

Coût de production de la pêche à l'île de la Réunion.

E. PARISOT et A. BIENAIME*

PEACH PRODUCTION COST IN REUNION ISLAND.

E. PARISOT and A. BIENAIME.

Fruits, Jul.-Aug. 1991, vol. 46, n° 4, p. 489-499.

ABSTRACT - An inventory of all items of expenditure was drawn up, based on the cropping techniques recommended by IRFA, and each one was evaluated. Calculation of costs was based on 1990 prices and took planting density, age and productivity of the orchard into account. The aim of the article is to help peach growers to better forecast the cash requirements of their holdings, especially in the early years, and also to help them to better measure the impact of each cultivation operation on production cost price.

COUT DE PRODUCTION DE LA PECHE A L'ILE DE LA REUNION.

E. PARISOT et A. BIENAIME.

Fruits, Jul.-Aug. 1991, vol. 46, n° 4, p. 489-499.

RESUME - L'inventaire de tous les postes de dépense a été établi, en s'appuyant sur les techniques culturales préconisées par l'IRFA, et chacun d'entre eux évalué. Le calcul des coûts est réalisé à partir des prix en vigueur en 1990, et en tenant compte de la densité de plantation, de l'âge et de la productivité du verger.

Ce document a pour objectif d'aider le producteur de pêches à mieux prévoir les besoins en trésorerie de son exploitation, notamment au cours des premières années, et aussi de l'aider à mieux connaître l'impact de chaque opération culturale sur le prix de revient de sa production.

INTRODUCTION

Cette étude sur le coût de production de la pêche à l'île de la Réunion a pour objet d'aider :

- le futur producteur de pêches, à mieux prévoir les besoins en trésorerie dont il devra disposer et à estimer la durée d'amortissement des frais engagés à la plantation,
- le producteur déjà installé, à mieux calculer le prix de revient de son produit et à améliorer la valeur ajoutée de sa production,
- les organismes d'état ou bancaires pour l'attribution d'aides ou de prêts au financement.

Le calcul du prix de revient se rapporte ici à une surface d'un hectare, moins celle occupée par les bordures et les chemins d'accès, soit 9 216 m² (96 x 96 m). Selon que les arbres sont plantés à haute, moyenne ou basse densité, le verger comprendra 17 rangs de 24 arbres, 20 ou 25 rangs de

32 arbres, soit, pour un hectare, 408 arbres plantés à 4 m sur le rang et 6 m entre les rangs, 640 arbres plantés à 3 m sur 5, ou 800 arbres à 3 m sur 4.

Le montant des approvisionnements et le coût des temps de travaux ont été calculés en faisant référence aux techniques culturales préconisées par l'IRFA-Réunion, et sur la base du taux horaire du SMIC à la Réunion au 1er juillet 1990, soit 24,92 F auxquels sont ajoutés 50 p. 100 de charges patronales, soit 37,38 F.

APPROVISIONNEMENT

Fertilisation.

Les tableaux 1 et 2 font état respectivement de la nature et des quantités ainsi que du coût des fertilisants nécessaires pour l'établissement et la conduite d'un hectare de pêchers. La quantité de fumier apportée par trou de plantation est de 30 kg, soit respectivement 12, 19 et 24 tonnes à faible, moyenne et haute densité.

On considère qu'à faible densité l'augmentation relative

* - IRFA-CIRAD - B.P. 180 - 97455 SAINT PIERRE CEDEX (Ile de la Réunion).

TABLEAU 1 - Nature et quantité de fertilisants à l'hectare.

Eléments	Forme	Teneur (p.100)	Quantité/hectare							
			Plantation	1ère année	2e année	3e année	4e année (10 T)	15-20 T	25-30 T	35-40 T
matière organique	fumier	-	12,19,24 T	-	-	-	-	-	-	-
azote	urée (kg)	46	-	50	75	100	150	225	355	425
phosphore	phosphate naturel (kg)	29	750	20	30	40	50	70	110	150
potassium	sulfate de potasse (kg)	50	480	60	100	140	180	240	360	480

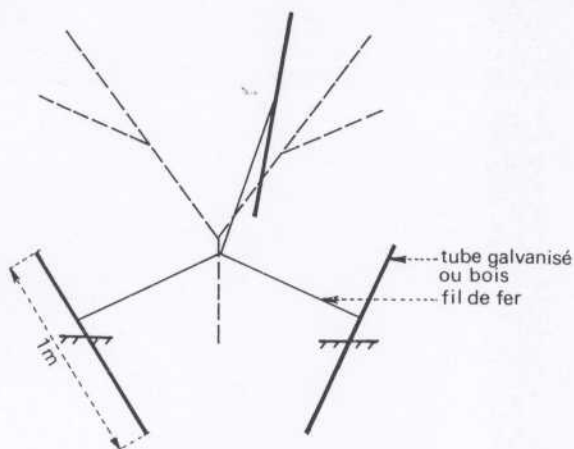
TABLEAU 2 - Coût des fertilisants à l'hectare.

