

Aperçu sur l'industrie de la noix d'anacarde en 1972

G. DUVERNEUIL*

APERCU SUR L'INDUSTRIE DE LA NOIX D'ANACARDE EN 1972

G. DUVERNEUIL (IFAC)

Fruits, sep. 1972, vol. 27, n°9, p. 645-650.

RESUME - Cette courte note de synthèse a été établie dans le but de faire le point actuel de la situation. Elle sera suivie d'articles plus approfondis retraçant l'évolution des différents aspects économiques et technologiques des méthodes de traitement.

Le fruit appelé anacarde se compose d'un akène contenant une graine oléagineuse, rattaché à la tige par un réceptacle charnu.

Ce réceptacle ressemblant parfois à une pomme colorée est nommé «pomme cajou». Il existe de nombreuses variétés reconnaissables à leurs formes et couleurs diverses. Ce faux fruit, juteux, peut être consommé cru ou servir à faire des jus de fruits, des compotes, marmelades et diverses préparations de ce type.

L'akène est une graine réniforme, unique attachée à la partie inférieure du réceptacle. Cette graine ou noix de cajou est la partie qui fait l'objet de la plus importante exploitation industrielle. Annuellement près de 400.000 tonnes de noix de cajou sont commercialisées pour être ensuite décorées. On en retire les amandes qui, une fois frites dans de l'huile de table et salées, sont vendues sous le nom de kernels ou cajous pour les cocktails.

Un sous-produit phénolique de faible valeur est extrait des coques de noix : le baume cajou ou C.N.S.L. (cashew nut shell liquid). Ce liquide acide, vésicant et toxique, a des applications industrielles dans la fabrication des garnitures de freins, de différents vernis et de matières plastiques spéciales, telles que celles des boucliers thermiques.

Les trois plus gros producteurs de noix de cajou sont le Mozambique, la Tanzanie et l'Inde. Les pays de moyenne production sont le nord-est brésilien, le Kenya et le nord-ouest de Madagascar. Les pays qui commencent à prendre

rang de producteurs réguliers sont le Dahomey, le nord de la Côte d'Ivoire, le Sénégal et le San-Salvador. D'autres états ont, pour diverses raisons climatiques, économiques, politiques et autres, des productions irrégulières comme Haïti, qui fut un temps le second producteur, le Mexique, l'Angola, le Nigeria, le Nicaragua et d'autres... Il existe aussi un grand nombre de pays qui sont des producteurs potentiels comme le Mali, la Haute Volta, le Togo, la Guinée. Certains gouvernements ont des programmes importants d'extension de la culture de l'anacardier. Le gouvernement malgache a entrepris une «opération anacarde» qui permettra de produire plus de 6.000 tonnes en 1976 et dont le développement total devra porter rapidement la production à 40.000 tonnes. La République de Côte d'Ivoire a établi un plan quinquennal prévoyant la plantation annuelle de 3.000 nouveaux hectares.

Tonnages de noix de cajou produits par pays (chiffres arrondis pour l'année agricole 1970-1971) :

Mozambique	176.000 tonnes
Tanzanie	115.000
Inde	65.000
Brésil	15.000
Kenya	27.000
Madagascar	1.600
Dahomey	600
Côte d'Ivoire	250
Sénégal	180
San Salvador	170

400.800 tonnes

* - Institut français de Recherches fruitières Outre-Mer
6, rue du Général Clergerie 75116 PARIS.

Il est difficile de préciser la valeur globale de tous les produits dérivés de l'anacardier aux différents stades de leur transformation. En particulier on manque de données concernant les valeurs des jus, conserves et confiseries dérivés de la pomme, car il s'agit principalement de produits destinés à l'autoconsommation, surtout au Brésil et en second lieu en Inde. Ces produits ne sont pas encore au goût des habitants des zones tempérées.

Au niveau de l'exploitation agricole, la valeur des pommes cajou peut être estimée voisine de 20 millions de dollars. Celle des noix est mieux connue et dépasse 30 millions de dollars.

Au stade des statistiques d'exportation depuis les pays producteurs, on trouve une valeur d'environ 4 millions de dollars pour le baume et 80 millions de dollars pour les amandes (400 millions de francs).

Au niveau des importateurs, les valeurs précédentes s'élèvent respectivement à 5 millions de dollars et 100 millions de dollars. Enfin pour les consommateurs ces valeurs se situeraient sensiblement au double.

