



## POSSIBILITES DE CREATION D'INDUSTRIES EXPORTATRICES DANS LES ETATS AFRICAINS ET MALGACHE ASSOCIES

### CONSERVES ET PREPARATION DE FRUITS TROPICAUX

- *dattes*
- *bananes*
- *agrumes et huiles essentielles*
- *ananas et conserves au sirop*
- *anacardes et amandes cajou*
- *arachides de bouche*
- *fruits exotiques divers*

AVANT - PROPOS

L'objectif de l'industrialisation n'a cessé de prendre, avec le temps et à travers l'évolution du régime d'Association, une importance grandissante. La Convention d'Association de Yaoundé II (1.1.1971 - 31.1.1975) considère l'industrialisation des Etats Africains et Malgache Associés (EAMA) comme un des objectifs prioritaires de l'Association au service duquel se trouve placée une large gamme d'instruments de coopération financière, technique et commerciale.

En matière d'études, la Commission des Communautés Européennes avait déjà pris l'initiative dès 1965 de faire explorer les possibilités d'établir dans les EAMA des industries à vocation régionale destinées à substituer des productions locales aux importations de produits de consommation et d'approvisionnement (1). Il avait été souligné, dès ce moment, que ce n'était là qu'une des voies possibles de l'industrialisation des EAMA et que cette approche serait complétée ultérieurement par une analyse des possibilités qu'offrait l'exportation.

Pour préparer cette nouvelle recherche et en raison du grand nombre d'activités industrielles théoriquement éligibles, il a été procédé à une étude de pré-sélection (2) en vue d'éliminer du champ des recherches les activités manufacturières pour lesquelles les EAMA ne disposent d'aucun avantage comparatif particulier et retenir, en les hiérarchisant plus ou moins, les industries d'exportation supposées viables à première vue.

Un programme d'études sur les possibilités de créer un certain nombre d'industries manufacturières exportatrices dans les EAMA a été réalisé sur cette base.

Une première étude sectorielle a été consacrée aux possibilités d'implantation d'industries textiles exportatrices (3), évaluant les débouchés possibles

- 
- (1) "Possibilités d'industrialisation des EAMA"  
1 volume de synthèse et 16 volumes de rapports et d'annexes - décembre 1966
- (2) "Pré-sélection des industries d'exportation susceptibles d'être implantées dans les EAMA"  
1 volume de rapport et 3 volumes d'annexes - juillet 1971
- (3) "L'industrialisation textile d'exportation des EAMA"  
Ière et IIème partie, 2 volumes et un rapport de synthèse, octobre 1972  
IIIème partie, 2 volumes, mars 1973

## II.

en Europe pour un certain nombre de produits textiles sélectionnés et analysant de façon générale les conditions de production dans un certain nombre d'EAMA.

Les autres études sectorielles concernent les productions ou ensembles homogènes de produits suivants :

- produits de l'élevage

- . viande
- . cuirs et peaux
- . chaussures
- . articles en cuir

- produits électriques et électroniques

- . produits électro-mécaniques
- . produits électroniques

- transformation du bois et fabrication d'articles en bois

- . première transformation (sciages, déroulages, tranchages)
- . deuxième transformation (profilés, moulures, contreplaqués, panneaux)
- . produits finis (pour la construction et l'ameublement)

- production sidérurgique

- . pelletisation du minerai de fer et électro-sidérurgie
- . ferro-alliages (ferro-silicium, manganèse et nickel)

- conserves et préparations de fruits tropicaux

(dattes, bananes, agrumes et huiles essentielles, ananas et conserves au sirop, anacardes et amandes cajou, arachides de bouche, fruits exotiques divers)

- fabrication de cigares et cigarillos.

Toutes ces études ont été conduites suivant une méthodologie commune. Chacune comprend, d'une part, l'analyse des débouchés qui s'offriront sur les marchés des pays industrialisés (ceux de la Communauté en particulier) à des produits manufacturés dans les EAMA et, de l'autre, l'analyse des conditions spécifiques de production de ce ou ces produits dans les EAMA les mieux placés pour les produire et les exporter.

Chaque étude a été confiée à des experts indépendants. Les services compétents de la Commission ont fixé l'objet de leurs recherches et ont suivi leurs travaux tout au long de leur déroulement. Les experts ont agi par ailleurs en toute indépendance, notamment sur le plan méthodologique, et leur rapport n'exprime donc que le seul résultat de leurs recherches et les conclusions qu'ils en tirent.

### III.

L'étude sur les conserves et préparation des fruits tropicaux a été réalisée par Monsieur DELANOE, Ingénieur-Agronome, chargé d'études, sous la direction de Monsieur FASSINOTTI, Directeur du Département Economie Industrielle à la S.E.T.E.F. (Paris).

La SETEF remercie l'Institut Français de Recherches Fruitières Outre-Mer (IFAC) à Paris, de son étroite collaboration. Outre le centre de documentation qui a été mis à sa disposition, l'expert de la SETEF a pu travailler avec les spécialistes de l'IFAC tant à Paris qu'au cours de sa mission dans les EAMA.

La SETEF remercie également l'Institut de Recherches pour les huiles et oléagineux (IRHO) à Paris, auquel il a été fait appel pour l'étude "Arachide de bouche".

L'étude sur la valorisation des fruits tropicaux comporte une description de l'offre en productions fruitières des EAMA. Or, il est apparu qu'un développement industriel à partir de cette offre n'était qu'exceptionnellement possible ; il s'avérait donc nécessaire d'envisager, parallèlement à l'implantation d'une industrie, la création de plantations fruitières destinées à assurer l'approvisionnement pour la transformation. De ce fait, il était utile, dans le cadre de cette étude, et chaque fois que l'on disposait de l'information, d'indiquer les possibilités futures de développement des cultures fruitières.

Ces possibilités dépendent de l'aptitude écologique des divers sites possibles d'un pays, mais aussi, et surtout quand il s'agit de créer une industrie, de l'aptitude économique (disponibilités en énergie, facilités d'acheminement...) et humaine (notamment disponibilités en main-d'oeuvre) de ce pays. Une connaissance approfondie de ces conditions exige, bien entendu, des études agronomiques, pédologiques, climatiques, ainsi qu'une "connaissance du terrain", qui sortaient du cadre du présent rapport.

En conséquence, les experts ont dû se limiter à la seule mention de ces travaux, lorsqu'ils avaient été entrepris pour certains pays et certains fruits, et n'ont pu les compléter pour l'ensemble des pays et des fruits.

IV.

SOMMAIRE GENERAL

	<u>Pages</u>
<u>FRUITS</u>	
Dattes	1
Bananes	35
Agrumes et huiles essentielles	85
Ananas et conserves au sirop	167
Anacardes et amandes cajou	273
Arachides de bouche	379
Fruits exotiques divers	465

D A T T E S



S O M M A I R E

CHAPITRE 1 : APERCUS SUR LA DEMANDE DE DATTES .....	3
1 - Production et échanges mondiaux .....	3
2 - Consommation .....	4
3 - Conclusion .....	5
CHAPITRE 2 : LES RESSOURCES EN DATTES DES E.A.M.A. ....	6
Mauritanie .....	7
Niger .....	11
Tchad .....	15
Conclusion .....	20
ANNEXE 1 : Les produits de transformation des dattes ....	23
ANNEXE 2 : Statistique de production, de commerce extérieur et de consommation .....	25
ANNEXE 3 : La rentabilité de la culture du palmier-dattier	29

## CHAPITRE 1 : APERCUS SUR LA DEMANDE DE DATTES

### 1 - Production et échanges mondiaux

#### 1.1 - Production

La production mondiale de dattes est estimée à environ 1,9 millions de tonnes (tableau 1, annexe 2). Les principaux pays producteurs sont l'Iran, l'Irak, l'Egypte, l'Arabie Saoudite, Le Pakistan et l'Algérie. Cette production, d'après les statistiques disponibles, semble relativement stable depuis plusieurs années.

#### 1.2 - Exportations

L'essentiel des exportations mondiales, dont le volume a été de 340.000 tonnes en 1969 et qui représentent un peu moins de 20 % de la production (tableau 2, annexe 2) (1) est effectué par un petit nombre de pays. L'Irak domine largement ce marché avec 83,5 % des exportations mondiales en 1969, 90 % de la production de ce pays étant exportés. Les principaux autres pays exportateurs sont l'Iran, l'Algérie, l'Arabie Saoudite et la Tunisie. Les principaux autres pays producteurs sont auto-consommateurs et parfois doivent même importer (Egypte). L'Arabie Saoudite qui est exportatrice doit néanmoins importer pour satisfaire sa demande intérieure.

La plus grande partie des exportations de l'Irak est destinée aux pays du Moyen-Orient et d'Asie ; des quantités notables sont également expédiées vers les pays d'Europe de l'Est. L'Algérie et la Tunisie exportent surtout à destination de la France mais également des autres pays de la C.E.E.

#### 1.3 - Importations

Plus de la moitié des importations sont absorbées par les pays du Moyen-Orient et de l'Asie (dont le tiers des importations mondiales par la chine Continentale et l'Inde).

---

(1) 10.000 tonnes environ sont réexportées par les Etats-Unis et l'Europe, notamment la France, qui est le pays de conditionnement de la datte d'Algérie de qualité supérieure : la Deglet-Nour. En effet, jusqu'à présent, le commerce de la datte s'effectue surtout en vrac.



Les pays d'Europe et d'Amérique du Nord absorbent un peu plus du tiers des importations totales, la part des pays de l'Est, y compris l'U.R.S.S., étant prépondérante. Enfin moins du dixième des importations sont destinées à des pays d'Afrique.

#### 1.4.- Les caractéristiques du marché de la datte

La production mondiale, quantitativement importante, est assurée, pour l'essentiel, par les pays en voie de développement de l'Asie et du Nord du continent Africain. A l'exception de l'Irak, les autres pays producteurs n'exportent que des quantités marginales, la quasi-totalité de la production étant auto-consommée. Les pays clients des exportations sont également des pays en voie de développement, notamment les pays d'Asie.

Le marché de la datte est donc un marché dominé par les pays en voie de développement et largement auto-consommateur, ce qu'explicite l'analyse de la consommation.

## 2 - Consommation

L'examen de la consommation apparente par habitant (tableau 4, annexe 2), montre que l'on peut distinguer deux groupes de pays consommateurs :

- les consommateurs de dattes communes (Proche et Moyen-Orient)
- les consommateurs de dattes "friandise".

### 2.1 - Les pays consommateurs de dattes communes

Ce sont les pays producteurs. Le niveau de consommation se situe à 10 kg et plus par habitant et par an. Il est d'ailleurs probable que, sauf pour l'Arabie Saoudite, ces niveaux de consommation, établis d'après les seules statistiques, soient très certainement au-dessous de la réalité, les chiffres de production étant estimatifs. En effet, dans ces pays la datte est quotidiennement consommée et on peut évaluer la consommation journalière à un kilo par tête dans les palmeraies. Dans ces pays la datte est, en effet, un des aliments de base et souvent la principale source d'aliments énergétiques.

## 2.2 - Les pays consommateurs de dattes "friandise"

Les pays consommateurs sont les nations industrialisées. Le niveau de consommation est rarement supérieur à 100 grammes par habitant et par an et fréquemment il est inférieur.

La consommation de la datte est en recul ; ce fruit, comme les autres fruits secs, doit faire face à la concurrence des fruits frais et des fruits de conserverie ; elle est, de plus, considérée comme un aliment énergétique ; or, ce type d'aliment est de moins en moins consommé (sauf au Canada, et cela justement pour des raisons climatiques).

La datte consommée est d'une qualité supérieure, du type Deglet-Nour d'Algérie, comme on l'a vu précédemment.

Sans doute, des progrès dans le conditionnement (en ce qui concerne la présentation et la conservation) pourraient-ils permettre de rénover l'image de la datte et de promouvoir sa consommation au titre de friandise sucrée, consommée notamment entre les repas. Ce type de produit est en effet en extension. Toutefois, les Etats Associés ne pourraient guère être intéressés par un tel marché, au moins dans un premier temps.

## 2.3 - Perspectives

Si l'on se fonde sur les seuls besoins liés à la progression démographique des principaux pays d'Afrique et d'Asie consommateurs de datte-aliment, la demande supplémentaire d'ici à 1980 porterait sur plus de 400.000 tonnes de dattes fraîches et séchées. C'est donc vers ces marchés que des possibilités pourraient être exploitées par les Etats Associés.

## 3 - Conclusion

Les aspects de la consommation de la datte (aliment ou friandise) font qu'hormis la légère transformation qu'est la dessiccation, les produits de transformation, autres que la datte séchée, sont restés, en pratique, à l'état de produit de laboratoire (cf. annexe 1).

## CHAPITRE 2 : LES RESSOURCES EN DATTES DES EAMA

Dans les E.A.M.A. la culture des palmiers dattiers se limite essentiellement aux pays de la bordure Sud du Sahara, à savoir la Mauritanie, le Niger et le Tchad.

Le palmier-dattier est présent dans d'autres E.A.M.A., mais actuellement la production est très inférieure à celle des trois pays précités dont la production totale est d'un niveau d'ailleurs modeste puisqu'elle ne dépasse guère 40.000 tonnes.

En Somalie, les principales palmeraies se situent dans les régions côtières, entre Zeilah et Berbera, ainsi qu'en bordure de l'Océan Indien (Ilig, Rocca, Beletuen et Bordera). La production estimée à 3.000 - 4.000 tonnes est autoconsommée.

Le palmier-dattier est aussi présent en Haute-Volta, au Mali (Kayes, Niars, Logo, Adrar des Iforas), au Sénégal (cultures familiales sur la rive gauche du fleuve entre Matam et Bakel). Au Cameroun, le dattier est fréquent dans les cours des habitations des villages du Nord du pays jusqu'à Garoua ; les seules palmeraies cultivées se trouvent à Goulfeï et à Reï Bouba. A Madagascar, le dattier a été introduit dans la zone côtière du Sud-Ouest et du Sud-Est de l'île (régions de Tuléar et Fort-Dauplin) afin de contribuer à la mise en valeur de ce secteur à climat semi-aride.

MAURITANIE

1 - Les palmeraies

1.1 - Situation géographique et importance

Les palmeraies de Mauritanie sont localisées au niveau des massifs montagneux qui occupent la partie médiane du pays. Il est possible d'inscrire la zone de culture du palmier-dattier, dans un triangle dont les sommets correspondraient au Sud-Ouest et au Sud-Est respectivement aux localités de Kaédi et Bassikounou et au Nord à la palmeraie de Char.

Cette zone distante de 200 à 300 km de la côte, englobe les régions de l'Adrar, du Tangant, de l'Assaba et du Hodh, qui représentent 96 % de la population des palmiers dattiers fructifères du pays.

La surface cultivée de l'ordre de 3.000 hectares, représente environ 800.000 palmiers répartis comme suit (estimations 1970) :

<u>Régions</u>	<u>Nombre de palmiers</u>
Adrar	400.000
Tagant	205.000
Assaba	125.000
Affolé	50.000
Hodh	20.000
	<hr/>
	800.000

1.2 - Exploitation

Main d'oeuvre : L'arrosage est la principale opération à accomplir pour faire fructifier les palmeraies. Ce travail effectué à l'aide de moyens élémentaires nécessite une part d'effort humain variable suivant les conditions hydrologiques locales, mais importante au demeurant.

Le travail est pénible et les exploitants de palmeraies peu rétribués par leurs propriétaires ont tendance à abandonner l'exploitation et ; il en résulte un problème de main d'oeuvre.

Rendement : 60 % des palmiers sont productifs et il n'est pas rare de voir, dans une touffe de 5 à 6 palmiers, 1 ou 2 arbres seulement portant des régimes. Les palmiers plantés trop serrés se font concurrence et produisent moins. Le rendement moyen, par ailleurs assez élevé par rapport à d'autres localisations, n'est que de 29 kg par arbre productif.

Propagation : Le dattier étant un arbre dioïque (1), la propagation des caractères du pied mère doit se faire par voie asexuée (bouturage, rejet ...). Les caractères du pied mère sont conservés dans le rejet y compris le sexe. Malheureusement ce fait est inconnu d'une grande partie de la population du Sud de la Mauritanie qui plante encore des noyaux de dattes pour étendre et créer des palmeraies.

Les sujets issus de noyaux sont pour 50 % des dattiers mâles et pour 50 % des dattiers femelles. Or, la discrimination ne peut s'effectuer qu'après plusieurs années (4 à 5 ans). Il en résulte dans ces palmeraies un pourcentage de palmiers mâles trop élevé et cet excédant de mâles fait l'objet de soins pendant plusieurs années en pure perte.

## 2 - Production et commercialisation

La production, difficile à chiffrer étant donné qu'elle échappe à tout contrôle, est estimée à 13.000 tonnes. La majeure partie de la récolte est consommée sur place au moment de la "guetna" (2), le reste est commercialisé sur les marchés locaux et vers les pays limitrophes : Mali, Sénégal.

---

(1) - Les arbres dioïques sont soit mâle, soit femelle ; seuls ces derniers portent des régimes de dattes et assurent donc la production.

(2) - La guetna rassemble dans les palmeraies, ordinairement habitées par quelques gardiens, une grande population de "curistes" venus s'installer pour le temps de la récolte. Plus des trois quarts de la récolte de dattes sont consommés au stade "blah" (la pulpe, encore jaune, contient peu de sucres et est riche en tanins). Il en résulte un véritable gaspillage de fruits qui contraste singulièrement avec la pénurie de ressources alimentaires et la pauvreté d'une partie des populations maures. En dehors de la période de récolte on ne trouve pratiquement pas de dattes sur les marchés locaux.

Après la Guetma la récolte des dattes non consommées ne débute que lorsque celles-ci commencent à mûrir. La cueillette est alors effectuée sans soin particulier. Les régimes coupés sont secoués et les dattes tombent au sol. Les fruits, souillés, sont mis à sécher sur des lits de palmes non protégés des insectes.

Les dattes n'étant pas triées se présentent en lots hétérogènes et contiennent de nombreuses impuretés : sable, débris de bois, paille ...

Les dattes sont tassées dans des peaux de bouc, et cette présentation, si elle ne choque pas les gens du pays, n'est guère attrayante pour les populations des pays voisins ( Mali , Sénégal) qui leur préfèrent les dattes importées d'Afrique du Nord. En outre, les peaux ne se conservent que dans les régions à climat sec, ce qui ferme les marchés d'exportation vers les pays à climat humide (Guinée, Côte d'Ivoire).

Un effort de rénovation des palmeraies a été entrepris depuis 1965. L'amélioration du conditionnement et de la commercialisation de la production a entraîné la réalisation à Atar en 1967, d'un atelier de conditionnement d'une capacité de 100 tonnes, dont la gestion a été confiée à l'Union des Coopératives d'Atar. Toutefois, la commercialisation connaît aujourd'hui encore de nombreuses difficultés (10 tonnes commercialisées en 1970 sur 30 tonnes prévues contre 38 tonnes en 1968 et 24 tonnes en 1967).

### 3 - Conclusions et perspectives

L'étude des conditions d'exploitation des palmeraies permet d'établir le bilan suivant :

#### Aspects favorables :

- conditions climatiques favorables
- présence d'eau en quantité suffisante (1)

---

(1) - l'eau en quantité suffisante il y a seulement quelques années, a tendance à se faire de plus en plus rare. Les ressources hydrauliques proviennent de nappes alluviales alimentées par les pluies. Celles-ci sont devenues capricieuses et les ressources réutilisables sont très irrégulières. De plus, on constate depuis quelques années une baisse continue des précipitations qui est à l'origine de l'abandon de la station de Kankossa.

- certaines variétés de dattes sont d'une qualité analogue à celles des variétés communes d'Afrique du Nord
- la productivité des dattiers dans des conditions normales d'exploitation est excellente
- possibilités de débouchés commerciaux intéressantes.

Aspects défavorables :

- techniques de culture (trop grande densité des plantations, grande hétérogénéité des cultures due aux mauvaises méthodes de propagation)
- techniques de récolte et de conditionnement non adaptées
- insuffisance de la main d'oeuvre due à une mauvaise rétribution
- manque de matériel hydraulique et d'outillage.

Compte tenu de l'environnement favorable à la culture du dattier, (le potentiel de production a pu être estimé à 35.000 tonnes) et des perspectives de marché tant sur le plan national que sur le plan africain, la Mauritanie a intérêt à poursuivre et intensifier son effort de rénovation des palmeraies (entreprise en 1965) et d'amélioration du conditionnement en vue de satisfaire la demande.

NIGER

1 - Les palmeraies

Les régions productrices de dattes au Niger sont essentiellement d'une part le Dama Garim et Manga au Sud, d'autre part les zones de l'Aïr et de Kaouar au Nord.

Aucun recensement général des palmiers dattiers en territoire nigérien n'a pu encore être effectué. En 1963 on a estimé à 300.000 le nombre de palmiers dattiers, nombre se ventilant comme suit :

Djado - Kaouar - Agram .....	175.000
Aïr .....	20.000
Dama Garim- manga .....	100.000
Divers (N'Guigmi, Dallol Bosso) ...	5.000

Dama Garim et Manga

Cette région est constituée par un ensemble de petites cuvettes, dont les fonds recèlent toujours des ressources hydrauliques (les nappes affleurent souvent dans le fond des cuvettes).

En bordure de ces cuvettes on trouve des arbres fruitiers : manguiers non greffés, goyaviers, limettiers et surtout des dattiers.

On observe deux cycles de fructification correspondant aux époques de maturation Juin-Juillet et Février-Mars.

