

Les pêchers à la Réunion.

Quatre ans d'observations sur la collection de Cilaos.

P. FOURNIER *
avec la collaboration technique de **J. HOAREAU**

LES PECHERS A LA REUNION

Quatre ans d'observations sur la collection de Cilaos

P. FOURNIER (IRFA)

avec la collaboration technique de J. HOAREAU

Fruits, sep. 1980, vol. 35, n° 9, p. 537-549.

RESUME - Une centaine de variétés de pêchers a été observée depuis quatre ans sur la station IRFA de Cilaos.

Une douzaine d'entre elles semble déjà intéressante. Des pêches à chair blanche : 'Albatros', 'Earlibelle', 'Camden', 'Culemborg', 'Flordared', 'Rhodes'; des pêches à chair jaune : 'Flordabelle', '5-2', 'Sunray', 'Ingwe', 'October Gold'; enfin une nectarine : 'Armking'.

D'autre part, le calcul de certains paramètres a pu être ébauché : dates de floraison et de récolte, écart fleur-récolte. De plus, il semble apparaître une certaine action du froid sur la date de floraison.

Enfin, il s'est dégagé une relation entre la croissance annuelle du tronc et l'aptitude à fructifier.

INTRODUCTION

La collection pêchers de Cilaos s'inscrit dans un programme plus étendu de recherche sur les fruitiers tempérés dans l'île de la Réunion.

Elle réunit une centaine de variétés originaires de plusieurs pays, se trouvant ainsi être la plus importante de nos implantations dans les Hauts de l'île, du point de vue de sa diversité.

Il a paru intéressant de consacrer quelques pages aux observations réalisées depuis la plantation en 1976, en précisant bien cependant que certains résultats sont loin d'être définitifs.

DISPOSITIF EXPERIMENTAL

Environnement géographique.

La station de l'«Echo» est située dans le cirque de Cilaos, à une altitude de 1.070 m et sous une latitude sud de 21°05'.

● Pédologie. Les données ont été fournies par J. GODEFROY, pédologue à l'IRFA. Le terrain est constitué par un sol brun jeune (d'après la classification de RIQUIER), caractéristique des îlets des cirques.

La texture est sablo-limono-argileuse, et la proportion de graviers est très élevée, de même que celle de pierres. Le sol est très filtrant et la réserve en eau faible, ce qui pose un problème lors des périodes à fort déficit hydrique (juillet à novembre).

Du point de vue des caractéristiques chimiques, la matière

* - IRFA - B.P. 7 - 97413 Cilaos.

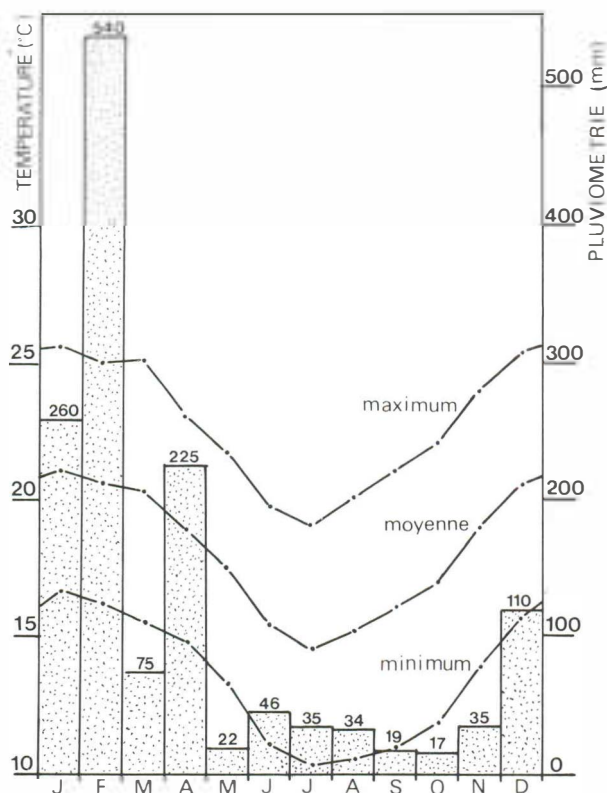


Fig.1 • CLIMATOLOGIE "ECHO". MOYENNE SUR TROIS ANNEES : 1977-78-79.

organique est en faible quantité, mais elle est bien humifiée. Les teneurs en calcium, magnésium et potassium sont satisfaisantes. Le complexe absorbant est bien saturé et le pH très faiblement acide. Le niveau de phosphore assimilable est très élevé.

• Climatologie.

Nous sommes en présence d'un climat tropical d'altitude avec un été chaud et humide, et un hiver frais et sec (figure 1). En hiver, les températures minimales descendent rarement en dessous de 10°C et les maximales sont de l'ordre de 18-21°C.

En été, les maxima dépassent 25°C et les minima 15°C. L'amplitude diurne reste toujours proche de 10°C au cours de l'année.

Préparation du terrain.

Malgré un épierreage au bulldozer en 1975, la présence de nombreuses roches nous a obligés à effectuer une importante trouaison (80 x 80 x 80 cm environ).

Lors du rebouchage, une fumure de fond a été incorporée, correspondant aux doses/hectare suivantes :

- fumier : 10 tonnes
- phosphore : 300 unités sous forme de scories.
- potassium : 400 unités sous forme de sulfate de potasse.

Matériel végétal.

Le porte-greffe employé est le «pêcher chinois local» de semis, arbre poussant de manière subspontanée à la Réunion, et donnant un matériel assez homogène.

