

SCREENING VARIETAL TOMATE SOUS SERRE INSECT- PROOF

Code essai : 15 E 1003

Durée : 2010/2011

Auteurs : Philippe LUCAS, Aude BIGORNE

Partenaire : FDGDON

1. HISTORIQUE

La tomate est un des légumes le plus consommé à la Réunion étant donné la spécialité culinaire locale. La saison principale de culture de la tomate en plein champ est de juillet à décembre, le restant de l'année cette production est favorisée en sous abri. En Agriculture biologique, la conduite de la culture de tomate s'avère problématique surtout sur les points : phytosanitaires et climatiques, lorsqu'elle est conduite en plein champ.

2. OBJECTIF

L'objet de cette étude est de distinguer les variétés adaptées au contexte local et d'évaluer le comportement de 20 variétés de tomate conduites en pleine terre sous serre insect-proof en comparaison avec le même screening variétal plein champ.

3. MATERIEL ET METHODE

Site d'implantation de l'essai

ARMEFLHOR

Lieu : BASSIN MARTIN

Matériel végétal

Variété	Obtenteur	Fournisseur	Graines
Ace VF 55	VILMORIN	HORTIBEL	NT
Andine	ARMEFLHOR	ARMEFLHOR	NT
Brenda	GAUTIER	HORTIBEL	NT
Calinagro	TROPICA	HORTIBEL	NT
Caraïbo	OXADIS	HORTIBEL	NT
Cascade	GAUTIER	HORTIBEL	NT
Flamenco F1	TECHNISEM	HORTIBEL	NT
Fournaise HF1	VILMORIN	HORTIBEL	NT
Green Zebra	VILMORIN	HORTIBEL	NT
Gold Nugget	VILMORIN	HORTIBEL	NT
Hawaï	AVRDC	ARMEFLHOR	NT
Londrina	ROYAL SLUIS	HORTIBEL	NT
Marmande VR	VILMORIN	HORTIBEL	NT
Mongal HF1	TROPICA	HORTIBEL	NT
Noire de crimée	VILMORIN	HORTIBEL	NT
Orange Queen	VILMORIN	HORTIBEL	NT
Oversy	ROYAL SLUIS	HORTIBEL	NT
RS 514795	ROYAL SLUIS	HORTIBEL	NT
Saint- Pierre	VILMORIN	HORTIBEL	NT
Vita Cuba	CIRAD	ARMEFLHOR	NT

Figure 9 : Liste des variétés testées

Dispositif expérimental.

Cet essai sera mené sans répétitions.

Le facteur étudié est la variété.

- 20 variétés composent l'essai donc 20 niveaux de facteurs
- La surface totale du dispositif : 67,5m²
- Largeur : 2.50 m x Longueur : 27+18 m).
- Le dispositif est composé de 2 planches permanentes/PP de 1m de large x 27 m de long, espacée par des passes pieds de 0,5 m.
- Aucune bordure n'encadre l'essai.
- 20 parcelles élémentaires de 2.25 m² composent les planches permanentes d'essai.
- La plantation de la tomate de variété indéterminée est de 1 plant tous les 0.33 m disposé en quinconce sur deux lignes espacées de 0.60m sur PP :
- Densité 2.25
- Une parcelle élémentaire comporte 10 plants, soit 120 plants par planche donc 200 plants en totalités.

