

Bilan des premières observations sur la collection d'avocatiers de la Station de Bassin-Martin à la Réunion.

C. VUILLAUME et B. MOREAU*
avec la collaboration technique de **J.P. PICARD**

L'avocatier *Persea americana* MILLER de la famille des Lauracées est une espèce fruitière originaire d'Amérique centrale et de la zone des Caraïbes.

Selon RIVALS (1960), l'avocatier aurait été introduit à Maurice en 1750 en provenance du Brésil par LESQUELIN, puis à Bourbon en 1789 par Joseph HUBERT.

Aujourd'hui, à la Réunion, on le rencontre fréquemment dans les jardins en association avec des manguiers, litchis, agrumes et jacquiers. Il s'agit le plus souvent de l'avocatier de race Antillaise qui a été multiplié par semis et qui est largement répandu dans toute l'île. Les variétés locales les plus appréciées sont le «Réunion noir», le «Réunion blanc», le «Réunion rouge» et surtout la «Gargoulette à long col» de Saint-Joseph.

DAVID et FOULON (1967) ont dressé un premier bilan de résultats obtenus à partir de variétés mexicaines, guatémaltèques et hybrides, introduites de Madagascar par la D S A en 1964.

Cette collection malgache provenait d'une acquisition de l'IFAC datant des années 1950.

Sur le plan organoleptique, ces nouvelles variétés diffèrent par leur teneur en matières grasses plus élevée que dans le cas des variétés locales, ces dernières étant plus riches en eau et en sucre.

Cette différence explique les habitudes de consommation, concernant l'avocat qui, à la Réunion, est utilisé plus comme fruit que comme légume.

Les variétés nouvellement introduites devraient élargir la gamme d'utilisation de l'avocat (hors-d'oeuvre, salade, etc.).

Enfin, c'est en 1971, année de la création de la station de Bassin-Martin que fut installée la collection d'avocatiers qui nous a permis d'étudier, dans les conditions climatiques et édaphiques du périmètre du Bras de la Plaine, quarante et une variétés dont huit sont des lignées locales.

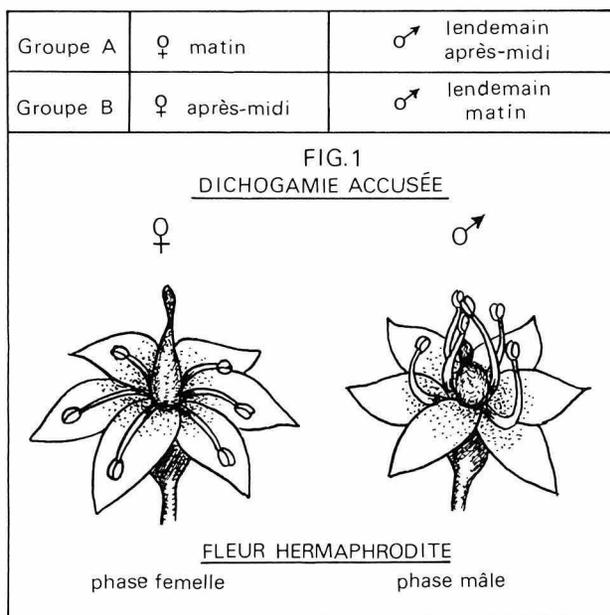
Dans ce qui suit, nous nous proposons de présenter les résultats de sept années d'observations concernant cette collection.

RAPPELS SUR LA BIOLOGIE FLORALE ET LES DIFFÉRENTES RACES DE L'AVOCATIER

Biologie florale.

La fleur de l'avocatier est hermaphrodite, mais présente une dichogamie : ce phénomène se caractérise par le fait que le pistil et les étamines d'une même fleur, n'arrivent pas à maturité simultanément. Cette particularité implique donc une fécondation croisée (NIRODY, 1922 ; STOUT, 1924). Sur l'avocatier, le phénomène de dichogamie est cependant plus ou moins strict (LICHOU et VOGEL, 1972). Il a permis de classer les variétés en deux groupes A et B (figure 1, tableau 1).

Groupe A : les fleurs s'ouvrent le matin en phase femelle, les étamines ne donnent pas de pollen, mais les stigmates sont réceptifs. L'après-midi les fleurs se ferment, elles ne s'ouvriront à nouveau que le lendemain dans le milieu de la journée, où elles se trouveront alors en phase mâle : les



étamines sont fonctionnelles, mais le stigmate n'est plus réceptif.

Groupe B : les fleurs s'ouvrent l'après-midi pour la première fois en phase femelle et se ferment le soir pour s'ouvrir à nouveau le lendemain matin en phase mâle.

Lors de l'implantation d'un verger, il faut tenir compte de cette particularité afin d'obtenir une bonne pollinisation. Par conséquent, il est conseillé de planter en nombre égal des arbres de groupes A et B et d'installer une à deux ruches à l'hectare de verger.

Les variétés réunionnaises appartiennent dans leur grande majorité à la race antillaise et sont pour la plupart du groupe B, ce qui expliquerait partiellement la faible charge, voire la production nulle, observée sur les arbres des cours et des ravines. En réalité, en fonction des conditions climatiques,

le recoupement des stades mâles et femelles sur quelques fleurs assure une production minimum.