Les greffons, introduits par J. LICHOU, proviennent en grande partie du CTIFL pour les variétés européennes et américaines, et du HRI (Horticultural Research Institute à Prétoria) pour les variétés sud-africaines.

Tous les plants ont été greffés à l'écusson sur notre pépinière de Bassin-Martin.

Les variétés les plus intéressantes ont été testées sur GF 305 au CTIFL de Lanxade et par B. AUBERT (laboratoire de virologie de l'IRFA à la Réunion) ; aucune réaction virale n'a été observée jusqu'à présent.

Plantation.

La plantation a été effectuée en août 1976, à racines nues, à une distance de 3 x 4 m. Par la suite, des remplacements ou compléments ont eu lieu tous les ans.

Les variétés étaient représentées au départ par deux sujets plantés séparément. Certains arbres sont morts depuis, arrachés pour la plupart par le vent.

Entretien de la collection.

Les arbres reçoivent une fumure annuelle fractionnée de la manière suivante :

- au débourrement (août-septembre) : 1/3 N + 1/2 P-K
- 6 semaines après (septembre-octobre) : 1/3 N
- après récolte (mars) : 1/3 N + 1/2 P-K

Les doses sont modulées en fonction de l'âge des sujets (tableau 1).

TABLEAU 1 - Fertilisation des pêchers - Doses en kg d'élément/ha.

	Doses			Rendements escomptés			
	1ère année	2ème année	en plus par année d'âge	10 tonnes	15-20 tonnes	25-30 tonnes	35-40 tonnes
N	8 + 8 + 8	8 + 8 + 8	8 + 8 + 8	24+24+24	35+35+35	50+50+50	65+65+65
P	5 + 5	2,5 + 2,5	2,5 + 2,5	7,5 + 7,5	10 + 10	20 + 20	25 + 25
K		15 + 15	15 + 15	45 + 45	60 + 60	90 90 à à 120 120	120 à 120 à 150 150

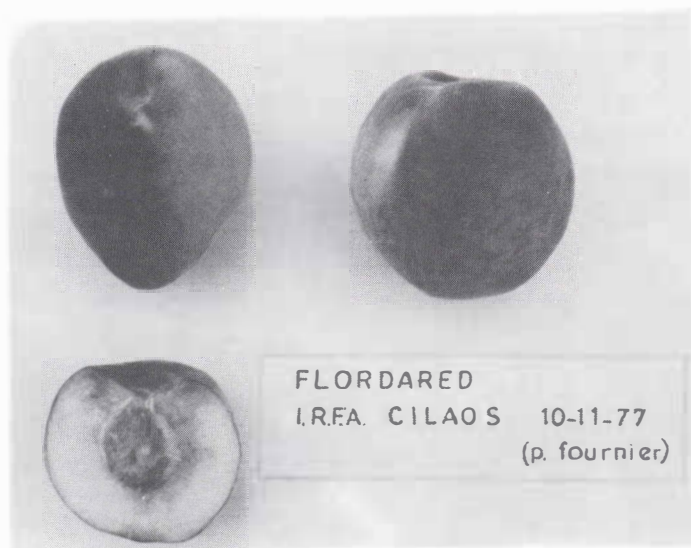


Photo 2. Fruit normalement arrondi.

Photo 1. Fruit déformé.

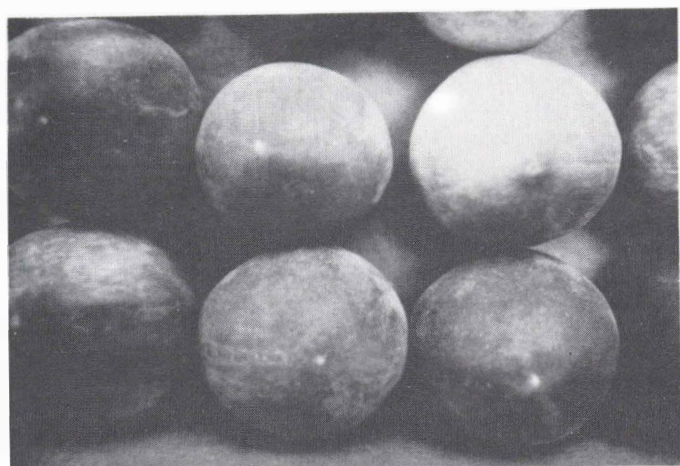
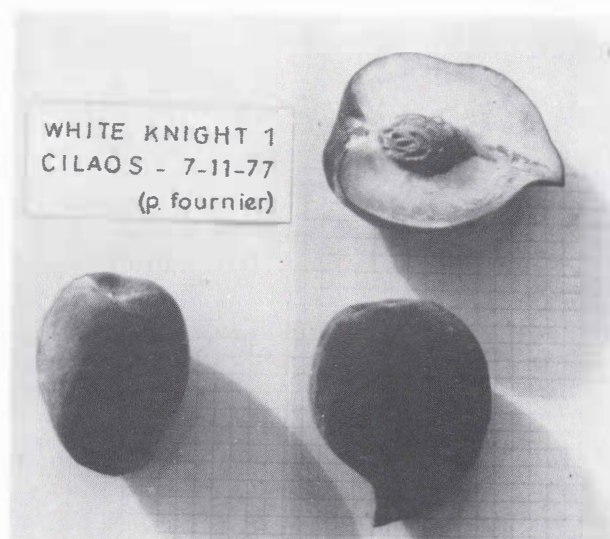


Photo 3. Fruits de la variété 'Culemborg' de calibre B.

