



Terre d'Essais
Le Glazic
22740 Pleumeur Gautier (F)
Tél. : 02.96.22.19.40
syntec.station@terredessais.fr
<https://www.terredessais.fr>

Tomate au cahier des charges AB

Lutte contre la cladosporiose

Année 2025

Date : octobre 2025

Rédacteur (s) : Hervé FLOURY

Essai rattaché à l'action : Action régionale CERADEL Bretagne

But de l'essai

Dans le cadre d'une production de tomate sous serre DPG conduite au cahier des charges AB, cet essai a pour objectif d'observer le comportement de 6 variétés vis-à-vis de leur sensibilité à la cladosporiose et d'évaluer l'impact potentiel du système de captage d'énergie passif « Thermitube » sur l'état sanitaire de la culture et en particulier la cladosporiose.

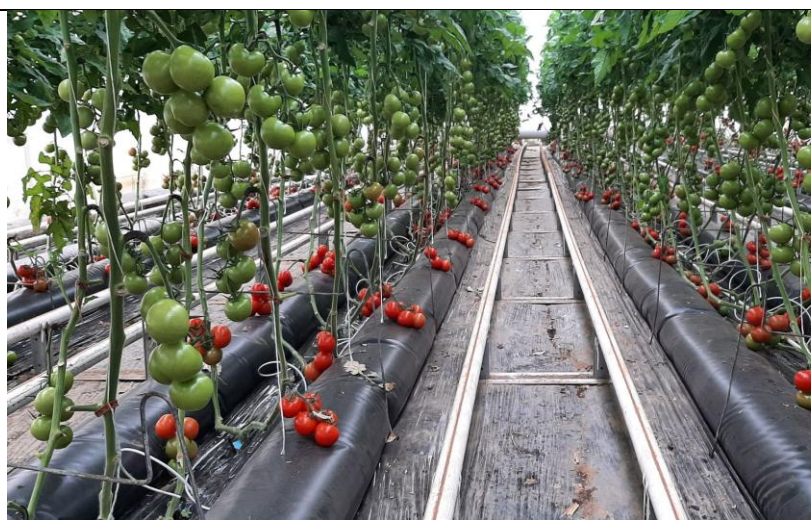
Facteurs et modalités étudiés

Six variétés testées dans 2 conditions : sans chauffage ou en présence du système « Thermitube ».

- Matériel végétal : Confiance (De Ruiters), Rhodium, E43764 et E43770 (Enza) Kalixo (Gautier), Gerdicia (Rijk zwaan). Toutes ces variétés sont C5, les 2 numéros d'Enza sont annoncés C6-C7
- Système Thermitube

Le système « Thermitube » est constitué de gaines plastiques semi rigides dont les caractéristiques sont les suivantes (données Agrithermic)

Nature	PVC de couleur noire
Epaisseur	400 microns / 600 g/m ² / diamètre 26-28 cm
Durée de vie escomptée	7 ans
Quantité utilisée	12 ml par chapelle de 9.60 soit 1.25 ml/m ²
Qté d'eau pour le remplissage	35-40 l/ml soit 430-450 m ³ /Ha
Puissance théorique de conversion (lumière en calories)	15% en moyenne, variable selon météo et saison
Puissance restituée	15-20 W/m ² jusqu'à 30 W/m ² par temps froid
Coût hors / avec aide en 2024	10 / 5 € par m ² (avec aide CEE)



Conduite culturale – Dispositif expérimental

Culture de tomate au cahier des charges AB,

Plants greffés à 2 têtes pour Confiance et Rhodium, greffé 1 T pour les autres variétés.

Plantation : le 4 février

Densité 2.5 tiges par m².

Dispositif :

- 2 parcelles élémentaires par variété.
- Mesure de l'efficacité des produits par comptages successifs du nombre d'impact sur 2 fois 5 plantes à raison de 4 feuilles par plante. Les notations sont faites en partant du bouquet en récolte vers la tête de la plante. Les feuilles sont supprimées à chaque notation. Sur les dernières notations, le dispositif de comptage est légèrement allégé compte tenu de la forte progression de la maladie.

Résultats

☞ Notation 1 : le 24/07

	Thermitube	Témoin	Thermitube	Témoin	Thermitube	Témoin
	% attaque		Nb total d'impact (40 feuilles)		moy par feuille	
Confiance	15	90	4	119	0,2	5,95
Rhodium	20	100	6	170	0,3	8,5
E 43764	5	75	1	128	0,05	6,4
E 43770	15	100	3	221	0,15	11,05
Kalixo	20	100	4	142	0,2	7,1
Gerdicia	35	100	12	891	0,6	44,55
	18	94	5,0	278,5	0,25	13,93

Observations

- La caractérisation des souches prélevées sur ces variétés est en cours à Végénov.
- Confiance, Rhodium et Kalixo sont sur des niveaux de sensibilité similaires. Idem pour E43770 qui se révèle sensible contrairement à ce qui était annoncé.
- Gerdicia est nettement plus sensible
- E 43764 est moins touchée mais non résistante.
- Grosse différence de contamination entre la cellule Thermitube et la cellule témoin.