Les races.

Toujours dans le tableau 1 les variétés étudiées sont regroupées selon leurs origines.

Race mexicaine : les avocitiers de cette race et ses hybrides sont facilement reconnaissables par l'odeur anisée caractéristique de leurs feuilles. Ces avocitiers sont résistants au froid et peuvent être utilisés comme porte-greffe dans les zones d'altitude.

Race guatémaltèque : les fruits sont de taille moyenne et leur chair au goût de noisette est de bonne qualité.

Race antillaise : les avocitiers de culture traditionnelle à la Réunion appartiennent en majorité à cette race. Elle est caractérisée par un feuillage vert clair et caduc, chez un grand nombre de variétés. Les fruits sont gros à peau lisse et le noyau est souvent libre.

CONDITIONS CLIMATIQUES ET EDAPHIQUES DE LA STATION DE BASSIN-MARTIN

La station de Bassin-Martin est assez représentative des conditions de culture de l'avocatier dans l'île.

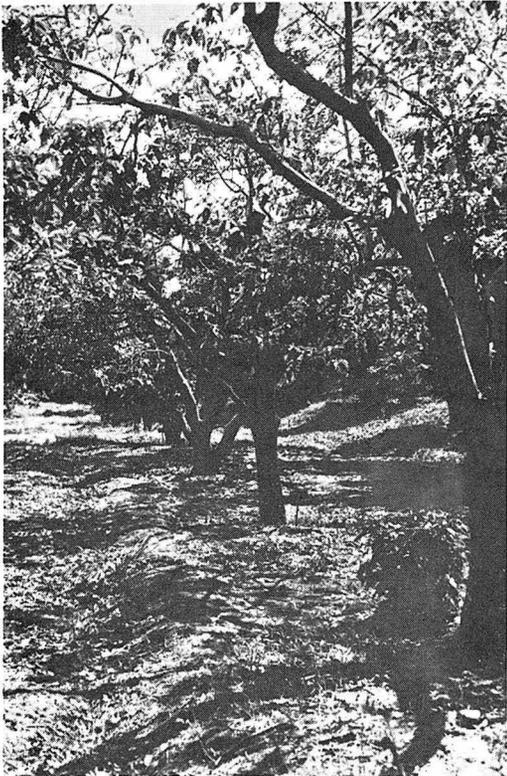
Climatologie.

Pluviométrie : dans le périmètre du Bras de la Plaine, le déficit hydrique (600 mm) se situe entre le mois de mai et le mois de décembre. Afin de favoriser la dormance de l'avocatier, on peut faire intervenir le facteur sécheresse. Dans ce cas, les irrigations seront appliquées à partir du mois d'août après la floraison, et jusqu'à ce que les pluies soient bien établies.

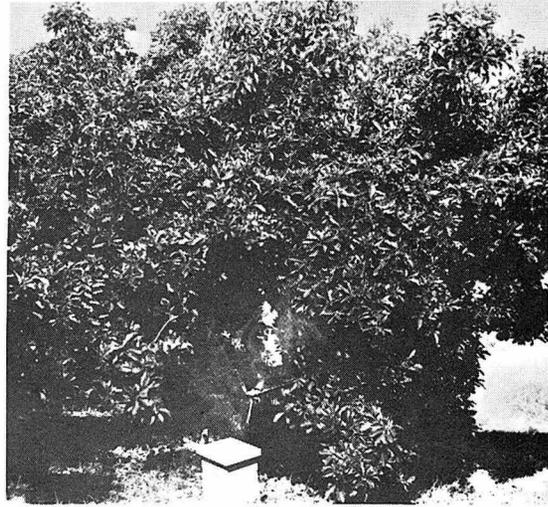
Température : les températures maxima et minima sont

TABLEAU 1 - Collection d'avocitiers de la Station de Bassin-Martin - Races et groupes.

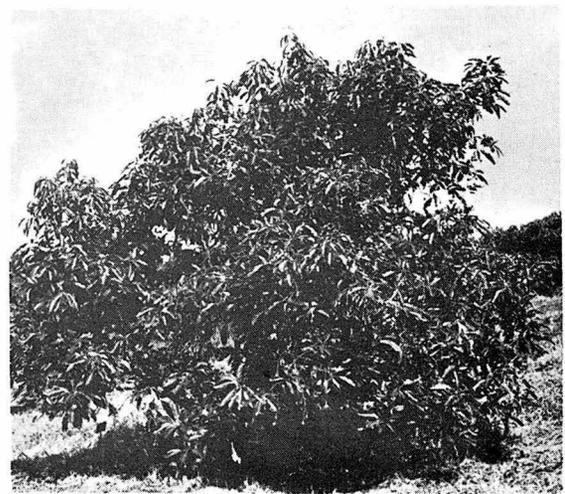
race guatémaltèque	groupe	race antillaise	groupe	hybrides GUA x ANT	groupe	hybrides GUA x MEX	groupe	race mexicaine	groupe	race inconnue	groupe
Hass	A	Areu		Booth 1	A	Bacon	B	Fuca		Black Round	A
Linda	B	Peterson	A	Booth 7	B	Fuerte	B	Topa-Topa	A	(Maurice : porte-greffe)	
Itzamna	B	Fairchild	A	Booth 8	B	Mac Arthur	A	Zutano	B		
Taylor	A	Réunion rouge	B	Hickson	B	Regina	B	Etinger			
Edranol	B	Réunion noir	B	Collinson	B	Ryan	B	Gottfried	A	Tonnage	B
Panchoy	B	Réunion avril	B	Lula	A			Duke	A	Fuerte Mac Arthur	
Nabal	B	R 20 à R 30	B	Choquette	A						
Nelson	B			Hall	B						
Anaheim	A			Wright	B						
Hellen				Irwing	B						
				Simpson	B						