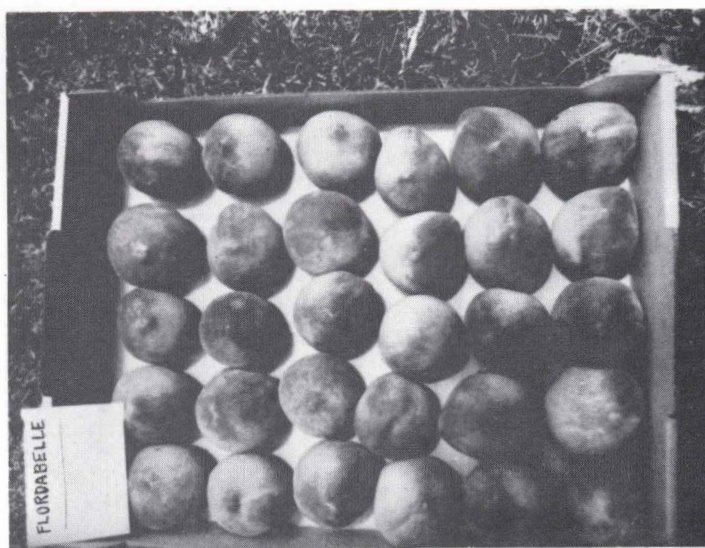


Photo 4. Fruits de la variété 'Flordabelle' de calibre C.

L'entretien du sol se fait par fauchage entre les rangs et par sarclage manuel et herbicide autour des plants.

L'eau est apportée par un système d'irrigation localisée, type micro-jet.

Les principales maladies cryptogamiques : maladie criblée (*Coryneum*) et cloque (*Taphrina deformans*) sont contrôlées à l'aide de fongicides classiques.

La mouche des fruits (*Ceratitis rosa*, surtout) doit être contrôlée dès la nouaison avec des produits tels que le diéthion ou l'endosulfan, ensuite avec du «Decis».

Méthodes d'observation.

La circonférence du tronc est mesurée une fois par an, en hiver (août-septembre).

Les observations végétatives et de floraison sont faites suivant un rythme hebdomadaire. On note le début de la floraison (8-10 fleurs épanouies), la pleine floraison (60-80 p. 100 des fleurs épanouies) et la fin de la floraison (8-10 fleurs avec leurs pétales).

La récolte est effectuée deux fois par semaine. On note le poids total récolté ainsi que le nombre de fruits par calibre.

RESULTATS ET DISCUSSION

Aptitude des variétés à produire.

Parmi les quelques 100 variétés étudiées, il s'avère que celles habituellement cultivées en Europe ne fleurissent pas et poussent mal. Seules les variétés à faible besoin en froid hivernal donnent des résultats acceptables (tableau 2).

Encore faudrait-il préciser la notion d'heures de froid, habituellement entendue comme étant la somme des heures en dessous de 7°C.

En effet, dans nos conditions, cette somme est presque toujours égale à zéro. Or, toutes les variétés plantées requiè-

rent au moins 100 heures de froid, telle 'Flordared'. Il faut noter d'ailleurs que cette variété se trouve ici à sa limite d'altitude supérieure, puisque, plantée 100 m plus haut, elle pousse toute l'année et ne subit pas d'induction florale.

Certaines variétés assez fructifères, telle 'White knight 2' (croisement 'Okinawa' x 'Springtime'), qui requiert en principe 200 à 300 heures de froid, donnent des fruits allongés à mucron prononcé. Encore ce défaut tend-il à s'atténuer lorsque le calibre du fruit augmente.

La variété 'Springtime', considérée comme nécessitant 500 à 600 heures de froid se trouve, elle, à sa limite d'altitude inférieure : faible production de fruits déformés, à mucron fragile.

Entre les deux se trouvent des variétés qui nécessiteraient moins de 500 heures de froid, et qui semblent le mieux se comporter. Il s'agit des variétés obtenues en Floride et en Afrique du sud. Les fruits sont alors d'un calibre correct assorti d'une forme normalement arrondie.

Calibre et forme des fruits.

Parmi les variétés productives, on peut donc distinguer deux types : celles qui donnent des fruits parfaitement arrondis et les autres qui donnent des fruits déformés (photos 1 et 2), allongés, à mucron prononcé souvent fragile, alors qu'en principe, ces variétés, plantées dans un milieu favorable, donnent des fruits normaux.

Il semble qu'il y ait deux raisons principales à cet état de fait :

- zone de plantation ne convenant qu'imparfaitement à la variété : 'Springtime' par exemple, tend à s'arrondir au fur et à mesure que l'on s'élève. De même, 'Royal Gold' très déformée à l'Echo, est parfaitement ronde à 1.500 m (fillet des Salazes).

