

## ESSAI VARIETAL TOMATES OBLONGUES DANS LES BAS

Code essai : 12 E1002

Durée : Avril 2010 - Octobre 2010

Auteurs : Jean-Sébastien COTTINEAU, Isabelle CABEU (ARMEFLHOR)

### 1. CADRE GENERAL DE L'ETUDE

On estime à un peu plus de 50 ha les surfaces de serre consacrées au maraîchage. Plus de 75% de ces serres sont consacrées à la tomate et plus particulièrement la tomate oblongue.

Si la variété Murano ou Myriade demeure prédominante, différentes obtentions sont venues élargir la gamme variétale cultivée et peuvent intéresser les producteurs en fonction de leurs contraintes climatiques, de leur choix d'itinéraire technique, de la pression phytosanitaire sur leur site.

### 2. OBJECTIF

Observer le comportement à basse altitude de différentes variétés de tomate oblongues à croissance indéterminée conduite en culture hors sol sous abri.

### 3. MATERIEL ET METHODE

#### 3-1 : Facteur étudié

Le facteur étudié est la variété.

16 variétés composent l'essai (niveaux de facteurs: 16) :

| Variétés  | Fournisseur | Obtenteur | Poids moyen | Résistances (Haute résistance (HR), Résistance intermédiaire (IR)) |
|-----------|-------------|-----------|-------------|--|
| Murano    | Hortibell   | Vilmorin  | 130-150 g   | HR : ToMV,V :0, Fol : 0,1, Cf5. IR : M                             |
| Sir Eylan | Hortibell   | Vilmorin  | 130-150g    | HR : ToM-V:0-Fol : 0,1-TSWV. IR : M.                               |
| Parsifal  | Hortibell   | Vilmorin  | 120-140g    | HR : ToMV, V:0, Fol:0,1. IR : M                                    |
| V278      | Hortibell   | Vilmorin  | 120g        | HR : ToMV, V:0, Fol: 0,1. HR : TYLC-For                            |
| CLX37284  | Hortibell   | CLAUDE    | 110-130g    | HR : ToMV, V, Fol:1,2-M. IR:TYLC                                   |
| CLX37400  | Hortibell   | CLAUDE    | 110-130g    | HR : ToMV, V, Fol:1,2,3-M. IR: Ss, TSWV                            |
| Colibri   | Hortibell   | CLAUDE    | 130g        | HR : ToMV-N-F2-Fr-N-Sm   |
| Menara    | CoopAviron  | Seminis   | 90-120g     | ToMV-V-N-F1-BW   |
| Malinche  | CoopAviron  | Seminis   | 120g        | ToMV(0-2), V, F0-F1-N-FCRR-TSWV                                    |
| Myriade   | COROIS      | Gautier   | 110-130g    | HR : ToMV-Va-Vd-Fol : 0,1-For -Ff : 1-5. IR : Ma-Mi-Mj             |
| AL145     | COROIS      | Gautier   | 110-120g    | HR : ToMV-Va-Vd-Fol : 0,1 -Ff : 1-5. IR : On-TYLC                  |
| Cyclade   | COROIS      | Gautier   | 120-140g    | HR : ToMV-Va-Vd-Fol : 0,1-For -Ff : 1-5. IR : Ma-Mi-Mj             |
| Tylka     | COROIS      | Syngenta  | 120g        | ToMV-V-N-F1-F2-TYLC  |
| Plumty    | COROIS      | Syngenta  | 120g        | HR: Fol (1, 2)-S-TMV 0- ToMV (0-2)-V IR: M/ TYLCV                  |
| 72346     | COROIS      | Nirit     | 175-185     | V-F1-F2-ToMV, N, FCRR-TYLC   |
| 8466      | COROIS      | Nirit     | 150-180g    | V-F1-F2-ToMV, N, FCRR-TYLC   |