1. Collection d'avocatiers. Plantation 1971.
Station de Bassin-Martin.



2. Arbre de la variété mauricienne 'Black round', 9 ans.



3. Arbre de la variété 'Hass', 9 ans.



4. Fructification de la variété 'Hass'.



5. Jeunes fruits de la variété 'Hass'.

TABLEAU 2 - Climatologie Bassin-Martin (moyenne sur sept ans - 1973-1979).

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	total
pluviométrie (mm)	129,3	211,3	195	183,2	103	131,2	87,4	101,1	39,8	45,8	52,3	118,6	1.398
températures :													
maxima	29,1	28,6	28,6	27,1	25,7	23,6	23	23,2	23,8	25,3	27	28,2	
minima	20,5	20,4	19,9	19	17,3	15,7	14,8	14,7	14,9	16,1	18	19,6	
moyenne	24,8	24,5	24,3	23,1	21,5	19,7	19	18,9	19,3	20,7	22,5	23,8	
insolation (heures)	242	202	226	199	225	244	225	240	227	251	228	234	2.743

favorables au bon développement végétatif et à la floraison de l'avocatier à Bassin-Martin (tableau 2).

Les vents : en saison fraîche, la région du Bras de la Plaine est soumise à l'influence de courants d'alizés. Les vents dominants d'ESE soufflent assez fort avec des rafales pouvant atteindre exceptionnellement 60 à 70 km/h.

L'avocatier étant relativement fragile, sa culture nécessite la mise en place de brise-vent hauts et aérés.

Sur la station, ce quadrillage est réalisé à l'aide de filao: *Casurina equisetifolia*, de cassis : *Leucaena glauca* BENTH. et de *Thuya occidentalis*.

Conditions édaphiques.

Les sols de la station de Bassin-Martin ont été classés parmi les sols évolués de type ferrallitique brun (J. RIQUIER). Ce type de sol est largement réparti dans la région sud-sud-ouest de l'île entre 100 et 700 m d'altitude notamment à l'est du Tampon, au-dessus de la rivière Saint-Louis, des Avirons, de Trois-Bassins et du Guillaume.

Les caractéristiques de ce sol sont :

- pH compris entre 5,6 et 6,3
- richesse en calcium
- pauvreté en potassium
- traces ou absence de phosphore
- teneur moyenne en sodium
- fortes porosités tubulaires favorables à un enracinement puissant.

Une étude d'enracinement réalisée à Bassin-Martin sur avocatier Black Round par MOUTOUNET et coll. (1977) a permis de déduire une résistance moyenne au vent de cette espèce, par rapport à l'araucaria, au filao, à l'évi, au tamarinier ou au goyavier, qui sont d'après RIVALS, réputés être des espèces présentant une bonne résistance aux tornades cycloniques.

ETUDES DES VARIETES

La collection de Bassin-Martin comprend actuellement 79 arbres, répartis en 41 variétés. Les premières plantations (66 arbres) ont été effectuées en 1971, quant aux autres

plants, ils ont été installés en plusieurs étapes jusqu'en 1980.

Description des variétés.

On trouvera sur le tableau 3 un descriptif des principales caractéristiques des variétés étudiées.

Floraison-nouaison.

La période de floraison-nouaison reste groupée sur quatre mois, d'août à novembre (tableau 4). Cette floraison succède à une période de dormance induite, d'une part, par une baisse notable des températures en juin-juillet, et d'autre part, par une diminution de la pluviométrie, à partir du mois de mai. L'intervalle floraison-nouaison dépasse un mois.

Périodes de production.

Dans le tableau 5 sont indiquées les périodes de récoltes des 26 variétés étant entrées en production.

On peut noter la répartition des récoltes par races :

- les variétés de la race mexicaine sont les plus précoces et produisent de mi-janvier à fin avril,
- les variétés de la race antillaise, les hybrides guatémaltèques-antillais et les guatémaltèques-mexicains s'échelonnent de la mi-février à la mi-août.
- enfin de mi-juin à mi-décembre, on note les récoltes des variétés de race guatémaltèque qui sont les plus tardives. Areu, un avocatier de race antillaise, est également à mettre dans ce groupe.