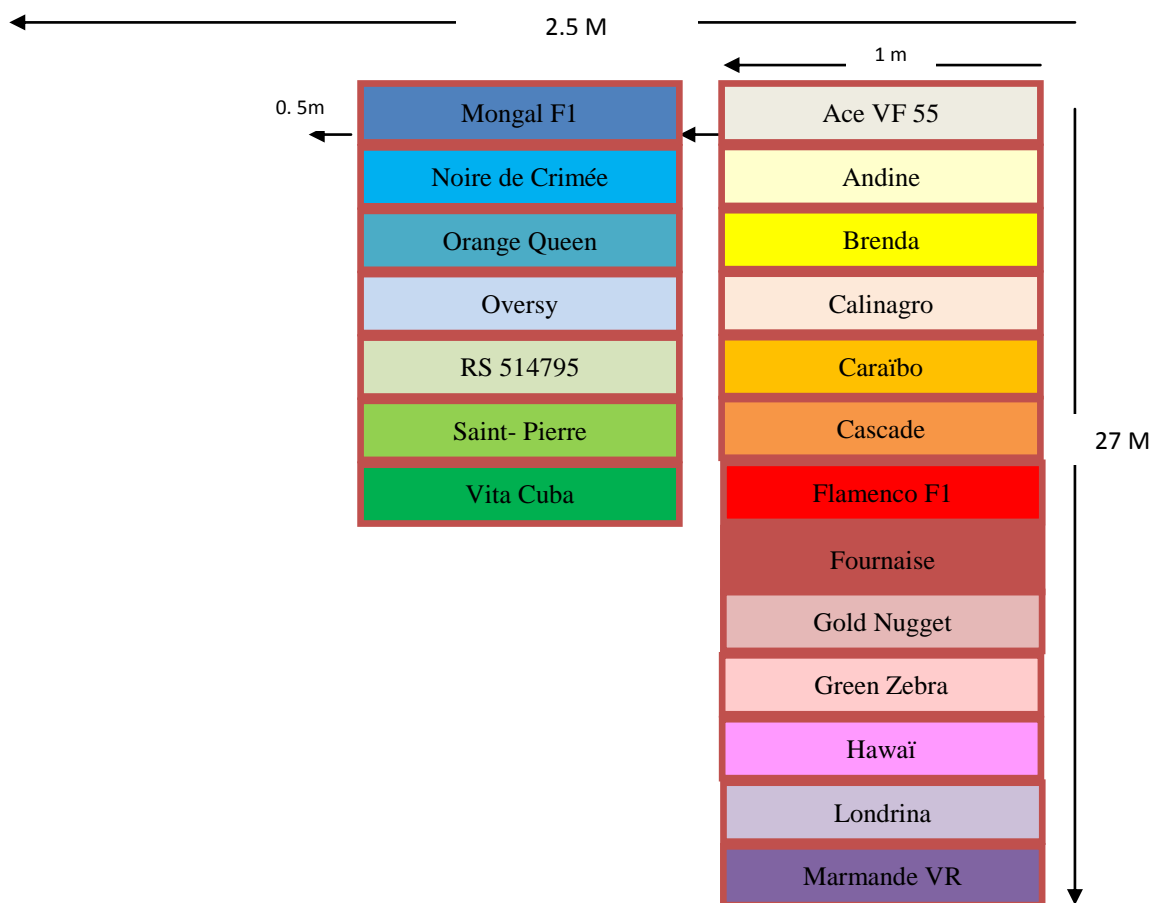


Figure 2 : plan du dispositif expérimental

Itinéraire technique

Opération culturale avant plantation :

- 07/06/2010 : Semis de 20 plaques de 96 trous avec un mélange de 120L de Floraprestorpf et 30L de perlite.
- Conduite d'arrosage des semis : 2 arrosages / jour de 10 minutes (espacé d'une heure) avant 8h durant 2 semaines puis ;
- 22/06/2010 : Fertilisation foliaire au pulvérisateur à dos avec SEMAFOR (3-18-15) à S + 3 semaines à 1% (10 ml pour 1l d'eau).
- 25/06/2010 : Fertilisation -10 plaques avec 0,2% d'osiril 10ml pour 5 L d'eau.
-10 plaques avec 1% de SEMAFOR 50ml pour 5 L d'eau.
- 21/07/2010 : mise en place des plants

Travail du sol :

Modelage de 5 planches permanentes de 1,50 m d'entre axe sur 27 m de long.