☞ Notation 2 : le 3/09/07

	Thermitube	Témoin	Thermitube	Témoin	Thermitube	Témoin
	% attaque		Nb impact (40 feuilles)		Moy par feuille	
Confiance	38	100	34	> 50	0,68	> 10
Rhodium	34	100	27	> 50	0,54	> 10
E 43764	16	100	5	> 50	0,20	> 10
E 43770	36	100	17	> 50	0,68	> 10
Kalixo	20	100	5	> 50	0,20	> 10
Gerdicia	60	100	19	> 50	0,76	> 10
	34	100	17,8	> 50	0,5	> 10

Compartiment Thermitube

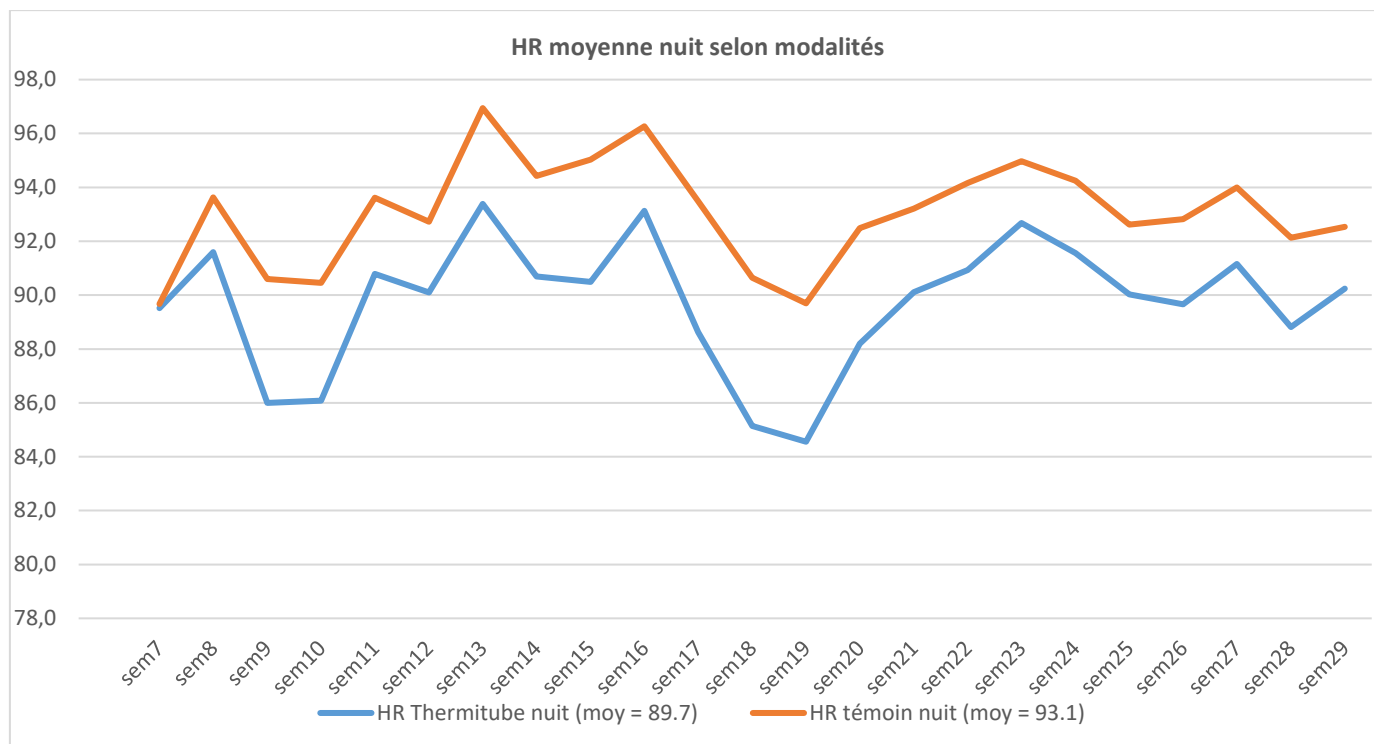
Confiance, Rhodium et E 43770 sont sur des niveaux de contamination similaires.

E43764 et Kalixo sont un peu moins marquées.