Il est donc intéressant de noter qu'à 300 mètres d'altitude, sur un même site, par le simple jeu des variétés, on obtient une production échelonnée sur douze mois de l'année. En outre, les résultats obtenus à Cilaos et sur d'autres sites dans les Hauts (Tampon, Grand Tampon) nous permettent d'affirmer que la fourniture du marché local peut être assurée sans à-coup de production.

Détermination de la maturité.

Sur la station, la maturité est suivie grâce au test par échantillonnage : prélèvement d'une dizaine de fruits et stockage à température ambiante jusqu'à maturité.

TABLEAU 3 - Description de quelques variétés figurant dans la collection de Bassin-Martin.

variétés	couleur	forme	épiderme	qualité
Areu	vert	pyriforme	dur, épais	bonne
Bacon	vert	ovoïde	moyennement épais rugueux	très bon goût de noisette
Black Round	vert brillant	ovoïde	moyennement épais	bonne
Booth 1	vert à vert foncé brillant	ovoïde presque sphérique	légèrement rugueux	médiocre
Booth 7	vert clair brillant	sphérique	épais, ligneux et lisse	moyenne
Booth 8	jaune clair	ovoïde, légèrement pyriforme	épais et granuleux	bonne
Choquette	vert foncé brillant	ovale	épais, lisse	moyenne
Collinson	vert foncé	sphérique	rugueux et dur	bon goût de noisette
Edranol	vert foncé brillant	pyriforme	fin	très bonne
Fairchild	vert clair, violacé à maturité	oblong, aplati latéralement	moyennement épais	bonne
Fuca	violet	pyriforme	fin, lisse	bonne, aqueuse
Fuerte	vert terne	pyriforme à col marqué	lisse à rugueux	très bonne
Gottfried	violet	oblong	moyennement épais légèrement granuleux	bonne
Hall	vert clair	très pyriforme	moyennement épais légèrement granuleux	bonne
Hass	vert foncé, violacé à maturité	ovoïde	très rugueux	très bonne
Hickson	vert terne	ovale, oblong	épais, rugueux	bonne
Itzamna	vert	pyriforme	épais, ligneux, très dur	bonne
Linda	vert foncé, terne noir à maturité	elliptique	rugueux	bonne
Lula	vert foncé brillant	pyriforme, col marqué	légèrement verruqueux	bonne, légèrement aqueuse
Nabal	vert clair terne	rond	épais, rugueux	bonne, aqueuse
Panchoy	vert brillant	pyriforme, trapu	peu épais	bonne
Peterson	vert clair	ovoïde, aplati	fin	très bonne
Réunion 22	rouge violet	ovale	fin	bonne, aqueuse
Réunion Avril	vert clair, terne	ovoïde à ovale	fin	moyenne, aqueuse
Réunion rouge	vert clair, violacé	pyriforme	très mince	moyenne, aqueuse
Réunion noir	vert foncé	ovoïde	mince	moyenne, aqueuse
Taylor	vert foncé terne	ovoïde	mince, légèrement rugueux	bonne
Topa	violet, noir	ovoïde	mince	moyenne
Zutano	vert	ovoïde	mince	bonne

Une autre technique consiste à suivre l'évolution de la teneur en huile à l'aide d'une analyse réfractométrique. Le degré de maturité correspond à un certain pourcentage d'huile dans la pulpe. Ce pourcentage varie suivant les variétés entre 8 et 15 p. 100.

Enfin, le degré de maturité peut être évalué en suivant l'évolution des dimensions du fruit (longueur, hauteur, diamètre, poids). Les récoltes à Bassin-Martin s'étalent de un à trois mois maximum, suivant les variétés. En ce qui concerne les deux variétés les plus tardives, Itzamna et Areu, il s'avère difficile de cerner avec exactitude la période de récolte pour un arbre donné, les fruits échantillonnés quelle que soit leur taille, mûrissant d'une façon très hétérogène.

ETUDE DE LA PRODUCTIVITE SUR SEPT ANS

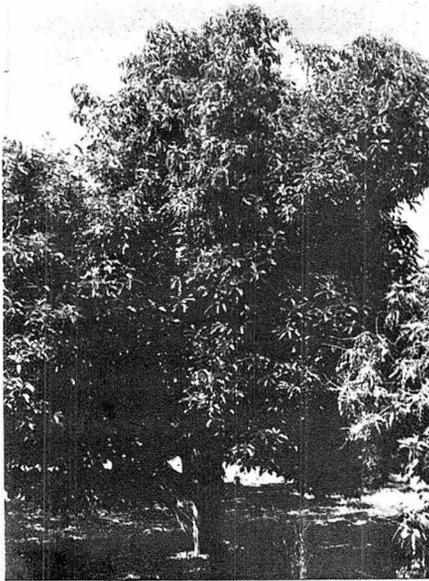
Dans le tableau 6 sont indiquées les productions des sept dernières années par variété, le nombre total de fruits et le poids total par arbre.

Rapidité d'entrée en production.

Dès la quatrième année de plantation, on peut noter la bonne productivité des variétés Booth 1, Collinson, Hall et Taylor.

Niveaux de production.