Aïr ou Azbine

Les palmiers sont répartis en plusieurs palmeraies : Alarsas-Azel, Iferouane, Tiggeur, Timia, Ingall. Cette dernière palmeraie située en dehors du massif de l'Aïr est réputée pour la qualité de ses dattes.

Kaouar - Agram - Djado

20 à 25 % seulement des dattiers seraient productifs et actuellement il y a



abandon progressif de ces régions dû au déclin de l'exploitation du sel (1).

### Djado

Cette région est en voie de dépeuplement et les palmeraies sont pratiquement abandonnées par leurs propriétaires, nomades, qui se contentent de venir deux fois dans l'année pour la pollinisation et la récolte.

### Kaouar

D'Aney à Dirkou les palmeraies sont ensablées ou en cours d'ensablement et la superficie diminue chaque année. (2).

Les palmiers ne sont pas irrigués, l'eau se trouvant à faible profondeur, et parfois même affleure au niveau du sol.

Le secteur de Dirkou à Bilma n'est pas encore envahi par le sable, l'eau y est abondante. Les cultures mixtes sont pratiquées (palmiers, blé, maïs, mil, oignons, tomates, oseille de Guinée, luzerne, pomme de terre).

Les palmeraies sont mal entretenues malgré l'importance relative de la population. Les dattes sont de médiocre qualité et très petites ; peu appréciées sur les marchés elles sont souvent réservées à la nourriture des animaux de travail.

## 2 - Production et commercialisation

Selon une estimation faite en 1963, la production serait de 5.000 tonnes de dattes se ventilant comme suit :

Djado - Kaour - Agram .....	2.000
Aïr .....	500
Dama Garim - Manga .....	2.500

---

(1) La vie économique de cette région était basée autrefois sur le commerce du sel et l'exploitation de celui-ci n'est plus rentable aujourd'hui.

(2) Lorsque les militaires français occupaient la base de Dirkou, les camions qui ravitaillaient cette base repartaient avec des dattes comme frêt de retour, à des prix intéressants.

Le climat est sensiblement différent entre le Nord du pays (Kaouar, Aïr) et le Sud (Dama-Garim).

Les régions du Nord à climat saharien conviennent à la culture du palmier-dattier et à la production de dattes de grande commercialisation, c'est-à-dire pouvant être économiquement traitées et conditionnées pour être commercialisées, mais l'isolement de ces régions est un obstacle sérieux à ce commerce.

Au Sud, en zone de climat sahélo-soudanais, on observe deux récoltes par an. La différence de qualité et d'abondance de ces récoltes s'explique par l'alternance des saisons sèches et humides. Dans cette zone les dattes pour la plupart sont consommées en général à l'état frais sur le lieu même de leur production.

Ces raisons expliquent l'inorganisation du marché, et la sous-consommation globale au niveau du pays. Alors que dans certaines régions productrices et à certaines époques, les dattes trouvent difficilement preneur, dans certaines régions consommatrices le marché local doit être approvisionné par des importations de dattes étrangères.

D'après la Direction du Services des Douanes, le Niger importe chaque année 2.000 tonnes de dattes en provenance du Sahara Algérien (1), sur ce tonnage 1.000 tonnes seraient introduites par trafic caravanier. Les importations sont effectuées par le Mali, par la piste transaharienne Colomb-Béchar - Tessalit - Gao.

On peut donc estimer que le marché intérieur du pays absorbe actuellement 7.000 tonnes de dattes, correspondant à une consommation annuelle par habitant d'un peu plus de 2 kilos, ce qui est peu.

Les populations nigériennes apprécient beaucoup les dattes et il est bien évident qu'un meilleur approvisionnement des marchés locaux permettrait d'accroître leur consommation, surtout si elles étaient de meilleure qualité et mieux conditionnées

---

(1) - Les dattes d'importation qui reviennent à Niamey via Gao à environ 60 francs CFA le kilo, sont parfois revendues au détail jusqu'à 150 à 200 francs. Les dattes nigériennes sont vendues à des prix très différents selon leur qualité, leur état, et les marchés régionaux.

Les dattes de Dama Garim et de Manga sont également exportées en petites quantités vers le Nigéria sans que les producteurs puissent en tirer bien parti. En effet, les dattes produites ne pourraient être commercialisées dans de bonnes conditions que si elles subissaient un traitement approprié de façon à les rendre aptes à supporter un transport nécessitant un certain délai (1).

### 3 - Conclusion et perspectives

Outre la réorganisation de l'encadrement agricole dans les trois régions phénicoles en vue d'assurer la vulgarisation de meilleures méthodes de cultures, on peut, compte tenu des éléments exposés, envisager les perspectives de développement à caractère régional suivantes :

- Le Djado - Kaouar - Agram en raison de son éloignement ne peut envisager d'exporter ses dattes, d'une façon économique, vers les pays consommateurs, le transport par camion était trop onéreux (47 francs le Kg en 1963, de Dirkou à Agades). En outre, la dégradation de la situation économique de ce secteur a entraîné l'exode des populations (2).

- Le Dama Garim et le Manga : ces deux secteurs représentent actuellement le plus gros potentiel phénicoles du pays.

Compte tenu des possibilités locales, la superficie des palmeraies pourrait être doublée, ainsi que les rendements. Les anciennes palmeraies rénovées et les nouvelles plantations pourraient produire 10.000 tonnes de dattes, ce qui apporterait une importante contribution à l'approvisionnement du marché intérieur et permettrait au pays de s'affranchir des importations de dattes algériennes et d'exporter au moins 2.000 tonnes vers le Nigéria (les dattes étant traitées pour supporter le transport).

---

(1) - Il en est d'ailleurs de même pour les dattes d'In Gall destinées à Niamey. Le traitement des dattes fraîches pourrait être effectué à l'acide sorbique

(2) - Il est donc peu probable que l'on puisse envisager un transport par caravanes afin de diminuer les frais par rapport au camion.

TCHAD

1 - Les palmeraies

1.1 - Situation géographique et importance

Le territoire de la République tchadienne comprend deux zones phénicicoles :

- la région du Kanem en bordure du lac Tchad
- la zone phénicicole du Borkou- Ennedi - Tibesti, au nord du pays.

La situation phénicicole a été estimée en 1959 comme suit :

Régions	Districts	Estimation du nombre de palmiers
Kanem		250.000
	Borkou	1.019.000
Région Nord	Ennedi	24.000
	Tibesti	73.000
Estimation du nombre total de palmiers		1.366.000
Estimation du nombre de palmiers productifs		400.000

1.2 - Exploitation

- Palmeraies du Kanem : La culture du palmier-dattier est loin de donner son plein rendement, bien que le climat soit propice, l'eau abondante et de qualité, facilement exploitable.

En effet, beaucoup d'Ouadis ne sont pas ou insuffisamment cultivés et nombreux également, sont les polders (1) abandonnés ou en voie d'abandon par suite de l'abaissement du niveau de l'eau dans les puisards. Au-delà d'une profondeur de

---

(1) - Terrains des anciennes zones d'inondation du lac Tchad. Le sol de ces polders constitué par la décomposition de déchets végétaux, surtout des papyrus, est très riche et permet jusqu'à trois récoltes de céréales par an.

un mètre et parfois moins, l'eau était considérée comme "inutilisable" pour l'irrigation des cultures céréalières (blé, maïs, mil). Plus récemment, des travaux d'aménagement ont été réalisés pour la culture des céréales avec l'installation de stations de pompage, ce qui n'empêche pas d'associer dans les cultures le dattier aux céréales.

- Palmeraies du Borkou - Ennedi - Tibesti : cette région occupe tout le nord du territoire tchadien. Elle comprend trois districts :

Palmeraies du district de l'Ennedi : Cette région, relativement isolée, manque de main d'oeuvre. Les sous-cultures sont peu pratiquées. Les hommes nomadisent et ce sont les femmes qui effectuent le travail de fécondation et de récolte.

Palmeraies du district du Tibesti : Le massif du Tibesti est constitué par une série de plateaux étagés, les Tarsos, séparés et entaillés de vallées : les Enneris. C'est dans cette région que l'on trouve la palmeraie de Goubonne qui se trouve à une altitude de près de 1.500 mètres ; c'est une des palmeraies cultivées les plus élevées d'Afrique.

Les palmeraies appartiennent soit à des nomades soit à des sédentaires. Seules, celles de ces derniers font l'objet de soins d'entretien et on y pratique les sous-cultures.

Certains arbres fruitiers (citronnier, figuier) et la vigne donnent d'excellents résultats dans cette région.

Palmeraies du district du Borkou : La dépression du Borkou longue de 80 à 100 km, large d'une vingtaine de km semble être la bordure Nord de l'ancienne mer paléotchadienne. Cette dépression possède une nappe phréatique à proximité de la surface du sol (la profondeur ne dépasse pas 3 m).

Les palmeraies vont de Faya à Yer en un long chapelet, comprenant trois tronçons principaux (de Yerké à Amoul, d'Elleloye à Sollol et à N'Gour Digré, de Kirdimi à Yer) et couvrent plus de 3.000 hectares ; le nombre de palmiers a été estimé à plus de un million de pieds.

On estime à 250.000 - 300.000 le nombre des palmiers entretenus, c'est-à-dire 25 à 30 % du total, et les sous-cultures y sont pratiquées. Les autres palmeraies appartiennent à des nomades et sont pratiquement abandonnées.

L'arrosage est pratiqué pour les sous-cultures et les palmiers à raison de trente litres d'eau par mètre carré de culture (tous les jours pour les légumineuses, une fois par semaine pour les céréales).

La plupart des légumes viennent fort bien, certains arbres fruitiers donnent d'excellents résultats : vigne (1), figuiers, citronniers, grenadiers, goyaviers, limettiers.

Certaines variétés de dattes de ces palmeraies sont d'excellente qualité, de par leur grosseur, leur goût, en particulier Martchiano, Zalao, Mektouli, Koudibou.

## 2 - Production et commercialisation

La production tchadienne a été estimée à 25.000 tonnes en 1959.

### 2.1 - Palmeraies du Kanem

La production, relativement faible, est consommée sur place, toutefois, de petites quantités sont commercialisées sur les marchés de Mao et de Bol.

Les dattes ne font l'objet d'aucun traitement particulier, pas même de triage, en dehors de leur séchage effectué simplement par exposition au soleil sur des nattes ou des lits de palmes sèches disposés à même le sol.

La qualité est irrégulière et si beaucoup de dattes sont petites, peu charnues et possèdent un noyau assez volumineux, il s'en trouve aussi de qualité courante, voire d'excellente qualité.

### 2.2 - Palmeraies du district de l'Ennedi

Après récolte, les dattes sont séchées puis conservées en silos ; elles sont consommées sur place et la production ne suffit pas aux besoins de la population.

---

(1) - La vigne est d'un très bon rapport, le raisin de production locale, d'excellente qualité, se vend à Largeau 200 à 250 F. CFA le kg. Des essais de commercialisation sur Fort-Lamy par avion ont été effectués ; le raisin vendu à 400 F.CFA le kg (tous frais inclus y compris le bénéfice) concurrençait le raisin en provenance du Cap (700 F. CFA le kg).

### 2.3 - Palmeraies du district du Tibesti

La récolte ne satisfait pas aux besoins de la population ; autrefois, les nomades importaient des dattes du Kouar.

### 2.4 - Palmeraies du district de Borkou

La production est évaluée à 22.500 tonnes, dont 2.500 tonnes exportées vers le Sud.

Les dattes sont en général mal conditionnées, mal séchées et la dessiccation est fréquemment poussée trop loin, parfois jusqu'à 70 % de la teneur en eau. On perd ainsi sur la qualité gustative des fruits et sur la quantité (perte de 50 % en poids).

## 3 - Perspectives

### 3.1 - Palmeraies du Kanem

L'extension de la culture du dattier au Kanem est possible et souhaitable. Les possibilités sont grandes, aussi bien dans les Ouadis que dans la zone basse bordant le lac Tchad.

Certains polders délaissés pourraient être remis en valeur par la plantation d'arbres fruitiers : manguiers, agrumes, goyaviers, papayers, bananiers, etc... La constitution de vergers mixtes serait à préconiser, le dattier apportant sa protection aux essences fruitières plus délicates (notamment le bananier sensible au vent).

Les plantations existantes peuvent être rénovées par leur éclaircissage, en choisissant les sujets à garder parmi ceux donnant des récoltes abondantes et de bonne qualité.

L'extension de cette culture devrait être assurée par un personnel d'encadrement averti des techniques phénicoles afin de propager des méthodes culturales rationnelles permettant seules de donner de bons résultats.

### 3.2 - Palmeraies du Borkou - Ennedi -Tibesti

#### - Palmeraies du district de l'Ennedi

Les possibilités d'extension sont limitées, mais le développement et l'amélioration des cultures est souhaitable.

#### - Palmeraies du district du Tibesti

Cette région offrirait des possibilités d'extension mais le manque de main d'oeuvre, la répugnance des populations aux travaux agricoles et le régime de la propriété tel que le conçoivent les populations, limitent cette extension.

#### - Palmeraies du district du Borkou

Les palmeraies de Borkou, et en particulier celles du bas Borkou, sont susceptibles d'extension d'une certaine ampleur, mais la main d'oeuvre serait insuffisante pour pourvoir à leur extension, celle-ci étant déjà insuffisante pour entretenir les palmeraies actuelles.

Le régime foncier des terres semblerait aussi opposer certaines difficultés à l'extension des palmeraies.

### 4 - Conclusion

Par comparaison avec la situation d'autres pays de la bordure Sud du Sahara, il est possible de dégager le bilan suivant :

#### Aspects favorables :

- Climat propice à la culture du dattier,
- Eau relativement abondante et facilement exploitable au Borkou, Tibesti et Kanem,
- Possibilités d'extension relativement importantes,
- Qualité moyenne acceptable, des fruits.

#### Aspects défavorables :

- Main d'oeuvre insuffisante (excepté au Kanem),
- Médiocrité des techniques culturales,
- Médiocrité de l'équipement hydraulique,
- Conditionnement défectueux des dattes,
- Régime foncier inadapté.



## CONCLUSION

En dehors de son apprêt et de son conditionnement, la datte ne donne pas lieu à proprement parler à de véritables opérations industrielles. Toutefois, son intérêt potentiel pour certains Etats Associés parmi les moins favorisés, tant du point de vue de l'alimentation des populations que du revenu relativement élevé de sa culture est susceptible de procurer, nous a conduit à en examiner le développement possible.

La production mondiale de dattes, de l'ordre de 1,9 million de tonnes, est, pour l'essentiel, concentrée dans moins d'une dizaine de pays en voie de développement du Moyen-Orient et de l'Afrique du Nord. Les exportations ne représentent pas 20 % de la production et plus de 80 % de ces exportations sont assurés par l'Irak. Les pays destinataires sont également, pour l'essentiel, des pays en voie de développement de l'Asie et du Moyen-Orient.

La consommation de dattes dans les pays industrialisés subit les conséquences des modifications des habitudes alimentaires, c'est-à-dire qu'elle est concurrencée par celle des fruits frais. D'autre part, la datte est un aliment énergétique. Ces aliments subissent une désaffection certaine pour des raisons diététiques. Dans les pays producteurs, ce fruit constitue par contre un des éléments de base de l'alimentation. Néanmoins, il est évident que les habitants des régions phéniciques consomment moins de dattes qu'autrefois. Il y a deux raisons à cela : d'une part l'amélioration du pouvoir d'achat, d'autre part l'organisation du commerce des céréales qui fait que la consommation de blé augmente au détriment de celle des dattes. Autrefois, le blé était commercialisé par des caravaniers et considéré comme un produit rare et cher ; aujourd'hui, le transport par camion a permis de démocratiser sa consommation dans ces régions. Malgré une baisse notable de la consommation dans les pays d'Europe Occidentale, et une légère réduction de la consommation par tête dans les régions phéniciques, on peut tabler sur l'expansion du commerce international en vrac en raison des besoins croissants en nourriture des pays en voie de développement importateurs.

Dans les E.A.M.A., la culture du palmier-dattier se limite essentiellement aux pays en bordure Sud du Sahara, à savoir la Mauritanie, le Niger et le Tchad. Le palmier-dattier est présent dans d'autres E.A.M.A., mais actuellement la production est très inférieure à celle des trois pays précités dont la production

totale n'atteint guère que 43.000 tonnes ce qui ne représente guère que 2 % de la production mondiale.

Toutefois, les possibilités de production sont plus élevées et se situent, selon les estimations faites, à plus de 70.000 tonnes pour ces trois pays. En effet, dans leur ensemble ces pays présentent des conditions climatiques favorables : l'eau est relativement abondante et facilement exploitable. La productivité des dattiers, dans des conditions normales d'exploitation est bonne et certaines variétés de dattes sont d'une qualité analogue à celle des variétés communes d'Afrique du Nord.

Ces aspects positifs ne doivent pas faire oublier la précarité de la situation actuelle qui présente un certain nombre d'éléments défavorables auxquels il faudrait remédier, tout au moins pour certains d'entre eux, avant d'envisager une extension des palmeraies. Notamment, les techniques de culture sont mal ou pas connues ; ainsi les palmeraies présentent souvent une trop grande densité de plantation, un faible pourcentage d'arbres productifs et une grande hétérogénéité dues à des méthodes de propagation inappropriées. Il s'agirait donc dans un premier temps, en vue d'améliorer le rendement des palmeraies existantes :

- de rénover les plantations existantes par leur éclaircissage en ne conservant que les sujets donnant des récoltes abondantes et de bonne qualité (programme entrepris depuis 1965 par la Mauritanie, mais qui apparemment devrait être intensifié) ;
- de développer, et le plus souvent d'apporter, des soins culturaux appropriés aux arbres.

L'extension des palmeraies devrait être effectuée à l'aide d'un personnel d'encadrement par :

- des plantations régulières à espacement concenable (7 m. en tous sens), menées par palmiers isolés et non en touffes,
- des pratiques généralisées de la pollinisation artificielle avec un nombre suffisant de palmiers mâles,
- une taille régulière (enlèvement des palmes sèches, arrachage de rejets en sur-nombre, etc...).

Ces activités d'extension des palmeraies et même de rénovation seront difficiles à mener en bien des points en raison d'un problème de disponibilité en main d'oeuvre, cela pour des raisons diverses (mauvaise rétribution en Mauritanie, dépeu-

plement des régions phénicicoles du Djado-Kaouar au Niger, régime foncier inadéquat au Tchad). Une main d'oeuvre suffisante ne pourra donc être trouvée, que si le paysan est assuré d'un revenu plus élevé. La culture de la datte présente une valorisation quarante fois supérieure à celle du sorgho (mil) et permet donc d'employer une main d'oeuvre agricole salariée. Le palmier-dattier autorise en outre des cultures d'arbres fruitiers et de céréales en association, d'où une occupation rationnelle du sol et un revenu accru pour les populations.

Cette exigence nécessite, qu'outre les méthodes culturales, soient également améliorées les méthodes de conditionnement et de présentation, qui permettraient de vendre des dattes hors de la région productrice, à la fois à l'ensemble du territoire national et à l'exportation. Il s'agit là encore, d'apporter un savoir-faire aux paysans : nécessité de trier les fruits, méthodes de dessiccation, désinsectisation, traitements simples à faire subir aux fruits frais afin de leur permettre de supporter dans de bonnes conditions des transports d'un certain délai.

Déjà, l'accroissement de production dû à la seule rénovation des palmeraies permettrait de satisfaire les besoins des populations locales, de réduire les importations de ces mêmes fruits, de maintenir et de développer des courants d'exportations (à destination du Nigéria, du Sénégal, de Guinée). Les quantités supplémentaires qui seraient mises sur le marché grâce à l'extension des palmeraies et qu'en première approximation on peut estimer de l'ordre de 10.000 tonnes, trouveraient, sans difficultés majeures, preneur auprès des pays africains voisins dont on vient de parler. L'exportation à destination de l'Europe est difficilement envisageable, étant donné qu'il s'agit d'un marché étroit, où prévaut un fruit de très haute qualité et dont les perspectives de consommation à moyen terme ne sont guère favorables.

Quant aux produits de transformation de la datte, les investissements à mettre en place (au niveau de la production, de la commercialisation, et du marketing) sont hors de proportion avec les quantités que les E.A.M.A. sont susceptibles de commercialiser, d'autant que ces produits semblent plus adaptés aux marchés nationaux (collectivités) qu'aux marchés européens.

A N N E X E 1

LES PRODUITS DE TRANSFORMATION DES DATTES

Les dattes peuvent être présentées à la consommation "fraîches", conditionnées ou séchées (1). C'est à l'état conditionné que les dattes sont généralement consommées en Europe.

La datte peut se prêter à toutes sortes de préparations industrielles ou artisanales. La transformation principale est l'obtention d'une pâte homogène après dénoyautage et broyage (ou mieux dépulpage) que l'on peut présenter sous forme de pains, de tablettes, à l'état pur ou enrichi de divers produits alimentaires ou aromatiques (amandes, arachides, levures alimentaires, poudre de cacao, écorce d'orange séchée, fruits confits, vanille, gingembre, cannelle ...). Cette pâte suivant la nature des produits d'addition pourrait constituer un aliment équilibré pour les populations des pays africains. La fabrication de biscuits et gaufrettes à partir de pâte de datte naturelle ou enrichie a d'ailleurs été expérimentée sous l'égide de l'I.F.A.C.

De plus, il est possible pour valoriser les écarts, d'obtenir, par extraction du sucre (épuisement à l'eau), des sous-produits de bonne qualité permettant la fabrication de sirops, boissons carbonatées, sodas, vins, alcools, etc...