Forme	Prix unitaire (F/T)	francs/hectare							
		plantation	1ère année	2e année	3e année	4e année (10 T)	15-20 T	25-30 T	35-40 T
fumier	250	3 000/ 4 750/ 6 000	-	-	-	-	-	-	-
urée	2 060	-	103	154	206	309	463	731	875
phosphate naturel	1 655	1 241	33	50	66	83	116	182	248
sulfate de potasse	2 900	1 392	174	290	406	522	696	1 044	1 392
Total		5 633/ 7 383/ 8 633	310	494	678	914	1 275	1 957	2 515

de la vigueur du pêcher, au regard de celle observée aux densités plus élevées, compense le nombre plus réduit d'arbres à l'hectare. La quantité de fertilisants à apporter sera donc identique, que les arbres soient plantés à faible, moyenne ou haute densité.

Palissage.

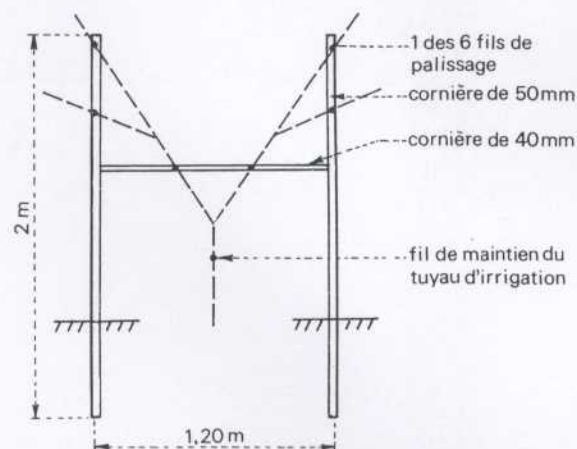
Ci-dessous sont dessinés les deux modèles de palissage

1^{er} MODELE : TUTEURAGE EN TREPIED.

actuellement préconisés pour la culture du pêcher à la Réunion.

Premier modèle : tuteurage en trépid pour les variétés vigoureuses, plantées à faible densité en zones basses.

Deuxième modèle : palissage en «H» pour les variétés moins vigoureuses de moyenne et haute densité, plantées à plus haute altitude.

2^e MODELE : PALISSAGE EN "H".

● Premier modèle : tuteurage en trépied.

La densité de plantation qui convient à ce modèle de palissage est de 408 arbres pour un hectare. Les besoins en matériel sont :

- en tube galvanisé : 3 m x 408 arbres = 1224 m de tuyau galvanisé donc 204 tubes de 6 m.

- en fil de fer : 6 m x 408 arbres = 2 448 m de fil de fer, soit 98 kg de fil de fer (vendu au kg et 5 kg fournissent environ 125 m).

● Deuxième modèle : palissage en «H».

Les fournitures nécessaires sont :

. pour la réalisation d'un «H» :

- 4 m de cornière de 50 mm soit 0,66 barre de 6 m
- 1,20 m de cornière de 40 mm, soit 0,2 barre de 6 m
- 2 boulons

. pour les deux ancrages de chaque rang :

- 3 m de fer rond Ø 8 mm par ancrage x 2 ancrages par rang = 6 m de fer rond, soit 0,5 barre de 12 m de fer rond Ø 8 mm.
- 10 m de fil de fer x 2 ancrages par rang = 20 m de fil de fer, soit 0,8 kg.

. pour la pose des fils de fer de chaque rang sauf aux ancrages :

- 7 rangs de fil de fer x 96 m = 672 m, soit 26 kg de fil de fer
- 1 tendeur x 7 rangs de fil de fer = 7 tendeurs.

Nature, quantité et coût du matériel nécessaire au palissage sont présentés dans le tableau 3.

Irrigation.

La technique recommandée est celle d'une micro-irrigation localisée au moyen de goutteurs autorégulés.

Les besoins en matériel sont :

. pour la filtration :

- 1 filtre à tamis de 15 m³
- 1 branchement pour le filtre à tamis comprenant toutes les pièces nécessaires au raccord du filtre avec la conduite d'eau primaire
- 1 vanne volumétrique de 20 m³
- 1 vanne « quart de tour »
- 1 régulateur de pression.

. pour les conduites primaire et secondaire :

- 96 m de tuyau polyéthylène de Ø 25 mm, soit 1 rouleau de 100 m
- 96 m de tuyau polydrip de Ø 16 mm par rang de plantation, soit :
1 632 m ou 17 rouleaux de 100 m pour la faible densité
1 920 m ou 20 rouleaux de 100 m pour la moyenne densité et,
2 400 m ou 24 rouleaux de 100 m pour la haute densité
- 1 collier de prise en charge (20/27 x 15/21), 1 embout (15/21 x Ø 16) et une fermeture en bout de ligne par rang de plantation, soit 17, 20 ou 25 de chaque pièce selon la densité de plantation
- 2 goutteurs auto-régulés, de 4,6 l/heure par arbre, soit 916, 1 280 ou 1 600 goutteurs par hectare selon la densité de plantation.

TABLEAU 3 - Matériel et coût du palissage à l'hectare.