Pour permettre une exploitation plus rapide des chiffres précédents, on peut les examiner à nouveau en établissant des moyennes mondiales pour les différents produits à différents stades du circuit :

Sur l'exploitation agricole, les différences de cours sont très sensibles d'un pays à l'autre. Les prix moyens par kg à l'agriculteur se situent vers :

- 0,40 F pour les noix (± 20 p. cent de variation)
- 0,06 F pour les pommes (± 50 p. cent de variation).

Sur les marchés locaux, les pommes sont appréciées mais très saisonnières et les cours ont de grandes amplitudes.

La moyenne est environ :

- 0,50 F pour les pommes cajou (± 75 p. cent de variation).

A l'exportation les cours varient selon les qualités mais pour une même qualité il y a peu d'écart. La moyenne, toutes qualités confondues, est à :

- 6,00 F pour les amandes (± 7 p. cent de variation)
- 0,60 F pour le baume (± 3 p. cent de variation).

Industriellement on retire pour la commercialisation, 220 grammes d'amandes et 65 g de baume à partir d'un kg de noix venant d'être décortiquées, bien que les quantités présentes soient respectivement 280 g et 185 g en moyenne. On peut alors finir d'extraire le baume des coques vides par pressurage (80 p. cent) ou solvant (96 p. cent).

Les valeurs au quai d'importation, une fois la marchandise dédouanée, sont estimées sans calcul à 9,00 F pour les amandes entières et triées (± 10 p. cent de variation) et 1,00 F pour le baume (± 5 p. cent de variation).

On peut compléter ces renseignements en signalant que les amandes frites et salées en emballages de détail sont vendues par les grossistes environ 18 F (± 15 p. cent) et que leur prix de détail est environ 23 F (± 22 p. cent de variation) selon la chaîne distributrice.

Ces données font apparaître l'intérêt de mettre directement les amandes en emballages de détail dès l'usine de décortication, et montrent la possibilité de réaliser des usines ainsi intégrées en des sites industriels tels que les noix, les emballages, les fournitures industrielles de fonctionnement et les sources d'énergie assurent les meilleures conditions

d'exploitation avec une main d'oeuvre réduite. Jusqu'ici, faute de techniques de décortication suffisamment automatique comme celles dont nous souhaitons le développement, cette industrie est localisée dans les régions à bas salaires.

Les échanges internationaux concernent les noix, les amandes et le baume.

Il y a dix ans, la quasi totalité des amandes consommées provenait de l'Inde d'où le nom de «Noix de l'Inde» ou «Nuez de la India» qui a parfois été donné à l'amande cajou. Une faible partie des noix décortiquées en Inde provenait de l'agriculture locale. Le reste était importé du Mozambique.

Aujourd'hui l'industrie du décortication des noix en Inde est stationnaire et de type ancien. Établie grâce à la présence d'une main d'oeuvre disponible, abondante, adroite et peu payée, elle a du mal à se maintenir dans la mesure où le niveau tend à s'améliorer. L'Inde représente, avec un même tonnage d'amandes exportées qu'il y a quelques années, les deux tiers seulement de la production mondiale actuelle. Elle a dû élargir le nombre de ses fournisseurs de noix. Tanzanie, Kenya et Madagascar complètent la fourniture venant du Mozambique et il a fallu tenter d'augmenter la production de noix locale. En effet, les noix importées reviennent à plus d'un franc par kg, ce qui laisse une marge bénéficiaire extrêmement réduite et parfois inexistante aux usines de décortication. Certains économistes ont même considéré qu'à présent le décortication des noix de cajou en Inde est davantage une opération financière d'achat du produit à traiter au cours le plus bas et de stockage de longue durée avant usinage, plutôt qu'une simple opération industrielle. Le gouvernement Indien voulant juguler cette spéculation a tout d'abord tenté de faire augmenter autoritairement les surfaces plantées en anacardiens. Ayant constaté son échec dans cette voie, le gouvernement constitua un «board», organisme national qui assure toutes les importations de noix étrangères et leur vente directe aux usines. Celles des usines qui vivaient en réalité du négoce grainier ont depuis cessé leur activité. Celles qui parallèlement dans l'état du Kerala ont subi une augmentation des salaires importante ont tenté de déjouer les mesures gouvernementales en faisant sous-traiter à domicile une partie des opérations de décortication et de mondage. La qualité des amandes souffre souvent de cette nouvelle situation.

Les usines qui se sont le mieux adaptées sont celles qui parviennent à augmenter leur clientèle pour les amandes frites et salées en emballages de détail.