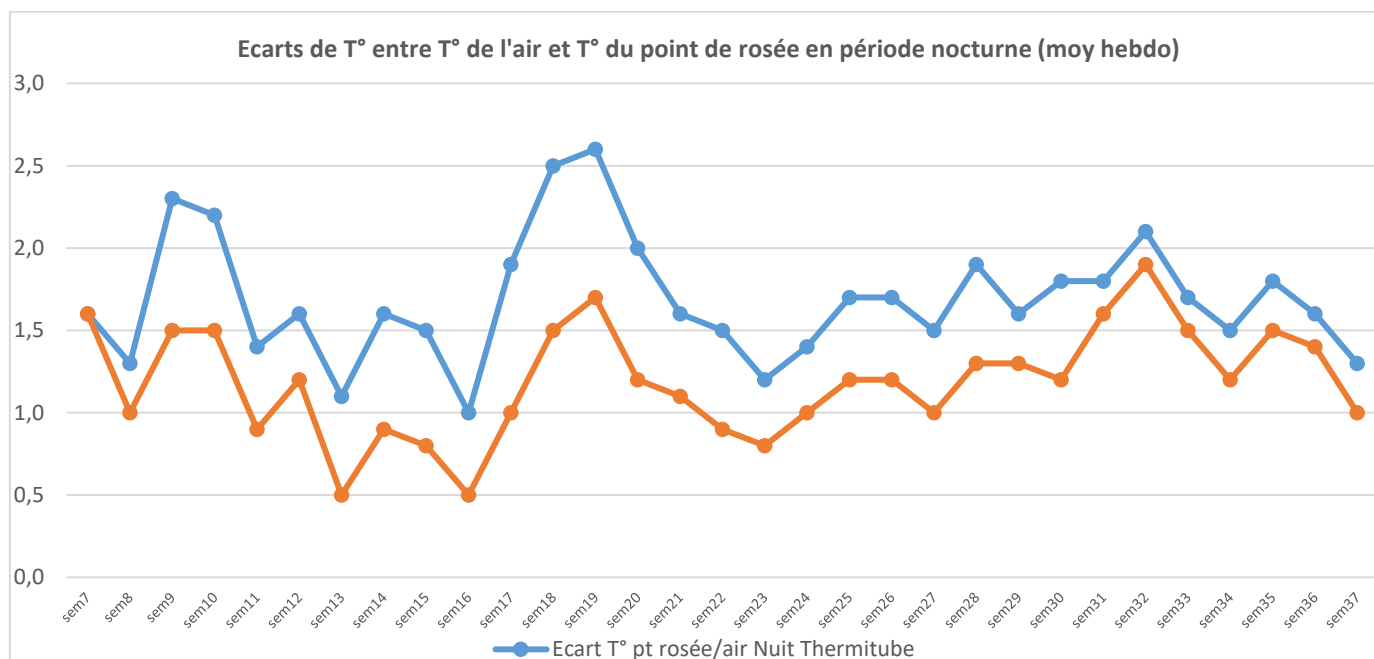
Gerdicia est la plus atteinte.

Toujours une très grosse différence d'attaque entre le compartiment Thermitube et la cellule témoin. La clado est très peu présente dans la cellule Thermitube. Cette différence pourrait être liée à des écarts d'hygrométrie et de température au point de rosée (graph 1 et 2).

Graph 1 : écarts d'humidité relative relevés entre la cellule « Thermitube » et la cellule témoin.



Graph 2 : écart de température au point de rosée entre les 2 modalités



Le Thermitube permet une réduction de 3 à 5 % en moyenne de l'humidité relative en période nocturne et un écart plus important entre la T° d'ambiance et la T° au point de rosée, limitant potentiellement les risques de condensation sur plantes.

☞ Compartiment témoin

Compartiment nettement plus atteint globalement avec 100% des plantes touchées et jusqu'à 30 à 40% de surface couverte.

Confiance : beaucoup de clado avec régulièrement plus de 100 impacts par feuille, une surface foliaire contaminée importante allant de 20 à 40 % selon les feuilles. Pas d'impact sur les fruits au 5/09.

Rhodium témoin : niveau de contamination similaire à Confiance, le nombre d'impact et la surface contaminée sont similaires. Pas d'impact sur les fruits au 5/09.

E 43764 témoin : présence importante de clado associée à une forte attaque d'oïdium. Le feuillage de bas de plante est fortement dégradé. Pas d'impact sur les fruits au 5/09.

E 43770 : présence de clado un peu moins marquée que sur Rhodium, pas d'oïdium. Pas d'impact sur les fruits au 5/09.

Kalixo témoin : présence de clado associée à de l'oïdium bien présent, Le feuillage est abimé en bas de plante. Pas d'impact sur les fruits au 5/09.

Gerdicia témoin : présence de clado bien marquée, remontant assez haut dans la plante avec présence de HP. Pas d'oïdium, pas d'impact sur les fruits au 5/09.

Conclusion

Cet essai avait pour objectif d'observer le comportement de 6 variétés vis-à-vis de leur sensibilité à la cladosporiose et d'évaluer l'impact potentiel du système de captage d'énergie passif « Thermitube » sur l'état sanitaire de la culture et en particulier la cladosporiose.

Au niveau variétal, les deux variétés témoin « Confiance » et « Rhodium » ont un comportement intéressant vis-à-vis de la cladosporiose. Bien que n'étant pas résistantes aux nouvelles souches de cladosporiose présentes en nord Bretagne depuis quelques années, elles semblent être capable de ralentir le développement de la maladie. « Rhodium » offre en plus la résistance au virus ToBrFv. Les autres variétés ne présentent pas d'intérêt agronomique majeur vis-à-vis des témoins.

Les résultats obtenus avec le Thermitube surprennent mais ils confirment ceux qui avaient déjà été obtenus en 2023 (non confirmés en 2024 avec une météo globalement moins favorable). Le léger impact du système sur le climat : humidité relative de nuit et écart T° d'ambiance/ T° au point de rosée semble limiter le développement de la maladie.