

CAROTTE D'ETE : SCREENING VARIETAL 2000

//////
Durée : continue

David Gourc, Didier Monnier
//////

- ☒ 1- Screening : Première évaluation variétale.
☐ 2- Experimentation : Les meilleures variétés du screening de l'année précédente sont testées de façon plus approfondie.
☐ 3- Tests plein champ : les meilleures variétés issues de l'expérimentation de l'année précédente sont testées en conditions réelles.

1- CADRE GENERAL DE L'ETUDE :

La production de carotte à La Réunion est fortement ralentie durant la saison chaude (fin novembre à début février). En effet, durant cette période, les rendements sont inférieurs dans les zones traditionnelles (1000m) et la production est quasiment inexistante dans les zones situées en dessous de 600 m d'altitude. Cela se traduit par un manque de produit qui est compensé par des importations en provenance d'Australie. Pour éviter ces importations, deux solutions sont envisageables :

- Produire davantage pendant la saison fraîche et stocker en chambre froide.
- Trouver des variétés adaptées à la saison chaude.

2- OBJECTIF DE L'ESSAI

Réaliser un screening variétal pour comparer 15 variétés de carottes à un témoin cultivé durant cette période : Nanco.

3- MATERIEL ET METHODE

3-1-Matériel végétal

Nous avons testé en screening les principales variétés commercialisées par les distributeurs sur l'île afin de voir leurs aptitudes à se développer dans des conditions chaudes.

Tableau 1 : liste des variétés

Variétés	Obtenteur	Variétés	Obtenteur
VICTOR	Clause	JAGUAR	S&G
PREDOR F1	Clause	PUMA	S&G
SENIOR	Clause	NANTAISE TIP TOP	S&G
SIRIUS	Petoseed	W43.13 F1	S&G
RS 44.200.26 F1	Royal Sluis	CAR 422	S&G
RX 44.218.16 F1	Royal Sluis	TORONTO	Technisem
RS 942115 F1	Royal Sluis	CONCERTO	Vilmorin
RS 940521 F1	Royal Sluis	NANCO	Vilmorin

3-2 Sélection du site

Lieu : Saint Louis (200 m d'altitude)

3-3-Dispositif expérimental

Pour un meilleur contrôle de l'hétérogénéité possible du site, nous avons utilisé comme dispositif un plan d'expérience en blocs complets (2 blocs).

Analyse de variance

Facteur étudié : variété.

Test de comparaison de moyennes (Newman - Keuls).

Le risque de première espèce est fixé à 5 % pour tous les tests utilisés.

Chaque parcelle élémentaire est constituée par une ligne de 20 m de long positionnée sur une planche de 1,20 m de large. La planche comporte 4 lignes semées à une densité de 700 000 graines/ha.

- Espacement entre les lignes : 0,25 m

Irrigation par goutte à goutte (3 goutteurs par mètre).

Fertirrigation par pompe doseuse en fonction des besoins.

3-4 Variables mesurées

- Pluviométrie et températures journalières.
- **Pour chaque variété :**
 - Résistance à l'alternaria 1 : très sensible à 5 très résistant
 - Résistance à l'oïdium 1 : très sensible à 5 très résistant
 - Estimation de la densité (mesurée sur deux longueurs de 5m)
 - Feuillage 1 : peu de feuillage à 5 feuillage abondant.

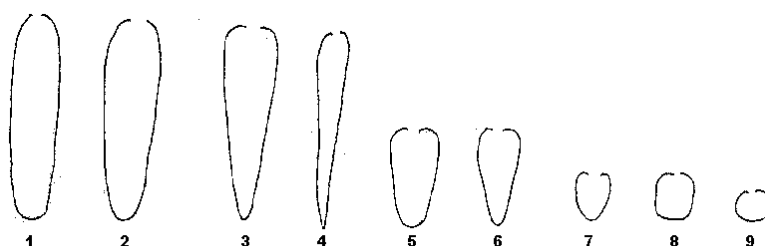
Pour chaque variété prélèvement de deux échantillons de 3m de longueur

Pour chaque échantillon :

- Nombre de déchets : répartition des déchets en 4 classes (Carottes fourchues, éclatées, nématodes, autre)
- Poids total des déchets

Pour les carottes commercialisables :

- Répartition en 5 calibres (mm) : (<22, 22-28, 28-35, 35-45, >45). Nombre et poids de chaque calibre.
- Longueur moyenne calculée sur les carottes dont le calibre est supérieur ou égal à 22mm
- Forme : selon une échelle.



- Insertion du collet : P: Profonde, H: Haute, M: Moyenne
- Boutage : 1 : pas bouté à 5 : bouté
- Verdissement du collet : 1 : vert à 5 : aucun verdissement.

4- RESULTATS ET DISCUSSIONS

La parcelle a été mise en place le 13 décembre 2000. Durant le premier mois, la culture a eu un développement correct.

Les précipitations provoquées par le passage du cyclone Ando (06/01/2001) n'ont pas entraîné de dégâts particuliers.

Nous avons ensuite constaté une forte attaque de nématodes (meloidogynes) sur la partie en amont de la parcelle (premier bloc). Cela nous a permis de repérer des tolérances variétales.

Toutes les variétés ont été récoltées le 11 avril 2001.

Tableau 2 : Résultats de la récolte.