Il ne fait plus de doute aujourd'hui que les usines de décortication de cette province méridionale devront bientôt opter pour des procédés mécaniques plus modernes comme ceux des concurrents de l'Inde ou fermer une partie de l'année. Dans l'immédiat, il est à prévoir que d'année en année les importations de noix à usiner s'amenuiseront. Sous sa forme ancienne l'industrie existante ne sera plus rentable que pour toutes les noix locales moins chères.

Près d'un tiers des amandes proviennent donc déjà d'usines récentes situées dans d'autres pays. Ces nouveaux producteurs ont tous des salaires plus élevés et une main d'oeuvre moins habile à ce travail que l'Inde. A part le Brésil qui bénéficie d'un important marché intérieur et vend ses amandes géantes aux USA, tous les autres sont des anciens fournisseurs de l'Inde qui, depuis 10 ans, essayent différents procédés industriels. Le Mozambique arrive au second rang

des fournisseurs d'amandes. Chaque année une plus grande quantité de noix y est décortiquée localement. La Tanzanie et le Kenya ont débuté plus tardivement.

La facilité du marché des amandes cajou, dont l'offre ne comble pas la demande, est un encouragement à entreprendre dans ce domaine. Les usines de décortiquage ont rarement plus de quelques jours de production d'amandes en stock.

Principaux exportateurs d'amandes en 1970 (*):

Inde	53.675 tonnes
Mozambique	15.000 tonnes
Tanzanie	3.000 tonnes
Brésil	3.000 tonnes
Kenya	151 tonnes
	<hr/>
	74.726 tonnes

Principaux importateurs d'amandes :

	venant de l'Inde	total estimé
USA	23.262	42.264
URSS	18.238	20.000
DDR	2.398	2.500
Royaume Uni	1.148	1.548
Australie	1.144	1.712
Allemagne Ouest	385	1.788
Divers Asie	2.196	
Belgique	51	220
Canada	2.306	2.743
France	253	787
Hollande	644	1.138
Japon	778	1.290
Nouvelle Zélande	124	209
Suède		176

Les tableaux relatifs aux circuits des produits ne mentionnent que 74.726 tonnes d'amandes exportées alors que la production de noix recensée est de 395.800 tonnes.

Ces statistiques ne correspondent pas au même exercice et de plus les pays producteurs d'amandes sont en même temps consommateurs, tandis que certains pays où des amandes ont été produites et consommées (Italie et Angleterre) n'apparaissent pas. On peut estimer qu'en 1971 les exportations d'amandes étaient environ de 80.000 tonnes pour une production d'amandes voisine de 96.000 tonnes, dont deux tiers environ (près de 64.000 tonnes) ont été produits par décortiquage artisanal au maillet, et 32.000 tonnes environ produites par des usines de décortiquage plus ou moins mécanisées; mais dont aucune n'est entièrement automatique.

Ces estimations coïncident avec les sommes des tonnages traités dans les usines utilisant des décortiqueuses mécaniques, si on considère que 32.000 tonnes d'amandes représentent 22 p. cent environ des 145.000 tonnes de noix traitées, et que le rendement en amandes au décortiquage est en moyenne voisin de ce chiffre.

Le tableau suivant est une tentative de recensement des principales usines de décortiquage mécanique des noix de cajou. Les décortiqueuses employées sont de 3 types différents selon que les machines procèdent à ce travail en choquant les noix, en tranchant leur coque ou en fraisant la partie spongieuse externe de la coque :

type A	projection des noix
type B	cisaillage des coques
type C	fraisage périphérique

D'autres types de machines ont été décrits mais à notre connaissance ne sont pas employés (*).

Dans les machines de percussion, les centrifugeuses de projection sont les seules machines qui aient permis d'obtenir jusqu'à présent des rendements en amandes acceptables. Les machines BRAIBANTI et TONELLI font respectivement 50 et 55 p. cent d'amandes entières. La décortiqueuse TPI de STURTEVANT permet facilement d'obtenir 65 p. cent d'amandes entières et en cas de fort grillage des noix, on arrive à 70 p. cent; mais il y a un risque de roussissement. Le principal inconvénient des centrifugeuses réside dans le fait que ces appareils se salissent beaucoup en marche, le baume engluant rapidement les plaques de choc. Il faut donc un certain soin pour éviter la pollution des amandes par le baume. L'avantage de ces machines est leur faible coût à l'achat, en frais d'entretien et en frais de fonctionnement.