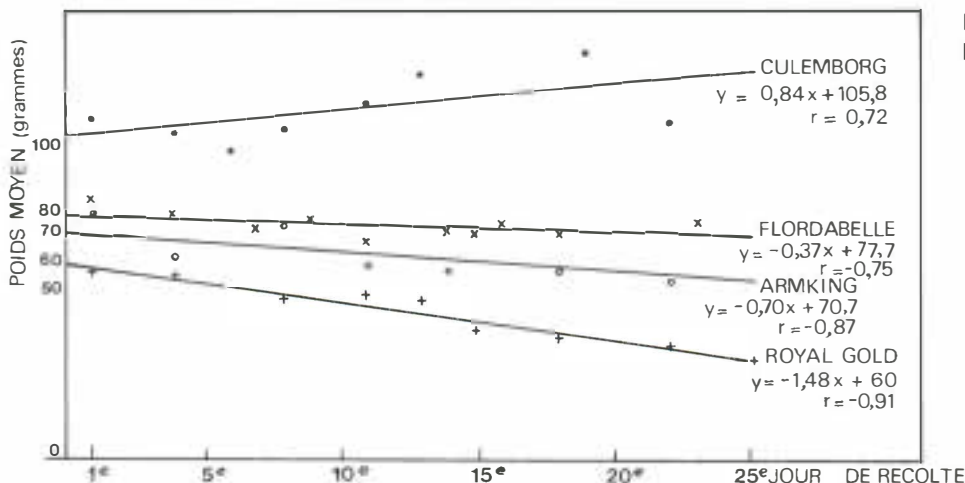


Fig.2 • EVOLUTION DU POIDS MOYEN DU FRUIT AU COURS DE LA RECOLTE.



Photo 5. Nectarine jaune 'Arnkling' sur pied.



Photo 6. Pêche blanche 'Earlibelle' sur pied.

TABLEAU 2 - Production des arbres fructifères.

Légende : TY : type de pêche : P : pêche «sensu stricto» - N : nectarine - B - chair blanche

J : chair jaune - PA : pavié - D Pl : date de plantation - P R : poids total de récolte en kg

P M : poids moyen du fruit en g. N.B. : les variétés assorties d'un * ont été trouvées localement à la Réunion.

	TY	D Pl	77		78		79	
			P R	P M	P R	P M	P R	P M
Albatros	PB	06/77	-	-	-	-	1.00	125
		”	-	-	-	-	1.05	131
Armking	NJ	08/76	5.39	64	11.54	55	17.10	58
			-	-	8.05	45	10.48	47
Camden	PB	06/77	-	-	0.43	54	1.87	53
Culemborg	PB	08/76	-	-	20.30	52	9.40	112
			-	-	4.13	106	9.43	94
Earlibelle	PB	06/77	-	-	3.53	57	7.93	49
			-	-	2.63	39	4.91	46
Earligold	PJ	06/77	-	-	-	-	0.28	47
Flordabelle	PJ	08/76	13.97	104	17.33	77	36.02	71
Flordagold	PJ	06/77	-	-	0.40	49	0.65	81
Flordared	PB	08/76	6.36	95	59.34	54	18.97	83
			6.84	98	17.38	65	3.12	92
Flordasun	PJ	08/76	6.21	54	11.19	34	mort	
			1.83	80	9.21	30	6.09	43
Fuzalode	NB	08/76	-	-	-	-	2.77	69
Grand Bois *	PJ	08/76	-	-	1.58	58	10.53	39
			1.40	54	4.48	36	5.00	38
Ingwe	PJ	06/77	-	-	-	-	4.32	88
			-	-	-	-	2.65	88
Isautier *	PJ	08/76	2.99	51	13.04	41	6.55	60
			3.34	54	7.77	53	4.49	60
Mayred	NJ	08/76	-	-	0.41	46	2.04	30
			-	-	0.55	61	0.25	63
Mehaignery *	PJ	08/76	2.90	50	6.61	34	10.34	53
			1.40	56	0.88	40	2.65	46
October Gold	PJ	06/77	-	-	0.82	63	2.12	56
			-	-	0.95	68	2.22	62
Oom Sarel	PA	06/77	-	-	-	-	2.53	79
Orion	PB	06/77	-	-	2.51	61	9.19	50
			-	-	0.10	50	4.91	47
Rhodes	PB	06/77	-	-	-	-	3.83	87
			-	-	0.35	117	3.73	78
Royal April	PJ	08/76	-	-	1.48	33	4.79	37
			-	-	4.16	41	5.55	34
Royal Gold	PJ	08/76	-	-	3.66	44	9.53	37
			-	-	5.69	47	6.91	37
Springcrest	PJ	06/76	-	-	0.15	72	0.92	77
			-	-	0.14	47	3.07	62
Springgold	PJ	08/76	-	-	-	-	1.18	69
Springtime (6 arbres)	PB	07/75	0.20	33	4.22	38	17.30	43
Sunray	PJ	06/77	-	-	-	-	3.75	91
			-	-	-	-	0.12	120
Sunred	NJ	06/77	-	-	0.56	15	2.16	33
			-	-	1.01	22	6.68	33
Téton de Vénus	PB	06/77	-	-	0.41	51	0.84	70
			-	-	0.10	33	1.70	68
Vitry Blanche*	PB	08/76	2.77	50	5.11	48	1.33	58
			2.39	58	5.06	54	6.20	53
White knight1	PB	08/76	4.73	54	8.19	40	7.98	45
White knight 2	PB	08/76	5.59	51	14.53	30	10.19	49
			3.06	59	8.95	31	6.92	44
3-4	NJ	06/77	-	-	0.78	22	1.97	33
			-	-	0.61	25	3.47	36
5-2	PJ	06/77	-	-	1.57	23	2.59	51
			-	-	1.53	37	5.10	56
5-13	NJ	06/77	-	-	0.53	38	0.88	63

TABLEAU 3 - Evolution des calibres des pêches.