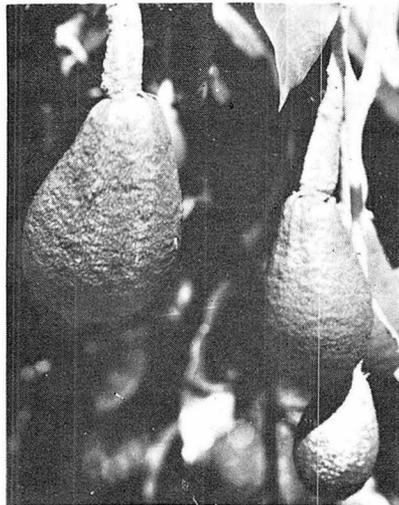
En sixième année (1976) on distingue les variétés intéres-



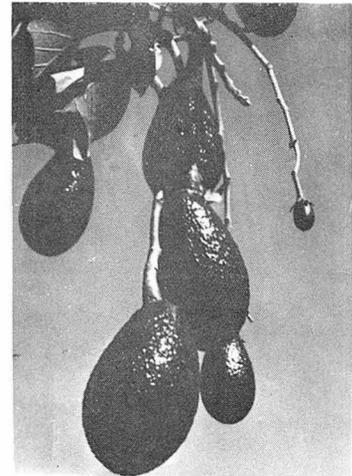
6. Arbre de la variété 'Itzamna', 9 ans.



7. Fruits de la variété 'Itzamna'.



8. Fructification de la variété 'Fuerte'.



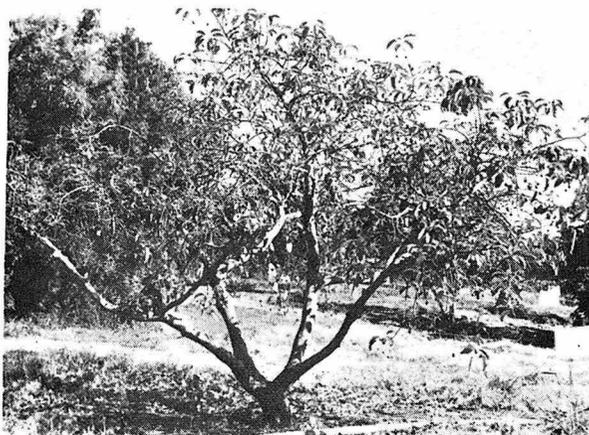
9. Fructification de la variété 'Zutano'.



10. Bonne nouaison sur la variété 'Irving'.



11. Ruche. Abeilles nécessaires à une bonne pollinisation entre les groupes A et B.



12. Dépérissement d'un avocatier 'Regina' dû à une attaque de *Phytophthora cinnamomi*.



13. Dégâts sur la base du tronc dus au *Phytophthora cinnamomi*.

TABLEAU 4 - Calendrier de floraison-nouaison, Collection d'avocaters de Bassin-Martin.

Variétés	A	S	O	N	D
Black-Round		F		N	
F.M. Arthur		F	N		
Zutano	F				
Choquette		F		N	
Fairchild					
Collinson		F	N		
Fuerte		F	N		
Hass			F	N	
Gottfried	F				
Fuca		F	N		
Bacon		F		N	
Edranol		F	N		
Réunion noir		F	N		
Lula		F	N		
Itzamna		F	N		
Hickson		F	N		
Peterson			F	N	
Taylor			F	N	
Réunion avril		F		N	
Panchoy	F		N		
Réunion rouge		F	N		
Booth 8		F	N		
Nabal		F	N		
Booth 7		F		N	
Booth 1		F	N		
Hall		F	N		
Areu		F		N	
Linda			F	N	
R. 27		F		N	
R. 29		F		N	
R. 30		F	N		

F : floraison N : nouaison

santes : Areu, Black Round, Booth 1, Booth 8, Collinson, Hall, Hickson, Itzamna, Linda, Lula, Réunion 22, Réunion Avril, Réunion rouge, Taylor et Zutano. L'analyse du poids total par arbre montre le bon comportement global des variétés Areu, Black Round, Booth 1, Booth 8, Collinson, Hall, Hickson, Itzamna, Lula, Panchoy, Réunion Avril, Réunion rouge, Taylor et Zutano. Quant aux variétés Booth 7, Choquette, Fuerte Mac Arthur, Gottfried, Hass, Nabal, Peterson et Topa-Topa, elles présentent sur sept années de production des rendements moyens et irréguliers. Enfin la faible production de l'ensemble des variétés en 1979 et 1980, s'explique par les passages des cyclones «Benjamine» et «Hyacinthe» qui ont occasionné une très importante chute de fruits (tableau 7).

Rendements

A Bassin-Martin, les variétés les plus productives telles que : Booth 8, Hall et Lula dépassent sur sept ans la moyenne de 70 kg par arbre, avec des récoltes de plus de 200 kg pour Booth et Hall.

Quinze variétés dépassent la moyenne de 40 kg par arbre.