Variétés	Poids comm	nbre racines		Répartition calibres en mm (% du nbre)				Longueur cm
	Kg /m ²	/m linéaire	% comm	22-28	28-35	25-45	>45	
CONCERTO	5,68	35	81%	42%	51%	6%	1%	14,5
PUMA	3,04	20	64%	58%	29%	11%	3%	16,5
NANCO	1,62	16	64%	80%	20%	0%	0%	16,4
SIRIUS	3,54	23	61%	44%	49%	5%	2%	14,9
RS 940521 F1	3,90	29	55%	19%	31%	40%	10%	13,3
JAGUAR	2,39	24	52%	76%	24%	0%	0%	16,5
CAR 422	2,79	31	47%	80%	20%	0%	0%	18,2
W43.13 F1	2,11	17	46%	54%	38%	8%	0%	17,3
VICTOR	1,56	24	38%	44%	56%	0%	0%	12,4
RS 44.200.26 F1	1,31	30	34%	60%	30%	10%	0%	10,9
NANTAISE TIP TOP	0,65	16	28%	54%	46%	0%	0%	12,7
PREDOR F1	0,66	21	17%	64%	36%	0%	0%	12,3
MAESTRO	0,74	39	13%	87%	13%	0%	0%	16,3
TORONTO	0,39	38	8%	78%	22%	0%	0%	11,8
RS 942115 F1	0,20	30	4%	---	---	---	---	---
RX 44.218.16 F1	0,07	24	3%	---	---	---	---	---

Tableau 3 : Résultats de la récolte. Répartition des déchets

Variétés	-----Répartition (% du nbre)-----					
	% déchets < 22mm	Fourchues	Eclatées	Nématodes	Autres	
CONCERTO	19%	20%	15%	0%	30%	35%
PUMA	36%	5%	24%	5%	38%	29%
NANCO	36%	59%	6%	6%	24%	6%
SIRIUS	39%	11%	30%	33%	15%	11%
RS 940521 F1	45%	0%	3%	5%	38%	54%
JAGUAR	48%	44%	9%	6%	9%	32%
CAR 422	53%	41%	10%	2%	27%	20%
W43.13 F1	54%	18%	7%	11%	64%	0%
VICTOR	62%	5%	5%	0%	59%	32%
RS 44.200.26 F1	66%	7%	0%	0%	61%	32%
NANTAISE TIP TOP	72%	6%	0%	3%	41%	50%
PREDOR F1	83%	15%	6%	0%	58%	21%
MAESTRO	87%	18%	1%	0%	71%	11%
TORONTO	92%	19%	0%	0%	67%	14%
RS 942115 F1	96%	7%	1%	0%	53%	39%
RX 44.218.16 F1	97%	0%	0%	0%	90%	10%

Tableau 4 : Aspect de la racine.

Variétés	Collet			
	Forme	Insertion	vert	Boutage
CAR 422	4	Haute	4	3
CONCERTO	3	Moyenne	4	4
JAGUAR	4	Haute	3	3
MAESTRO	4	Moyenne	4	2
NANCO	4	Haute	4	4
NANTAISE TIP TOP	4	Haute	4	2
PREDOR F1	1	Haute	3	4
PUMA	2	Moyenne	5	5
RS 44.200.26 F1	4	Haute	4	3
RS 940521 F1	3	Moyenne	4	2
RS 942115 F1	3	Haute	4	3
RX 44.218.16 F1	4	Haute	5	2
SIRIUS	3	Moyenne	4	4
TORONTO	4	Haute	4	2
VICTOR	3	Moyenne	5	2
W43.13 F1	3	Moyenne	3	4

Etant donné la forte infestation des parcelles du premier bloc par les nématodes, nous n'avons pas effectué d'analyse de variance. Les résultats des tableaux ci-dessus sont donc les résultats issus de la récolte des parcelles élémentaires du deuxième bloc.

La variété CONCERTO se distingue par un faible pourcentage de déchets. Cette variété a montré une bonne tolérance aux nématodes meloidogynes. Nous savons que la répartition des nématodes dans le sol n'est pas homogène, nous pouvons cependant affirmer la tolérance de cette variété à cet agent pathogène puisque la variété Maestro située sur la ligne adjacente a connu un taux d'infestation très élevé. Par contre, le calibre des racines est assez moyen avec une forte proportion de racines dont le calibre est inférieur à 28mm (42 %).

La seule variété qui a produit des racines de calibre important est la variété RS 940521 F1 puisque 71 % des carottes commercialisables avaient un diamètre supérieur à 28mm. Par contre, le pourcentage de déchet est conséquent pour cette variété (carottes déformées, pourriture, nématodes).

La variété SIRIUS présente des caractéristiques proches de la CONCERTO en terme de calibre de racines commercialisables. Par contre elle affiche un pourcentage de déchets supérieur principalement dû à des racines fourchues ou éclatées.

Ces trois variétés (CONCERTO, RS 940521 F1 et SIRIUS) seront testées de façon plus approfondie en expérimentation lors de la prochaine saison chaude.

Les variété PUMA, possède un bon potentiel de rendement. Cependant dans des conditions chaudes cette variété a tendance à produire des racines de petit calibre (<28 mm).

JAGUAR, CAR 422 présentent une tolérance intéressante face aux nématodes. En revanche, elles ne sont pas adaptées dans des conditions chaudes. Nous les testerons dans des zones plus clémentes au niveau des températures (Piton Hyacinthe).

Les autres variétés de ce screening variétal ont montré une trop forte sensibilité aux nématodes pour pouvoir exprimer leur potentiel.