---

(1) Ce n'est que récemment que l'on trouve sur les marchés européens des dattes "fraîches" (c'est-à-dire incomplètement mûres) importées généralement d'Israël. Le succès de ces dattes est très limité, car l'européen trouve ce fruit trop fibreux, insipide et parfois trop astringent. Les dattes séchées (en général naturellement, c'est-à-dire au soleil) sont réservées aux marchés locaux. La dessiccation étant poussée trop loin, la datte est dure ; il y a en outre une perte de poids importante et une moins bonne qualité gustative.

Les dattes consommées en Europe subissent un conditionnement approprié. Ce sont des dattes mûres normales : des dattes mûres trop aqueuses qui sont ressuyées, c'est-à-dire qui subissent une certaine dessiccation par passage dans un four sous courant d'air chaud ; des dattes incomplètement mûres qui doivent être soumises à une maturation ; enfin, des dattes séchées, mais dans un état qui permet une réhumidification.

Enfin, en ce qui concerne l'alimentation animale, la poudre de noyaux ou de résidus desséchés peut constituer un appoint intéressant.

La plupart de ces produits de transformation ont plutôt une vocation sur le marché africain (1) et en l'absence de commercialisation de ces produits en Europe, il est difficile de se prononcer sur leur avenir éventuel.

---

(1) Des essais de dégustation de pâte ont été effectués dans des écoles et ont rencontré un succès certain ; toutefois, il n'a pas été possible d'entreprendre une production industrielle en raison du relèvement immédiat du prix des dattes par les producteurs au moment de ces essais. Ce réflexe d'augmenter de façon systématique et unilatérale le prix d'un produit qui se vend est courant dans ces pays et ne facilite pas l'établissement d'un commerce local régulier.

A N N E X E 2

STATISTIQUES DE PRODUCTION, DE COMMERCE EXTERIEUR

ET DE CONSOMMATION

**TABLEAU 1 : PRODUCTION MONDIALE DE DATTES**  
(en milliers de tonnes)

Pays producteurs	1965	1966	1967	1968	1969	1970
<b>Europe :</b>						
Espagne	17	17	16	16	16	(a) 17
<b>Amérique :</b>						
Mexique	7	7	7	7	8	(a) 7
Etats-Unis	19	19	19	21	15	15
<b>Asie :</b>						
Iran	285	(b) 290	(b) 281	(b) 281	(b) 290	(b) 300
Irak	280	380	330	(b) 260	(a) 330	(a) 330
Pakistan	159	140	150	(a) 150	(a) 150	(a) 150
Arabie Saoudite	230	(c) 375	(c) 380	(a) 220	(a) 220	(a) 220
Yemen	68	(a) 68	(a) 68	(a) 68	(a) 68	(a) 68
<b>Afrique :</b>						
Algérie	115	156	140	161	(a) 85	(a) 100
Tchad	18	(a) 20	(a) 20	(a) 22	(a) 22	(a) 22
Libye	56	56	55	57	55	49
Mauritanie	20	15	13	(b) 14	(a) 15	(a) 15
Maroc	86	90	80	(a) 90	(a) 90	(a) 90
Niger	5	(a) 5	(a) 5	(a) 5	(a) 5	(a) 5
Soudan	63	45	45	(b) 70	(a) 72	(a) 72
Tunisie	54	42	39	60	(a) 60	(a) 60
Egypte	386	317	319	264	355	(a) 355
<b>Total mondial arrondi</b>	<b>1.870</b>	<b>2.040</b>	<b>1.970</b>	<b>1.770</b>	<b>1.860</b>	<b>1.880</b>

Source: F.A.O.

(a) - Chiffres préliminaires

(b) - Chiffres de source non officielle

(c) - Chiffres fournis par le Gouvernement qui semblent un peu élevés.

**TABLEAU 2 : EXPORTATIONS MONDIALES DE DATTES**

(en tonnes)

	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1969 %
<b>Europe (1) :</b>							
France	9.932	9.743	9.401	9.514	9.241	8.403	2,4
Royaume-Unis	756	701	512	620	731	203	-
Autres pays	379	1.027	297	256	157	374	-
<b>Amérique :</b>							
Etats-Unis	2.868	3.405	3.845	2.502	1.873	2.610	-
Etats-Unis (1)	1.370	238	228	41	156	95	-
<b>Asie :</b>							
Arabie Saoudite	4.436	9.380	9.124	8.779	6.887	n.d.	1,9 §
Autres pays Ara- bes	3.284	2.014	632	1.616	85	101	-
Iran	23.267	27.520	28.928	20.227	19.826	n.d.	5,7 §
Irak	282.684	269.465	290.873	280.510	254.795	293.096	83,5
Autres pays	300	705	478	643	763	435	-
<b>Afrique :</b>							
Algérie	27.900	21.700	25.100	21.700	28.200	14.000	4,0
Tchad	207	80	248	164	43	-	-
Mali	-	58	86	85	19	19	-
Sénégal	-	-	5	1	6	-	-
Tunisie	5.092	1.506	4.907	2.756	2.595	3.904	1,0
Autres pays	219	50	42	167	12	529	-
<b>Total mondial arrondi</b>	<b>362.700</b>	<b>347.600</b>	<b>374.700</b>	<b>349.600</b>	<b>325.400</b>	<b>351.000</b>	
						§	

§ - Estimations

(1) - Réexportations

Source : F.A.O.

**TABLEAU 3 : IMPORTATIONS MONDIALES DE DATTES**

(en tonnes)

	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1969 %
<u>Europe :</u>							28,8
Tchécoslovaquie	15.427	24.466	22.176	-	10.770	29.800	8,6
France	23.155	16.528	24.349	17.392	22.733	11.503	3,3
Allemagne de l'Est	3.780	20.708	15.830	10.534	181	10.213	2,9
Royaume-Unis	11.201	10.448	14.028	13.965	9.665	10.811	3,1
U.R.S.S.	6.100	18.900	5.000	15.100	20.000	21.200	6,1
Autres pays	17.023	26.246	21.524	17.717	19.743	16.666	4,8
<u>Amérique du Nord :</u>							6,3
Canada	6.184	6.939	3.291	10.614	3.621	9.351	2,8
Etats-Unis	15.702	14.467	13.019	10.793	8.231	12.328	3,5
Autres pays	145	136	122	123	110	154	-
<u>Amérique du Sud :</u>	182	235	225	259	457	19	-
<u>Asie :</u>							55,3
Pays Arabes	35.623	29.971	17.678	25.676	25.592	22.410	6,5
Chine Continentale	62.124	35.310	59.791	59.465	59.249	55.828	16,1
Inde	23.965	59.324	55.371	65.152	41.533	59.584	17,2
Syrie	28.821	14.939	19.161	30.984	20.908	23.093	6,6
Autres pays	28.554	36.846	39.628	41.411	36.412	31.067	8,9
<u>Afrique :</u>							8,4
Somalie	12.079	11.140	7.190	9.003	8.000	11.429	3,3
Egypte	2.040	11.061	10.427	7.280	6.200	6.500	1,9
Autres pays	10.367	11.370	7.733	11.749	5.122	11.061	3,2
<u>Océanie :</u>	5.859	4.953	4.857	5.224	4.903	4.163	1,2
<b>Total mondial</b>	<b>308.331</b>	<b>353.987</b>	<b>341.400</b>	<b>352.441</b>	<b>303.430</b>	<b>347.180</b>	

Source : F.A.O.



TABLEAU 4 : ESTIMATIONS DE CONSOMMATION APPARENTE

(en gramme par habitant)

	1965	1966	1967	1968	1969
<u>Europe :</u>					
C.E.E.					
Allemagne Fédérale	122	71	42	90	40
U.E.B.L.	134	119	102	104	130
Italie	183	107	71	63	43
France	139	301	158	270	61
Pays-Bas	36	40	28	31	35
A.E.L.E.					
Royaume-Uni	178	245	242	162	191
Danemark	180	184	141	129	118
Suède	56	58	53	52	53
Norvège	112	97	95	99	93
Suisse	175	185	178	160	160
Autriche	70	63	55	58	59
Espagne	38	67	55	52	41
Finlande	53	87	74	89	73
U.R.S.S.	82	21	64	84	88
Allemagne Est	1.298	991	658	11	638
<u>Amérique du Nord :</u>					
Etats-Unis	153	142	137	135	121
Canada	354	164	519	174	443
<u>Afrique :</u>					
Algérie	11.465	14.907	12.894	14.617	-
Tunisie	12.470	10.367	8.941	13.051	12.975
Somalie	4.456	2.808	3.436	2.996	4.186
Soudan	4.869	3.226	3.590	4.739	5.163
Egypte	11.160	10.930	8.777	11.396	11.132
<u>Asie :</u>					
Inde	122	111	127	79	110
Chine Continen- tale	46	77	74	73	67
Pakistan	1.446	1.273	1.297	1.276	1.290
Syrie	2.855	3.558	5.592	3.667	3.936
Irak	(a)	10.535	(a)	(a)	(a)
Iran	10.376	10.220	9.913	9.644	-
Arabie Saoudite	49.253	78.247	76.698	42.461	-

(a) - Consommation non déterminée.

A N N E X E 3

LA RENTABILITE DE LA CULTURE DU PALMIER-DATTIER

En raison de l'absence de marché pour les produits de transformation de la datte, mais des possibilités de rénovation et d'extension des palmeraies dans les E.A.M.A. étudiés, il nous a paru intéressant de déterminer dans quelle mesure cette culture valorisait le travail du paysan. Avant de détailler les coûts d'entretien d'une palmeraie, on donne quelques éléments d'information concernant les travaux nécessaires à la création d'une palmeraie.

1 - Création d'une palmeraie

- Matériel végétal : On doit envisager la propagation de plants ayant des caractères intéressants (bonne qualité des fruits, plants femelles..., il ne faut absolument pas planter de noyaux), il est nécessaire de les faire venir de l'étranger, Irak, Iran par exemple (1) et le transport doit être effectué par avion, les rejets étant très peu résistants. Il est nécessaire, en outre, de prévoir 350 plants par hectare, étant donné que seuls 50 à 60 % des plants sont assurés d'une reprise.
- Défrichement : 20 à 100 jours de travail par hectare sont nécessaires avec les moyens traditionnels.
- Nivellement : Cette opération est obligatoire, les plantations devant être effectuées par courbes de niveau afin de permettre l'irrigation et nécessite 20 à 100 jours de travail par hectare (notamment dans les régions où il faut épierrer).
- Piquetage : 6 jours de travail par hectare.
- Trouaison : 6 jours de travail par hectare.
- Mise en place des plants : 30 jours de travail par hectare.
- Confection des cuvettes d'irrigation : 10 à 45 jours de travail par hectare selon le système adopté.

La palmeraie, nouvellement créée, exigera 5 ans environ d'entretien avant toute récolte et la production n'atteindra un rendement normal qu'au bout de 7 à 8 ans.

---

(1) Il est formellement déconseillé de transporter des plants de dattier provenant d'Afrique du Nord en raison du danger de propagation de la virosebayoud.

## 2 - Entretien annuel de la palmeraie

Les différentes tâches et leur durée se ventilent comme suit (en journée par hectare et par an) :

Taille des palmes sèches .....	10
Nettoyage général .....	10
Réfection des planches d'irrigation .....	20
Réfection des clôtures .....	10
Pollinisation .....	20
Traitement anti-Taka (accariose) .....	20
Récolte .....	20
Travaux divers .....	10
	<hr/>
Total .....	120

## 3 - Travaux d'irrigation

### - Travail effectué entièrement à la main

Un homme peut puiser 12 m<sup>3</sup> d'eau dans la journée (1.500 litres par heure) ; il peut en travail continu, pendant la saison sèche, irriguer 0,5 hectare de palmeraie par jour.

### - Travail partiellement mécanisé

L'achat d'une pompe à diaphragme (le diaphragme permet d'utiliser des eaux chargées en sable) (1), permet à un homme d'irriguer 1 hectare de palmeraie.

## 4 - Bilan des travaux annuels

En tenant compte des périodes où l'irrigation n'est pas nécessaire (saison des pluies et périodes suivant la saison des pluies) il faut un homme en permanence, tout au long de l'année, pour s'occuper d'un hectare de palmeraie.

---

(1) Le coût d'une pompe à diaphragme est de 190 F.F. sur civière et de 232 F.F. sur brouette.

## 5 - Rendement

Dans les pays étudiés, les rendements par arbre sont extrêmement variables (de 20 à 200 kg) ; on a estimé le rendement moyen à 25 kg. Toutefois, une palmeraie bien menée peut avoir un rendement de 50 kg de dattes par arbre adulte.

Ce sont, en effet, les soins culturaux, principalement l'irrigation, qui conditionnent le rendement.

Au Sud du Sahara, l'espacement optimum est de 7 m x 7 m, c'est à dire environ 200 dattiers par hectare de plantation. Dans ces conditions, un hectare de palmeraie bien entretenue peut produire 10 tonnes de dattes par cycle (le cycle est généralement annuel sauf pour les régions les plus au Sud), au lieu de 2,5 tonnes, en moyenne, à l'heure actuelle, si l'on se base sur 50 % d'arbres improductifs.

## 6 - Intérêt de la culture de la datte

Etant donné que dans les pays étudiés, la datte est considérée comme un aliment de base, bien que n'étant pas un aliment complet, et non comme un dessert, on a établi une comparaison entre le mil (sorgho) qui est vraiment la base de l'alimentation de ces populations.

Le sorgho a un rendement de 600 à 800 kg par hectare (on a retenu un rendement moyen de 700 kg par hectare) et nécessite 140 journées de travail par an réparties sur trois mois. Le sorgho contient 339 calories par 100 g., pour les dattes le nombre de calories s'établit entre 200 et 300 g. (on a retenu le chiffre de 250).

Au cours de notre enquête, il est apparu que sur les marchés locaux la datte pouvait être vendue au consommateur au prix moyen de 40 F. CFA le kg ; le sorgho, quant à lui, vaut de 3 à 4 fois moins cher (le prix de 12 F. CFA le kg a été choisi pour les calculs).

Le tableau ci-après montre que le chiffre d'affaires rapporté au temps de travail est de dix à vingt fois supérieur pour la datte, que le nombre de calories disponibles, dans le cas d'une palmeraie bien conduite, était de dix fois plus important.

Il y a dix - quinze ans, l'entretien d'un hectare de palmeraie par un homme partiellement mécanisé (ce qui est la meilleure formule) représentait environ 50 % du revenu de la palmeraie. Avec un rendement de 10 tonnes de dattes à l'hectare, le coût annuel en personnel, seul, représenterait au maximum le quart du chiffre d'affaires.

	Datte		Mil
	Situation actuelle	Situation après rénovation	
Rendement moyen par hectare (kg)	2.500	10.000	700
Prix de vente moyen (F. CFA par kg)	40	40	12
"Chiffre d'Affaires" (milliers F. CFA)	100	400	8,4
Chiffre d'affaires rapporté au temps de travail (milliers F. CFA/homme/ an/hectare)	100	400	21,9
Milliers de calories par - kilo -	2,500	2,500	3,390
- hectare -	6.250	25.000	2.400

Il faut, en outre, considérer qu'une palmeraie, en raison de la grande taille des arbres et de l'ombre légère qu'ils apportent, autorise deux étages de végétation en sous-culture (arbres fruitiers et céréales). Ces associations

sont particulièrement intéressantes étant donné qu'elles permettent d'utiliser le sol plus rationnellement, d'échelonner les productions et d'assurer un meilleur revenu aux paysans.

Au total, la rénovation des palmeraies doit être considérée comme une opération très importante pour les E.A.M.A., parce qu'elle est source à la fois de revenus et d'aliments de base.

B A N A N E S

1





S O M M A I R E

<u>CHAMP DE L'ETUDE</u> .....	37
1 - Les produits de transformation de la banane .....	39
2 - Part de la production mondiale de bananes destinées à la transformation .....	42
CHAPITRE 1 : LA DEMANDE EN PRODUITS DE TRANSFORMATION DE LA BANANE .....	43
1 - La demande en purée de bananes .....	43
2 - La demande en farine de bananes .....	46
3 - Conclusion .....	46
CHAPITRE 2 : L'OFFRE EN BANANES DES E.A.M.A. ....	47
Cameroun .....	47
Côte d'Ivoire .....	51
Madagascar .....	58
Somalie .....	62
Autres pays .....	65
CHAPITRE 3 : LES POSSIBILITES D'INDUSTRIALISATION POUR LES E.A.M.A. ....	67
1 - Les facteurs de production à prendre en compte .....	67
2 - Politique d'industrialisation .....	77
<u>CONCLUSION</u> .....	82

## CHAMP DE L'ETUDE

Le bananier, plante herbacée ou "herbe" géante de 2 à 8 m de haut selon les variétés, est originaire d'Indonésie. La tige véritable est souterraine : c'est ce rhizome (ou bulbe) qui donne les rejets et assure ainsi le renouvellement de la plante.

La partie visible du bananier est constituée en réalité :

1) de feuilles, constituant :

- d'une part, le "faux-tronc", constitué de gaines foliaires fortement imbriquées, est cylindrique, droit, rigide, mais fragile en raison de sa constitution herbacée (il se tranche facilement d'un coup de machette). Cette fragilité le rend vulnérable aux vents violents et il est donc nécessaire de pratiquer le tuteurage dans les régions exposées (Cameroun et Côte d'Ivoire pour les E.A.M.A.).
- d'autre part, les limbes des feuilles qui présentent une disposition hélicoïdale.

2) une inflorescence qui évolue en régime de bananes, lequel est coupé à l'état vert. L'appréciation du moment auquel doit s'effectuer cette récolte (point de coupe) est d'une importance capitale. Le faux-tronc du bananier est ensuite détruit, le rejet croît à son tour et produit de 9 à 12 mois plus tard un nouveau régime.

Parmi les nombreuses variétés identifiées par les botanistes, deux groupes sont plus importants :

- celui des bananes Plantains ou bananes à cuire, qui sont consommées sur place comme légume. La production de plantain est bien plus importante que celle de bananes desserts pour l'exportation. La banane à cuire est une culture traditionnelle en Afrique et elle détient une part importante dans l'alimentation des populations (1).

---

(1) Consommée comme légume (plantain) ou comme dessert (banane figue), la banane est une des bases alimentaires essentielles des pays tropicaux. En Afrique, la consommation individuelle journalière peut atteindre 1 Kg.

Nous n'étudierons pas ce légume plutôt considéré comme un produit vivrier et ne faisant pas, à l'état frais ou transformé, l'objet d'un commerce d'exportation, sauf pour de petits tonnages en frais.

- la "Figue", ou banane douce, est consommée comme dessert. Les variétés commerciales (espèce en botanique ou cultivar en agronomie) les plus connues sont :

. La "Gros Michel", d'un bel aspect et de grande taille, qui résiste aux chocs et se conserve bien ; elle s'accommode, grâce à sa robustesse et à sa rusticité, d'un système de culture extensif (en milieu africain traditionnel : cultures de case, petits vergers extensifs).

La saveur de son fruit n'est généralement pas considérée comme aussi agréable que celle des autres cultivars, mais c'est surtout sa grande sensibilité à la maladie de Panama (1), jusqu'à présent incontrôlable, que l'on doit son remplacement par les variétés du groupe suivant.

. Le groupe "SINENSIS" ou "CAVENDISH" qui comprend quatre types principaux : Lacatan, Poyo, Grande Naine et Nain. Les bananiers de ce groupe résistent jusqu'à présent à la maladie de Panama. Leur taille moins élevée (2 m à 3,5 m) leur confère une meilleure résistance aux vents. Les fruits sont savoureux mais leur peau fine les rend délicats à transporter. Ils exigent un type de culture intensif, avec en contrepartie l'obtention de hauts rendements.

Les variétés de ce groupe, notamment la Poyo, ont définitivement remplacé la Gros Michel ou les "Nains" dans les E.A.M.A. producteurs. Cette reconversion délicate à effectuer n'a pas manqué de mettre en difficulté les petits producteurs africains familiarisés avec la culture de la variété "Gros Michel".

Il faut signaler que la Gros Michel se prêtait mieux à une activité industrielle grâce à un coût de production bien inférieur et à des disponibilités plus importantes en écarts de tri (lesquels constituent une matière première avantageuse pour l'industrie de transformation).

---

(1) Infection causée par un champignon du sol qui pénètre par les racines et provoque rapidement la destruction de la plante.

Le bananier pousse bien en climat de type équatorial par suite de besoins en température et en humidité à la fois élevés et réguliers. Il exige un sol meuble léger, bien drainé. Il craint les vents violents et la sécheresse. Sa culture est néanmoins possible dans tous les pays de la zone inter-tropicale ; toutefois, pour les régions les plus septentrionales de cette zone, l'irrigation est nécessaire pendant la saison sèche.

## 1 - LES PRODUITS DE TRANSFORMATION DE LA BANANE

Selon que l'on utilise la banane mûre ou la banane verte comme matière première, on obtient deux catégories de produits :

- la banane mûre fournit outre la banane séchée des produits de transformation : pulpes, pâtes, poudres... qui conservent le goût caractéristique du fruit ;
- la banane verte, qui peut être considérée comme une source d'amidon, donne lieu à des fabrications où son caractère de fruit disparaît : farines, chips, aliments pour le bétail...

### 1.1. - Produits obtenus à partir de la banane mûre

- Les bananes séchées ou bananes figues (1) sont connues, commercialement parlant, depuis la Seconde Guerre Mondiale. Elles sont obtenues par séchage du fruit mûr, généralement entier. Le principal handicap de ce produit réside dans sa présentation médiocre ; son aspect noirâtre est dû au brunissement de la pulpe et sa consistance est peu agréable.

Dans certaines conditions précises de fabrication, de conditionnement et de stockage, il est possible d'obtenir un produit de présentation agréable, de goût et de consistance satisfaisants. Toutefois, ces conditions sont difficiles à réaliser.