Codification des maladies et pathogènes

| Code    | Type       | Dénomination Usuelle                                 | Dénomination Officielle   |
|---------|------------|--|---|
| ToMV0-2 | Virus      | Mosaïque de la tomate                                | Tomato mosaic tabamovirus   |
| TSWV    | Virus      | Maladie de la tâche bronzée de la tomate             | Tomato spotted wilt tospovirus  |
| TYLCV   | Virus      | Maladie des feuilles jaunes en cuillère de la Tomate | Tomato yellow leaf curl begomovirus                                   |
| Ff 1-5  | Champignon | Cladosporiose  | <i>Fulvia fulva</i> race 1, 2, 3, 4, 5                                |
| Fol 1-2 | Champignon | Fusariose vasculaire                                 | <i>Fusarium oxysporum</i> f. sp. <i>Lycopersici</i> race 0, 1         |
| For     | Champignon | Pourriture des racines                               | <i>Fusarium oxysporum</i> f. sp. <i>Radicis lycopersici</i>           |
| V       | Champignon | Verticilliose  | <i>Verticillium dahliae</i> (Vd), <i>Verticillium albo-atrum</i> (Va) |

|     |            |                               |   |
|-----|------------|-------------------------------|---|
| M   | Champignon | Nématode à galle              | <i>Meloidogyne arenaria (Ma), incognita (Mi), javanica (Mj)</i> |
| Pst | Bactérie   | Moucheture bactérienne        | <i>Pseudomonas syringa pv tomato</i>                            |
| BW  | Bactérie   | Flétrissement bactérien       | <i>Ralstonia solanacerum</i>                                    |
| On  | Champignon | Oïdium                        | <i>Oidium neolycopersici</i>                                    |
| Pl  | Champignon | Maladie des racines liégeuses | <i>Pyrenochaeta lycopersici</i>                                 |
| Sl  | Champignon | Stemphyliose                  | <i>Stemphylium lycopersici</i>                                  |

### **3-2 : Caractéristiques du site**

L'expérimentation se déroule sur la station de l'ARMEFLHOR à Bassin Martin Saint-Pierre sous serre rigide de 250m<sup>2</sup> équipée d'ouvrant et d'aérations latérales.

### **3-3 : Dispositif expérimental**

Type « blocs complets à 4 répétitions ». Parcelle élémentaire de 9 plantes soit un total de 576 plants (+ 204 plants de bordures).

Méthode d'analyse : Analyse de variance avec un seuil de risque de 5% (test de Newman and Keuls)

### **3-4 : Itinéraire technique**

Semi le 6 avril 2010 pour une plantation du 10 mai 2010

Conduite de la culture (fertilisation, entretien, traitement phytosanitaire...) se fera conformément à l'itinéraire technique choisi par l'ARMEFLHOR.

## **4. VARIABLES MESUREES**

Chaque semaine, sur chacune des parcelles élémentaires ont été mesurés :

- le poids de la récolte par calibre ;
- le nombre de fruits par calibre ;
- les défauts.

Chaque semaine sur tous plants de chacune des parcelles élémentaires ont été mesurés :

- le stade de floraison de la semaine ;
- la distance bouquet en fleur apex ;

Au stade récolte du premier bouquet et en fin de cycle a été mesurée sur tous les plants:

- la vigueur (diamètre de tige au point de croissance) ;

Sur un échantillon de 30 fruits récoltés le 10 octobre 2010 a été mesurée :

- La fermeté à J+1 (1 jour après la récolte) et à j+7(7 jours après la récolte avec un stockage des fruits à 12°C).

















Mesure au DUROFEL -DN 25 embout de 0,25cm<sup>2</sup>- indice de 0 à 100.




Le taux de matière sèche (rapport poids secs (3 jours à l'étuve 70°C) sur poids frais)

L'indice réfractométrique (IR) en °Brix (sucre).