WOLF, TOY et STAHL considèrent que des variétés très productives (Waldin, Trapp) peuvent donner plus de 200 kg par arbre, mais que la moyenne en Floride sur un certain nombre d'années dépasse rarement 40 kg (JEANTEUR, 1964).

Les bons rendements observés dans la collection nous permettent d'estimer que des productions supérieures à 12 tonnes/hectare pourraient être obtenues en verger de type commercial, dans les conditions écologiques de Bassin-Martin.

ANALYSE DU POIDS MOYEN DU FRUIT

Nous avons regroupé sur les tableaux 8, 9 et 10 les écarts de poids moyens obtenus, ainsi que leur évolution, sur une période de sept années.

Ecart de poids moyen minimum et maximum

La lecture du tableau 8 renseigne sur les poids moyens, les poids moyens minimums, les poids moyens maximums et les écarts des poids moyens minimums et maximums obtenus par variétés.

Il est très intéressant de constater que dans certains cas, l'écart observé entre les poids moyens maxima et minima sur plusieurs arbres d'une même variété et sur plusieurs années, est très important :

écart supérieur à 300 g : Black Round, Booth 1, Booth 8, Choquette, Collinson, Edranol, Fairchild, Gottfried, Hall, Hickson, Linda, Lula, Panchoy.

- écart inférieur à 100 g : Bacon, Réunion 22, Topa.

Aussi, en ce qui concerne le choix d'une technique de détermination de la maturité, la méthode basée sur l'évolution de la dimension des fruits (longueur, diamètre, poids) ne doit s'adresser qu'aux variétés présentant les écarts les plus faibles pour les critères de dimensions retenues. Pour les autres variétés les tests de maturité à préférer sont, soit le test simple par échantillonnage, soit le suivi de l'évolution de la teneur en huile.

Evolution du poids moyen du fruit.

Le tableau 9 montre l'évolution, par variété, du poids moyen des fruits, sur un même arbre pour une période de sept années de production. Il apparaît que ce poids moyen varie dans de grandes proportions, d'une année sur l'autre, pour un même arbre.

- Black Round (1975) 358 g, (1976) 318 g, (1977) 462 g, (1978) 413 g, (1979) 391 g, (1980) 300 g.

- Réunion Avril (1974) 596 g, (1975) 673 g, (1976) 650 g, (1977) 770 g.

Le tableau 10 indique que pour une même année, le

TABLEAU 5 - Calendrier de production des avocats à la Station de Bassin-Martin (alt. 300 m).

Variétés	Races	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Topa-Topa	mex.	—	—										
Zutano	mex.		—	—	—								
Fuca	mex.		—	—	—	—							
Gottfried	mex.		—	—	—	—							
Black Round	mau.		—	—	—	—							
Réunion rouge	ant.		—	—	—	—							
Réunion noir	ant.		—	—	—	—							
Réunion avril	ant.		—	—	—	—							
Peterson	ant.		—	—	—	—	—						
Areu	ant.		—	—	—	—	—			—	—	—	
Booth 8	G x A				—	—	—						
Booth 1	G x A				—	—	—						
Booth 7	G x A					—	—						
Hall	G x A				—	—	—						
Hickson	G x A				—	—	—	—					
Choquette	G x A				—	—	—	—	—				
Lula	G x A				—	—	—	—	—				
Wright	G x A				—	—	—	—	—				
Simpson	G x A				—	—	—	—	—				
Bacon	G x M				—	—	—	—	—				
Fuerte	G x M				—	—	—	—	—				
Panchoy	gua.						—	—	—	—			
Edranol	gua.						—	—	—	—			
Linda	gua.								—	—	—	—	
Taylor	gua.								—	—	—	—	—
Itzamna	gua.								—	—	—	—	—

gua. : guatémaltèque mex. : mexicain ant. : antillais mau. : mauricien
 G x A : hybride guatémaltèque antillais G x M : hybride guatémaltèque mexicain

PROBLEMES PHYTOSANITAIRES

Le poids moyen obtenu est sensiblement le même pour les arbres d'une même variété, par exemple :

- Black Round (1975) 373 g, (1977) 480 g, (1979) 396 g
- Black Round (1975) 358 g, (1977) 462 g, (1979) 391 g
- Zutano (1974) 396 g, (1976) 406 g, (1980) 291 g
- Zutano (1974) 396 g, (1976) 369 g, (1980) 303 g.

De cet ensemble d'observations, on peut tirer plusieurs conclusions.

Il existe une certaine hétérogénéité du poids moyen des fruits au sein d'une même variété.

Une bonne homogénéité de ce poids moyen apparaît sur plusieurs arbres de la même variété, pour une année donnée. Au sein d'une même variété, il y aurait donc des années à petits fruits et des années à gros fruits. On peut prévoir d'étudier dans l'avenir ces phénomènes d'alternance en relation avec les conditions climatiques, pour tenter de les réduire, par différentes interventions : rationnement de l'irrigation, taille, incision annulaire, emploi de phytohormones (ANA, NAD, Ac. gibberelliques ...).

L'avocatier à Bassin-Martin est sujet à une maladie cryptogamique, occasionnée par le *Phytophthora cinnamomi* RANDS et, à des attaques de *Scolytes*.