---

(1) Expression plus particulièrement usitée dans le langage commercial.

- Les purées (crèmes, pulpes, compotes, marmelades) sont obtenues par la conservation dans des conditions variées de la pulpe broyée de bananes mûres, pelées.

La conservation peut faire appel à :

- l'appertisation aseptique,
- l'acidification suivie d'une appertisation normale,
- la surgélation.

La première technique convient le mieux, car elle permet d'obtenir une purée dont le goût est très proche de celui du fruit frais.

La surgélation permet également d'obtenir un produit excellent, mais cette technique est d'un intérêt moindre pour certains producteurs (à l'exception des sociétés américaines et mexicaines) en raison du coût encore trop élevé du fret maritime pour les produits surgelés.

Si certains industriels ont cherché à fabriquer des produits strictement naturels, dont la saveur se rapproche le plus possible de celle du fruit frais, d'autres ont voulu, en additionnant certaines matières grasses à la pâte, réaliser un produit susceptible de se consommer de façon analogue au beurre.

- Les flocons ou flakes sont obtenus par déshydratation de la pulpe de bananes mûres, généralement en utilisant le procédé du séchoir-tambour mais d'autres procédés (lyophilisation) peuvent être employés.

- Les poudres sont obtenues par atomisation de la pulpe de bananes mûres.

- Les fruits au sirop, conservés entiers ou en rondelles, dans des sirops de composition variable.

- Les pâtes de fruit, les fruits confits et les fruits congelés sont obtenus selon des techniques analogues à celles appliquées aux autres fruits.

- Enfin, on peut signaler les nectars et jus extraits de la pulpe d'une part, les alcools, eau-de-vie, vin, bière, boissons, vinaigre d'autre part, obtenus par fermentation de la pulpe de fruits plus ou moins mûrs. La plupart de ces produits sont fabriqués localement.

## 1.2. - Produits obtenus à partir de la banane verte

- Les croustilles ou chips sont fabriqués comme les chips de pommes de terre ou de banane plantain.

Le goût des croustilles ne rappelle en rien celui de la banane étant donné que l'on procède à partir du fruit vert. L'opération essentielle est la friture. L'assaisonnement à base de sel contient, le cas échéant, des condiments tels que le poivre de Cayenne, le sel de céleri, des poudres de fromages...

### - Les farines et cossettes

Cette possibilité de transformation intéresse la banane verte, et également des variétés de banane plantain (légume traditionnel en Afrique). Cette transformation n'est pas à négliger car c'est une des seules qui n'exige pas une maturation complète toujours coûteuse à obtenir rationnellement sur les lieux de production.

Au point de vue technique, la fabrication des cossettes de bananes -dernier stade avant l'obtention par broyage de la farine- a de nombreux points communs avec celle de la banane séchée. Les modalités de fabrication sont cependant moins élaborées, le matériel supporte d'être plus rudimentaire. Des projets réalisés il y a quelques années par l'IFAC ont permis de fixer le montant des investissements nécessaires, le volume des crédits à prévoir pour le fonctionnement, l'estimation du prix de revient pour les usines de capacité et de traitement différents.

## 1.3. - Autres produits

Pour être complet, il faut signaler qu'à partir de la banane (y compris la peau) verte ou mûre, on peut obtenir des aliments pour le bétail, produit frais ou secs.

Les déchets divers (peaux, hampes, feuilles, pseudo-tronc, souches) peuvent être utilisés à la production locale d'engrais.

Enfin, on a signalé l'obtention d'antibiotiques et d'arômes par extraction ou distillation de la pulpe ou de la peau.

## 2 - PART DE LA PRODUCTION MONDIALE DE BANANES DESTINEE A LA TRANSFORMATION

Parmi les produits cités précédemment, les bananes sèches, les purées et farines de bananes sont les trois seuls produits de transformation qui ont acquis une certaine importance économique.

Selon le Groupe "Statistiques Bananes" de la FAO, les tonnages commercialisés de ces produits, en équivalent de fruits frais, ne représentaient que 27.300 tonnes environ en 1971, en augmentation de 12,8 % par rapport à 1968. Toutefois, ce tonnage ne représente que 0,425 % des exportations mondiales de bananes et 0,439 % des importations mondiales de 1971.

Il a été évalué que ce commerce pourrait représenter, en équivalent de fruits frais, environ 50.000-60.000 tonnes en 1975, ce qui correspondrait à 0,62-0,75 % du tonnage exportable de fruits frais à la même période.

Le Comité estimait que la transformation semblait ne pas pouvoir apporter une solution au problème de la surproduction. Les marchés sont étroits parce que l'usage des produits à partir de bananes est limité, que les coûts élevés de la transformation entraînent des prix de vente importants, et surtout, parce que les consommateurs ont une préférence marquée pour la banane fraîche proposée à des prix favorables à longueur d'année.

## CHAPITRE 1 : LA DEMANDE EN PRODUITS DE TRANSFORMATION DE LA BANANE

Comme le montre le tableau ci-après, pour les bananes séchées, dont l'Equateur est le fournisseur presque exclusif (1), ce sont les marchés de la CEE (Allemagne fédérale et France), les Etats-Unis et le Japon les principaux importateurs pour des tonnages assez stationnaires, de l'ordre de 2.000 tonnes.

C'est sur la purée de bananes que l'on fonde le plus d'espoir, grâce surtout au marché des Etats-Unis et à celui des Pays-Bas.

Pour les autres produits, les tonnages sont très modestes.

Il apparaît donc que les Etats-Unis sont le seul marché notable pour ces produits ; trois autres pays, l'Allemagne fédérale, la France et les Pays-Bas importent des quantités beaucoup plus faibles dont l'essentiel est d'ailleurs représenté par les bananes séchées.

### 1 - LA DEMANDE EN PUREE DE BANANES

La commercialisation se fait le plus souvent sous forme de pulpe naturelle mais elle peut aussi s'effectuer sous forme de pulpe additionnée de matière grasse.

Des essais de commercialisation et des ventes de quantités limitées se font en Europe (2), mais c'est surtout aux Etats-Unis que le marché se développe de la façon la plus dynamique.

Les deux pays principaux fournisseurs sont le Mexique (purée surgelée) et surtout le Honduras (purée appertisée produite par la United Fruit Co).

#### 1.1. - Etats-Unis

Le marché américain est de loin le plus important ; malgré cela, l'intérêt apporté à la purée de bananes n'est que très limité par rapport aux autres fruits transformés (ananas, pêches, poires ...).

Les Etats-Unis sont avec le Mexique et le Honduras les trois principaux producteurs.

---

(1) Depuis le déclin de la production malgache, comme nous le verrons plus loin.

(2) Les tests de vente réalisés en France ont donné des résultats assez décevants mais les marchés des pays scandinaves semblent plus intéressants.



Evolution des importations mondiales de produits de transformation de la banane

(En tonnes)

	1966	1967	1968	1969	1970	1971
<u>Bananes séchées</u>						
Grande-Bretagne	-	32(1)	51(1)	53(1)	69	86
Allemagne fédérale	277	286	384	401	365	464
Etats-Unis	315	388	391	408	398	449
Finlande	7	1	3	10	7	20
France	691	636	540	653	713	641
Italie	-	1	-	1	-	-
Japon	747	403	366	323	312	345
Pays-Bas	-	13	8	4	8	10
Suède	14	8	12	13	19	17
Transit par les Pays-Bas	272	40	70	8	51	-
Total	2 323	1 808	1 825	1 874	1 942	2 197(e)
<u>Farine de bananes</u>						
Allemagne fédérale	11	8	1	14	90	84(2)
Etats-Unis	-	-	9	1	2	2
France	49	32	36	57	58	-
Pays-Bas	-	10	-	1	-	1
Total	60	50	46	73	150	145(e)
<u>Purée de bananes</u>						
Etats-Unis (3)	-	-	6 628	5 318	6 451	7 494
France	-	-	-	-	-	100
Pays-Bas (4)	-	75	127	49	149	162
Total	-	75	6 795	5 367	6 600	7 756
<u>Autres préparations</u>						
Etats-Unis (5)	233	236	669	1 341	255	315
TOTAL GENERAL (en équivalent de fruits frais)			24 203	23 053	23 902	27 328

Source : F.A.O.

(e) Estimation

- (1) En provenance de l'Equateur seulement
- (2) 11 mois
- (3) Pâte et pulpe de bananes et de plantains
- (4) Y compris réexportations
- (5) Tranches de bananes en boîtes et chips de bananes

On estimait en 1969 que la consommation totale de purée de bananes aux Etats-Unis était d'environ 10 000 tonnes, dont 2 000 à 3 000 tonnes de purée appertisée (aseptiquement), le reste étant consommé en surgelé. Cette consommation était utilisée à raison de 75 à 80 % par les fabricants d'aliments pour bébés (1), les autres utilisations principales étant la pâtisserie et les crèmes glacées.

Le prix de la purée fait l'objet de négociations individuelles entre les producteurs de purée et les fabricants d'aliments infantiles. En 1969, les prix variaient suivant les quantités négociées et la qualité des produits de 13,54 cents à 16,66 cents la livre.

#### .1.2. - Europe

En Europe, ce sont surtout l'Allemagne fédérale, les Pays-Bas et le Royaume-Uni qui importent de la purée de bananes. Ces importations sont épisodiques et portent généralement sur quelques dizaines de tonnes.

La purée était commercialisée en 1970 CAF Hambourg 15,75 cents la livre (1,80-1,90 FF le kilo).

En France, des essais de fabrication ont fourni des séries d'échantillons qui ont permis de réaliser une prospection commerciale assez large auprès des utilisateurs éventuels : fabricants de petits déjeuners, de crèmes glacées, de pâtisseries et de confiserie, etc... Mais, la United Fruit considère que le marché français n'est guère intéressant en raison de son étroitesse (environ 50 tonnes par an). Le principal acheteur, Gervais-Danone, qui incorpore la purée principalement dans les yaourts, estime que le produit (réimporté d'Allemagne) est d'un prix trop élevé au stade du gros (2,75 FF le kilo). Toutefois, le rapide développement que connaissent les aliments pour enfants (baby-food) sur le marché français pourrait profiter aussi à la purée de bananes (incorporée dans les desserts) si celle-ci était disponible à 2 FF le kilo au prix de gros.

---

(1) La purée de bananes tout comme le fruit frais est d'excellente digestibilité. Sa richesse en pectine (0,70 %) en fait un traitement de choix contre la diarrhée des nourrissons et des jeunes enfants, d'où son intérêt comme aliment pour bébés.

## 2 - LA DEMANDE EN FARINE DE BANANES

Le marché de ce produit est à la fois très limité (cf. tableau précédent), spécialisé et traditionnel. En effet, certains fabricants de petits déjeuners (Banania par exemple) ont axé depuis longtemps leur publicité sur le fait qu'ils incorporent de la farine de banane à leurs produits.

## 3 - CONCLUSION

La demande très faible en produits de transformation de la banane, la faible valorisation qu'apportent ces produits, certains essais industriels tentés dans le passé par les E.A.M.A., enfin les caractéristiques de l'offre concurrente tant sur le plan agricole que sur le plan industriel, créent une situation peu favorable au développement d'une industrie de la transformation de la banane dans les E.A.M.A.

Pour toutes ces raisons, nous nous contenterons, après l'étude de l'offre en fruits frais des E.A.M.A., d'indiquer quelles seraient les possibilités de création des petits ateliers compte tenu des problèmes spécifiques qui se posent dans les Etats Associés.

CHAPITRE 2 : L'OFFRE EN BANANES DES E.A.M.A.

CAMEROUN

La culture de la banane n'intéresse, du point de vue géographique, qu'une faible partie du territoire camerounais. Les zones bananières sont situées essentiellement au Cameroun Oriental, au Nord de la ville de Douala, à proximité du port de Bonabéri (1).

La production du Cameroun Occidental, en diminution régulière, devrait probablement cesser au cours des prochaines années. En effet, les superficies consacrées à la culture de la banane se limitent à 800 hectares (contre 10 000 hectares en 1955) et les exportations ne représentent même pas 13 000 tonnes en 1971 (2). L'effondrement de cette production est lié à des facteurs multiples au nombre desquels l'éloignement des ports bananiers, ce qui entraîne des coûts de transport élevés et la perte en 1963 de la préférence impériale pour les exportations destinées au Royaume Uni.

1 - CARACTERISTIQUES DES ZONES BANANIERES

- Situation géographique : La région bananière du département de Mungo débute au Nord de Douala sur l'axe du chemin de fer Douala-Nkongsamba, limitée à l'Ouest par le fleuve et à l'Est par le massif forestier de la Dubombé. Actuellement la zone bananière s'étend sur une bande de 20 km allant de Nyombé à Loum-Mpaka.

---

(1) C'est notamment dans le département de Mungo au Cameroun oriental que s'est développée parallèlement la culture de l'ananas d'exportation, qui a ainsi bénéficié de la structure existante pour la banane.

(2) D'ailleurs, la seule société qui maintient encore l'essentiel de cette production, la CAMDEV, envisage dès 1974 le remplacement des bananiers par les palmiers à huile et l'hévéa.

- Voies de communications : La région du Mungo est traversée par une voie ferrée de 172 km qui draine une grande partie de la production vivrière de l'Ouest Cameroun, dont la totalité du tonnage bananier. Dans l'ensemble, le réseau est très hétérogène et le matériel roulant insuffisant (notamment aux époques de traite du cacao). La construction d'un port en eau profonde à Victoria devrait débiter à la fin du troisième Plan (1971-1976).

- Climat : Situées en climat équatorial avec deux saisons distinctes, l'une sèche de novembre à février et l'autre pluvieuse de mars à octobre, les zones bananières se caractérisent par une pluviosité favorable avec cependant un déficit hydrique en saison sèche de trois mois environ justifiant l'irrigation; toutefois de nombreuses plantations n'irriguent pas.

Un facteur important pour l'économie bananière est le régime des vents avec chaque année des coups de vent, principalement en fin de saison sèche, qui peuvent entraîner des dégâts souvent considérables (plusieurs centaines de milliers de régimes certaines années).

- Sols : D'une façon générale, les zones banananières ont été implantées sur des sols d'origine volcanique récente, peu évolués ou faiblement ferrallitiques, favorables à la culture des bananes.

## 2 - PLANTATIONS

En 1972, les surfaces exploitées en bananeraie dans le Mungo peuvent être estimées à 2 200 hectares.

La culture n'est plus guère pratiquée qu'en blocs industriels, que ce soit par les sociétés ou par l'organisation de l'O.C.B., qui est sous contrôle de l'Etat. Les coopératives artisanales, après avoir représenté jusqu'à près de 70 % de la production (1967) ont pratiquement toutes disparu.

La maladie de Panama, et surtout la maladie de Sigatoka (1), qui firent leur

---

(1) Affection provoquée par un champignon qui, en se développant, produit des nécroses sur le limbe, réduisant la surface foliaire, entraînant ainsi des troubles de la nutrition et une évolution anormale du fruit.

apparition dès 1954 à Mbanga, nécessitèrent une reconversion variétale en Poyo. Cette conversion variétale devait entraîner une mutation totale des planteurs devant passer d'une économie de cueillette avec la Gros Michel (qui se caractérisait par des rendements faibles) à une économie agricole intensive et évoluée. L'implantation du Poyo, démarrée en 1960, était terminée en 1968. Si les industriels eurent les moyens de réaliser cette conversion, en revanche, les petits producteurs furent incapables de s'adapter; ils utilisèrent alors la terre par des cultures mixtes qui amenèrent un épuisement et un déséquilibre du potentiel fertilisant du sol, d'où une qualité désastreuse des fruits et la disparition quasi-totale de la production artisanale dès 1968.

A ce facteur agronomique il faut associer le marasme économique du Mungo consécutif aux grèves de 1959-1960. Ces grèves ont pour origine l'immigration des Bamilékés en provenance de la zone montagneuse située au Nord du Mungo, à l'origine de l'implantation de la culture bananière, afin de résoudre alors les problèmes de main d'oeuvre de la région à faible densité de population autochtone.

Dès 1964 il s'avèrait donc indispensable de restructurer la profession bananière et l'Organisation Camerounaise de la Banane (O.C.B.) fut créée la même année afin de relancer la production bananière africaine avec l'emploi de méthodes modernes de culture et en s'inspirant largement du projet IFAC.

Les perspectives d'avenir dépendront étroitement de la réalisation de la seconde tranche du programme O.C.B., sur financement O.I.C. (Fonds de Diversification de l'Organisation Internationale du Café).

Le projet total recouvre 800 ha, 500 ha sont actuellement en production. Les 300 ha restants seront plantés au cours de l'exercice 1972-1973.

Actuellement les travaux se déroulent sous le contrôle et l'assistance technique de spécialistes détachés, notamment par l'IFAC. L'idée est de rétrocéder les blocs organisés, sous forme non encore déterminée, l'exploitation restant de type industriel. La technicité de la culture du "Poyo" fait qu'actuellement elle n'est pas encore à la portée du paysannat (irrigation, fumures, traitements).

### 3 - EXPORTATIONS

L'évolution des exportations de bananes du Cameroun oriental au cours de ces dernières années a été la suivante (en tonnes) :

1965 .....	62 800	1969 .....	31 631
1966 .....	50 500	1970 .....	33 755
1967 .....	33 300	1971 .....	34 470
1968 .....	29 000		

C'est surtout l'arrêt complet des exportations de la variété Gros Michel et l'abandon de la production artisanale en 1968 qui ont entraîné le déclin des exportations de bananes (1).

La reprise des exportations, amorcée depuis 1968, ne pouvait plus être le fait que des sociétés industrielles, mais cette reprise s'amplifie avec la mise en production des plantations de l'O.C.B.

### 4 - PRODUITS TRANSFORMES

Une des conséquences de la guerre fut la création de sècheries de bananes, telle la Socobanane à Penja qui produisit 235 tonnes de bananes séchées en 1946. La fabrication d'alcool fut entreprise à partir de la banane, une distillerie fut créée à Douala. L'alcool à 90 ° fut utilisé par le service de santé et par les plantations d'hévéa pour la coagulation du latex, en remplacement de l'acide formique.

Par ailleurs, il faut signaler que de 1947 à 1958 de faibles tonnages (de l'ordre de la centaine de tonnes) de bananes séchées ont été exportés par la CAMDEV, alors Cameroon Development Corp.

Toutes ces fabrications ont été abandonnées depuis pour des raisons de non-rentabilité face à la concurrence des pays d'Amérique latine.

---

(1) Il y a une dizaine d'années le Cameroun exportait 110 000 à 115 000 tonnes de bananes à partir d'une production évaluée à 150 000-160 000 tonnes.

COTE D'IVOIRE

La Côte d'Ivoire est avec la Somalie le plus gros producteur et exportateur de bananes des E.A.M.A. Les exportations de bananes constituent d'ailleurs pour ce pays le quatrième poste des exportations.

Aucune industrie de transformation n'existe actuellement (1) et toute la production est orientée vers l'exportation en frais avec un minimum de pertes au conditionnement.

1 - EXPORTATIONS

La production pour l'exportation n'intéresse que les cultures intensives. Bien entendu, la production effective de l'ensemble du pays comprend aussi une production paysanne (culture de case) en majeure partie autoconsommée. Cette production n'est guère exploitable pour l'exportation en raison, principalement, de sa trop grande dissémination.

Les données chiffrées fournies par différentes sources (FAO, COFRUCI, SONACO) concernant la production sont d'une interprétation difficile en raison d'un manque d'indications précises; en effet, ces données peuvent représenter une production en régimes ou en mains, à la plantation ou au centre de conditionnement. En fait il suffit de savoir que la production effective des exploitations pour l'exportation est de 20 à 35 % supérieure (2) suivant les années et les saisons aux chiffres d'exportation ci-après.

1967 .....	130 440	1970 .....	140 390
1968 .....	132 730	1971 .....	147 290
1969 .....	135 570	1972 .....	172 070

---

(1) La société SMACI (Société Minière et Agricole de la Côte d'Ivoire) avait créé dans les années 50 un atelier de séchage et de fabrication de poudre de bananes. Son activité a cessé rapidement à la suite de la mévente de sa production.

(2) Ce pourcentage correspond aux écarts de conditionnement, qui varient effectivement en fonction des années et des saisons.



Ces chiffres concernent la " production " à la sortie des centres de conditionnement de la Société Nationale de Conditionnement (SONACO), laquelle conditionne la totalité des régimes de bananes destinés à l'exportation.

## 2 - PLANTATIONS

### 2.1. Superficies plantées

Surfaces plantées et nombre de producteurs sont des données difficiles à chiffrer pour la Côte d'Ivoire, comme pour beaucoup d'autres pays africains. Une grande disparité dans la taille des exploitations et dans les méthodes de culture en sont les raisons principales. Toutefois, il est probable que la bananeraie ivoirienne se situe entre 8 000 et 10 000 ha dont 4 000 ha environ sont cultivés intensivement et produisent les trois-quarts de la production exportée.

### 2.2. Structure des exploitations

En fonction de leur production unitaire, l'ensemble des exploitations peut être réparti comme suit :

<u>Production unitaire</u> (tonnes)	<u>Nombre de plantations</u>	<u>Pourcentage de la production totale</u>
Plus de 4 000	1	16,4
De 2 000 à 4 000	13	28,3
De 1 000 à 2 000	19	20,5
De 500 à 1 000	24	12,4
De 50 à 500	149	17,3
Moins de 50	1 500 environ	5,1

On constate donc que 33 gros planteurs réalisent 65,2 % de la production et 57 planteurs près de 78 %.