Opérations	Outil	Action
Épierreage	manuel	Élimination des grosses pierres : +de 0.05m
Surfaçage	Rotovator /Class 80CV	Préparation – lit de semences : profondeur 0.25m
Modelage	Rotovator /Goldoni 25CV	Butte/PP largeur 0.80m x hauteur 0.30m

Fertilisation

- Amendement avec Orgabio 3- 6- 15 (avant modelage des planches)
50 Kg pour une serre soit 10kg/ PP/27m².
- Compost « au trou » à la plantation
50 % de déchets vert N 9, 4et 50% du compost SICALAIT.

Palissage

Palissage des tomates indéterminées en plein terre sous insect-proof par le biais de l'installation de câbles fils de fer à une hauteur de 3 m du sol entre les lignes d'aspersion qui constitueront les supports pour l'accrochage des ficelles de palissage de chaque plant tomate.

Gestion de l'enherbement

Chaque passe pied et bord des planches permanentes sera recouvert de foin pour limiter la présence des adventices.

Conduite de l'irrigation

Les besoins en eau de la plante sont de : 2mm /jour en moyenne selon la saison : faire le plein à la plantation (bassinage des plants).

Brumisation : Fogger en croix de 72 L / h tous les jours 2 fois 10 min espacées d'une heure avant 8 h le matin.

Puis lignes de goutteur de 0.40 m de 2l/ h (6X2l/h/m²)

- ➔ déclenchement de l'irrigation 2x20 min le matin avant 8 h, en respectant un temps de pose de 1 h entre les deux irrigations, répétées tous les 2 jours.
- ➔ Augmenter de 20mn tous les 2 jours en pleine récolte (100° jour).
(À adapter en fonction du climat, de la pluviométrie et de l'ETP).

Variables mesurées.