Fournitures	Tuteurage en trépied			Palissage en «H»					
	densité 408 arbres/ha			densité 640 arbres/ha			densité 800 arbres/ha		
	quantité	prix unité	F/ha	quantité	prix unité	F/ha	quantité	prix unité	F/ha
cornières 50 mm (6 m)	-	-	-	119	133	15 827	148,5	133	19 750
cornières 40 mm (6 m)	-	-	-	36	79,8	2 873	45	79,8	3 591
tube galvanisé 15x21 (6 m)	204	42,6	8 690	-	-	-	-	-	-
boulons	-	-	-	360	0,5	180	450	0,5	225
fer rond Ø 8 mm (12 m)	-	-	-	10	18,5	185	12,5	18,5	231
fil de fer (kg)	98	12	1 176	536	12	6 432	670	12	8 040
tendeurs	-	-	-	140	3	420	175	3	525
tout venant (T)	-	-	-	4	150	600	4	150	600
ciment (sac 50 kg)	-	-	-	112	38	4 256	140	38	5 320
Total			9 866			30 773			38 282

Nature, quantité et coût du matériel nécessaire pour l'installation du réseau d'irrigation font l'objet du tableau 4.

Le total est augmenté de 10 p. 100 pour tenir compte approximativement de l'emploi de petites pièces non récapitulées ici (mamelons, manchons, réducteurs ...) ou de surcharges éventuelles (raccord à un réseau principal de plus gros diamètre ...).

Plants.

Selon la densité de plantation, 408, 640 ou 800 arbres sont nécessaires pour couvrir un hectare, ce qui représente, à raison de 42 F par arbre, un coût de 17 136, 26 880 ou 33 600 F.

TABLEAU 4 - Matériel et coût de l'irrigation localisée à l'hectare.

Fournitures	Densité 408 arbres/ha			Densité 640 arbres/ha			Densité 800 arbres/ha		
	quantité	prix unité	coût	quantité	prix unité	coût	quantité	prix unité	coût
filtre à tamis	1	2 350	2 350	1	2 350	2 350	1	2 350	2 350
branchement	1	1 750	1 750	1	1 750	1 750	1	1 750	1 750
vanne volumétrique	1	1 200	1 200	1	1 200	1 200	1	1 200	1 200
vanne 1/4 tour	1	41	41	1	41	41	1	41	41
régulateur	1	650	650	1	650	650	1	650	650
tuyau Ø 25 mm (rouleau de 100 m)	1	400	400	1	400	400	1	400	400
tuyau Ø 16 mm (rouleau de 100 m)	17	200	3 400	20	200	4 000	24	200	4 800
collier	17	12	204	20	12	240	25	12	300
embout	17	3	51	20	3	60	25	3	75
fermeture	17	1,6	27	20	1,6	32	25	1,6	40
goutteurs	916	2	1 832	1 280	2	2 560	1 600	2	3 200
Total + 10 p. 100			13 095			14 611			16 287

TABLEAU 5 - Nature et quantité de traitements phytosanitaires à l'hectare.

Matière active	Pourcentage de m.a. du produit	quantité de p.c. / 100 l solution	nombre de traitements	maladies et ravageurs ciblés
captane	83	300 g	1	cloque, criblure
cuivre	50	1 000 g	3	cloque, criblure
thirame	80	250 g	1	cloque, criblure
zirame	76	240 g	1	cloque, criblure
carbendazime *	50	60 g	1	moniliose
iprodione *	50	150 g	1	moniliose
triforine * (g/l)	190	0,175 l	1	moniliose
mancozebe	80	200 g	1	rouille
manebe	80	200 g	1	rouille
bupirimate (g/l)	250	0,060 l	1	oïdium
fenarimol (g/l)	40	0,100 l	1	oïdium
soufre	85	705 g	1	oïdium
chinomethionate	25	30 g	1	oïdium, acariens
fenprothrin (g/l)	100	0,100 l	1	acariens
fluvalinate (g/l)	240	0,020 l	1	pucerons
pyrimicarbe	50	75 g	1	pucerons
methidathion	20	200 g	1	cochenilles
parathion ethyl (g/l)	45	0,555 l	2	cochenilles, oeufs divers ravageurs
deltamethrine * (g/l)	25	0,050 l	3	mouche des fruits
diméthoate * (g/l)	500	0,060 l	1	mouche des fruits
fenthion * (g/l)	550	0,100 l	1	mouche des fruits
malathion * (g/l)	500	0,200 l	1	mouche des fruits
trichlorfon *	80	125 g	1	mouche des fruits

* Produits utilisés seulement à partir de la 2e année.

Protection phytosanitaire.

La dénomination et la quantité de matières actives utilisées, ainsi que les maladies et les ravageurs ciblés, sont rapportés dans le tableau 5.

On peut estimer à 800 l la quantité de solution nécessaire au traitement d'un hectare de pêchers de vigueur moyenne. Cette quantité est ici réduite de moitié pour les traitements effectués en première année, du fait de la plus petite taille des plants. On peut par ailleurs, considérer que la vigueur de plus en plus faible du pêcher à mesure qu'on s'élève en altitude, compense l'accroissement des charges dû à l'augmentation de la densité de plantation (tableau 6).

Désherbage chimique.