La majorité des gros et moyens planteurs sont des Européens, dont quelques-uns repliés de Guinée, et quelques hauts dignitaires africains; ces planteurs réalisent 62 % des exportations. La part des exploitations ivoiriennes est donc

relativement faible. Cela est dû, d'une part à une disparité marquée entre les moyens dont disposent l'une et l'autre de ces deux catégories, d'autre part à la présence ou à l'absence de méthodes rationnelles aux niveaux de la production et de l'écoulement de la récolte. De plus, l'exiguité et l'hétérogénéité des petites exploitations les rendent plus difficiles à encadrer et à gérer et même à entretenir que les grandes superficies rationnellement plantées et sur lesquelles les moyens mécaniques peuvent aisément et économiquement entrer en action, encore qu'actuellement les grandes plantations ivoiriennes soient peu mécanisées.

### 2.3. Les zones bananières

Les exploitations bananières les plus importantes sont situées géographiquement dans le rectangle délimité d'une part par les 5ème et 6ème degré de latitude nord et d'autre part par les 3ème et 5ème degré de longitude ouest. Autrefois, plus nombreuses et plus éloignées du port d'Abidjan, les régions de production se regroupent actuellement dans le sud-est à proximité d'Abidjan, seul port équipé pour recevoir les navires bananiers. Cette région de regroupement est aussi climatiquement et pédologiquement la plus favorable. De plus, les plantations se situent dans huit zones bien délimitées, généralement en bordure des routes qui permettent une évacuation rapide des régimes.

On distingue :

#### 2.3.1. les plantations à proximité d'Abidjan

- la zone d'Azaguié est située à proximité directe du port d'Abidjan (40-50 km). C'est la zone la plus importante par son étendue, sa production, et le nombre des exploitations (506). Ce nombre élevé résulte d'ailleurs de l'établissement anarchique de planteurs disposant de petites parcelles et est à l'origine de la grande hétérogénéité de la production.

- les vallées lagunaires constituent la zone littorale à l'est d'Abidjan et à proximité du port (40 à 45 km). Cette région est actuellement en phase de développement; elle comprend 87 plantations, dont 65 ivoiriennes. Elle se compose d'une zone de vallées lagunaires avec notamment la création récente

de plantations dans les marais de l'Agneby et d'un bloc de 1 200 ha, le Nieky, dont l'entretien et l'infrastructure sont assurés par un groupe à forme coopérative.

- Anyama-Akoupé : la production de cette zone, bien répartie annuellement, est d'environ 10 000 tonnes, dont la moitié provient des plantations de la SCB et 35 % d'un autre groupe de grandes plantations, les petites plantations ivoiriennes n'assurant que 7 % seulement de cette production.

### 2.3.2. Les plantations éloignées d'Abidjan

Bien que la distance (de 90 à 150 km) puisse paraître peu élevée, ces zones sont considérées comme éloignées dans l'état actuel des coûts de production et de transport en Côte d'Ivoire. On recherchera plus particulièrement pour ces régions une compensation de l'éloignement par un rendement plus élevé, ce qui n'est malheureusement pas toujours le cas en raison des conditions climatiques à caractère plus septentrional.

- Agboville : L'éloignement du port n'est pas compensé par l'amélioration du rendement en raison de la saison sèche plus marquée. C'est une zone de petites plantations dont la totalité n'est d'ailleurs pas recensée et dont certaines ne produisent que quelques centaines de régimes par an, qui répondent difficilement aux normes de conditionnement.

- Aboisso : La région d'Aboisso possède les conditions naturelles de culture bananière les plus favorables de la Côte d'Ivoire. De plus, la structure de production est satisfaisante, étant donné que les trois quarts de la production sont fournis par des planteurs produisant plus de 1 000 tonnes par an.

- Tiassalé : Cette zone à 140 km au nord-ouest d'Abidjan comprend :
- . d'une part de nombreuses petites plantations dont la production diminue en raison de la faiblesse des rendements (culture sèche sur sols pauvres)
  - . d'autre part des plantations de type industriel.

- Abengourou : C'est la région la plus septentrionale; elle est située à 150 km de la côte. La saison sèche sévère rend l'irrigation indispensable. La production située entre 5 000 et 6 000 tonnes est assurée à 90 % par deux blocs de plantations d'une même société.

Le tableau suivant donne l'importance relative de chaque zone dans la production bananière totale pour 1971 (en %) :

. Plantations à proximité d'Abidjan .....	67,0
dont Azaguié .....	27,1
Vallées lagunaires.....	33,5
Anyama-Akoupé .....	6,4
. Plantations éloignées d'Abidjan .....	33,0
dont Agboville .....	13,8
Aboisso .....	10,2
Tiassalé .....	5,6
Abengourou .....	3,4

### 3 - LES PROBLEMES DE PRODUCTION ET LES EFFORTS DE RECONVERSION

#### 3.1. Les problèmes de production

Ces problèmes sont liés à des difficultés d'ordre à la fois économique et agronomique.

##### - Difficultés économiques

Elles sont dues pour la Côte d'Ivoire comme pour l'ensemble des E.A.M.A. producteurs à la concurrence des producteurs d'Amérique Centrale (Equateur notamment), qui peuvent commercialiser, grâce à des coûts de production agricole peu élevés, à des prix bien inférieurs (8,3 F CFA le kg pour l'Equateur).

Toutefois, la Côte d'Ivoire n'entre pas directement en concurrence avec l'Amérique Centrale car elle commercialise une part importante de sa production sur le marché français où elle dispose d'un contingent d'importation à tarif préférentiel. Mais la protection française est à la fois artificielle, d'où

la fragilité d'ensemble de l'économie bananière ivoirienne, et limitée en raison de la priorité des D.O.M. sur le marché français.

Le prix de revient agricole moyen de la Côte d'Ivoire est de 19 F. CFA le kilo, ce qui interdit dans l'état actuel des choses toute pénétration (sauf à perte) sur les marchés allemand ou néerlandais.

#### - Difficultés agronomiques

Sans revenir sur la crise de production provoquée par l'abandon de la variété Gros Michel en Côte d'Ivoire, on constate, outre une grande disparité des exploitations (donc des productions), un certain plafonnement du rendement que l'on pourrait obtenir dans les meilleures conditions techniques de culture. Des rendements de 30-35 tonnes/hectares, très bons pour la Côte d'Ivoire, ne sont pas comparables avec ceux qui peuvent être obtenus dans d'autres situations. Ce plafonnement est dû à une efficacité incomplète du système racinaire, à un parasitisme foliaire à certaines périodes de l'année et, pour certaines localisations, à des conditions pédologiques ou climatiques difficiles. Des recherches se poursuivent dans ces domaines : de leur solution dépend une amélioration très sensible du niveau de productivité des bananeraies intensives.

#### 3.2. Les efforts de reconversion des exploitations

Face à ces difficultés, la Côte d'Ivoire a entrepris, outre l'amélioration de la qualité du produit exporté par celle de son conditionnement, un programme de reconversion des exploitations destiné à abaisser le prix de revient et qui se traduit ou devra se traduire par :

- la diminution progressive du pourcentage d'écarts, par une amélioration à la fois technique et commerciale. Dans l'état actuel des choses, la part des écarts devrait même être maintenue à un niveau plus élevé en raison d'une quantité importante de fruits expédiés qui sont hors normes;
- la réduction des coûts de collecte et de transport par un regroupement progressif des plantations à proximité d'Abidjan, seul port équipé pour l'exportation des bananes;

- l'intensification des méthodes de culture, le regroupement et la modernisation des petites exploitations africaines. La diminution en surface des cultures éloignées sera compensée par une progression de la production dans la zone de culture existante et par l'aménagement rationnel de nouveaux périmètres: 350 ha de 1970 à 1974 et 650 ha de 1975 à 1979;

- l'évolution de l'importance des zones bananières :

- . suppression des secteurs de Sassandra et Divo,
- . régression d'Agboville et de Tiassalé,
- . stagnation (en pourcentage de la production annuelle) du Niéky, d'Anyama et d'Abengourou,
- . augmentation des bananeraies d'Aboisso, d'Azaguié et surtout de celles des vallées lagunaires, notamment des marais de l'Agneby par suite de la proximité du port d'embarquement et des conditions microécologiques favorables.

C'est grâce à ces efforts, encore en cours à l'heure actuelle, que l'on a pu enregistrer une reprise des exportations par les planteurs ivoiriens dont la part atteint maintenant 38 %, après avoir stagné autour du tiers pendant dix ans.

MADAGASCAR

---

1 - PRODUCTION

La production annuelle malgache peut être évaluée de l'ordre de 150.000 tonnes. La banane est traditionnellement considérée à Madagascar comme un produit vivrier, dont une part importante (80 à 90 %) est consommée localement.

L'année 1960 marque un tournant dans l'histoire de la production bananière malgache. Auparavant, seule une faible partie de la production était exportée et cela sous forme de cossettes (1) ; à partir de cette date, il y a eu un développement des cultures orientées sur l'exportation dans la région de Tamatave.

2 - EXPORTATIONS

- Exportations en vert : Les exportations malgaches de bananes fraîches se sont accrues régulièrement entre 1960 et 1966 (près de 33.000 tonnes) car les prix étaient rémunérateurs et la banane de Madagascar réputée sur les marchés européens pour sa qualité. Depuis 1967, une crise affecte la production et le niveau des exportations n'a cessé de décroître. Actuellement, on considère que seulement 20 % de la production exportable de bananes est effectivement commercialisée.

Cette décroissance des exportations est liée :

- à la main-d'oeuvre : insuffisante en quantité et peu apte aux cultures d'exportation.

---

(1) Tranches de bananes coupées perpendiculairement à l'axe, entrant dans la fabrication d'aliments (banania ...).

- aux difficultés naturelles : la topographie des terrains cultivés est accidentée, les conditions de transport sont donc difficiles, les sols sont peu fertiles ; les cataclysmes, les inondations et les coups de vent sont fréquents et peuvent détruire jusqu'à 30 % de la récolte.
- aux problèmes de la commercialisation : les écarts de tri étant très importants (40 à 50 %), les tonnages fournis sont insuffisants pour assurer une rotation du frêt qui permette l'expédition des bananes dans de bonnes conditions.

L'éloignement de Madagascar des ports européens, la fermeture du Canal de Suez en 1967, la baisse des cours consécutive à la saturation du marché français et à une concurrence accrue sur les autres marchés, sont des facteurs qui ont encore aggravé la situation de l'industrie bananière de l'Ile. Il faut en outre souligner que la commercialisation est assurée par la Compagnie Fruitière de Marseille qui est l'organisme de commercialisation de la banane ivoirienne, laquelle se place en concurrence directe sur la place de Marseille.

Finalement, on a assisté à l'abandon de cette culture par de nombreux planteurs ainsi qu'à un relâchement dans le suivi de la qualité (1).

- Exportations de bananes séchées : Madagascar exporte en outre sur l'Europe de petits tonnages de bananes séchées ; ces exportations ont évolué comme suit (en tonnes) :

1964 .....	149	1969 .....	166
1965 .....	1.000	1970 .....	204
1966 .....	500	1971 .....	84
1967 .....	243	1972 .....	27
1968 .....	112	1973 .....	33 (x)

---

(x) 4 premiers mois de l'année.

---

(1) Le rendement moyen qui est de l'ordre de 5 à 6 tonnes par hectare, pourrait facilement être doublé compte tenu d'un minimum d'intensification des méthodes culturales.



De 1963 à 1966, la société CODAL, implantée à Tamatave, a assuré ces exportations. Depuis 1966, cette activité n'est plus le fait que de petits producteurs artisanaux qui expédient les bananes séchées, enveloppées sommairement dans des feuilles de bananier.

C'est, en effet, à partir de 1966 que la CODAL a cessé ses activités en raison de sa position non concurrentielle vis-à-vis de l'Equateur. En 1965, les offres de bananes séchées, CAF port européen, étaient les suivantes :

- offre CODAL, CAF Marseille ..... 2,30 FF/kg
- offre Equateur, CAF Hambourg ..... 1,80 FF/kg

tandis que le prix de revient de la CODAL s'établissait comme suit :

	<u>en F Mg</u>		
Matière première (7 kg sur régime pour 1 kg de bananes séchées) .....	35		
Séchage .....	12		
Ventilation .....	11		
Main-d'oeuvre .....	18		
Emballage :			
-Vrac (6,5 kg), par kilo .....	2		
-Polyéthylène (5 sachets de 200 g) .....		14	
-Rilsan (5 sachets de 200 g) .....			24
Cartons .....	6,80		
Bande sulfurisée, feuillets, cachet métal. .	1,40		
Frais généraux et amortissement .....	20		
Transports et divers .....	4,30		
Total .....	110,50	122,50	132,50
Soit en F.F. ....	2,21	2,45	2,65

### 3 - LES PLANTATIONS

#### 3.1. - Surfaces plantées et localisation

La banane constitue pour Madagascar une culture de subsistance qui couvre l'équivalent de 10.000 hectares répartis sur l'ensemble du territoire.

La zone de culture industrielle, qui couvre 2.000 hectares en 1973, est localisée sur la Côte Est de l'île non loin du port de Tamatave. Trois secteurs se partagent la production dans cette région ; ce sont :

- Le secteur nord : Onibé
- Le secteur centre : Ivoloina (qui assure 50 % de la production)
- Le secteur sud : Brickaville

Les plantations ne sont jamais situées très loin à l'intérieur des terres (30 à 35 kilomètres de la Côte au maximum). Les bananeraies sont implantées le long des fleuves côtiers en remontant vers l'intérieur (fleuves Onibé, Ivoloina, Rianila ...). L'accès au port de Tamatave se fait par la route pour les secteurs nord et centre, et par chemin de fer pour le secteur sud de Brickaville.

### 3.2. - Structure des exploitations

La production bananière d'exportation est assurée à 98 % par des petites plantations familiales (1 hectare environ par plantation). En 1973, 1.800 planteurs exportent régulièrement sur un total de 2.800 planteurs inscrits. Les planteurs qui n'exportent pas vendent la totalité de leur production commercialisable sur le marché local. L'UCOFRUIT (Union des coopératives fruitières) coordonne l'action des planteurs, assure la collecte, le conditionnement et l'expédition des bananes.

SOMALIE

1 - PRODUCTION ET EXPORTATION

En 1972, la production récoltée de bananes a pu être estimée à 160.000 tonnes. La quantité exportée s'est élevée pour cette même année à près de 134.000 tonnes, soit une perte à l'exportation de 16 % seulement.

La quantité non exportée, soit 26.000 tonnes, a été partiellement consommée sur place ; l'autoconsommation est estimée à 5.000 tonnes dont 4.500 tonnes pour la seule région de Mogadiscio.

Comme le traduit le tableau ci-dessous, la fermeture du canal de Suez en 1967 et la lente reconversion des bananeraies de la variété Nain en variété Poyo sont venues perturber les exportations. Toutefois, depuis 1967, celles-ci ont régulièrement progressé jusqu'en 1971, puis brusquement en 1972, grâce à une diversification des débouchés (Moyen-Orient, Allemagne de l'Est).

1963 .....	97 184	1968 .....	86 585
1964 .....	102 847	1969 .....	92 818
1965 .....	98 828	1970 .....	100 244
1966 .....	94 244	1971 .....	103 315
1967 .....	84 814	1972 .....	133 935

Deux régions bien distinctes géographiquement et économiquement se partagent la production bananière :

- la zone Nord près des villes de Mogadiscio, Afgoi, Genale, Merca, parcourue par le fleuve Schebelli ;
- la zone Sud près de la ville de Kisimaio parcourue par le fleuve Guiba.

Il n'y a pas de communication entre les deux régions productrices et l'embarquement des régimes se fait en rade foraine au large de Merca pour la région Nord, et au port de Kisimaio, équipé pour recevoir les navires bananiers, pour la région Sud. Pour cette dernière, les exportations se sont développées de façon continue depuis 1962, alors que celles de la zone Nord sont demeurées stationnaires.

2 - PLANTATIONS

2.1. - Superficies

Les surfaces intéressées par la culture de la banane se répartissent comme l'indique le tableau ci-après :

<u>Superficies consacrées à la culture de la banane (en hectares)</u>			
	1970	1971	1972
<u>Surfaces cultivées</u>			
Zone Nord	3 400,2	3 916,9	4 700,0
Zone Sud	3 750,8	4 204,9	4 427,5
<b>Total</b>	<b>7 151</b>	<b>8 121,8</b>	<b>9 127,5</b>
<u>Surfaces en production</u>			
Zone Nord	2 291,9	2 194,3	3 235,7
Zone Sud	2 903,3	3 344,0	3 901,3
<b>Total</b>	<b>5 195,2</b>	<b>5 538,3</b>	<b>7 137,0</b>
<u>Surfaces entrant en production en 1972</u>			
Zone Nord			1 464,4
Zone Sud			526,1
<b>Total</b>			<b>1 990,5</b>

L'accroissement des surfaces cultivées, et des surfaces en production, est plus particulièrement sensible pour la région Nord. Cette augmentation de surface ne pose pas de problème de terrain, les surfaces étant cultivées en plaines alluvionnaires riches et sans accident de relief, qui avec l'irrigation, donnent des rendements satisfaisants. De plus il n'existe guère de problèmes phytosanitaires importants.

## 2.2. - Structures

En 1972, on a pu recenser 145 exploitations productrices de bananes (le nombre des exploitations est en augmentation légère). La plus grosse partie de la production est assurée par des planteurs isolés qui exploitent en moyenne 60 hectares. Des coopératives, des sociétés groupant plusieurs petits producteurs, complètent la production qui a tendance à se concentrer au profit de blocs industriels de grande taille (400 à 1.000 ha) et de création récente.

Il existe trois à quatre fermes somaliennes qui atteignent la taille et la rentabilité des exploitations européennes, notamment italiennes dont le nombre diminue rapidement.

Dans le sud, les exploitations somaliennes sont plus nombreuses que dans le nord, car au nord l'exploitation bananière nécessite des investissements importants, notamment des forages pour capter l'eau de la nappe phréatique.

## 3 - CONCLUSION

Malgré de grosses difficultés dues à un handicap géographique sérieux, en raison de la fermeture du Canal de Suez, à des reconversions difficiles face à l'évolution du commerce mondial, (reconversion en Poyo, suppression de la préférence italienne), la Somalie a maintenu jusqu'en 1971 le niveau de ses exportations et a même accru ces dernières de plus de 25 % en 1972, grâce à une diversification des exportations notamment vers le Moyen-Orient et l'Allemagne de l'Est. Le problème des écarts à l'exportation des bananes se pose avec une acuité particulière pour ce pays, essentiellement pour la région de Kisimaio où les déchets sont importants et la consommation locale faible.

AUTRES PAYS

1 - SENEGAL

Le bananier est présent dans toutes les régions du Sénégal, sauf dans le Ferlo, malgré des conditions climatiques le plus souvent défavorables. Toutefois, les principales concentrations se rencontrent en Casamance et dans les Niayes où cette plante trouve un milieu relativement bien adapté. Les bananeraies appartiennent à trois catégories :

- les plantations denses, rationnelles ne s'observent guère qu'en Casamance. Ce sont les plantations coopératives gérées par la Société International Land Development Consultants (ILACO). Dans ces plantations, les techniques culturales sont modernes et relativement bien appliquées.

- les plantations denses, semi-rationnelles sont exploitées dans les Niayes par des agriculteurs indépendants. Dans ce type de plantations, l'oeilletonnage et le paillage ne sont pas pratiqués.

- les plantations villageoises de Casamance; il s'agit, soit de touffes près des habitations, soit de petites plantations de quelques unités à quelques dizaines de touffes, le plus souvent en mélange avec d'autres essences fruitières; les soins culturaux sont quasi inexistantes.

Au total, les superficies consacrées au bananier et la production peuvent être estimées comme suit (sur la base 1 ha = 3.000 pieds) :

	<u>Superficie</u> (en hectares)	<u>Production</u> (en tonnes)
Coopératives de Casamance .....	60	800
Plantations villageoises de Casamance ..	120	1 500
Niayes .....	150	2 000
Siné Saloum, Sénégal oriental, Bas Sénégal, Cap Vert, Vallée du Sénégal ...	6,8	62
	<hr/>	<hr/>
Total .....	336,8	4 362

En conclusion, malgré les techniques agronomiques rudimentaires qui leur sont généralement appliquées (sauf dans les plantations gérées par ILACO), la qualité et les rendements des bananiers sont jugés satisfaisants ; de plus les problèmes phytosanitaires ne se posent guère, sauf peut-être en Casamance en raison de la présence de Nématodes.

## 2 - TOGO

Le bananier est la plante fruitière la plus fréquemment rencontrée dans le pays. Toutefois, elle se raréfie lorsqu'on remonte vers le nord en raison du climat plus sec.

Les bananiers n'existent qu'exceptionnellement sous forme de plantations homogènes. Dans la plupart des cas, ils constituent des "touffes" formées de nombreux rejets. N'étant pas irrigués, ni oeilletonnés, les bananiers végètent de façon différente suivant les conditions du milieu local.

## 3 - ZAIRE

La banane est le fruit dont la culture a la plus grande extension au Zaïre. On estime la production annuelle à 140.000 tonnes (non compris quelques 850.000 tonnes de bananes plantain).

Le Zaïre qui était un exportateur non négligeable il y a 10-15 ans (30.000 tonnes de bananes exportées en 1959) a cessé depuis toute activité dans ce domaine en raison de la disparition des cultures industrielles pour l'exportation - comme au Congo - pour des raisons de non rentabilité (en fonction de la concurrence des pays d'Amérique Latine surtout).

Actuellement, les bananes sont produites en petites quantités dans de nombreuses régions (notamment la zone de Mayumbè) en culture extensive.

CHAPITRE 3 : LES POSSIBILITES D'INDUSTRIALISATION POUR LES E.A.M.A.