L'acidité en meq/100ml

## 5. RESULTATS

| Variétés  | critères quantitatifs           |  |   |         |   |                      | critères qualitatifs     |               |               |               |               |               |                         |                        |                       |               |                                      |
|-----------|---------------------------------|--|---|---------|---|----------------------|--------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|-------------------------|------------------------|-----------------------|---------------|--------------------------------------|
|           | fruits                          |  |   | plantes |   |                      | répartition des calibres |               |               |               | conservation  |               | qualité organoleptique  |                        |                       | à noter       |                                      |
|           | rendements en Kg/m <sup>2</sup> | Poids moyen des fruits (47-67) en gramme | Nombre fruits / m <sup>2</sup> (sur le calibre 47-67) | vigueur | distance fleur apex (indicateur d'équilibre)  | vitesse de floraison | calibre < 40             | calibre 40-47 | calibre 47-57 | calibre 57-67 | fermeté à J+1 | fermeté à J+7 | Taux de sucre (IR°BRIX) | Acidité (en meq/100ml) | Taux de matière sèche | défaut majeur | intérêt majeur (résistance ou forme) |
| Tylca     | 21,2                            | 90-100                                   | 175 à 200   | ++      |    | -                    | 3%                       | 10%           | 55%           | 32%           | +++           | ++            | 3,20                    | 5,40                   | 4,43                  | blotchy       | TYLC                                 |
| Myriade   | 20,8                            | 100-110                                  | 175 à 200   | -       |    | +                    | 2%                       | 12%           | 69%           | 16%           | +++           | ++            | 3,20                    | 5,00                   | 4,62                  |               |                                      |
| Malinche  | 20,5                            | 100-110                                  | 175 à 200   | ++      |    | ++                   | 3%                       | 12%           | 63%           | 22%           | +++           | +++           | 3,20                    | 6,30                   | 4,53                  |               | TSWV                                 |
| Sir eylan | 20,5                            | 100-110                                  | 150 à 175   | -       |    | +                    | 5%                       | 19%           | 70%           | 6%            | +++           | +++           | 3,40                    | 4,10                   | 4,57                  |               | très allongée                        |
| CLX37284  | 20,1                            | 90-100                                   | 175 à 200   | +       |    | +                    | 2%                       | 11%           | 57%           | 30%           | ++            | +             | 3,20                    | 4,80                   | 4,31                  |               | TYLC                                 |
| Colibri   | 19,9                            | 100-110                                  | 175 à 200   | +       |    | ++                   | 2%                       | 10%           | 58%           | 30%           | ++            | +             | 3,40                    | 5,60                   | 4,53                  |               |                                      |
| AL145     | 19,6                            | 90-100                                   | 175 à 200   | +       |    | +                    | 3%                       | 17%           | 72%           | 8%            | +++           | +++           | 3,60                    | 5,50                   | 4,90                  |               | TYLC                                 |
| Cyclade   | 19,3                            | 90-100                                   | 150 à 175   | +       |    | +                    | 3%                       | 13%           | 66%           | 17%           | +++           | ++            | 3,40                    | 5,60                   | 4,55                  |               |                                      |
| Murano    | 19,2                            | 80-90                                    | 175 à 200   | +       |    | +                    | 3%                       | 12%           | 62%           | 24%           | +++           | ++            | 3,20                    | 4,30                   | 4,40                  |               |                                      |
| 72346     | 17,2                            | 100-110                                  | 150 à 175   | ++      |    | -                    | 1%                       | 7%            | 43%           | 48%           | +++           | +             | 3,40                    | 6,40                   | 5,39                  | rondeur       | TYLC                                 |
| Plumty    | 16,9                            | 90-100                                   | 150 à 175   | +++     |   | -                    | 3%                       | 13%           | 54%           | 29%           | +++           | ++            | 3,80                    | 5,20                   | 4,98                  | blotchy       |                                      |
| Parsifal  | 16,8                            | 100-110                                  | 90 à 120  | -       |  | +                    | 7%                       | 28%           | 60%           | 5%            | +++           | ++            | 4,00                    | 5,10                   | 5,12                  |               | très allongée                        |
| 8466      | 16,6                            | 80-90                                    | 150 à 175   | ++      |  | ++                   | 6%                       | 25%           | 66%           | 2%            | ++++          | +++           | 2,90                    | 5,70                   | 4,58                  | petit calibre | TYLC                                 |
| V278      | 16,5                            | 90-100                                   | 150 à 175   | ++      |  | +                    | 4%                       | 14%           | 65%           | 18%           | +++           | +++           | 3,60                    | 5,30                   | 4,94                  |               | TYLC                                 |
| Menara    | 16,3                            | 90-100                                   | 150 à 175   | ++      |  | +                    | 2%                       | 7%            | 58%           | 32%           | ++++          | +++           | 3,20                    | 5,20                   | 4,52                  | rondeur       | Flétrisst Bactérien                  |
| CLX37400  | 14,4                            | 100-110                                  | 90 à 120  | +       |  | +                    | 12%                      | 32%           | 53%           | 3%            | ++            | ++            | 3,60                    | 5,40                   | 4,59                  | cul noir      | très allongée                        |