La surface à désherber est constituée :

- par rang de plantation d'une bande de 3 m de large (1,50

m de chaque côté de la ligne d'arbres) sur 96 m, soit 288 m², - et de la totalité des chemins d'accès entourant les vergers, soit 10 000 m² - 9 216 m² = 784 m², moins cependant, sur chacun des côtés du verger parallèle aux rangs de plantation, une bande de 1,50 m sur 96 m déjà comptabilisée dans le traitement précédent. La surface de 784 m² est donc ramenée à 784 m² - 288 m² = 496 m².

Par conséquent, la surface à désherber est selon la densité de plantation de :

- pour la faible densité : (17 rangs x 288 m²) + 496 m² = 5 392 m²
- pour la moyenne densité : (20 rangs x 288 m²) + 496 m² = 6 256 m²
- pour la haute densité : (25 rangs x 288 m²) + 496 m² = 7 696 m².

La dénomination des matières actives utilisées, leur quantité et le coût des traitements à l'hectare sont rapportés dans le tableau 7.

TABLEAU 6 - Coût des traitements phytosanitaires à l'hectare.

Matières actives	Prix unitaire	Francs/hectare	
		première année	deuxième année et plus
captane	70 F/kg	84	168
cuivre	31 F/kg	372	744
thirame	51 F/kg	51	102
zirame	36 F/kg	35	70
carbendazime	189 F/kg	-	91
iprodione	180 F/kg	-	216
triforine	134 F/l	-	188
mancozebe	36 F/kg	29	58
manebe	32 F/kg	26	52
bupirimate	215 F/l	52	104
fenarimol	269 F/l	108	216
soufre	38 F/kg	107	214
chinomethionate	232 F/kg	28	56
fenpropathrin	219 F/l	88	176
fluvalinate	558 F/l	45	90
Pyrimicarbe	376 F/kg	113	226
methidathion	100 F/l	80	160
parathion éthyl	60 F/l	266	532
deltamethrine	230 F/l	-	276
dimethoate	80 F/l	-	38
fenthion	176 F/l	-	141
malathion	75 F/l	-	120
trichlórfon	99 F/kg	-	99
Total		1 484	4 137

TABLEAU 7 - Nature, quantité et coût des traitements herbicides à l'hectare.

Matières actives	Quantité de m.a. du produit commercial (g/l)	Quantité (l)	Nombre de traitements	Prix unitaire (F/l)	Francs/hectare		
					Densité		
					408 arbres/ha	640 arbres/ha	800 arbres/ha
Butraline	480	10	1	136	733	851	1 047
Diquat	200	4	1	90	194	225	277
Glyphosate	360	6	2	170	1 100	1 276	1 570
Total					2 027	2 352	2 894

Conditionnement.

Pour simplifier les calculs nous considérerons que la pêche est conditionnée au verger directement, dans son emballage définitif, non réutilisable. Nous ne tiendrons donc pas compte de l'utilisation de récipients de récolte spécifiques pour un conditionnement de la pêche en station d'emballage, comme il est couramment pratiqué.

Par ailleurs, nous estimerons, pour la même raison que toute la récolte est, au plus, de catégorie I et se trouve conditionnée en deux couches par plateau, sur feuilles alvéolées rigides, ce qui respecte les dispositions de la normalisation concernant l'emballage.

Un plateau de dimensions moyennes, 300 x 500 mm, fait de bois local, revient à 4 F et chaque feuille alvéolée, rendue Réunion à environ 0,50 F, soit à 5 F pour l'ensemble plateau et 2 feuilles alvéolées. Chaque feuille est garnie de 33 alvéoles pour des pêches de poids moyen. Nous retiendrons un poids moyen égal à 90 g pour nos calculs, ce qui est représentatif des poids moyens par pêche obtenus sur les variétés préconisées localement. Chaque plateau contient donc près de 6 kg de pêches.

La quantité et le coût du matériel nécessaire à la récolte sont rapportés dans le tableau 8.

MAIN-D'OEUVRE

Implantation du verger.

● Piquetage.

Il consiste à marquer l'emplacement des arbres en rangs parallèles, les arbres de rangs différents mais de mêmes numéros d'ordre devant être sur la même ligne.

Cinquante, 60 ou 70 heures, selon la densité de plantation, sont nécessaires à cette opération.

● Trouaison.

Les trous doivent être de 0,80 m de côté et de profondeur ; 35 minutes sont en moyenne nécessaires par trou, soit un total de 238, 373 ou 467 heures par hectare selon la densité de plantation.

● Fumure et remplissage des trous de plantation.

Par cette opération on apporte la fumure de fond dans chacun des trous et on les remplit en mélangeant la fumure à la terre extraite lors de la trouaison. Dix minutes sont nécessaires par trou, soit 68, 107 ou 133 heures par hectare selon la densité de plantation.

● Palissage.

La pose du palissage en «H» intègre plusieurs opérations successives : découpe et perçage des cornières, trouaison et pose des cornières pour la réalisation des «H» et des ancrages, puis pose des fils de fer et tendeurs. Les temps de travaux pour chacune de ces opérations sont, selon la densité de plantation :

- pour la découpe et le perçage : 60 et 75 heures (environ 20 minutes pour chaque «H»),
- trouaison et pose des cornières : 315 et 394 heures (environ 105 minutes par «H»),
- pose du fil de fer : 140 et 175 heures (environ 7 heures par rang).