Légende : AO : année de l'observation - FC : nombre de fruits commercialisables en p. 100

variétés	nombre de fruits/calibre en p. 100								
	AO	F	E	D	C	B	A	AA	FC
Armking	77	21.4	13.1	46.4	19.1	0	0	0	78.6
	78	53.6	12.3	28.0	6.1	0	0	0	46.4
	79	43.4	10.2	39.7	6.7	0	0	0	56.6
	78	83.9	11.1	5.0	0	0	0	0	16.1
	79	75.8	8.1	15.7	0.4	0	0	0	24.2
Camden	78	37.5	12.5	37.5	12.5	0	0	0	62.5
	79	45.7	11.4	34.3	8.6	0	0	0	54.3
Culemborg	78	43.2	12.1	40.3	4.4	0	0	0	56.8
	79	0	0	13.1	20.2	44.1	21.4	1.2	100.0
	78	0	0	5.1	41.0	53.9	0	0	100.0
Earlibelle	79	0	2.0	18.0	31.0	42.0	7.0	0	100.0
	78	27.4	9.7	50.0	12.9	0	0	0	72.6
	79	58.9	14.7	24.6	1.8	0	0	0	41.1
	78	80.6	14.9	4.5	0	0	0	0	19.4
Flordabelle	79	57.9	23.4	18.7	0	0	0	0	42.1
	77	0.7	0	6.7	29.9	57.5	4.5	0.7	99.3
	78	1.3	0.9	37.9	53.1	5.0	0	0	98.7
Flordared	79	0.6	3.5	40.6	53.1	2.2	0	0	99.4
	77	0	0	17.9	58.2	26.9	4.5	0	100.0
	78	28.1	22.8	44.7	4.4	0	0	0	71.9
	79	5.5	1.6	51.2	37.4	4.3	0	0	94.5
Flordasun	77	0	0	10.0	55.7	31.4	2.8	0	100.0
	78	11.1	9.0	57.5	22.4	0	0	0	88.9
	79	0	0	23.5	47.1	23.5	5.8	0	100.0
	77	11.4	13.2	65.8	9.6	0	0	0	88.6
Grand Bois	78	91.7	6.8	1.5	0	0	0	0	8.3
	79	mort							
	77	0	0	43.5	43.5	13.0	0	0	100.0
	78	100.0	0	0	0	0	0	0	0
	79	70.9	15.6	12.8	0.7	0	0	0	29.1
Isautier 1	78	29.6	14.8	48.1	7.5	0	0	0	70.4
	79	80.2	8.2	11.6	0	0	0	0	19.8
	77	38.5	23.1	34.6	3.8	0	0	0	61.5
	78	97.6	0	2.4	0	0	0	0	2.4
	79	90.9	5.3	3.8	0	0	0	0	9.1
Mayred	77	48.3	31.0	20.7	0	0	0	0	51.7
	78	?							?
	79	21.6	14.4	62.2	1.8	0	0	0	78.4
	77	40.3	27.4	32.3	0	0	0	0	59.7
	78	?							?
Mehaignery	79	24.1	11.1	61.1	3.7	0	0	0	75.9
	78	77.8	22.2	0	0	0	0	0	22.2
	79	94.2	5.8	0	0	0	0	0	5.8
	78	22.2	22.2	55.6	0	0	0	0	77.8
	79	25.0	0	50.0	25.0	0	0	0	75.0
White Knight 1	77	41.4	31.0	27.6	0	0	0	0	58.6
	78	96.4	1.0	2.6	0	0	0	0	3.6
	79	38.1	18.0	38.1	5.8	0	0	0	61.9
	77	28.0	32.0	40.0	0	0	0	0	62.0
	78	77.3	13.5	9.1	0	0	0	0	22.7
White Knight 2	79	52.6	26.3	19.3	1.8	0	0	0	47.4
	77	35.2	18.2	43.2	3.4	0	0	0	64.8
	78	86.2	8.4	5.4	0	0	0	0	13.8
White Knight 2	79	80.4	7.8	11.2	0.6	0	0	0	19.6
	77	37.6	24.8	36.7	0.9	0	0	0	62.4
	78	98.2	1.8	0	0	0	0	0	1.8
	79	64.3	16.4	19.3	0	0	0	0	35.7
	77	25.1	23.1	38.4	11.5	1.9	0	0	74.9
	78	100.0	0	0	0	0	0	100.0	
	79	79.8	10.1	10.1	0	0	0	20.2	

VARIETES	JUN	JUILLET	AOUT	SEPTEMBRE	OCTOBRE	NOVEMBRE	DECEMBRE	ECART FLOR.-REC.	MOY. DES ECARTS
ARMKING			79	77 78				81 79 93	84
CULEMBORG			78 79					104 107	106
EARLIBELLE		78	79					97 95	96
FLORDABELLE	78 79	77						127 149 145	140
FLORDARED	78 79	77						102 118 127	119
FLORDASUN		78 79	77					92 91 98	94
GRAND BOIS				77 78				67 74 78	80
ISAUTIER 1	78 79	77						154 ?	150
MEHAIGNERY				77 78 79				82 79 83	81
ORION			78 79					82 90	86
ROYAL APRIL			79	78				59 83	71
ROYAL GOLD			79	78				69 85	77
VITRY BLANCHE	78 79	77						138 159 150	149
WHITE KNIGHT 1		77 78 79						99 102 98	100
WHITE KNIGHT 2		77 78 79						93 99 98	97
5-2			78 79					89 95	92

Fig. 3 • ETALEMENT FLORAISON-RECOLTE (DATE MOYENNE SUR DEUX ARBRES).

