

Carotte : Recherche de variétés adaptées à la saison chaude Screening variétal

David Gourc, Didier Monnier

ARMEFLHOR – Centre Technique d'expérimentation

1, rue du Presbytère - 97410 Saint-Pierre - Ile de La Réunion

E-mail : d.gourc@armeflhor.asso.fr ou didier.r.monnier@armeflhor.asso.fr

This document is also available in English

1- Cadre général de l'étude :

La production de la 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 d'avantage 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 6 variétés de carottes tropicales à un témoin utilisé durant cette période : Nanco.

3- Matériel et méthode

3-1- Dispositif expérimental

- Lieu du semis : Saint-Louis (200m)
- Type de Sol : Brun andique, pH 6
- Précédent cultural : oignon.
- Travail du sol : Labour puis préparation des planches à l'aide d'un cultirateur (Simon) le 09/12/1999.
- Variétés testées :

Tableau 1. Six variétés comparées au témoin Nanco.

Variétés	Type	Obtenteur
Bastille	Impérateur	Henderson seeds
Brasilia	Impérateur	Asgrow
Brasilia VE	Nantais	Asgrow
Carandaï	Nantais	Asgrow
Kyoto	Chantenay	Henderson seeds
Nanco	Nantais	Villemorin
Red Victor	Impérateur	Henderson seeds

Semis sur des planches de 1,40m de large. Quatre rangs par planche espacés de 25cm. Densité de semis : 70 semences par mètre linéaire. Semis réalisé à l'aide d'un semoir pneumatique (Nodet gougis)

Chaque parcelle élémentaire est constituée d'un rang de 40m de long. Il n'y a pas de répétition (screening).

L'essai a été conduit pour limiter les pertes de rendements dues à des dégâts causés par les mauvaises herbes, les insectes ou les maladies. Les adventices ont été contrôlées avec des applications d'herbicides (linuron et fluazifop-p-butyl). Les maladies fongiques ont été maîtrisées grâce à deux applications (thiophanate-methyl, metalaxyl + manebe) ainsi qu'un troisième traitement (difenoconazole) juste après le passage du cyclone Connie (01 février 2000). Les insectes ont été contrôlés grâce à deux applications aériennes (lambda-cyhalothrine, deltaméthrine).

Tableau 2. Pesticides et quantités par hectare appliqués après la levée.

Date	Fongicides	Herbicides	Insecticides
30-décembre	Pelt 44 - 900g		
10-janvier		Afalon 50L - 1.2l Fusilade X2 - 0.7l	
01-février	Acylon P - 1.3kg		Karate vert - 0.35l
16-février	Score - 0.5l		Decis - 0.4l

Durant le premier mois, l'essai a été irrigué par aspersion, puis ensuite par goutte à goutte (2 lignes par planche avec 3 goutteurs par mètre de tuyau).

3-2- Variables mesurées.

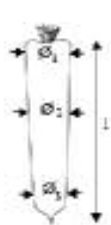
- **Pour chaque parcelle élémentaire :**

- Poids des carottes commercialisables et des déchets. Estimation du rendement (t/Ha) de la variété à partir des carottes récoltées.

- **Pour chaque variété : Prélèvement de 4 échantillons.**

Chaque échantillon est constitué par les carottes prélevées dans le rang sur une longueur de 1m.

Deux prélèvements ont été réalisés le 01 mars et le 20 mars. Pour chaque échantillon, nous avons mesuré les variables suivantes :



- Nombre et poids des carottes commercialisables.
- Nombre et poids des carottes non commercialisables (déchets).
- Diamètre (mm) du collet (\varnothing_1), du milieu (\varnothing_2) et de la pointe (\varnothing_3) sur chaque carotte commercialisable.
- Longueur (l) de chaque carotte commercialisable.
- Poids global de la matière sèche des fanes de chaque échantillon (carottes commercialisables). Cette mesure n'a été effectuée que pour l'échantillonnage du 20 mars.