Nous examinerons d'abord les facteurs à prendre en considération eu égard aux possibilités d'implantation d'une industrie de la transformation de la banane. A la lumière de cet examen, nous déterminerons une politique d'industrialisation.

1 - LES FACTEURS DE PRODUCTION A PRENDRE EN COMPTE

Les possibilités d'industrialisation dépendent d'un certain nombre de facteurs dont les principaux sont les suivants :

- Les caractéristiques de l'offre en fruits frais disponibles pour la transformation.
- L'offre concurrente en produits transformés des autres pays producteurs et transformateurs de bananes.
- La situation actuelle de l'industrie de la transformation de la banane dans les E.A.M.A.
- La recherche et développement de produits nouveaux et de techniques nouvelles, notamment dans le cas du mûrissage.

Les possibilités d'industrialisation dépendent aussi de la demande en produits transformés. Nous avons vu dans le "champ de l'étude" que la demande en produits transformés était très faible, épisodique et ne concernait que quelques produits ; à proprement parler, il n'existe pas un véritable marché pour ces produits. Il était donc nécessaire d'examiner de façon plus approfondie les autres facteurs afin de cerner au mieux les perspectives d'industrialisation qui aient une chance de se concrétiser.



1.1. - Les caractéristiques de l'offre en fruits frais disponibles pour la transformation

Les caractéristiques dont on doit tenir compte ici concernent les écarts de tri et le prix de revient agricole qui permet d'établir un juste prix pour les écarts de tri vendus, le cas échéant, à l'industrie.

1.1.1. - L'utilisation des écarts de tri

Il faut noter au préalable que la totalité du tonnage des écarts de tri recensé n'est pas utilisable industriellement. Ainsi, comme on l'a vu lors de l'étude sur la Côte d'Ivoire, les hampes et fausses-mains, qui représentent en moyenne 10 % des tonnages récoltés, ne peuvent être utilisées. Il en va de même de la majorité des fruits blessés, soit 9 % (Côte d'Ivoire) dans le cas d'une transformation à partir de bananes mûries. Il est possible que les fruits non sélectionnés en plantation ne soient pas utilisables, tout au moins parce que leur récolte et leur acheminement à l'usine de transformation ne seraient pas économiquement rentables. Enfin, une part de ces fruits alimente le marché local.

Les écarts de tri techniquement utilisables posent en outre un certain nombre de problèmes :

- Bien que la banane soit le seul fruit tropical, avec l'ananas, disponible à longueur d'année dans les E.A.M.A., les variations saisonnières des quantités disponibles sont importantes ; l'approvisionnement de l'usine sera de ce fait irrégulier et sa capacité devra être calculée en tenant compte de ces variations, c'est-à-dire que lors du projet industriel, il faudra établir le plus précisément possible, les quantités mensuelles dont pourra disposer l'usine.

- Enfin, l'intérêt de l'industrie va, dans une certaine mesure, à l'encontre de celui des producteurs de bananes, qui est de réduire le plus possible les écarts et déchets au conditionnement, donc de réduire les quantités disponibles pour une éventuelle usine.

#### 1.1.2. - Prix de revient agricole

Il existe des différences importantes entre les coûts de production de la banane dans les divers pays producteurs.

Le prix de revient agricole de la banane est fonction de plusieurs facteurs dont les salaires et les charges sociales d'une part et les rendements d'autre part.

Comme le montrent les tableaux ci-après, les salaires et charges sociales sont les moins élevés en Afrique, mais les rendements moyens à l'hectare sont également parmi les plus faibles. Il en résulte, compte tenu également d'un rendement inférieur de la main-d'oeuvre que le prix de revient agricole est le plus élevé en Afrique. Les frais intermédiaires étant aussi supérieurs à ceux des principaux pays producteurs, le prix de revient C.A.F. accuse une différence de 25 à 50 dollars U.S. la tonne par rapport aux prix déterminés pour l'Amérique du Sud.

Le tableau montre que la Somalie a un prix de revient inférieur à la Côte d'Ivoire, cela grâce à une main-d'oeuvre plus rentable ainsi qu'à un rendement à l'exportation plus élevé.

<u>Salaires et charges salariales de l'ouvrier agricole</u>	
(En dollars U.S. par jour)	
Afrique	1 à 1,20
Equateur	1,26 minimum (1)
Colombie	1,25 minimum (1)
Guatemala	3,30
Honduras	3,40
Costa-Rica	2,50 + 1,80
Départements français Outre-Mer	6,40

(1) En fait, les salaires et charges sociales s'établissent couramment à 1,85-1,90 dollar U.S. par jour.

<u>Rendements moyens à l'hectare (variétés du groupe Cavendish)</u>	
(En tonnes par hectare)	
Amérique Centrale	30 à 35
Amérique du Sud (Equateur)	32
Région Caraïbe	22 à 25
Somalie	18 à 25
Côte d'Ivoire	20 à 25

En ce qui concerne les autres E.A.M.A. producteurs, qui ne figurent pas dans le tableau ci-après, essentiellement le Cameroun et Madagascar, le prix de revient C.A.F. est au moins égal, sinon supérieur à celui de la Côte d'Ivoire. Pour ces pays, le handicap par rapport à la Somalie s'explique, outre par le prix de revient agricole, par des taux de fret maritime supérieurs au Cameroun (plus de 50 %) et par une faible rotation des navires bananiers à Madagascar.

Il résulte des prix de revient élevés dans les E.A.M.A, que les écarts de prix vendus à l'industrie, doivent l'être à un prix supérieur à celui qui peut être pratiqué en Amérique du Sud et en Amérique Centrale, d'où un premier handicap pour une industrie de transformation de la banane à implanter dans un E.A.M.A.

## 1.2. - L'offre concurrente des E.A.M.A. en produits transformés

L'offre mondiale en produits de transformation de la banane reflète l'état du marché : le développement de cette industrie a toujours été limité. Toutefois, il est utile de donner un rapide aperçu des principales fabrications dans les pays concurrents éventuels des E.A.M.A.

Cette offre concerne essentiellement la purée de banane, les bananes séchées et les croustilles de banane.

### 1.2.1. - Purée de banane

Une première usine de la United Fruit avait été construite en République Dominicaine, mais son activité était arrêtée en 1964 en raison des difficultés sociales et économiques d'une part, phytosanitaires d'autre part (maladie de Panama).

Cette usine a été reconstruite à la Lima, au Honduras, et mise en service en 1966 (capacité de 3.000 tonnes par an de purée appertisée).

A notre connaissance, cette usine est la seule qui fournisse le marché mondial en purée appertisée aseptiquement.

Grâce aux résultats obtenus par les chercheurs de la United Fruit Co, cette purée conserve la saveur et la couleur du fruit frais en dépit de la température à laquelle elle est soumise lors de la stérilisation.

Les fruits mûrs sont transportés par convoyeur à un poste de lavage où ils sont trempés dans un bain à base de chlore afin de supprimer toutes les traces et les résidus des traitements phytosanitaires.

Les fruits sont ensuite pelés, puis amenés par convoyeur jusqu'à l'appareil de broyage (en place de l'habituel système de pilage). La durée d'exposition à l'air et à la chaleur est réduite au maximum afin d'éviter l'altération de la couleur et la perte de saveur.

Le produit broyé est amené à une chambre de désaération où la purée est homogénéisée pour permettre un broyage plus fin.

Cette purée est alors portée à la température voulue de stérilisation, puis rapidement refroidie et réfrigérée.

L'opération finale est la mise en boîtes et le conditionnement.

#### 1.2.2. - Autres produits

En ce qui concerne les bananes séchées, il ne subsiste plus que quelques unités de production en Equateur, tandis que pour les croustilles de bananes il existe déjà de petites fabrications industrielles à partir de banane plantain ; ainsi Porto-Rico exporte chaque année quelques tonnes de croustilles sur le marché américain.

#### 1.3. - Situation actuelle de l'industrie de la transformation de la banane dans les E.A.M.A.

##### 1.3.1. - Bananes séchées

Des projets détaillés en vue de la création d'une industrie de la banane séchée ont été établis il y a quelques années, mais aucun de ces projets n'a été concrétisé.

Estimations du prix de revient moyen de la banane - 1970-1971

(U.S. dollars/tonne)

	Prix de revient agricole (avant la coupe)	Frais intermédiaires (1)	Prix de revient "F.O.B."	Prix de revient "CAF" Europe (3)
<u>AMERIQUE DU SUD</u>				
Equateur Gros Michel	22	+ 57 à	79 à	129 à
Cavendish	30	65	95	150
Colombie	30	+ 45	75	125
Surinam	45	+ 50	95	150
<u>AMERIQUE DU CENTRE</u>				
Costa-Rica, Panama, Guatemala, Honduras	32 (2) à 42	+ 55	87 à 97	135 à 150
<u>ZONE CARAIBE</u>				
France Départements Outre-Mer(4)	78	+ 69	147	195
Jamaïque	48	+ 75	123	178
Windward-Islands (5)	39	+ 46 (5)	85	135
<u>AFRIQUE</u>				
Côte d'Ivoire	68	+ 60	128	175
Somalie	40	+ 60	100	155

- (1) Frais intermédiaires (transport du fruit de la plantation au lieu d'emballage) 3 à 5  
 moyens entre la plantation et le stade (emballage en carton) 25 à 35  
 FOB (en dollars U.S. par tonne) (transport à quai d'embarquement) 3 à 8  
 (mise à bord) 3 à 10  
 (marge exportateur) 3 à 4  
 (taxes diverses) très variables
- (2) Le chiffre de 32 \$/tonne représente le seul coût de revient agricole, auquel il faut ajouter l'assistance technique dispensée par les grandes sociétés ou les Etats, les frais généraux etc... que l'on peut estimer à 10 \$/tonne, d'où l'estimation de 32 à 42 \$/tonne.
- (3) Pour obtenir le coût CAF, il convient d'ajouter au coût FOB, le prix du fret, de l'assurance et de la dessiccation, montant total sur l'Atlantique nord : 50 \$/tonne environ.
- (4) Taux de conversion 1971 : 1 US \$ = 5,55 francs français.
- (5) Il s'agit de bananes expédiées sous polyéthylène et non dans des cartons, d'où un coût de revient assez bas.

Source : "Le Marché Commun de la banane, bilan et perspectives". Secrétariat d'Etat auprès du Premier Ministre chargé des D.T.O.M. - Secrétariat général des DOM, Service des Affaires Economiques et des Investissements.

Comme on l'a vu précédemment lors de l'examen de l'offre, certains ateliers de production de bananes séchées ont fonctionné dans les E.A.M.A., notamment après la Seconde Guerre Mondiale; toutefois il ne subsiste plus aujourd'hui qu'une petite production artisanale à Madagascar, les autres unités de production ayant dû cesser leurs activités en raison de l'étroitesse du marché et de la vive concurrence de l'Equateur.

#### 1.3.2. - Croustilles de bananes et jus de fruits

Des essais de fabrication ont été effectués au Cameroun (de même d'ailleurs qu'en Guadeloupe) pour les croustilles et un jus de banane a également été mis techniquement au point dans cet Etat associé.

#### 1.3.3. - Pâte de banane

Des essais réalisés à Tananarive par la société SOCOBIS de fabrication de pâte de bananes mûres séchées sous vide (procédé ZABO) ont permis d'obtenir quelques centaines de kilos. Le produit était, semble-t-il, de qualité (le travail à basse température permet notamment de conserver les vitamines et l'arôme) car des expéditions d'échantillons dans certains pays de l'Est ont donné lieu à des commandes.

Le prix de revient, sortie usine, serait de 85 FM. le kilo; cette pâte serait destinée à la confiserie (pâte de fruit). Pour une capacité de production de 1 tonne environ de produits finis par jour, l'investissement à prévoir est de l'ordre de 20 millions de FM. dont 10 millions de FM. pour le matériel de transformation proprement dit. (Le cuiseur sous vide étant l'appareil le plus onéreux, soit 3 millions de FM.).

Les Philippines s'intéresseraient à une usine de ce type, d'une capacité de 100 tonnes par jour de produits finis.

#### 1.3.4.- Alcool de banane

La société marseillaise SICOE construit actuellement à Madagascar en accord avec la société PERNOD et RICARD une usine localisée à Foulpointe (Côte Est) de

50 millions de FM. pour procéder à la fabrication d'alcool de banane. L'usine pourrait traiter 100 tonnes de déchets et d'écarts de tri à l'exportation. Cette matière première serait obtenue à 4 FM. le kilo.

#### 1.4. - La recherche et développement

##### 1.4.1. - Produits nouveaux

###### - Produits lyophilisés

La société américaine KELLOGG Co, Michigan, a effectué des essais de lyophilisation des bananes destinées à être incorporées dans la fabrication de petits déjeuners; ils n'ont pas donné lieu à une production. En effet, cette société a montré qu'il était nécessaire d'effectuer, avant la lyophilisation un mûrissement complet et homogène des fruits. Or, les investissements concernant une mûrisserie industrielle et un atelier de lyophilisation sont trop élevés et ne peuvent être amortis, le prix de vente du produit lyophilisé devant être très bas pour concurrencer les petits déjeuners obtenus à partir de céréales.

###### - Aliments du bétail

Il ressort d'une étude financée par la Coopération Technique Suisse pour le compte de l'Equateur que les grandes quantités de fruits non utilisées dans ce pays (1 550 000 tonnes) pourraient être récupérées économiquement en les utilisant dans l'alimentation du bétail.

En effet, l'utilisation massive des excédents de bananes dans l'alimentation humaine est peu probable car les pays développés ne peuvent absorber, dans l'état actuel du marché, que de très faibles quantités de produits transformés. En outre, les pays producteurs ou les pays sous-alimentés souffrent moins d'une carence en glucide que d'une carence en protéines que la banane ne peut corriger.

##### 1.4.2. - Techniques nouvelles de mûrissement

Pour obtenir un fruit mûr de bonne qualité, utilisable par une industrie de transformation, il faut conduire la maturation de telle sorte que l'on dispose toujours de fruits au stade optimum de maturité au moment opportun.



La difficulté du mûrissage consiste à réaliser une maturation homogène du fruit. En effet, le déclenchement de la maturation, également appelée phase climatérique (1), dans un lot de fruits verts laissés à mûrir naturellement ne s'effectue pas de façon homogène. Un tel lot n'est pas utilisable par l'industrie car certains fruits sont dans un état avancé de maturité alors que d'autres sont encore verts.

A l'heure actuelle, la maturation se réalise sur les lieux de consommation dans de grandes mûrisseries industrielles. Le contrôle à grande échelle de la maturation qu'elles exigent n'a été acquis que récemment en Europe. Il y a une dizaine d'années, on pratiquait encore artisanalement la maturation artificielle des bananes dans des caves insalubres et d'accès difficile, au centre des grandes villes comme Londres et Paris.

En raison de l'utilisation du gaz éthylène pour la maturation artificielle, le travail présentait certains risques et l'on enregistrait d'ailleurs de fréquentes explosions. De nos jours, le procédé industriel fait appel à un mélange d'éthylène et d'azote, ce qui a éliminé l'aspect dangereux de cette activité.

Il semble actuellement que la maturation des bananes destinées à être transformées sur les lieux de production puisse s'effectuer d'une part sans danger grâce à l'éthrel (acide 2 - chloréthane phosphonique) d'autre part sans exiger l'automatisme de la mûrisserie. Toutefois, certaines modalités d'exécution en milieu tropical restent à préciser.

En résumé, l'obtention sur les lieux de production de bananes mûres à partir d'écarts de tri paraît pouvoir s'envisager plus facilement à partir de petites unités de mûrisseries artisanales travaillant à l'éthrel.

---

(1) Avant maturité, les bananes fruits contiennent essentiellement de l'amidon; celui-ci se transforme pendant la phase climatérique en totalité en sucres et en énergie nécessaires aux réactions de la maturation.

## 2 - POLITIQUE D'INDUSTRIALISATION

Nous avons envisagé une politique à long terme et une politique à court et moyen termes. Les possibilités d'industrialisation à long terme que l'on peut envisager présentant un aspect très hypothétique, nous allons les présenter d'abord, l'essentiel de ce paragraphe étant consacré à des éventualités plus concrètes et plus proches.

### 2.1. - Perspectives à long terme

Contrairement à ce qui est dit pour d'autres fruits, pour la banane nous avons d'emblée exclu un développement considérable de la production de fruits frais dans les E.A.M.A. en raison de la situation sur le marché mondial qui se caractérise à la fois par une offre surabondante et, surtout en Amérique du Sud, par un prix de revient agricole nettement inférieur à celui des Etats Associés.

Nous avons alors examiné la possibilité de développer une variété de bananes suffisamment rustique pour permettre un type de culture extensive afin d'obtenir un coût de production extrêmement bas.

Il est en effet possible que la rationalisation de la gestion des bananeraies avec l'amélioration de la qualité des méthodes culturales, et des fruits notamment, entraîne à long terme une insuffisance des écarts de tri pour l'approvisionnement d'une industrie de transformation.

Les variétés actuelles de bananes d'exportation ne s'accoutument pas d'une culture intensive. La variété Gros Michel, par contre, se prêtait bien à cette méthode; toutefois tant que des progrès dans les traitements phytosanitaires n'auront pas été accomplis, il sera hors de question de réutiliser cette variété.

En fin de compte, la variété de banane cultivée extensivement et utilisable par l'industrie reste à découvrir du strict point de vue agronomique; cette recherche ne peut aboutir qu'à long terme.

De plus, de grandes surfaces disponibles, suffisamment fertiles naturellement, existent peut-être encore en Amérique Centrale ou en Amérique du Sud, mais il semble plus difficile d'en sélectionner en Afrique, d'autant qu'elles ne devraient pas être enclavées dans les terres afin de n'entraîner que des coûts de transport faibles.

Par ailleurs, la banane plantain, à culture extensive, est largement représentée en Afrique. A partir de ce légume, source d'amidon, on pourrait produire de la farine, des aliments pour bétail. Toutefois, l'exploitation des surplus non utilisés pour la consommation humaine - s'ils existent - ne peut guère s'envisager dans des conditions économiques en raison de la très grande dispersion des cultures.

En définitive, il apparaît que l'on ne peut envisager un développement industriel, à court ou moyen terme, à partir soit de la banane plantain, soit de nouvelles variétés également aptes à une culture extensive.

## 2.2. Perspectives à court terme

D'une part, les facteurs de production étudiés précédemment vont nous permettre de sélectionner les produits de transformation de la banane appropriés à une fabrication dans les Etats Associés; d'autre part, l'étude de l'offre en fruits frais des E.A.M.A. permettra d'indiquer quels sont les Etats les plus aptes à une telle implantation industrielle.

### 2.2.1. - Choix des produits

Il ressort de cette étude que le principal produit à considérer est la pulpe de banane appertisée. Cependant, on peut également mentionner d'autres produits d'une importance économique secondaire, mais qui peuvent permettre la création de petits ateliers.

Nous avons éliminé les bananes séchées, étant donné que la situation actuelle, tant au niveau de l'offre mondiale qu'à celui du problème technique pour obtenir un produit d'aspect agréable, limite fortement l'intérêt d'un redémarrage d'une telle production dans un E.A.M.A.

Ce n'est qu'au cours de la Seconde Guerre Mondiale que l'industrie de la banane séchée s'est quelque peu développée pour des raisons de pénurie, d'autant qu'alors le consommateur acceptait ce produit noirâtre dont la qualité laissait beaucoup à désirer.

Les expériences de fabrication de banane séchée qui se sont poursuivies après la guerre se sont généralement soldées par des échecs d'autant plus rapides que les produits commercialisés ressemblaient à ceux connus quelques années plus tôt.

#### - Pulpe de banane appertisée

La fabrication de purée de banane stabilisée semble disposer des meilleures possibilités de développement, compte tenu du marché actuel et potentiel aux Etats-Unis comme en Europe.

En effet, la pulpe de banane peut être considérée comme une matière première susceptible d'être utilisée dans de nombreuses préparations alimentaires pour l'industrie européenne (aliments pour bébés, yaourts, crèmes glacées, pâtisserie, approvisionnement des collectivités ...).

Du point de vue technique, la fabrication est simple dans son principe. Toutefois l'obtention de pulpe de qualité commercialisable à l'exportation est quelque peu délicate; elle nécessite une fabrication soignée afin d'éviter que la pulpe ne prenne des colorations indésirables dues à la présence de tannins et à des oxydations qui peuvent être très rapides.

Du point de vue commercial, il faut pour les producteurs éventuels des Etats Associés produire à un coût intéressant pour les groupes réutilisateurs de l'industrie alimentaire européenne notamment. Pour une bonne qualité "appertisée aseptiquement", il semble que le prix ne devrait pas excéder 2 FF le kilo CAF.

#### - Autres produits

Parmi ces produits, d'une importance économique bien moindre, nous avons choisi ceux donnés dans le tableau ci-après.

Produits	Motifs du choix	Vocation du produit
Croustilles	Pas de mûrissage, investissement faible, technique de fabrication simple	Surtout exportations, un peu marché local
Pâte de fruit	Procédé mis au point dans un E.A.M.A.; pas de conditionnement spécial pour assurer la conservation (1)	Exportations et marché local
Jus de fruit	Procédé mis au point dans un E.A.M.A., faible investissement; boisson à incorporer dans les cocktails de jus de fruits	Exportations et marché local
Farine pour aliments du bétail	Technique de production simple; pas de maturation exigée; on se contente d'un produit de qualité moyenne; base glucidique en substitution aux céréales; intérêt pour un élevage d'embouche	Marché local et africain

(1) Cette production semble toutefois exiger un investissement assez élevé et le matériel est quelque peu fragile, notamment le cuiseur sous vide.