Les machines les plus employées sont les cisailles qui tranchent la coque. Le modèle le plus simple est la pince à pédale utilisée au Brésil. Le modèle le plus complexe est la machine SODESTAL-CARDOSO comme celles de la SOCAJU. Le modèle le plus diffusé est celui de la société OLTREMARE. Compte tenu d'un excellent calibrage préalable et d'une préparation adéquate des noix, on arrive avec les pinces brésiliennes ou les machines OLTREMARE à des rendements en amandes entières pouvant atteindre 75 et même 80 p. cent en fin de décortiquage. Dans ce procédé, la décortiqueuse principale décortique directement environ 90 p. cent des noix, et il faut utiliser des décortiqueuses travaillant par projection pneumatique dans des cyclones pour compléter le travail. Le dispositif d'alimentation automatique des décortiqueuses principales OLTREMARE est délicat, cher et moyennement efficace, si bien que cette firme conseille surtout l'achat des décortiqueuses où les noix sont placées à la main dans un distributeur à chaîne sans fin.

Les décortiqueuses qui ouvrent les noix au moyen de fraises (HENRY CASHEW Co, etc.) sont jusqu'à maintenant coûteuses, délicates à utiliser et à entretenir. Leur durée de vie assez courte et leur complexité ont limité le nombre de leurs utilisateurs. Les avantages de ces machines sont un rendement en amandes entières de 80 p. cent, nous a-t-on assuré, et un assez faible taux de contamination.

Les machines de décortiquage actuellement en usage ne permettent ni un travail rentable dans un pays à salaires élevés, par manque d'automatisme, ni un travail compétitif avec le décortiquage manuel dans un pays à trop bas salaire (car leur coût est trop élevé) et main d'oeuvre habile. Enfin, elles sont encore fort loin de la technicité souhaitable. C'est pour cet ensemble de raisons qu'il convient de mettre au point des solutions plus modernes pour l'avenir et que les constructeurs ont un constant souci de perfectionnement.

Il nous faut étudier la place à prendre par les nouveaux procédés dans une industrie jeune où beaucoup d'usines sont encore à équiper :

Il y a juste dix ans que débuta la première usine de décortiquage mécanique de noix de cajou. L'évolution vers

* - IFAC, Centre économique, Paris.

* - article en préparation.

Usines utilisant des décortiqueuses mécaniques (A = par percussion, B = par cisaillement, C = par fraissage)

Lieu	Entreprises	Capacité de l'installation (en tonnes)	Tonnage annuel de noix traitées 1971	Machines employées	Types de machines
Angleterre Culham	TPI	?	?	STURTEVANT TPI Pilote de démonstration	A
Tanzanie Dar es Salam Mtwara	Tanita Mtwara Cashew Co	9.000 (1) 7.500	9.600 2.000	OLTREMARE (Italie) CASHEW Co. (Japon) utilise ses propres machines	B C
Kenya Kilifi	Kilifi Cashew Co	700	200	STURTEVANT (G.B.) brevets TPI	A
Mozambique Lourenco Marques	Cajù Industrial de Moçambique	25.000 (lic.)	15.000	Projet OLTREMARE (Italie) pour remplacer vers 1972-73 l'installation manuelle	B
	Sotav	8.500	? (3)	STURTEVANT (G.B.) brevets TPI	A
	Cajuca	15.000	13.500	TONELLI (Italie), SIMA (Italie)	A+B
Antonio Enes	Cajuca	15.000	2.000 (4)	METALURGICA LUSO- ITALIANA (Portugal) SIMA (Italie) modifié par M.L.I.	B
Monapo	Cia do Cajù do Monapo	15.000	6.000 (4)	OLTREMARE (Italie)	B
Joao Belo	Mocita	12.000 (5)	15.500	OLTREMARE (Italie)	B
Antonio Enes	Antenes	15.000	3.500	OLTREMARE (Italie) et divers fournisseurs (USA, Canada, etc.)	B
Manjacaze	Neto	5.000 (lic.)	2.000	Pinces à pédales (Mozambi- que) - Projet de mécanisa- tion avec équipement OL- TREMARE (Italie)	B
Inhambane	Spences & Pierce	5.000	5.000	Gill & Duffuss (Angleterre)	B
Antonio Enes	Cia Cajù Angoche	5.000	5.000	BRAIBANTI (Italie)	A
Nacala	Socaju	50.000	25.000	Différentes machines (Por- tugal, Suisse, Angleterre)	B
Nampula	Socaju	15.000 (projet)	?		
Porto Amelia	Socaju	15.000 (projet)	?		
Italie Bologna	Oltremare	1.500	300	OLTREMARE (Italie) usine de démonstration	B
	Nutita		800	OLTREMARE (Italie) usine de démonstration	B
Brésil Sobral	Incassa		1.200	Pinces à pédales (Brésil)	B
Fortaleza	Iacol		2.000	"	B
	Cobica		3.200	"	B
	Faisa		2.000	"	B
	Brasil Oiticica		4.000	"	B
	Katu		2.000	"	B
	M.A. Gomes		800	"	B
	Emp. Ind. Caju		200	"	B
	Olical		2.000	"	B
	Caisa		1.140	"	B
	Camara		1.762	"	B
Fortaleza Pacajus	Cione		3.000	"	B
Fortaleza Pacajus	Cajubras		3.000	"	B