Le tuteurage en trépied, plus simple techniquement, ne nécessite pas de trouaison préalable à la pose des cornières dont l'embase n'est ainsi pas cimentée. Les temps de travaux, réduits par rapport au palissage précédent, sont :

- pour la découpe et le perçage : 68 heures (environ 10 mn pour chaque trépied),
- pour la pose des cornières : 102 heures (environ 15 mn par trépied),
- pour la pose des cordes de nylon : 102 heures.

● Irrigation.

La mise en irrigation localisée d'un verger de pêchers planté à 800 plants par hectare nécessite pour des ouvriers qualifiés 80 heures. Du fait que les temps d'installation de la filtration et de la conduite primaire sont quasiment inchangés d'une densité de plantation à l'autre mais que seul est modifié le nombre de conduites secondaires et de goutteurs, on considérera que les temps de travaux pour la mise en irrigation d'un verger planté à faible densité représentent les 3/4 de ceux qui se rapportent à un verger planté à haute densité. Les temps de travaux pour un verger planté à moyenne densité auront donc des valeurs intermédiaires.

TABLEAU 8 - Quantité et coût du matériel de récolte à l'hectare.

Quantité et coût du matériel de récolte	1ère année		2e année		3e année		
	ensemble plateau et alvéoles	francs/ha	ensemble plateau et alvéoles	francs/ha	ensemble plateau et alvéoles	francs/ha	
	250	1 250	500	2 500	1 000	5 000	
4e année 10 T	15-20 T		25-30 T		35-40 T		
ensemble plateau et alvéoles	coût	ensemble plateau et alvéoles	coût	ensemble plateau et alvéoles	coût	ensemble plateau et alvéoles	coût
1 667	8 335	2 917	14 585	4 583	22 915	6 250	31 250

Ainsi l'installation de l'irrigation localisée dans un verger de pêchers demandera 60, 70 ou 80 heures selon que les arbres seront plantés à faible, moyenne ou haute densité.

● **Plantation.**

A raison de près de 3 minutes par arbre, la plantation d'un hectare de pêchers demande, selon la densité de plantation, 20, 32 ou 40 heures.

● **Récapitulation (tableau 9).**

Conduite du verger hors récolte.

● **Fertilisation.**

La quantité totale de fertilisants à apporter étant identique pour les trois densités de plantation, les temps de travaux sont inchangés. Cependant, ceux-ci varient d'une année à l'autre, proportionnellement à l'augmentation croissante des besoins en fertilisants. A noter que la quantité totale de fertilisants est répartie en trois apports annuels.

● **Eclaircissage.**

La durée de l'éclaircissage dépend beaucoup de la quantité de fleurs à éliminer. Le volume plus important des arbres plantés à basse densité et le caractère de meilleure floribondité des variétés de basse altitude au regard de celles préconisées à altitudes plus élevées, compensent le nombre réduit d'arbres plantés à l'hectare.

Les variétés de pêches de table ou de nectarines cultivées à la Réunion sont plus floribondes que celles de plus fort besoin en froid et croissant en zone de climat tempéré. On considère que pour un arbre ayant atteint des dimensions moyennes, soit à partir de la quatrième année dans les conditions de la Réunion, 30 minutes sont requises au minimum, pour effectuer, un éclaircissage satisfaisant, soit 320 heures pour un hectare.

● **Taille.**

. **Taille d'été.**

Elle se pratique juste après la récolte et donc au début de la saison à risques de vents cycloniques. Pratiquée en période de forte poussée végétative, cette taille sera sévère. L'enlèvement important de bois et le renouvellement de l'amarrage des charpentières sur les fils de palissage seront d'autant plus nécessaires que les arbres devront offrir face aux vents forts ou cycloniques éventuels la moindre surface et le meilleur ancrage possibles.

Comme pour les opérations techniques précédentes, le plus grand volume des arbres à basse altitude, favorisé par la faible densité de plantation et des températures relativement élevées, compense le nombre réduit d'arbres plantés à l'hectare.

On considère que pour un arbre de 4 ans, de vigueur moyenne planté à moyenne densité, 30 minutes sont nécessaires, soit 320 heures à l'hectare (y compris le temps pour l'application d'un produit cicatrisant sur les plaies et le ramassage des branches).

. **Taille d'hiver.**

Cette opération est moins longue que la précédente car il ne s'agit ici généralement que d'une taille à l'extrémité des rameaux herbacés, et de l'enlèvement de rameaux en surnombre ou gênants pour l'aération ou l'ensoleillement de l'arbre. Elle est cependant minutieuse : 15 minutes sont requises pour un arbre de vigueur moyenne, soit 160 heures pour un hectare de pêchers plantés à moyenne densité.

● **Protection phytosanitaire.**

Vingt-huit traitements sont requis au cours d'une année.

On considérera, pour les mêmes raisons que pour les précédentes opérations techniques, que le temps nécessaire pour traiter un hectare de pêchers est le même quelle que soit la densité de plantation.

TABEAU 9 - Besoins en main-d'oeuvre et coût à l'hectare pour l'implantation du verger.