- trop grande charge sur l'arbre : on peut constater que, sur les arbres les mieux éclaircis où le calibre augmente, la forme du fruit a tendance à s'arrondir.

En ce qui concerne les calibres, il est certain que les fruits obtenus jusqu'à présent sont en général petits, et la quantité commercialisable (diamètre supérieur à 47 mm) est souvent faible (tableau 3).

En 1978, les calibres ont accusé une baisse considérable par rapport à 1977, ce phénomène étant lié à deux causes :

- défaut d'éclaircissage
- sécheresse persistante de mai à novembre, sans possibilités d'irrigation.

Par contre en 1979, les calibres ont eu tendance à remonter, sans toutefois retrouver leur niveau de 1977, malgré un éclaircissage assez sévère. Cela pourrait être l'effet d'une charge trop importante laissée sur les arbres jeunes.

Enfin, il faut noter que le poids moyen des fruits a tendance à diminuer du début à la fin de la récolte, exception faite cependant pour 'Culemborg' qui voit le calibre de ses fruits augmenter (figure 2).

Floraison - Récolte.

En consultant la figure 3 représentant les dates de flori-

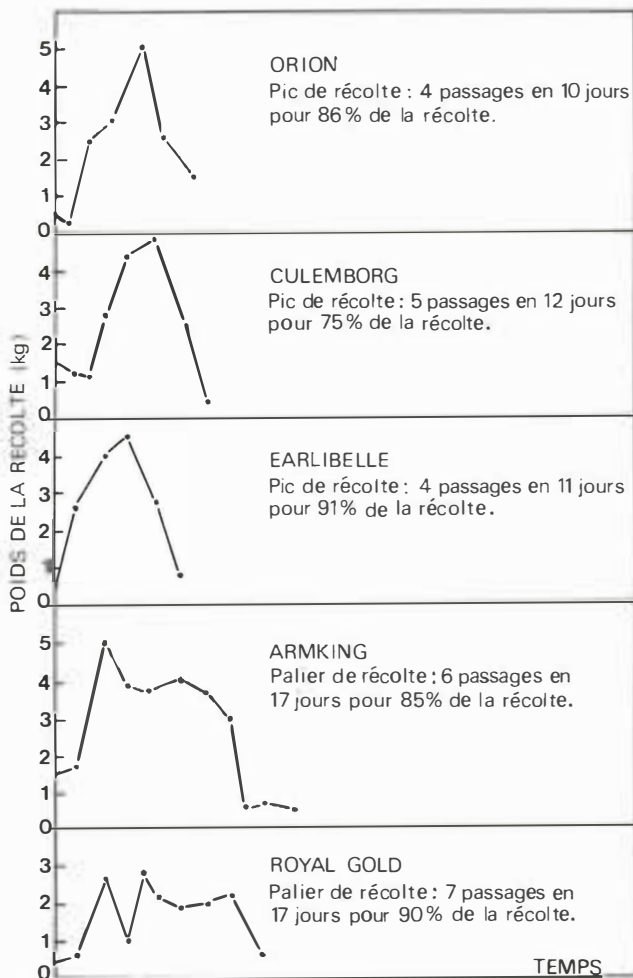


Fig. 4. COURBES DE RECOLTE DE QUELQUES VARIETES (récolte cumulée de deux arbres).

son et de récolte au cours des deux ou trois dernières années pour les variétés ayant fructifié au moins deux fois, on constate en premier lieu que la floraison débute de manière plus précoce en 1979 qu'en 1978 et en 1977.

Or, il s'avère que la température hivernale a décliné régulièrement au cours de ces trois années.

En première approche, pour tenter de caractériser l'effet du froid sur la précocité de la floraison, nous avons effectué la somme $(10 - T_i)$ pour les mois de mai, juin et juillet, T_i représentant les températures minimales journalières inférieures à 10°C.

Nous nous sommes bornés à faire ce calcul sur trois mois puisque la plupart des variétés fleurissent à partir de fin juillet. Nous sommes arrivés aux résultats suivants :

- 1977 7,2°C
- 1978 29,1°C
- 1979 34,9°C

ces résultats sont en très nette augmentation de 1977 à 1979.

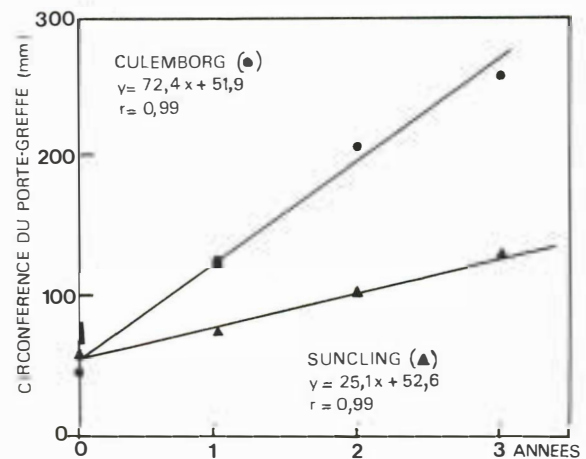


Fig. 5. CROISSANCE DES PECHERS PENDANT LEURS TROIS PREMIERES ANNEES (exemple de deux variétés dont l'une est fructifère : Culemborg, et l'autre non).