1 - Prévisions 12.000 tonnes en 1972.

2 - La production serait arrêtée depuis la fin de 1971.

3 - Cette installation a démarré en 1971, les tonnages produits ne nous ont pas encore été communiqués.

4 - Démarrage de l'usine en 1971. Les tonnages produits ne sont pas encore représentatifs.

5 - Capacité devant être augmentée de 3.000 tonnes en 1972.

la mécanisation totale et l'automatisme est une conséquence prévisible de l'inévitable augmentation du niveau de vie dans les pays où ce décortiquage était manuel.

En Inde, le décortiquage est encore entièrement manuel. Une rapide évolution aurait lieu si, comme il est prévu, d'importantes sociétés d'électronique pouvaient employer la main d'œuvre féminine habile qui faisait jusqu'ici du décortiquage. Ce pays est en tête des producteurs d'amandes avec 55.000 tonnes.

Le Mozambique occupe pour l'instant la seconde place avec 17.000 tonnes d'amandes, dont 90 p. cent sont déjà décortiquées mécaniquement. Il faut prévoir un rapide développement de cette industrie dans ce pays.

Le Brésil produit environ 5.000 tonnes d'amandes. Un tiers de celles-ci sont consommées localement. Toute la production est traitée avec des pinces mécaniques actionnées par pédales. Il ne fait aucun doute qu'il faut prévoir pour bientôt la motorisation et l'automatisation de ces pinces. Cette évolution est inéluctable.

La Tanzanie produit 4.000 tonnes d'amandes. L'industrie du décortiquage y est mécanisée pour environ 90 p. cent du total. Le Kenya exporte moins de 1.000 tonnes d'amandes.

Les perspectives d'augmentation du marché des amandes tiennent compte d'un dédoublement de la consommation entre 1970 et 1975. Parallèlement il se produira une augmentation du niveau de vie dans les pays producteurs.

Plusieurs pays, Madagascar (34.000 ha plantés), la Côte d'Ivoire, le Dahomey, le Sénégal ont entrepris d'augmenter leur production très rapidement et devront alors installer des usines de décortiquage mécanique, car les salaires y sont plus élevés qu'en Inde.

La marge de prix laissée pour l'usinage doit être étudiée pour chaque procédé et dans chaque pays en fonction des rendements du procédé, du prix d'achat de la matière brute et du prix de vente des amandes produites.

L'examen du tableau suivant fait ressortir les marges de coût de transformation dans différentes situations et avec différentes techniques, toutefois il s'agit de moyennes et les chiffres n'ont qu'une valeur indicative. On constate que c'est à Marseille que la marge de transformation la plus élevée (dans ce tableau) pourrait être envisagée.

Le profit industriel peut être estimé si on possède les coûts de traitement à la tonne de noix décortiquées, à la tonne d'amandes produites et même à la tonne d'amandes entières produites. Les sous-produits ont peu de valeur. Une analyse détaillée tiendrait compte des cours de toutes les catégories produites.

D'après une étude économique de G.P. CASADIO, le coût de traitement des noix de cajou avec le procédé STURTEVANT au Kenya serait voisin de 0,50 F par kg de noix brut traité et 0,555 F d'après une étude de D.C. RUSSEL. Ce qui avec le rendement en amandes de 23 p. cent annoncé par le constructeur correspondrait à un coût de transformation de 2,17 à 2,39 par kg d'amandes obtenu (blanches et «scorched», ou amandes roussies dépréciées, comprises).