Opérations techniques	Nombre d'heures et coût de la main-d'oeuvre/ha					
	408 arbres/ha		640 arbres/ha		800 arbres/ha	
	nombre d'heures	coût	nombre d'heures	coût	nombre d'heures	coût
piquetage	50	1 869	60	2 243	70	2 617
trouaison	238	8 896	373	13 943	467	17 456
fumure et rebouchage	68	2 542	197	4 000	133	4 972
palissage :						
- en trépiéd	272	10 167	-	-	-	-
- en «H»	-	-	515	19 251	644	24 073
irrigation	60	2 243	70	2 617	80	2 990
plantation	20	748	32	1 196	40	1 495
Total	708	26 465	1 157	43 250	1 434	53 603

On estime à 8 heures le temps nécessaire pour traiter, avec l'aide d'un tracteur muni d'un pulvérisateur, un hectare de pêchers de vigueur moyenne, soit 224 heures au total pour l'année.

● Désherbage chimique.

Quatre applications sont requises au cours d'une année.

La durée d'une application dépend du nombre de rangs de plantation à traiter. On estime cette durée à 4, 5, 6 heures selon que les arbres sont plantés à faible, moyenne ou haute densité, soit 16, 20 ou 24 heures au total pour l'année, et ceci indépendamment de l'âge des arbres.

● Récapitulation (tableaux 10 et 11).

Récolte.

Par souci de simplifier les calculs on considérera que les pêches sont conditionnées aussitôt cueillies, en plateaux utilisables pour la vente.

La vitesse moyenne de cueillette dans un verger «adulte» en pleine production est de l'ordre de 60 kg de pêches par heure et par cueilleur. Etant entendu que dans la pratique, les pêches sont aussitôt cueillies, calibrées et conditionnées pour la vente, on utilisera pour nos calculs, compte tenu de ce qui est dit plus haut, une vitesse de récolte inférieure (de l'ordre de 35 kg par heure).

La récolte selon les variétés est étalée sur 2 à 4 semaines.

TABLEAU 10 - Besoins en main d'oeuvre à l'hectare pour la conduite du verger hors récolte.

Opérations techniques	Densité de plantation arbres/ha	Nombre d'heures/ha						
		1ère année	2e année	3e année	4e année 10 T	15-20 T	25-30 T	35-40 T
fertilisation		5	9	12	16	23	35	44
éclaircissage		-	160	240	320	320	320	320
taille								
. d'été		80	160	240	320	320	320	320
. d'hiver		40	80	120	160	160	160	160
protection								
phytosanitaire		56	112	168	224	224	224	224
désherbage chimique	408	16	16	16	16	16	16	16
	640	20	20	20	20	20	20	20
	800	24	24	24	24	24	24	24
Total	408	197	537	796	1 056	1 063	1 075	1 084
	640	201	541	800	1 060	1 067	1 079	1 088
	800	205	545	804	1 064	1 071	1 083	1 092

TABLEAU 11 - Coût de la main-d'oeuvre à l'hectare pour la conduite du verger hors récolte (en francs).

Opérations techniques	Densité de plantation arbres/ha	Coût (en francs)						
		1ère année	2e année	3e année	4e année 10 T	15-20 T	25-30 T	35-40 T
fertilisation		187	336	449	598	860	1 308	1 645
éclaircissage		-	5 981	8 971	11 962	11 962	11 962	11 962
taille								
. d'été		2 900	5 981	8 971	11 962	11 962	11 962	11 962
. d'hiver		1 495	2 990	4 486	5 981	5 981	5 981	5 981
protection								
phytosanitaire		2 093	4 187	6 280	8 373	8 373	8 373	8 373
désherbage chimique	408	598	598	598	598	598	598	598
	640	748	748	748	748	748	748	748
	800	897	897	897	897	897	897	897
Total	408	7 363	20 073	29 755	39 474	39 736	40 184	40 521
	640	7 513	20 223	29 905	39 624	39 886	40 334	40 671
	800	7 662	20 372	30 054	39 773	40 035	40 483	40 820

TABLEAU 12 - Besoins en main-d'oeuvre à l'hectare pour la récolte.

Nombre d'heures et coût de la main-d'oeuvre à la récolte		1ère année		2e année		3e année	
		nombre d'heures	francs/ha	nombre d'heures	francs/ha	nombre d'heures	francs/ha
		43	1 607	86	3 215	172	6 429
4e année 10 T		15-20 T		25-30 T		35-40 T	
nombre heures	francs/ha	nombre d'heures	francs/ha	nombre d'heures	francs/ha	nombre d'heures	francs/ha
286	10 691	500	18 690	786	29 381	1 071	40 034

COUT DE PRODUCTION ET DETERMINATION DU SEUIL DE RENTABILITE

Les deux séries de tableaux 13 et 14 rapportent les coûts de production et le prix de revient selon l'âge, le rendement du verger et la densité de plantation utilisée.

PRIX DE VENTE DE LA PECHE

En l'absence de toute indication officielle de la variation annuelle du prix de vente moyen de la pêche à la Réunion, nous nous référons au prix d'achat payé à ses producteurs adhérents par la TROPICAFRUIT, Société Coopérative d'Intérêt Collectif Agricole, située à Saint-Pierre.