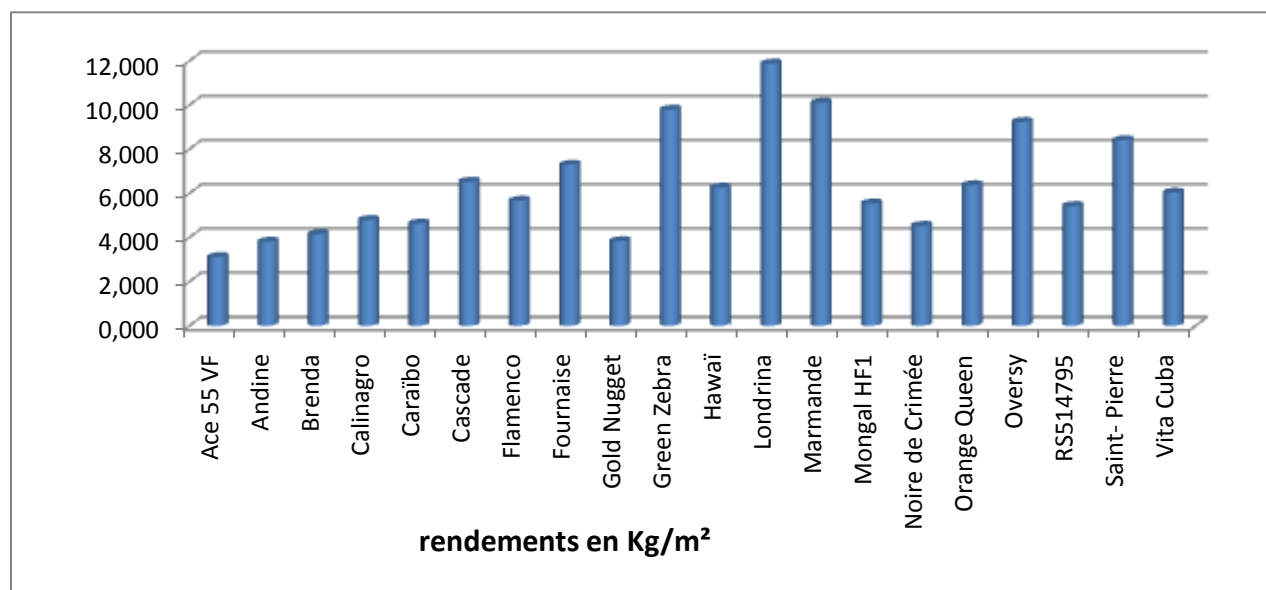
Sur variétés

- ⇒ Observation de la vigueur
 - Stade de la culture
- ⇒ Observation de la nouaison
 - Nombre de bouquets
 - Nombre de fleurs par bouquet
 - Nombre de fruits par bouquet
- ⇒ Observation des problématiques phytosanitaires
 - Maladies
 - Insectes
- ⇒ Observation du rendement
 - Poids total de la récolte
 - Poids commercialisable
 - Poids déchets
- ⇒ Cahier cultural

4. RESULTATS

Variétés	Ace 55 VF	Andine	Brenda	Calinagro	Caraïbo	Cascade	Flamenco	Fournaise	Gold Nugget	Green Zebra
rendements en Kg/m ²	3,113	3,810	4,148	4,795	4,632	6,525	5,668	7,294	3,837	9,791
rendements provisoires	11,972	14,655	15,953	18,443	17,816	25,098	21,800	28,053	14,759	37,656
Variétés	Hawaï	Londrina	Marmande	Mongal HF1	Noire de Crimée	Orange Queen	Oversy	RS514795	Saint-Pierre	Vita Cuba
rendements en Kg/m ²	6,267	11,878	10,107	5,541	4,531	6,371	9,235	5,419	8,410	6,034
rendements provisoires	24,102	45,685	38,874	21,313	17,428	24,502	35,520	20,843	32,347	23,207

meilleur rendement



Levée :

⇒ les levées sont de 98 à 100 % selon les variétés.

Rendement :

Les notations sur les rendements ne sont pas encore définitivement traitées à ce jour mais les premiers résultats de cet essai sont très encourageants avec :

- ⇒ des rendements de 4 à 8kg/m² en moyenne et supérieurs à 11kg /m² pour certaines variétés
- ⇒ une bonne vigueur et des bouquets bien pourvus de fruits de bons calibres -67/82/102- présagent une production importante

Applications foliaires

Une action préventive d'huile de Neem et de savon noir (attention phytotoxicité ! réduire la dose de savon noir de moitié de 1% à 0.5%) a permis un bon état phytosanitaire de la serre II .

- ⇒ L'huile de Neem est utilisée tout au long de l'expérimentation pour son effet d'éliciteur .
- ⇒ Un traitement au soufre micronisé, une fois par mois garde en retrait les attaques d'oïdium sans pour autant en éradiquer les spores présentes dans une serre très peu ventilée-mouvement dynamique de l'air freiné par l'insect proof des parois latérales.
- ⇒ Un traitement au spinosad est appliqué dès l'apparition de thrips, il ne peut être effectué que deux fois sur la culture en place -réglementation- : une réflexion est à conduire pour une autre alternative de lutte préventive ou curative.
- ⇒ Une gestion d'engrais foliaire à base de cuivre (entre 2 et 6% de CU) est à envisager dans les itinéraires techniques sur tomates en prévention des maladies fongiques.

5. CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES

Cet essai, sans être totalement terminé, et suivi par un second (30 variétés nouvelles avec un essai annexe de 5 variétés de tomates de diversification greffées sur tomates vigoureuses et résistantes au ralstonia), montre la possibilité d'une production rentable sous abris avec un itinéraire technique AB suivi avec rigueur.

Les rendements intermédiaires de nombreuses variétés sont déjà très importants sur 4 mois pour une première production sous abris dans les conditions insulaires.



Figure 10 :

Photo du dispositif de l'essai tomates sous abris