Il semble donc qu'il y ait une corrélation entre la somme de froid reçue et la date de floraison, mais plusieurs années d'observation seront nécessaires pour confirmer cette liaison, ainsi que pour fixer la température maximum de «froid actif» que nous avons arbitrairement choisie à 10°C.

Nous constatons également que l'écart début floraison - début récolte semble constant pour une même variété.

L'intérêt de ce paramètre, si l'avenir confirme sa régularité, est évident ; il permet de prévoir les époques de production, dès le début de la floraison.

L'autre point particulièrement important concerne l'époque de production en valeur absolue. En effet, dans le site expérimental de l'Echo, toutes les variétés produisent en novembre-décembre, c'est-à-dire avant le début de la saison cyclonique. De plus, les variétés produisant en novembre ont peu de concurrence de la part des autres espèces fruitières.

Enfin, il a paru intéressant de suivre la courbe de récolte de différentes variétés (figure 4). On constate qu'il existe deux sortes de profils de récolte :

- la première (ex. 'Orion', 'Culemborg', 'Earlibelle') comporte un pic de production, c'est-à-dire que 80 à 90 p. 100 de la récolte se font en quatre ou cinq passages étalés sur seulement dix à douze jours. C'est le cas des variétés particulièrement bien adaptées, avec un fruit bien formé.

- la deuxième (ex. 'Armking' et 'Royal Gold') comporte, elle, un palier de production : 80 à 90 p. 100 de la récolte se font en six à huit passages qui s'étalent sur quinze à vingt jours. On trouve dans cette catégorie les variétés «semi-adaptées» produisant des fruits déformés.

Relation croissance - aptitude à produire.

Les mensurations de la circonférence du porte-greffe ont

TABLEAU 4 - Relation - croissance du tronc en première année, croissance moyenne depuis plantation, aptitude à produire, pour les arbres plantés en 1976.

N.B.- le signe * placé après le nom de la variété indique que celle-ci a été trouvée à la Réunion.

variété	n° arbre	croissance		production cumulée depuis plantation (kg)
		première année (mm)	moyenne (mm)	
Amber Gold	12 B	29	39	0
	14 D	14	29	0
Amsden	8 D	41	27	0
	18 C	23	22	0
Armking	6 E	83	75	33,8
	16 P	29	56	18,5
Babygold 6	8 I	24	31	0
	18 M	17	26	0
Candor	13 B	30	31	0
	14 I	17	21	0
Cardinal	15 P	33	20	0
Charles Roux	11 L	38	41	0
	18 H	9	27	0
Crimson Gold	7 C	11	24	0
	16 O	36	30	0
Culemborg	9 C	78	72	29,3
	17 E	32	63	24,1
Dixired	11 J	41	21	0
	14 F	42	30	0
Earliglo	12 D	17	33	0
	15 H	13	31	0
Earligold	12 H	57	57	0.3
Earlired	13 D	36	36	0
Early Sungrand	15 E	15	21	0
	6 A	27	39	0
Fair Haven	17 O	24	27	0
	11 G	20	35	0
Fantasia	6 F	38	31	0
	17 M	40	35	0
Février *	11 F	35	30	0
	14 J	27	16	0
Flordabelle	12 K	151	130	67.3
Flordared	13 K	89	79	84.6
	14 O	86	78	27.3
Flordasun	15 N	68	56	17.1
Fuzador	6 G	17	25	0
	16 L	11	12	0
Fuzalode	2 A	?	?	0
Garnet Beauty	11 I	49	39	0
	14 N	19	29	0
Genadix 4	9 F	9	15	0
	18 B	21	12	0
Genadix 5	9 B	12	19	0
	17 F	12	31	0
Genadix 6	9 E	6	16	0
Genadix 7	8 A	39	30	0
	17 I	49	34	0
Grand Bois *	11 D	51	62	12.0
	15 L	64	42	10.9
Hale Haven	13 J	19	11	0
	16 K	15	16	0

variété	n° arbre	croissance		production cumulée depuis plantation (kg)
		première année (mm)	moyenne (mm)	
Henri Moulin	9 J	13	21	0
	18 D	18	18	0
Independance	7 A	38	37	0
Isautier I *	12 M	103	93	19.0
	14 K	110	77	15.6
July Lady	13 G	17	27	0
June Gold	12 J	38	30	0
	16 D	35	32	0
Loadel	8 H	14	19	0
	19 O	12	14	0
Loring	15 J	19	36	0
Madame Girerd	8 G	29	18	0
May Flower	8 F	42	33	0
	17 G	17	27	0
May Flower Précoce	9 H	25	19	0
	17 K	22	19	0
Mayred	3 D	111	46	2.5
	17 L	58	45	0.8
Mehaignery *	2 C	76	61	19.9
	19 J	58	39	4.9
Merril Fortyniner	12 A	35	35	0
Merril Gemfree	12 F	28	31	0
	16 F	18	27	0
Merril Sundance	11 B	10	30	0
	16 F	25	25	0
Michelini	9 I	36	36	0
	18 F	19	24	0
Morton	3 B	19	33	0
	19 N	31	25	0
Nectaheart	1 B	43	24	0
	19 K	10	6	0
Nectared 2	3 C	36	46	0
Nectared 4	6 D	10	27	0
Nectared 6	6 B	28	28	0
	16 N	19	30	0
Nectarose	3 A	18	33	0
	19 I	30	17	0
Redcap	13 N	27	17	0
	15 F	21	23	0
Redjune	6 C	14	37	0
	17 P	13	22	0
Redtop	12 I	26	30	0
Redwing	8 B	12	25	0
	18 G	9	19	0
Robin	9 D	24	22	0
Royal April	13 C	58	65	6.3
	14 E	31	58	9.7
Royal Gold	13 H	75	90	13.2
	15 D	47	59	12.6
Royal May	13 L	7	7	0
	16 H	21	12	0
Rubidoux	12 C	31	35	0
Shalil	7 G	74	77	0
	18 O	67	51	0

