées		Poids total commercialisé (kg)		Poids moyen commercialisable (kg)		Perte cercosporiose (% rendement)
		Par bloc	Par variété	Par bloc	Par variété	Par bloc	Par variété	Par bloc	Par variété	Par bloc	Par variété	
Carmen	1	58	209	0	2	56	140	11,4	27,19	0,204	0,194	5,03
	2	74		0		50		9,65		0,193		
	3	77		2		34		6,14		0,181		
Dorée de printemps	1	77	151	2	2	67	98	10,46	14,45	0,156	0,147	1,90
	2	74		31		3,99		0,129				
Magenta	2	62	111	1	1	28	47	5,33	8,58	0,190	0,183	15,63
	3	49		19		3,25		0,171				
Minetto	1	81	160	4	4	17	90	1,84	6,53	0,108	0,073	4,67
	3	79		73		4,69		0,064				
Storina	1	77	150	1	2	44	88	8,22	15,93	0,187	0,181	6,18
	2	73		1		44		7,71		0,175		
Trinity	1	74	219	9	11	46	135	9,5	30,31	0,207	0,225	4,69
	2	71		1		50		10,84		0,217		
	3	74		1		39		9,97		0,256		