Ce prix d'achat moyen par kg pour la pêche de catégorie Extra (calibres B, A ou plus), calculé sur les deux mois de récolte, novembre et décembre, et sur les deux campagnes de 1989 et 1990, est de 9,70 F.

Pour les calibres plus petits, le prix est inférieur de 30 à 50 p. 100. Il va de soi que les producteurs qui vendent directement aux particuliers, perçoivent un prix plus élevé.

CONCLUSION

La marge bénéficiaire importante que permet un verger de pêcheurs adulte, dont le prix de revient du kg produit est seulement au plus de 4,60 F, liée à l'introduction de variétés nouvelles, adaptées aux zones de moyenne altitude, et à une maîtrise sans cesse croissante des techniques culturales, fait que la culture du pêcher à l'île de la Réunion connaît à l'heure actuelle un nouvel essor.

Puisse cet article, par une meilleure connaissance des besoins financiers qu'exigent l'implantation et la conduite d'un verger de pêcheurs, être un facteur de durabilité et de succès des exploitations en cours et à venir.

COSTO DE PRODUCCION DEL MELOCOTON EN LA ISLA REUNION.

E. PARISOT y A. BIENAIME.

Fruits, Jul.-Aug. 1991, vol. 46, n° 4, p. 489-499.

RESUMEN - El inventario de todos los costos de producción fue establecido, apoyándose en la técnicas culturales preconizadas por el IRFA, y cada uno de ellos fue igualmente evaluado. El calculo de costos se realizó a partir de los precios en vigor en 1990, y tomando en cuenta la densidad de plantación, edad y la producción del huerto. Este documento tiene como objetivo ayudar al productor de melocotones a preveer mejor las necesidades en la administración de su explotación, particularmente durante los primeros años, y ayudarlo también a conocer mejor el impacto de cada práctica cultural sobre el precio de reventa de su producción.



TABLEAU 13 - Récapitulatif du coût de production à l'hectare selon l'âge du verger et la densité de plantation.

A - Densité de plantation : 408 arbres/hectare

Opérations	francs/hectare et pourcentage															
	plantation		1ère année		2e année		3e année		4e an. 10 T		15-20 T		25-30 T		35-40 T	
Approvisionnement																
fertilisants	5 633	7,6	310	2,2	494	1,5	678	1,4	914	1,4	1 275	1,6	1 957	2,0	2 515	2,1
palissage	9 866	13,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
irrigation	13 095	17,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
plants	17 136	23,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
produits phyto.	-	-	1 484	10,6	4 137	12,8	4 137	8,6	4 137	6,3	4 137	5,2	4 137	4,1	4 137	3,4
désherbants	2 027	2,7	2 027	14,4	2 027	6,2	2 027	4,3	2 027	3,1	2 027	2,5	2 027	2,0	2 027	1,7
conditionnement	-	-	1 250	8,9	2 500	7,7	5 000	10,4	8 335	12,7	14 585	18,1	22 915	22,8	31 250	25,9
Total	47 757	64,3	5 071	36,4	9 158	28,2	11 842	24,7	15 413	23,5	22 024	27,4	31 036	30,9	39 929	33,1
Main-d'oeuvre																
implantation verger	26 465	35,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
conduite verger hors récolte	-	-	7 363	52,4	20 073	61,9	29 755	61,9	39 474	60,2	39 736	49,4	40 184	39,9	40 521	33,6
récolte	-	-	1 607	11,5	3 215	9,9	6 429	13,4	10 691	16,3	18 690	23,2	29 381	29,2	40 034	33,3
Total	26 465	35,7	8 970	63,9	23 288	71,8	36 184	75,3	50 165	76,5	58 426	72,6	69 565	69,1	80 555	66,9
Total	74 222		14 041		32 446		48 026		65 578		80 450		100 601		120 484	

B - Densité de plantation : 640 arbres/ha

Approvisionnement																
fertilisants	7 383	5,9	310	2,1	494	1,5	678	1,4	914	1,4	1 275	1,6	1 957	1,9	2 515	2,1
palissage	30 773	24,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
irrigation	14 611	11,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
plants	26 880	21,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
produits phyto.	-	-	1 484	10,2	4 137	12,6	4 137	8,5	4 137	6,3	4 137	5,1	4 137	4,1	4 137	3,4
désherbants	2 352	1,9	2 352	16,2	2 352	7,1	2 352	4,9	2 352	3,5	2 352	2,9	2 352	2,3	2 352	2,0
conditionnement	-	-	1 250	8,6	2 500	7,6	5 000	10,3	8 335	12,6	14 585	18,0	22 915	22,7	31 250	25,8
Total	81 999	65,5	5 396	37,1	9 483	28,8	12 167	25,1	15 738	23,8	22 349	27,6	31 361	31,0	40 254	33,3
Main-d'oeuvre																
implantation verger	43 250	34,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
conduite verger hors récolte	-	-	7 513	51,8	20 223	61,4	29 905	61,7	39 624	60,0	39 886	49,3	40 334	40,0	40 671	33,6
récolte	-	-	1 607	11,1	3 215	9,8	6 429	13,2	10 691	16,2	18 690	23,1	29 381	29,0	40 034	33,1
Total	43 250	34,5	9 120	62,9	23 438	71,2	36 334	74,9	50 315	76,2	58 576	72,4	69 715	69,0	80 705	66,7
Total	125 249		14 516		32 921		48 501		66 053		80 925		101 076		120 959	

C - Densité de plantation : 800 arbres/ha.