D'après une étude du GATT (Palais des Nations - Genève) et également celle de G.P. CASADIO citée précédemment, le coût de traitement des noix de cajou avec le procédé concurrent OLTREMARE en Tanzanie serait voisin de 0,57 F par kg de noix brut traité. Ce qui porterait le coût du traitement par kg d'amandes blanches obtenues à 2,43 F environ, pour un rendement moyen d'amandes de 23,5 p. cent (réalisé industriellement sans amandes «scorched»).

D'après la même étude du GATT en Inde, le prix de revient du traitement d'une tonne de noix brute à la main varierait de 0,525 à 0,575 F le kg, ce qui, par ce rendement moyen de 21,8 p. cent, porterait le coût de traitement par kg d'amandes blanches entre 2,30 et 2,64 F.

Il est bien difficile de comparer entre eux des procédés aussi différents tant dans leur principe mécanique que dans

TABLEAU 2	Inde	Mozambique	Madagascar	Brésil	Tanzanie	Kenya	Port européen
Matières brutes							
1 kg de noix locales (1969)	0,60	0,55	0,32	0,68	0,55	0,78	
1 kg de noix importées (1971)	1,10(1)						1,10(2)
Poids amandes/Noix p. cent	(21,8)	(19,22)	(22)	(22à25)	(23à24)	(23)	
Prix des noix donnant 1 kg d'amandes	3,44	2,87	1,45	2,82	2,40	3,38	
Poids amandes entières/noix	(17,7)	(12,04)	(9,04)	(13,2)	(16,45)	(11,9)	
Prix des noix donnant 1 kg d'amandes entières	5,00	4,57	3,54	5,15	3,32	6,54	
Prix des amandes blanches à quai (68)	6,30	6,01	6,30	5,55	5,53	(6,20)E	8,10
(71)	7,46	(7,10)E	(7,46) E	(6,50)E		7,30	9,50
Prix des amandes (68) préparées en sortie d'usine			18 (3)	11,55(4)			16 (5) (17?) (5)

1 - de l'est Africain, 2 - de l'ouest Africain, 3 - peu de débouchés locaux 4 - exportées vers l'Argentine
5 - CEE 1.000 tonnes d'amandes E - estimatif.

leurs résultats qualitatifs. Il semble bien évident que les trois procédés cités se situent dans une fourchette de prix de produits finis très serrée et qu'en définitive, ce sera le coût de la main d'oeuvre et le prix de vente des productions obtenues qui seront à considérer en premier lieu pour le choix ou la mise au point d'un procédé adopté aux besoins locaux d'un pays.

En première approximation, il est encore rentable de dé-

cortiquer manuellement si les salaires sont inférieurs à 0,6 dollars par journée. Avec des pincettes manuelles jusqu'à 1 à 1,2 dollars. Avec les procédés OLTREMARE et STURTEVANT, jusqu'à 1,2 à 1,5 dollars.

Pour des salaires plus élevés, il convient de mettre au point des solutions plus automatisées. C'est le sens de l'évolution actuelle.

BIBLIOGRAPHIE

- 1 - Anonyme.
Commercialisation des noix de cajou.
Centre du Commerce international, CNUCED-GATT, Genève 1968.
- 2 - CASADIO (G.P.).
The mechanical processing of cashew nuts.
The peanut journal and nut world, jun. 1971, p. 8-9.
- 3 - CASADIO (G.P.).
Culture, traitement et commercialisation de la noix de cajou au Brésil.
UNIDO, Conférence de Bahia, 25-29 oct. 1971.
- 4 - COWARD (L.G.).
Experimental work and overseas trials of a cashew nut processing plant designed and built by the T.P.I.
UNIDO, Conférence de Bahia, 25-29 octobre 1971.
- 5 - DUVERNEUIL (G.), HAENDLER (L.) et LEFEBVRE (A.).
Etude de l'utilisation et des possibilités de développement de l'anacardier dans les pays francophones de l'Afrique de l'Ouest, partie Industrie.
Ministère des Affaires étrangères, Paris.
- 6 - HAENDLER (L.) et DUVERNEUIL (G.).
Importance des noix de cajou dans les programmes de développement UNIDO, groupe d'experts sur le traitement de certains fruits et légumes tropicaux destinés à l'exportation vers des marchés avantageux.
Salvador, Bahia, 25-29 oct. 1971.
- 7 - HAENDLER (L.) et DUVERNEUIL (G.).
Note sur les possibilités de transformation des fruits et des « faux fruits » de l'anacardier.
Fruits, vol. 25, n°5, 1970, p. 379-384.
- 8 - NAVILLE (R.).
Anacardes.
Fruits, feb. 1972, vol. 27, n°2, p. 157-158.