Ces produits, y compris la pulpe de banane, pourraient être fabriqués dans des unités de production de petite taille. Il serait judicieux de rechercher l'aide technique et l'appui financier de groupes de l'industrie alimentaire européenne ou américaine, qui disposeraient d'un marché captif pour ces produits. Cela présenterait en outre l'avantage d'éliminer les frais d'une promotion commerciale de ces produits.

#### 2.2.2. - Choix des pays

Les principaux producteurs de bananes d'exportation des Etats Associés peuvent envisager l'implantation de petites unités de fabrication de ces produits. Il faut cependant souligner l'intérêt particulier que présenterait un tel projet d'industrialisation pour Madagascar et la Somalie.

- Madagascar a acquis dans le domaine de la transformation une expérience certaine (bananes séchées, pâte de fruit, alcool). Une meilleure utilisation des quantités de produits non exportés permettrait à ce pays le maintien de son économie bananière en dépit des difficultés rencontrées pour l'exportation en frais.

- La Somalie dispose d'un approvisionnement important et assez régulier en écarts de tri dans la région de Kisimaïo. Ce pays pourrait envisager, outre la création d'un atelier de transformation de la banane mûrie, également un atelier de traitement de la banane verte en vue de la production d'aliments pour le bétail.

## CONCLUSION

Le marché mondial de la banane se caractérise par une offre en fruit frais en expansion mais une demande qui marque le pas.

Dans ce contexte, le prix offert à la production ne laisse guère de chances aux plantations marginales et la recherche d'une structure du coût de production optimale devient un impératif. Cet impératif est primordial pour les E.A.M.A. dans la mesure où ces pays ont accumulé un certain retard, par rapport à d'autres pays producteurs, dans leur reconversion après la crise bananière. Cela se traduit encore à l'heure actuelle par un prix de revient agricole élevé, à l'exception peut-être de la Somalie.

Du point de vue de l'industrialisation, cette situation agricole, compte tenu de ce que la demande en produits de transformation de la banane est faible, épisodique et ne concerne que quelques pays industrialisés, exclut d'envisager la création d'une grande industrie bananière.

A notre avis, la création d'une industrie de transformation de la banane, orientée vers l'exportation, devrait s'envisager de la façon suivante :

- Pour l'essentiel, valorisation des bananes mûries. En effet, les produits obtenus à partir des bananes vertes représentent surtout une source d'amidon. Ces produits n'ont donc pratiquement pas de marché et ne peuvent concurrencer les produits à base de céréales, lesquelles sont produites à bien meilleur marché que la banane, à quantités d'amidon équivalentes.

De plus, la transformation des bananes mûries semble possible en Afrique dans la mesure où la maturation, souvent aléatoire en milieu tropical, serait maintenant maîtrisée grâce à l'emploi d'un nouveau produit : l'éthrel, lequel en outre ne nécessiterait pas de grandes mûrisseries industrielles.

- Création d'unités industrielles de petite taille (ateliers) pour des raisons qui tiennent à la fois à la faible dimension des marchés pour les produits transformés et aux possibilités limitées d'approvisionnement de l'usine. De surcroît, l'irrégularité de cet approvisionnement serait sans conséquence grave pour l'amortissement des immobilisations. Il faut souligner qu'à la suite de la crise bananière, les efforts faits pour rationaliser le conditionnement des fruits frais ont modifié d'une façon favorable les conditions d'approvisionnement d'éventuelles unités de transformation. Ainsi, les écarts de tri ne se

trouvent plus disséminés sur chaque plantation mais au contraire concentrés dans les centres d'approvisionnement.

- La transformation la plus intéressante semble être la fabrication de pulpe stabilisée. Cette fabrication ne nécessite pas un investissement très élevé, non plus qu'un appareillage complexe.

La commercialisation de cette pulpe s'effectuerait auprès des groupes européens de l'industrie alimentaire en vue de son incorporation dans des produits de grande consommation : yaourts, baby-food, pâtisserie .... Cette commercialisation présente l'avantage de réduire, voire d'éliminer les frais de promotion; toutefois, elle exige des prix de revient faibles, donc un coût d'approvisionnement en fruit frais relativement bas.

Enfin, d'autres produits d'importance économique plus restreinte peuvent également être envisagés; il s'agit des croustilles, de la pâte de fruit, des jus de fruit; enfin et pour le marché africain, de la farine pour aliments du bétail.

Au total, l'industrie de la transformation de la banane n'aurait pas de conséquence vraiment sensible sur l'amélioration de la balance commerciale des Etats Associés concernés. Elle doit être plutôt considérée comme une valorisation d'une matière première qui autrement serait perdue; elle ne doit donc être développée que dans la mesure où la rentabilité est assurée et ce, aux cours du marché mondial. Cela nécessite de la part de la Côte d'Ivoire, du Cameroun et de Madagascar de poursuivre la rationalisation de leur production de fruits frais afin de produire à des coûts concurrentiels sur le marché mondial. Les préférences tarifaires accordées à ces pays par la France devraient être mises à profit pour accélérer cette rationalisation et également la diversification des ventes sur les marchés des pays industrialisés.



AGRUMES ET HUILES ESSENTIELLES

---



S O M M A I R E

<u>CHAMP DE L'ETUDE</u> .....	87
1 - Les produits de transformation des agrumes .....	87
2 - La production mondiale d'agrumes, part de la production destinée à la transformation, les exportations de produits transformés .....	89
3 - La vocation agrumicole des E.A.M.A. ....	93
<u>PREMIERE PARTIE : LA DEMANDE EN HUILES ESSENTIELLES D'AGRUMES</u> .....	94
CHAPITRE 1 : PRODUCTION ET CONSOMMATION MONDIALES .....	94
CHAPITRE 2 : LE MARCHE PAR TYPES D'ESSENCES .....	97
1 - Huiles essentielles de bergamote .....	97
2 - Huiles essentielles de citron .....	99
3 - Huiles essentielles de mandarine.....	101
4 - Huiles essentielles d'orange .....	102
5 - Huiles essentielles de lime .....	105
6 - Autres huiles essentielles .....	108
7 - Cotations .....	109
<u>DEUXIEME PARTIE : L'OFFRE EN AGRUMES DES E.A.M.A.</u> .....	113
CHAPITRE 1 : PAYS OU UNE VALORISATION INDUSTRIELLE EXISTE OU EST EN COURS DE DEVELOPPEMENT .....	114
- Côte d'Ivoire .....	114
- Dahomey .....	126
- Madagascar .....	129
- Mali .....	135
- Somalie .....	136
CHAPITRE 2 : AUTRES PAYS .....	137
<u>CONCLUSION</u> : PERSPECTIVES DE L'AGRUMICULTURE A ESSENCE DANS LES E.A.M.A.....	155
<u>ANNEXE</u> : L'huile essentielle d'orange de type "Guinée".....	164

## CHAMP DE L'ETUDE

On expose ci-après les raisons qui ont fait orienter cette étude concernant la valorisation industrielle des agrumes dans les E.A.M.A. en vue de l'exportation, vers l'examen de l'offre et de la demande en huiles essentielles.

Auparavant, afin de mieux situer ce marché des huiles essentielles d'une part on a rapidement décrit les produits que l'on peut obtenir par transformation industrielle des agrumes, d'autre part on donne un aperçu de la production mondiale d'agrumes, la part de cette production destinée à la transformation et les exportations de produits transformés.

### 1 - LES PRODUITS DE TRANSFORMATION DES AGRUMES

Les produits de transformation n'utilisent pas les mêmes circuits de distribution et n'ont pas, tant s'en faut, la même importance économique.

La transformation principale est la fabrication de jus simples ou concentrés, des trois groupes d'agrumes (oranges et mandarines, citrons et limes, pamplemousses).

Les segments conservés, particulièrement d'oranges et de mandarines, ont une importance économique croissante.

Les jus et les segments représentent la quasi-totalité des produits de transformation à base d'agrumes, ils sont généralement consommés tels quels ou moyennant une légère transformation dans le cas des jus (dilution des concentrés).

Les huiles essentielles intéressent environ 0,2 % de la production mondiale d'agrumes frais (1). Elles ne sont pas consommées directement mais subissent des transformations et sont incorporées, en plus ou moins grande quantité, à certaines fabrications (boissons, parfums, produits pharmaceutiques).

Les confitures correspondent, semble-t-il, à une faible part de la production mondiale d'agrumes ; elles sont généralement fabriquées dans les pays consommateurs par des industriels spécialisés (marmelade d'orange au Royaume-Uni).

---

(1) Il faut remarquer que ce pourcentage comprend, pour une part importante, des fruits dont la destination principale est l'obtention de jus.

Les huiles essentielles ou essences naturelles sont des substances huileuses, lipophiles, intensément parfumées, distillables et généralement volatiles dans des courants de vapeur. Très répandues dans la nature, elles peuvent se trouver dans des tissus ligneux, dans des feuilles, dans des fleurs, dans des fruits, dans des graines de différentes espèces végétales appartenant aux familles les plus variées. Le nombre des espèces utilisées pour produire les huiles essentielles du commerce est toutefois relativement petit et dans cette étude, on se limite aux huiles essentielles extraites des agrumes.

Les constituants principaux des essences sont les terpènes. En plus de cette classe de substances sont également présents des carbures aliphatiques et leurs dérivés oxygénés (alcools, aldéhydes, cétones, esters), des carbures aromatiques, des phénols et leurs dérivés.

Les techniques d'extraction des essences diffèrent en fonction de la matière première à traiter. L'extraction des essences d'agrumes est réalisée en provoquant la rupture des utricules localisés dans la couche épidermique de l'écorce dans laquelle l'essence est contenue, par expression, abrasion ou distillation. Cette technique la plus ancienne est la distillation. De plus en plus, on opère par entraînement à la vapeur d'eau qui, pour des produits se décomposant vers 100°C, doit être réalisé sous pression réduite. On obtient, après refroidissement, un distillat composé d'huile et d'eau qui est facilement séparé en ses composants. Le rendement est variable : en général, une tonne d'agrumes donne de 4 à 6 kg d'essence suivant la variété du fruit.

Les huiles essentielles d'agrumes suivant leur nature et leur qualité sont employées, soit dans l'industrie des parfums (elles sont alors déterpénées) et des cosmétiques, soit dans l'industrie alimentaire comme aromatisants et de plus en plus dans les boissons et dans l'industrie pharmaceutique.

## 2 - LA PRODUCTION MONDIALE D'AGRUMES, PART DE LA PRODUCTION DESTINEE A LA TRANSFORMATION, LES EXPORTATIONS DE PRODUITS TRANSFORMES

### 2.1. - Les grands producteurs mondiaux

Le volume d'agrumes produit mondialement a été estimé à 36,4 millions de tonnes pour la campagne 1970-1971, dont 29,7 millions pour les oranges et mandarines, 3,4 millions pour les citrons et limes, enfin 3,2 millions pour les pomelos.(1) Les principaux producteurs mondiaux sont les Etats-Unis, les pays du bassin méditerranéen et le Japon pour l'hémisphère Nord, le Brésil, l'Argentine et l'Afrique du Sud pour l'hémisphère Sud. C'est dans les régions de ces pays dont les caractéristiques climatiques rappellent le type méditerranéen, qu'il est possible d'obtenir des fruits suffisamment colorés et savoureux pour la consommation en frais

Ces pays producteurs cultivent les agrumes en priorité pour l'utilisation comme fruits de bouche. Cette production, là où elle est possible, est prioritaire car elle constitue la meilleure valorisation pour les fruits.

### 2.2. - Part de la production mondiale d'agrumes destiné à la transformation

Devant la rigueur croissante des critères de commercialisation, les principaux producteurs mondiaux ont créé des industries de transformation, notamment d'extraction de jus, afin d'utiliser les écarts de tri. C'est ainsi que la vocation industrielle de la Floride (fabrication de jus) a été déterminée par la mauvaise coloration des fruits.

Bien que la majeure partie de la production mondiale d'agrumes continue d'être consommée à l'état frais, le secteur de la transformation se développe de façon continue. La part de la production annuelle destinée à ce secteur est passée de 21 % en 1968-1969 à 27 % en 1970-1971 comme le montre le tableau N° 1. Cette augmentation tient essentiellement aux plus grandes quantités d'oranges destinées à la transformation. Il est, en outre, à remarquer que près de la moitié de la production mondiale de pamplemousse est destinée à la transformation, principalement en jus.

---

(1) Nom exact du pamplemousse ; une variété de pomelo relativement courante étant le tangelo.

**TABLEAU N° 1 : Production mondiale d'agrumes et part destinée à la transformation**

en milliers de tonnes

	Oranges et Mandarines			Citrons et Limes			Pomelos			Total		
	Production	Part destinée à la transformation		Production	Part destinée à la transformation		Production	Part destinée à la transformation		Production	Part destinée à la transformation	
		Tonnes	%		Tonnes	%		Tonnes	%		Tonnes	%
1968 - 1969	27.763	5.607	20,2	3.220	516	16	2.836	1.019	36	33.819	7.142	21,1
1969 - 1970	29.258	7.564	25,8	3.275	453	13,8	2.847	1.400	49	35.380	9.417	26,6
1970 - 1971	29.728	8.036	27,0	3.415	483	14,2	3.224	1.305	40,5	36.367	9.824	27
1971 - 1972	n.d.	8.437		n.d.	535		n.d.	1.599		n.d.	10.437	

n.d. : Non disponible

### 2.3. - Les exportations mondiales de produits transformés

En 1970, les échanges de jus d'agrumes (en équivalent de jus naturel) ont dépassé 800 000 tonnes et ceux de segments conservés ont presque atteint 130 000 tonnes. Le tableau n° 2 présente l'évolution des exportations de produits transformés à base d'agrumes (en milliers de tonnes de produits au cours de la période 1968-1971) (1).

Les jus d'oranges, concentrés principalement, ont compté pour 85 % dans le commerce international des jus d'agrumes en 1970. Les principaux exportateurs sont les Etats-Unis, le Brésil et Israël qui couvrent les deux tiers de la demande mondiale d'importation. En 1971, le commerce international des jus d'agrumes a progressé de façon spectaculaire (+ 28 %), l'augmentation a plus particulièrement porté sur les concentrés congelés d'oranges (+ 40 %). Les principaux destinataires ont été la C.E.E. et le Royaume-Uni. La tendance à reconstituer les jus d'oranges à partir de concentrés a joué un grand rôle dans cette forte expansion. Cela permet d'obtenir des boissons d'un prix avantageux, et qui concurrencent fortement les jus d'oranges naturels.

Le commerce mondial des jus de citron, dans lequel prédomine l'Italie, est stable depuis les trois dernières années. Celui des jus de pamplemousse concentrés demeure d'importance secondaire, en raison de problèmes techniques posés par la reconstitution.

Dans le secteur des segments conservés d'oranges et de mandarines, l'année 1971 a été marquée par une avance sensible due principalement à l'augmentation des ventes du Japon et de Taïwan qui sont les deux premiers exportateurs de ces produits.

En ce qui concerne les importations, les principaux clients pour les jus d'agrumes sont la République Fédérale d'Allemagne, le Canada, le Royaume-Uni, la France et la Suède. La demande en segments conservés d'oranges et de mandarines se circonscrit, à 90 %, aux Etats-Unis, à l'Allemagne Fédérale et au Royaume-Uni.

---

(1) A l'exclusion des autres produits transformés dont les statistiques disponibles ne permettant pas l'établissement de tels tableaux.



TABLEAU N° 2 : Les exportations de produits transformés à base d'agrumes

en milliers de tonnes de produits

Années	Produits à base d'orange			Produits à base de citron		Produits à base de pamplemousse		Autres produits à base d'agrumes (1)		
	Jus de : concentra- tion : naturelle:	Jus : concentré:	Segments : conservés	Jus de : concentra- tion : naturelle:	Jus : concentré	Jus de : concentra- tion : naturelle:	Jus : concentré	Segments : conservés	Jus de : concentra- tion : naturelle:	Jus : concentré
1968	139,1	80,9	81,9	11,3	5,4	53,8	4,4	31,1	11,1	0,9
1969	137,8	75,3	85,7	19,1	0,6	63,4	5,3	38,0	8,9	1,2
1970	160,6	95,5	87,7	18,9	0,4	55,8	6,7	38,8	8,4	0,8
1971	169,6	132,6	93,1	19,4	0,5	62,6	7,2	36,6	8,1	1,9

(1) Ce groupe comprend surtout les jus de limettes et les jus mélangés.

3 - LA VOCATION AGRUMICOLE DES E.A.M.A.

Aucune E.A.M.A. ne figure parmi les principaux producteurs mondiaux d'agrumes et n'intervient dans le commerce des agrumes en frais ; les produits transformés se limitent à la fabrication de quelques huiles essentielles (il s'agit principalement de la Côte d'Ivoire). En effet, pour des raisons climatiques, les cultures d'agrumes en milieu tropical ou équatorial (cas de l'ensemble des E.A.M.A.) ne présentent pas le même intérêt économique que dans des pays principaux producteurs. Sauf exception (pomelo et citron en zone tropicale), la qualité des fruits produits dans les E.A.M.A. est insuffisante pour des exportations en frais ou en jus sur les marchés de grande consommation. L'utilisation industrielle qu'il est susceptible d'être fait de ces fruits en vue de l'exportation, demeure limitée, pour la majorité des agrumes, à la production d'huiles essentielles. Cette production valorise le fruit à 80-85 % environ (1) et les sous-produits de cette transformation (jus, marc) peuvent être soit écoulés sur le marché local, soit exportés, notamment pour les jus concentrés, à destination des fabricants de boissons qui, en fonction de leurs besoins, les retransforment et les incorporent dans leurs boissons (2).

---

(1) A l'exclusion de certains types, notamment huile essentielle d'orange de Floride ou du Portugal (mais qui de toute façon n'intéresse pas les E.A.M.A.), qui représentent une production secondaire de celle du jus et de faible valorisation.

(2) Pour le marché des jus d'agrumes, cf. étude du GATT "Major European Markets for Citrus Juices", Genève 1971.

PREMIERE PARTIE : LA DEMANDE EN HUILES ESSENTIELLES D'AGRUMES

CHAPITRE 1 : PRODUCTION ET CONSOMMATION MONDIALES

L'OFFRE MONDIALE

La production annuelle des huiles essentielles se situerait, en 1971, entre 8 500 et 10 300 tonnes environ, comme le montre le tableau ci-après (1). Cette production n'intéresse que 0,20 % de la production mondiale d'agrumes et constitue un marché étroit et spécialisé.

L'ensemble des exportations (y compris les réexportations) ont évolué comme suit (en tonnes) :

1966 .....	4 980
1967 .....	5 181
1971 .....	8 096

---

(1) Dans ce tableau interviennent aussi bien les essences distillées :

- de fleurs (Néroli)
- de rameaux (Petit grain)
- de zeste (Lime distillée)

que les essences de zeste exprimées selon les différentes techniques ou les différents agrumes.

Ordre de Grandeur de la Production Mondiale d'Huiles Essentielles d'Agrumes en 1971 (1)

Pays	exprimées		obtenues par grattage			distillées		Totaux
	Pomelos	Mandarines	Oranges	Bergamotes	Citrons	Limes (2)	Petit grain Néroli Bigarade	
Argentine	2-3	1-5	30-40		150-170		1-5	184-223
Australie					15-20			15-20
Brsil		1-5	800-1000		10-15		5-10	816-1030
Chypre					1-5			1-5
Côte d'Ivoire				25	30-40	10-12	3	70-80
Dominique					1-5	16		17-21
Espagne			90-100		10-15		5-10	105-125
Etats-Unis	240		4000-5000		750-850	50-75		5040-6165
France							1	1
Grèce			30-40		5-20			35-60
Guinée			30-50	1	10-15			41-66
Haïti					1-5	75		76-80
Honduras britannique			20-25					20-25
Inde			1-5					1-5
Israël			100-130		10-20			110-150
Italie		70	150-180	160	550		1-2	931-962
Jamaïque	4		100-120		2-5	35		141-164
Maroc			5-10				0,2	5,2 - 10,2
Mexique			2-5		5-10	400		407-415
Pakistan							2-4	2-4
Paraguay							400-500	400-500
République Sud Africaine			110-200					110-200
Tanzanie			5-10					5-10
Tunisie							1 (a)	1
Uruguay							2-5	2-5
<b>Total</b>	<b>246-247</b>	<b>72-80</b>	<b>5473-6915</b>	<b>186</b>	<b>1550-1745</b>	<b>588-613</b>	<b>4218-5412</b>	<b>8536,2-10327,2</b>

(a) dont 500 kg d'essence de Néroli -

(1) classées dans l'ordre technique de difficulté décroissante d'obtention ;

(2) de faibles quantités d'essence de lime sont obtenues par expression et grattage.

LA DEMANDE MONDIALE

En tenant compte des réexportations, les principaux pays consommateurs sont les suivants, en 1971 :

	Consommation estimée ou calculée (en tonnes)		Consommation estimée ou calculée (en tonnes)
Etats-Unis	4.000	Danemark	187
Japon	1.671	Italie	182
Grande-Bretagne	960	Canada (citrons et oranges seulement)	135
Allemagne Fédérale	929	Suède (toutes huiles)	117
France	538	Espagne	96
Pays-Bas	269	Belgique	45

Le Japon, la Grande-Bretagne et les pays de la C.E.E. sont les principaux importateurs mondiaux ; les importations mondiales ont évolué comme suit (en tonnes) :

1966 .....	4.915
1967 .....	5.209
1971 .....	8.173

Bien entendu, les statistiques ne permettent pas de distinguer entre les huiles destinées à la parfumerie et celles destinées à d'autres usages : pharmacie, cosmétologie, alimentation, dont les qualités diffèrent et dont les prix peuvent varier dans des proportions allant de 1 à 6 ou 7 et même plus.