Phytophthora cinnamomi : ce champignon a été déterminé par LAVILLE en 1975, à partir de racines d'avocatier Hall de la collection présentant des symptômes de dépérissement. L'attaque de ce champignon se traduit par des pourritures du chevelu. La présence de *P. cinnamomi* est liée à des excès d'humidité du sol, ce qui a été confirmé dans la partie centrale de la collection de Bassin-Martin. Des traitements à base d'éthyl phosphite d'aluminium nous permettent actuellement de contrôler cette maladie. Un nouveau produit, le métalaxyl, actuellement testé sur la station, semble aussi donner de bons résultats dans le cas d'arbres très atteints.

Les *Scolytes* : les attaques de ces ravageurs sont relativement graves, car, très souvent associées à des attaques de *Phytophthora* (VUILLAUME et coll. 1980). Des traitements réalisés à base d'endosulfan ou de Lindane nous ont donné de bons résultats. La mise au point de la périodicité des traitements est à l'étude.

TABLEAU 6 - Production moyenne par variété (en kg).

variétés	production moyenne par variété							nombre total de fruits	poids total par arbre	nombre années de production
	1974 4e ann.	1975 5e ann.	1976 6e ann.	1977 7e ann.	1978 8e ann.	1979 9e ann.	1980 10e ann.			
Areu	15	63	102	44	8	-	66	578	298	7
Bacon	11	67	17	17	6	-	-	509	178	7
Black Round	4	52	102	59	126	74	49	1.114	466	7
Booth 1	53	78	118	7	100	-	24	882	380	7
Booth 7	6	1	52	116	38	-	22	500	235	7
Booth 8	-	15	221	200	16	-	75	926	527	6
Choquette	-	-	15	44	9	59	55	207	182	5
Collinson	40	19	184	39	114	66	27	807	489	7
Edranol	26	62	75	6	18	-	32	642	219	7
Fairchild	27	44	46	30	-	-	-	380	147	7
Fuca	6	26	68	34	17	-	-	535	152	7
Fuerte	18	37	34	73	-	48	52	830	262	7
F. M. Arthur	-	2	19	33	32	65	43	723	194	6
Gottfried	-	-	7	24	80	18	71	795	200	5
Hall	50	93	223	7	135	-	96	1.285	604	7
Hass	27	52	-	41	-	-	30	661	150	7
Hickson	5	2	136	34	88	33	-	694	298	7
Itzamna	22	88	96	14	46	-	68	587	334	7
Linda	20	29	98	31	29	-	31	270	238	7
Lula	28	67	115	119	168	31	36	1.284	564	7
Nabal	-	12	48	89	-	-	-	232	149	6
Panchoy	1	29	55	267	18	2	29	742	401	7
Peterson	21	21	28	51	9	5	25	484	160	7
Réunion 22	-	5	82	87	-	-	-	528	174	4
Réunion Avril	26	17	112	194	-	-	-	495	349	7
Réunion noir	3	3	115	188	-	-	-	592	309	7
Réunion rouge	-	25	88	112	120	-	-	655	345	7
Taylor	40	39	108	48	79	-	-	696	314	7
Topa Topa	7	17	12	15	arraché	-	-	294	51	4
Zutano	19	71	94	65	16	-	38	831	303	7

résultats obtenus sur plusieurs arbres par variété (de 2 à 9 arbres).

TABLEAU 7 - Enregistrements station Terre Sainte (3 km de Bassin-Martin).

	vents au sol	direction	pluviométrie maximum en 24 h
08.01.79 cyclone «Benjamine»	68 km/h	S.E.	75 mm
27.01.80 cyclone «Hyacinthe»	72 km/h	O	342 mm

Tableau 8 - Poids moyen du fruit (g) sur sept ans de production.

variétés	sur sept ans		pour un arbre et une année donnée				écart poids moyens maximum - minimum
	poids moyen	nbre de fruits	poids moyen maximum	nbre de fruits	poids moyen minimum	nbre de fruits	
Areu	518	1.156	596	52	336	52	260
Bacon	336	1.018	403	65	320	134	83
Black Round	368	10.876	480	47	300	138	342
Booth 1	408	882	611	137	285	455	326
Booth 7	471	1.000	583	3	300	62	283
Booth 8	569	926	584	342	197	81	387
Choquette	1.140	365	1.437	32	666	21	771
Collinson	595	1.615	888	9	338	201	550
Edranol	348	1.285	553	65	230	169	323
Fairchild	387	380	431	69	375	124	307
Fuca	284	1.071	396	63	227	88	169
Fuerte	329	1.600	398	149	281	186	117
F.M. Arthur	267	1.447	457	56	193	265	264
Gottfried	251	795	500	14	154	119	346
Hall	470	2.571	753	80	284	289	469
Hass	226	1.322	434	139	165	215	269
Hickson	546	1.388	750	7	290	433	460
Itzamna	544	1.851	670	210	455	46	215
Linda	871	540	1.200	10	681	47	519
Lula	408	2.568	565	118	265	95	300
Nabal	640	232	734	16	604	147	130
Panchoy	636	833	912	32	150	10	762
Peterson	341	734	441	29	303	107	138
Réunion 22	330	528	331	264	321	16	10
Réunion Avril	707	495	770	252	596	44	174
Réunion noir	523	592	675	4	492	232	183
Réunion rouge	528	655	623	41	439	274	184
Taylor	369	1.490	458	91	302	263	152
Topa Topa	178	588	214	28	161	107	53
Zutano	369	1.663	433	165	291	196	142