- **Tests dégustation (panel de 8 personnes).**

- Aspect visuel sur un échantillon de carottes entières (lavées).
1-Médiocre, 2- Passable, 3- Moyen, 4- Bon, 5- Très bon.
- Goût. Les carottes ont été coupées en fines tranches.
1-Médiocre, 2- Passable, 3- Moyen, 4- Bon, 5- Très bon.

4- Résultats et discussions.

Après avoir collecté les échantillons du 01 mars (4 par variété), nous avons comparé les diamètres (\varnothing_1 , \varnothing_2 et \varnothing_3) et les longueurs en utilisant une analyse de variance (ANOVA différences significatives à un seuil de 5% par le test de Newmann Keuls).

Tableaux 3 à 6. Analyse des diamètres et des longueurs. Données du premier échantillon (01 mars). Les moyennes suivies de lettres différentes sont significativement différentes (ANOVA $P < 0.05$)

Variétés	Diamètres au collet (mm)	
	Ø 1	Groupes homogènes
Carandaï	30,9	A
Brasilia VE	29,8	A
Kyoto	29,6	A
Brasilia	26,2	B
Red Victor	25,0	B
Bastille	22,8	B
Nanco	21,4	C

Tableau 3.

Variétés	Diamètres au milieu (mm)	
	Ø 2	Groupes homogènes
Brasilia VE	25,6	A
Carandaï	24,7	A B
Kyoto	23,4	B
Brasilia	22,9	B
Red Victor	18,6	C
Bastille	18,2	C
Nanco	17,9	C

Tableau 4.

Variétés	Diamètres à la pointe (mm)	
	Ø 3	Groupes homogènes
Carandaï	17,0	A
Brasilia VE	16,6	A
Nanco	10,3	B
Brasilia	8,6	B C
Kyoto	7,3	B C
Bastille	6,9	B C
Red Victor	6,5	C

Tableau 5.

Variétés	Longueur (mm)	
	l	Groupes homogènes
Red Victor	199,7	A
Brasilia	188,8	A
Bastille	163,9	B
Carandaï	148,6	B C
Brasilia VE	145,7	B C
Nanco	144,9	B C
Kyoto	134,0	C



Tableau 6.

Tableau 7. Données du second échantillon (20 mars) et de la récolte (rendements et % déchets)

Variétés	Diamètres (mm)			Longueur (mm)	fanés poids M.S. (g)	Rdt (t/Ha)	% Déchet
	Ø ₁	Ø ₂	Ø ₃				
Bastille	26,3	21,9	10,9	169	82,5	26,1	16
Brasilia	30,3	26,3	11,9	184	198,0	27,6	6
Brasilia VE	30,7	26,8	14,5	155	129,0	42,7	23
Carandaï	30,2	25,9	15,8	150	138,0	38,5	22
Kyoto	36,1	27,6	11,5	137	186,5	33,9	14
Nanco	23,8	21,0	10,3	162	78,0	24,0	15
Red Victor	28,9	21,5	7,8	194	147,0	44,4	14

83 jours après plantation il était possible de constater des différences de maturité significatives entre les variétés. Nous avons utilisé les diamètres du collet et du milieu (Ø₁ et Ø₂) comme indicateurs de la maturité. Le diamètre de la pointe et la longueur nous ont permis de confirmer les types variétaux (Nantais, imperator...).

• Variétés retenues pour le stade 2 : expérimentations variétales.

Brasilia VE 	Rendement :	Bon à très bon	Variété très intéressante. Arrachage facile par les fanes. A tendance à fleurir en fin de cycle.
	Semis – récolte :	3 mois	
	Aspect visuel :	Bon	
	Gout :	Moyen à bon	
Carandaï 	Rendement :	Bon à très bon	Variété précoce. Par contre, se conserve difficilement dans le sol (apparition de racines). Pourcentage de déchets assez important (carottes fourchues).
	Semis – récolte :	2 mois et demi	
	Aspect visuel :	Moyen	
	Gout :	Moyen	

• Variétés qui ne seront pas reconduites : BRASILIA, KYOTO, BASTILLE, RED VICTOR