Les couleurs **jaune** – **vert** – **bleu** / Les ++++/+++//+/- /  ;  ;  / indiquent des groupes homogènes à l'intérieur desquels il n'y a pas de différence significatives statistiquement.

 : Tendence équilibrée du plant,  tendance générative ;  tendance végétative.

## **6. ANALYSE DES RESULTATS**

6 variétés se démarquent en termes de rendement :

- TYLCA dispose d'une résistance génétique au virus TYLC. Elle présente une bonne vigueur tout au long du cycle et un bon équilibre végétatif-génératif. Une proportion importante de son calibre est dans la gamme 57-67. Son poids par fruit est cependant moyen. Elle n'est pas précoce et présente un défaut majeur, celui d'une sensibilité très forte au blotchy rippening. Ce défaut sera atténué sur une plantation estivale dans les bas.
- Myriade reste une variété de référence. Elle présente un bon poids moyen par fruit et un port équilibré. Elle ne présente pas une bonne vigueur ce qui peut être pénalisant sur cycle long. Sa forme allongée et sa belle coloration sont des atouts de présentation.
- Malinche présente un port équilibré et une excellente vigueur. Elle présente des atouts pour faire des cycles longs. Elle est précoce et fournit des calibres réguliers. Elle dispose d'une excellente aptitude à la conservation
- Sir Eylan dispose d'une forme très allongée intéressante qui lui donne un avantage de présentation majeur. Son poids moyen par fruits est le plus important. 70% de son calibre est regroupé sur la gamme 47-57. Avec une taille de bouquet, cette variété pourrait présenter un avantage au niveau du tri. Sa tendance générative et son manque de vigueur la prédispose à un cycle plutôt court. Elle possède une excellente aptitude à la conservation.
- CLX37284 dispose d'une résistance génétique au virus TYLC. Elle présente une vigueur correcte et un bon équilibre végétatif-génératif. Une proportion importante de son calibre est dans la gamme 57-67. Son poids par fruit est cependant moyen.
- Colibri dispose d'une proportion importante de son calibre est dans la gamme 57-67. Son poids moyen par fruit est élevé. Elle est précoce. Elle présente une tendance végétative et une vigueur moyenne. Cela ne la prédestine pas à faire des cycles longs.

3 autres variétés sont très proches en termes de rendement :

- AL145 dispose d'une résistance génétique au virus TYLC. Elle présente une vigueur correcte et son calibre est très regroupé sur la gamme 47-57. Sa tendance est plutôt générative. Elle possède une excellente aptitude à la conservation.
- Cyclade présente une vigueur correcte et un port équilibré. Elle possède une bonne aptitude à conserver un calibre régulier
- Murano présente une vigueur correcte et un port équilibré. Elle possède une bonne aptitude à conserver un calibre régulier. Son poids moyen par fruit est cependant faible.

Les critères qualitatifs ne permettent pas de voir de différences marquées entre les variétés.

## **7. CONCLUSION ET PERSPECTIVE**

7 variétés se situent dans la gamme de rendement des variétés de référence (Murano et Myriade). De part leur caractéristique propre (résistance génétique, forme, vigueur), elles peuvent présenter un intérêt majeur pour certaines situations auxquelles sont soumis par les producteurs.

A la demande des responsables de groupement, cet essai sera reconduit en plein été pour juger de l'aptitude des variétés à générer du rendement sous des conditions climatiques extrêmes.