TABLEAU 9 - Quelques exemples de l'évolution du poids du fruit (g) sur un même arbre - sept ans de production

variétés	1974		1975		1976		1977		1978		1979		1980	
	nb. fr.	pds moy.												
B. round	-	-	62	0,358	286	0,318	51	0,462	380	0,413	156	0,391	138	0,300
F.M. Arthur	-	-	-	-	56	0,400	112	0,426	124	0,457	265	0,193	197	0,216
Zutano	29	0,396	165	0,433	206	0,406	227	0,357	60	0,333	-	-	196	0,291
Fuerte	45	0,393	160	0,310	118	0,364	246	0,355	5	0,340	186	0,281	197	0,307
Edranol	69	0,431	187	0,452	306	0,356	-	-	72	0,254	-	-	169	0,230
Hass	136	0,253	259	0,237	-	-	251	0,189	-	-	-	-	139	0,439
R. rouge	-	-	41	0,623	166	0,532	174	0,641	274	0,439	-	-	-	-
R. Avril	44	0,596	26	0,673	173	0,650	252	0,770	-	-	-	-	-	-
Itzamna	46	0,445	90	0,655	120	0,490	8	0,500	210	0,670	-	-	142	0,517

TABLEAU 10 - Evolution annuelle du poids du fruit (g) sur plusieurs arbres d'une même variété.

variétés	n° arbre	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980
B. Round	A 2	-	373	306	480	327	396	333
	A 3	-	358	318	462	413	391	300
F.M. Arthur	A 5	-	400	370	419	373	206	215
	A 6	-	-	400	426	457	193	216
Zutano	A 7	396	433	406	357	333	-	291
	A 8	396	427	369	382	255	-	303
Fuerte	B 8	393	310	364	355	340	281	307
	B 9	340	325	382	398	-	283	305
Edranol	F 9	431	452	356	-	254	-	230
	G 9	553	409	368	357	405	-	260
Hall	F 7	550	702	451	555	483	-	284
	G 7	570	753	466	-	402	-	455
Itzamna	F 10	601	552	457	478	-	-	549
	C 10	562	532	509	458	-	-	575

CONCLUSION

Cette étude n'a été réalisée que sur quelques arbres, par variété (1 à 2 dans la majorité des cas). En raison des attaques de *Phytophthora* sur une partie de la collection, nous avons été amenés à pondérer les moyennes des rendements obtenus par variété.

Il importe de compléter ces observations sur une parcelle pilote à Bassin Plat, où les arbres de quelques variétés sélectionnées sont en nombre plus important. Les rendements obtenus sur cette parcelle nous permettront d'une part, d'affiner les conseils en matière de techniques cultu-

rales, et d'autre part de tirer des conclusions fiables sur le plan agro-économique. La réussite de la culture de l'avocatier dépendra :

- de la maîtrise des problèmes *Phytophthora* et *Scolytes*,
- de l'accueil par le consommateur des variétés nouvelles.

L'avocat est un fruit très intéressant par sa valeur en protéines, en huile, en vitamines hydrosolubles et liposolubles et en sels minéraux, qui lui donnent une valeur nutritive importante. C'est un aliment complet, digeste et qui a des vertus apaisantes.

BIBLIOGRAPHIE

- DAVID (A.) et FOULON (J.).
D.D.A. 1967. Les productions fruitières à la Réunion.
- JEANTEUR (P.). 1964.
Rapport sur les possibilités de développement de l'avocatier en Côte d'Ivoire.
- LICHOU (J.) et VOGEL (R.). 1972.
Biologie florale de l'avocatier en Corse.
Fruits, vol. 27, n° 10, p. 705-717.
- MOUTOUNET (B.), AUBERT (B.), GOUSSELAND (J.) et TIAW-CHAN (P.). 1977.
Etude de l'enracinement de quelques arbres fruitiers sur sol ferrallitique brun profond.
Fruits, vol. 32, n° 5, p. 321-333.
- NIROBY (B.S.). 1922.
Investigations avocado breeding.
Cal. Avoc. Ass. Rept. 1921-1922, p. 65-78.
- RIQUIER (J.) et ZEBROWSKI (C.). 1975.
Pédologie - Atlas des départements d'outre-mer. I.- La Réunion
Edité par G. Lasserre Université de Bordeaux III.
- RIVALS (P.). 1960.
Les espèces fruitières introduites à l'île de la Réunion.
Notes historiques et biologiques.
Travaux du laboratoire forestier de Toulouse.
- VUILLAUME (C.), AUBERT (B.), VILARDEBO (A.) et LAVILLE (E.).
Doc. IRFA, 1980.