Approvisionnement																
fertilisants	8 633	5,6	310	2,0	494	1,5	678	1,4	914	1,4	1 275	1,5	1 957	1,9	2 515	2,1
palissage	38 282	25,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
irrigation	16 287	10,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
plants	33 600	21,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
produits phyto.	-	-	1 484	9,8	4 137	12,3	4 137	8,4	4 137	6,2	4 137	5,1	4 137	4,1	4 137	3,4
désherbants	2 894	1,9	2 894	19,0	2 894	8,6	2 894	5,9	2 894	4,3	2 894	3,5	2 894	2,8	2 894	2,4
conditionnement	-	-	1 250	8,2	2 500	7,4	5 000	10,1	8 335	12,5	14 585	17,9	22 915	22,5	31 250	25,7
Total	96 696	65,0	5 938	39,0	10 025	29,8	12 709	25,8	16 280	24,4	22 891	28,0	31 903	31,3	40 796	33,6
Main-d'oeuvre																
implantation verger	53 603	35,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
conduite verger hors récolte	-	-	7 662	50,4	20 372	60,6	30 054	61,1	39 773	59,6	40 035	49,0	40 483	39,8	40 820	33,5
récolte	-	-	1 607	10,6	3 215	9,6	6 429	13,1	10 691	16,0	18 690	23,0	29 381	28,9	40 034	32,9
Total	53 603	35,0	9 269	61,0	23 587	70,2	36 483	74,2	50 464	75,6	58 725	72,0	69 864	68,7	80 854	66,4
Total	153 299		15 207		33 612		49 192		66 744		81 616		101 767		121 650	

TABLEAU 14 - Récapitulation du prix de revient au kg selon l'âge du verger et la densité de plantation.

A - Densité de plantation : 408 arbres/ha

Opérations	francs/kilogramme						
	1ère année 1,500 T	2e année 3 T	3e année 6 T	4e année 10 T	15-20 T	25-30 T	35-40 F
Approvisionnement							
fertilisants	0,21	0,16	0,11	0,09	0,07	0,07	0,07
palissage	-	-	-	-	-	-	-
irrigation	-	-	-	-	-	-	-
plants	-	-	-	-	-	-	-
produits phyto.	0,99	1,38	0,69	0,41	0,24	0,15	0,11
dés herbants	1,35	0,68	0,34	0,20	0,12	0,07	0,05
conditionnement	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83
Total	3,38	3,05	1,97	1,53	1,26	1,12	1,06
Main-d'oeuvre							
implantation verger	-	-	-	-	-	-	-
conduite verger							
hors récolte	4,91	6,69	4,96	3,95	2,27	1,46	1,08
récolte	1,07	1,07	1,07	1,07	1,07	1,07	1,07
Total	5,98	7,76	6,03	5,02	3,34	2,53	2,15
Total	9,36	10,81	8,00	6,55	4,60	3,65	3,21

B - Densité de plantation : 640 arbres/ha

Approvisionnement							
fertilisants	0,21	0,16	0,11	0,09	0,07	0,07	0,07
palissage	-	-	-	-	-	-	-
irrigation	-	-	-	-	-	-	-
plants	-	-	-	-	-	-	-
produits phyto.	0,99	1,38	0,69	0,41	0,24	0,15	0,11
dés herbants	1,57	0,78	0,39	0,24	0,13	0,09	0,06
conditionnement	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83
Total	3,60	3,15	2,02	1,57	1,27	1,14	1,07
Main-d'oeuvre							
implantation verger	-	-	-	-	-	-	-
conduite verger							
hors récolte	5,00	6,74	4,98	3,96	2,28	1,47	1,08
récolte	1,07	1,07	1,07	1,07	1,07	1,07	1,07
Total	6,07	7,81	6,05	5,03	3,35	2,54	2,15
Total	9,67	10,96	8,07	6,60	4,62	3,68	3,22

C - Densité de plantation : 800 arbres/ha.

Approvisionnement							
fertilisants	0,21	0,16	0,11	0,09	0,07	0,07	0,07
palissage	-	-	-	-	-	-	-
irrigation	-	-	-	-	-	-	-
plants	-	-	-	-	-	-	-
produits phyto.	0,99	1,38	0,69	0,41	0,24	0,15	0,11
dés herbants	1,93	0,96	0,48	0,29	0,17	0,11	0,08
conditionnement	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83
Total	3,96	3,33	2,11	1,62	1,31	1,16	1,09
Main-d'oeuvre							
implantation verger	-	-	-	-	-	-	-
conduite verger							
hors récolte	5,11	6,79	5,00	3,98	2,29	1,47	1,09
récolte	1,07	1,07	1,07	1,07	1,07	1,07	1,07
Total	6,18	7,86	6,07	5,05	3,36	2,54	2,16
Total	10,14	11,19	8,18	6,67	4,67	3,70	3,25