variété	n° arbre	croissance		production cumulée depuis plantation (kg)
		première année (mm)	moyenne (mm)	
Shasta	7 H	36	17	0
Silverlode	2 B	64	59	0
	19 M	19	29	0
	11 A	35	44	0
Southland	16 C	31	44	0
	11 H	16	40	1.1
Springcrest	14 H	41	47	3.2
	13 I	37	37	1.2
Springold	16 G	32	32	0
	18 J	74	40	2.9
Springtime	16 Q	13	22	0
	7 B	19	25	0
Summergrand	7 F	19	25	0
	18 L	3	9	0
	13 M	35	22	0
Suncling	12 G	31	21	0
Suncrest	14 B	30	35	0.7
	14 C	33	40	0
	13 F	25	34	0
Sunhaven	15 M	16	25	0
	7 D	34	34	0
	18 P	18	21	0
S 3637	8 E	79	60	9.2
	18 I	60	72	13.7
Velvet	12 E	39	55	1.3
	7 E	17	19	0
Vesuvio	18 N	6	17	0
	8 C	72	63	20.9
Vitri Blanche *	9 A	79	100	30.3
	17 H	53	61	18.9
Vitry Jaune *				
Vivian				
White Knight 1				
White Knight 2				

été effectuées sur tous les arbres de la collection depuis leur plantation. Il est apparu que la circonférence augmentait linéairement en fonction du temps, du moins pendant les trois premières années (figure 5).

La courbe de croissance s'apparente donc à une droite de la forme $y = ax + b$, où «a» représente la croissance annuelle moyenne.

Nous avons alors établi la comparaison entre les croissances annuelles ainsi calculées et la production cumulée des arbres depuis leur plantation (tableau 4).

Nous avons pu constater que la croissance des arbres productifs était en moyenne significativement supérieure (au seuil de 5 p. 100, test t) à celle des arbres improductifs, la limite semblant se situer vers 40 mm d'accroissement annuel de circonférence, mais cela ne semble valable que pour une année de plantation donnée, puisque les arbres fructifères, plantés en 1977, ont des croissances nettement inférieures, peut-être dues aux mauvaises conditions climatiques du départ (sécheresse).

Il s'est avéré de plus que la croissance enregistrée en fin de première année ne diffère pas significativement en moyenne (test t, seuil de 5 p. 100) de la croissance moyenne sur trois ans.

Lors d'un screening variétal, il serait donc possible, dès la première année de plantation, d'éliminer une certaine quantité de variétés à la seule vue de leur croissance, à condition d'avoir un certain nombre (à préciser) de répétitions.

CONCLUSION

Les premiers résultats de la collection de pêcheurs de Cilaos, pour encore incomplets qu'ils soient, n'en permettent pas moins de tirer des enseignements intéressants et des orientations pour les études à venir.

Un premier tri a permis d'écartier nombre de variétés inadaptées. Une étude plus fine verra se dégager les variétés à retenir en fonction de certains critères : précocité, productivité ou saveur du fruit.

Les récoltes de trois années ont confirmé ce que l'on connaissait déjà par ailleurs, à savoir la nécessité d'un éclaircissage intense. Il reste à définir cependant les périodes d'application et la sévérité de cette pratique, suivant les variétés.

On a pu ébaucher le calcul de certains paramètres, tels que les dates de floraison et de récolte, l'écart fleur-récolte,

qui seront d'une grande utilité une fois mieux fixés. Il sera en outre intéressant de préciser l'action du froid sur la date de floraison dans nos conditions particulières.

Enfin la relation croissance annuelle-aptitude à produire pourrait permettre des gains de temps appréciables lors de nouveaux screenings variétaux, ici ou ailleurs.



Vient de paraître :

LES MALADIES A PHYTOPHTHORA DES AGRUMES

Bernard BOCCAS et Etienne LAVILLE

L'importance économique des attaques à *Phytophthora* sp. sur les agrumes et la dispersion des connaissances actuelles sur cette question justifient cet ouvrage de synthèse accessible à l'agronome de terrain.

B. BOCCAS, maître de recherche à l'ORSTOM, y apporte ses connaissances approfondies de la biologie des espèces *Phytophthora* inféodées aux agrumes.

La contribution de E. LAVILLE concerne plus particulièrement les différents aspects de ces maladies, les relations de ces champignons parasites avec les variétés sensibles et résistantes, ainsi que les méthodes de lutte.

Enfin cet ouvrage s'enrichit des connaissances acquises par les chercheurs de l'IRFA, et plus spécialement par P. FROSSARD, dans les zones tropicales et subtropicales où se situent leurs activités.

AUCUN OUVRAGE NE SERA EXPÉDIÉ SI LE RÉGLEMENT N'EST PAS JOINT A LA COMMANDE.

Prix de vente hors taxe : 50 F pour la France (prix à nos bureaux). T.V.A. 7 p. 100 en plus.

Frais expédition : France 7,50 F - Etranger 12,50 F

SETCO (FRUITS), 6 rue du Général Clergerie - 75116 PARIS