CHAPITRE 2 : LE MARCHÉ PAR TYPES D'ESSENCES.

1 - HUILES ESSENTIELLES DE BERGAMOTE

Le bergamottier est cultivé uniquement pour son essence. La production de cette essence, estimée à près de 190 tonnes, est assurée presque exclusivement par l'Italie et la Côte d'Ivoire (cf. tableau de la production mondiale).

- Commerce extérieur

Les exportations de l'Italie, principal fournisseur du marché mondial, ont évolué comme suit (en tonnes) :

Moyenne de la période <u>1961 - 1965</u>	<u>1966</u>	<u>1967</u>	<u>1971</u>	<u>1972</u>
178,9	122,1	139,5	113,0	184,3

La Côte d'Ivoire, pour sa part, a exporté 21 tonnes d'essence de bergamote au cours de la campagne 1972-1973;

- Consommation

De nombreux pays, en particulier dans le C.E.E., réexportent une partie parfois importante, de leurs importations ; en tenant compte, dans la mesure du possible de ces réexportations, il a été possible d'établir la liste suivante des principaux pays consommateurs :

<u>Principaux pays consommateurs d'essence de bergamote</u>			
	(en tonnes)		
	1966	1967	1971
Etats-Unis	61	62,9	56,6
Italie	13,1	n.d.	47,0
Japon	16,1	24,6	29,6
Allemagne Fédérale	33,9	17,2	31,5
Angleterre	15,0	12,3	24,7
France	11	12	10
Suisse	18,6	10,2	10

n.d. : non disponible

**- Cotation**

En juillet 1973, l'essence de bergamote était cotée à Paris, de 57 à 126 FF le kg hors taxe, suivant la provenance. Après avoir atteint des cours records en 1965 et 1966 (280,84 F le kg sur le marché de Londres en 1965 pour la qualité "calabre"), les cours ont baissé rapidement jusqu'en 1969, puis se sont stabilisés, compte tenu de la dépréciation de la monnaie.

On a enregistré les cours suivants pour l'essence de bergamote de Côte d'Ivoire, dont la qualité est considérée comme inférieure à la qualité italienne "calabre" (prix FF le kg , CAF, Marseille) :

1966 .....	190	1969 .....	65-68
1968 .....	70	1973 .....	84,30 (premier trimestre)

**- Caractéristiques du marché**

Ce marché très restreint demeure soumis à l'influence des producteurs traditionnels de l'Italie du Sud qui ont fixé les normes de qualité et agissent notablement sur les cours selon la conjoncture et le niveau annuel de la production, assez fluctuant au demeurant.

En outre, l'évolution des cours de 1966 à 1969 traduit la crise qui a affecté le commerce de cette essence. Ce phénomène résulte de la présence d'une substance photosensibilisante, le bergaptène. Utilisée en parfumerie, en particulier dans la fabrication des eaux de Cologne, l'essence naturelle de bergamote provoque sur la peau exposée à la lumière des lésions superficielles. Les principales sociétés utilisatrices ont maintenant leur procédé de débérgapténation efficace à 90 % en général, ce qui est suffisant. Pour cette raison, le marché de l'essence de bergamote a progressivement abouti à une saturation au cours de la période 1966-1969 et depuis 1969 on enregistre une certaine stabilisation de ce marché, mais à des cotations plus élevées que pour la période précédente.

Dans la perspective d'une production nouvelle supplémentaire, on doit souligner plus particulièrement l'importance accordée par les acheteurs à la provenance du produit et une certaine saturation du marché.

## 2 - HUILES ESSENTIELLES DE CITRON

### - Production

Comme le montre le tableau de la production mondiale d'huiles essentielles, la production d'essence de citron est estimée à 1.550 - 1.745 tonnes ; les principaux pays producteurs sont les Etats-Unis, l'Italie et l'Argentine.

### - Commerce extérieur

Les exportations des Etats-Unis et de l'Italie, qui sont de loin les deux plus importants producteurs, sont passées de 707,4 tonnes en 1966 à 967,6 tonnes en 1971. Pour les pays dont les statistiques du commerce extérieur sont disponibles, les exportations de 1966 et 1971 s'établissent comme suit (en tonnes) :

	<u>1966</u>	<u>1971</u>
Italie .....	486,2	641,4
Etats-Unis .....	221,2	326,2
Grèce .....	29,7	n.d.
Côte d'Ivoire (1).....	24	33
Guinée .....	16,3	10 - 15 (2)
Israël .....	14,4	15

n.d: non disponible

(1) - Pour la campagne 1972 - 1973, la Côte d'Ivoire a exporté 69 tonnes.

(2) - Estimations

Les importations mondiales sont passées de 833,9 tonnes en 1966 (873,5 tonnes en 1967) à 1.540,2 tonnes en 1971, dont 962 tonnes importées par la C.E.E.

### - Consommation

Si l'on tient compte des réexportations, on peut classer les pays utilisateurs d'essence de citron comme suit (en tonnes) :

	<u>1967</u>	<u>1971</u>
Etats-Unis .....	250	325 (1)
Angleterre .....	199,2	300 (1)
Japon .....	114,8	181,6
Allemagne Fédérale .....	75,3	129,9

(1) - Estimations



France .....	82	98
Italie .....	87,6	79,2
Pays-Bas .....	38,4	49,2
U.R.S.S. ....	41,0	n.d.
Canada .....	40,7	n.d.
Espagne .....	29,2	36,0
Suisse .....	29,5	n.d.

n.d. : non disponible

#### - Cotation

Le prix de l'essence de citron varie suivant sa composition, notamment en ce qui concerne la teneur en citral. La cotation à Paris est passée de 43 - 76 FF le kg en 1968, suivant les provenances à 39 - 106 FF le kg en Juillet 1973. L'essence de citron en provenance de la Côte d'Ivoire est passée de 46 FF le kg en 1968 à 65,80 FF le kg début 1973 (prix C A F, Marseille).

#### - Caractéristiques du marché

Ce marché est le plus ouvert de tous les marchés d'huiles essentielles. L'essence de citron est utilisée en parfumerie et surtout dans les industries alimentaires. La demande dans ces deux branches industrielles croît régulièrement. La concurrence de l'huile synthétique se fait moins sentir dans le domaine de l'alimentation où la tendance est à incorporer de plus en plus des substances naturelles. Une offre supplémentaire en essence de citron devrait trouver facilement preneur sur ce marché dont la croissance est soutenue et les cours favorables. A long terme, il est plus difficile d'apprécier la rentabilité d'une telle production ; il existe bien sûr le risque de la découverte d'une huile essentielle de synthèse, encore faut-il que l'évolution de la législation permette l'emploi d'un tel produit. En fait, il semblerait plutôt que l'on puisse attendre une croissance certaine de ce marché, croissance plus ou moins forte en fonction de la mise au point de nouveaux types de boissons à grande diffusion, comme l'ont été ceux de type Coca-Cola.

3 - HUILES ESSENTIELLES DE MANDARINE

Le seul producteur important est l'Italie (70 tonnes) sur une production mondiale estimée à 72 - 80 tonnes.

En 1971, ce pays a exporté 65,7 tonnes contre respectivement 56,9 et 44,6 tonnes en 1966 et 1967.

Les pays destinataires sont par ordre d'importance, les suivants (en tonnes) :

	1967	1971
France .....	14,1	17,0
Angleterre .....	6,6	9,8
Allemagne Fédérale .....	2,1	7,4
Pays-Bas .....	2,2	7,2
Etats-Unis .....	6,1	5,9
Suisse .....	3,3	3,8
U.R.S.S. ....	6,0	3,0
Autres pays .....	4,1	n.d.

n.d. : non disponible

Ce marché est caractérisé par son étroitesse et une croissance en dents de scie ; après une diminution du niveau des cours en 1968, il semble que les cours actuels retrouvent le niveau atteint en 1966 (de 80 à 100 F.F. le kg).

#### 4 - HUILES ESSENTIELLES D'ORANGE

##### - Production

La production d'huile essentielle d'orange comprend des essences de nature et de destination fort différentes. On distingue, notamment, les essences d'oranges douces (types Portugal et Guinée) et les essences d'oranges amères ou bigarades. Globalement, la production annuelle mondiale d'huile essentielle d'orange est estimée de 5 500 à 7 000 tonnes dont 90 % environ d'huile essentielle de type Portugal. Cette production est dominée par les Etats-Unis, et, à un niveau environ cinq fois inférieur, par le Brésil.

Aux Etats-Unis, l'essence de type "Portugal" est considérée comme une production secondaire issue de la fabrication de jus d'orange. Malgré la faible valorisation du fruit qu'elle engendre, cette fabrication permet une meilleure utilisation de la production d'oranges (1).

##### - Commerce extérieur

Les statistiques ne permettent pas de distinction entre les deux grandes catégories d'essences (oranges amères et oranges douces), celles-ci faisant l'objet d'un même poste : oranges non déterpénées.

Les flux du commerce extérieur ont évolué comme suit (en tonnes) :

	<u>1966</u>	<u>1967</u>	<u>1971</u>
Exportations (2) .....	2 798,6	3 191,9	4 550,4
Importations .....	2 646,0	2 720,7	2 087,5

Les exportations des Etats-Unis sont passées de 2 707,4 tonnes en 1967 à 2 175,7 tonnes en 1971. Il faut noter que la Côte d'Ivoire a exporté 10,5 tonnes d'essence type bigarade au cours de la campagne 1972-1973.

---

(1) Comme on l'a noté précédemment, seules les essences d'orange amère et d'orange douce de type Guinée peuvent justifier une production spécialisée dans les E.A.M.A.

(2) Réexportations comprises, ce qui explique l'écart entre les chiffres d'exportation et d'importation.

**- Consommation**

Compte tenu des réexportations, le classement des pays dont la consommation apparente est supérieure à 50 tonnes s'établit comme suit (en tonnes) :

	<u>1966</u>	<u>1967</u>	<u>1971</u>
	2000 - 2500	2000 - 2500	2000 - 2500
Etats-Unis (1) .....	466,5	566,6	1 468,4
Japon .....	432,3	413,2	711,4
Allemagne Fédérale .....	391,6	443,4	505
France .....	326	448	402
Italie (2) .....	318,7	n.d.	281,8
Pays-Bas .....	280,5	279,2	227,7
Suisse .....	157,9	247,5	n.d.
Danemark .....	60,6	91,5	n.d.
Espagne (3) .....	n.d.	84,8	35
Autres pays .....	n.d.	362,8	n.d.

n.d. : non disponible

(1) Estimations en tonnes

(2) En tenant compte des réexportations des autres pays à destination de l'Italie

(3) Non compris la production locale (de 90 à 100 tonnes en 1971).

**- Cotation**

Prix en FF le kilo, H.T.

Types d'essence	Londres	Paris
	(1er trimestre 1973)	(Juillet 1973)
Essence type Portugal (Provenance Etats-Unis)	4 - 6	
Essence type Guinée (Provenance Afrique)	14 - 17 (Juillet 1973)	23,50
Essence type Bigarade		
- Provenance Espagne	19,6	-
- Provenance Sicile	44,1 (1)	-
- Provenance Côte d'Ivoire	-	30,02 (2)

(1) 84 FF en 1966, 68 FF en 1968

(2) Prix C.A.F., Marseille, 42 FF en 1968 et 1969

- Caractéristiques du marché

Suivant leur nature, les essences d'oranges répondent à des besoins forts différents. L'essence de type "Portugal" est utilisée par l'industrie alimentaire qui l'incorpore dans des produits de grande consommation notamment les boissons gazeuses de la catégorie des sodas.

L'essence d'orange douce dont la qualité se rapproche de celle produite en Guinée est utilisée en parfumerie. Cette essence, traitée à froid, dans de petits ateliers d'extraction non mécanisée est très recherchée ; avant 1959, la demande pour cette huile se maintenait entre 80 et 130 tonnes par an. L'accession à l'indépendance de la Guinée a provoqué un bouleversement politique et économique qui n'a pas favorisé cette industrie. Actuellement, malgré une demande très ferme, le tonnage annuel mis sur le marché ne dépasse pas 30 à 50 tonnes et la demande non satisfaite peut être estimée à 50 - 80 tonnes (1).

L'essence d'orange amère est utilisée principalement en alimentation de luxe. Elle entre en particulier dans la fabrication du Cointreau.

---

(1) - Cf Annexe : "l'huile essentielle d'orange de type Guinée".

5 - HUILES ESSENTIELLES DE LIME

- Production

La production mondiale subit d'une année sur l'autre, des fluctuations importantes. En 1971, la production serait comprise entre 590 et 610 tonnes réparties comme indiqué dans le tableau général de production. Comme l'indique le tableau ci-dessous, en quelques années, le Mexique est devenu le principal producteur et fournisseur du marché mondial.

Les autres producteurs importants sont outre les Etats-Unis, Haïti, la Jamaïque, la Dominique.

Evolution de la production mexicaine

(en tonnes)

1964 .....	59,6
1965 .....	276,2
1966 .....	271,2
1967 .....	359,4
1968 .....	428,3

La production ivoirienne, assurée par deux plantations qui possèdent un atelier d'extraction, se situerait pour l'année 1972 à environ 10 tonnes.

Ces données de production englobent l'essence de lime qu'elle soit extraite par distillation ou exprimée à froid. Or, il est important de bien distinguer ces deux techniques d'extraction, les huiles essentielles obtenues par l'une ou l'autre méthode ayant des utilisations et des cotations différentes.

L'extraction traditionnelle par distillation du jus obtenu par broyage des fruits entiers ne permet d'obtenir qu'une huile essentielle de qualité moyenne, assez dégradée, mais qui correspond à la qualité requise (après déterpénation) par les boissons de type "Coca-Cola" et "Schweppes". Dans ce procédé, le jus de lime est perdu.

Dans le procédé d'extraction par expression à froid de l'essence, l'essence obtenue est de meilleure qualité et le fruit n'est pas endommagé. Il est alors possible d'en extraire le jus en vue d'opérer une concentration. Cette essence exprimée est essentiellement employée en parfumerie, mais peut aussi être incorporée dans des boissons, quoique d'un coût plus élevé.

- Commerce extérieur

Les données au niveau mondial ne sont pas cohérentes avec le commerce extérieur des divers pays. En ce qui concerne les exportations, celles-ci seraient passées de l'ordre de 320-350 tonnes en 1966 à plus de 430 tonnes en 1971, le Mexique étant le principal exportateur.

La presque totalité de cette huile essentielle est utilisée par les pays anglosaxons (Etats-Unis, Grande-Bretagne, Australie) auxquels le Mexique vend d'ailleurs sa production presque entièrement.

- Cotation

Sur le marché de Londres, on a relevé les cotations suivantes (en Francs français, par kilo) :

	<u>1965</u>	<u>1968</u>	<u>1972</u>	<u>1973</u>
Lime distillée	70-76	86-89	78-94	68-81
Lime exprimée à froid	-	-	-	70 (Juillet)

La destruction de certaines plantations de limettiers de la zone des Caraïbes par des maladies à virus tels la Tristeza et l'Exocortis, et le déclin de la production du Ghana, ont favorisé, il y a quelques années, une remontée sensible des cours de l'essence de lime distillée traditionnelle. Depuis 1968, les cours sont à peu près stables, par suite de la mise sur le marché de grosses quantités d'essence par le Mexique et de la concurrence récente de l'essence exprimée à froid.

Signalons que début 1973, la Côte d'Ivoire obtenait 55 FF le kg CAF, Marseille, pour son essence de lime distillée, mais que ce commerce ne porte annuellement que sur quelques tonnes.

- Caractéristiques du marché

L'essence de lime entre dans la composition de nombreuses boissons. Les boissons de marque "Coca-Cola", "Pepsi-Cola", Schweppes" et autres "tonic", dites de première génération, représentent la destination principale de l'essence de lime distillée, déterpénée.

Les boissons, dites de deuxième génération (type "Gini"), opalescentes car elles contiennent du concentré de jus de lime, peuvent également renfermer de faibles quantités d'essence de lime distillée ou exprimée à froid. Il est à noter que les boissons aux fruits (Evian fruité, Communited, etc...) peuvent aussi contenir le concentré seul ou en mélange avec l'essence.

En raison du succès que connaissent ces boissons auprès des consommateurs (grâce à des budgets de publicité de plusieurs millions de Francs Français, sur le seul marché français), la production d'essence de lime peut constituer une valorisation intéressante surtout si l'on associe les deux types d'essence.

Toutefois, il faut signaler que ce marché est très particulier ; la production d'essence est vendue à de puissants groupes industriels qui incorporent l'essence dans leur boisson. L'initiative de la production revient le plus souvent à ces sociétés qui, en fonction de leurs besoins, prennent des participations ou signent des contrats avec tels ou tels producteurs, et indépendamment desquels il est difficile d'envisager une production.

Le Mexique a su prendre une part importante de ce marché étroit, à une époque où les cours de l'essence distillée étaient favorables. A l'heure actuelle, une production africaine aura intérêt, pour s'affirmer, à rechercher des accords de participations financières ou commerciales avec les groupes européens intéressés.



6 - AUTRES HUILES ESSENTIELLES

6.1. - Huile essentielle de pomelo (ou grapefruit)

Il n'existe aucune statistique de commerce extérieur des différents pays importateurs et exportateurs. Les Etats-Unis produiraient 240 tonnes d'huile essentielle, les autres pays producteurs de pomelo (Israël, l'Argentine, l'Afrique du Sud, Chypre, Jamaïque) produiraient ensemble une dizaine de tonnes.

En 1969, les cours étaient, à Londres de 5,9 à 16,4 FF le kilo selon les provenances. En juillet 1973, les cotations s'établissaient de 5,9 à 9 FF le kilo.

6.2. - Essence de petit grain bigarade

Cette essence est extraite des feuilles de l'oranger amer et du bigaradier (1).

La production se situerait entre 420 et 540 tonnes environ, l'essentiel de la production étant assuré par le Paraguay (comme le montre le tableau de la production mondiale d'huiles essentielles).

La consommation des quelques pays pour lesquels on dispose de données de commerce extérieur s'établit comme suit :

	<u>1967</u>	<u>1971</u>
Etats-Unis .....	142,3	185,0
France .....	25	28
Cuba .....	15	n.d.
Japon .....	13,2	15,2
Italie .....	10,6	n.d.

Les cours, après avoir oscillé de 18 à 23 FF le kilo selon les provenances, sont en augmentation sensible depuis le début de 1972. En juillet 1973, la cotation s'établissait à 62 FF le kilo à Londres.

---

(1) On connaît également de l'essence de petit grain citron et de l'essence de petit grain mandarine.

### 6.3 - Essence de Néroli

Le néroli (essence de fleur de bigaradier bouquetier) est produit principalement en Tunisie qui est aussi le principal exportateur avec 526 kilos en 1968 et 455 kilos en 1971. Une petite production subsiste dans le midi de la France.

Les cours sont élevés : 5.050 à 5.760 F.F. le kilo à Londres en juillet 1973.

### 7 - COTATIONS

On a rassemblé dans les tableaux suivants les cotations, pour 1972 et 1973, sur les trois principales places de commerce des huiles essentielles d'agrumes ; ces cotations ont été exprimées en monnaie locale, tandis que dans le texte, à des fins de comparaisons, elles ont été converties en Francs français.

Il faut rappeler que les cours sont fonction de la qualité et des composants chimiques de chaque huile qui varient selon la provenance et la technique d'extraction.

#### COTATIONS A PARIS

(d'après Méro et Boyreau)

en F.F./kg hors taxes (T.V.A. = + 20%) juillet 1973

Bergamote	Etna	126
	Messine	80
	Surfine	57
Bigarade	Etna	75
	Surfine	62
Citron	Etna	106
	Messine	53,50
	Surfine	39
Orange	Etna	44
	Messine	38
	Afrique	23,50

COTATIONS A NEW YORK

(d'après Drug. Paint & Oil Reporter)

en US. \$ par lb

		1970				1971	1972
		Février	Avril	Juillet	Novembre	Février	Avril
Bergamote	Italie	9,50/11,00	9,50/11,00	8,50/11,75	11,10/11,25	11,00/11,10	14-15
Néroli	Big Fse	340/425	340/425	340/425	300/425	300/425	300/425
	Tunisie	250/300	250/300	250/300	350/400	350/400	350/400
Citron	Arizona	5,35	5,45	5,65	6,25/6,40	6,25/6,40	6,75/7,10
	Californie	5,60/5,70	5,60/5,70	5,60/5,70	6,25/6,50	6,25/6,50	6,75
	Italie	6,00/11,00	6,00/11,00	6,00/11,00	8,00/9,25	8,00/9,25	10,50/11,00
Orange expr.	Californie	0,75/0,95	0,75/0,95	0,75/0,95	0,60/0,75	0,60/0,75	0,60/0,75
	Arizona			0,50/0,65	0,35/0,45	0,35/0,45	0,35/0,45
	dist. Californie	0,30/0,65	0,30/0,65	0,30/0,65	0,60	0,60	0,60
	Floride	0,45/0,75	0,45/0,75	0,25/0,60	0,26/0,27	0,26/0,30	0,30/0,35
	amère West Indies	6,00/6,50	6,00/6,50	5,50/6,50	5,50/6,50	5,50/6,50	5,50/6,50
Petit grain	Amérique du Sud	2,20/2,65	2,20/2,65	2,20/2,65	2,40/2,50	2,40/2,50	3,30/4,00
Mandarine	Italie	2,20/2,65	2,20/2,65	2,20/2,65	2,40/2,50	2,40/2,50	7,65/8,00
Tangerine		2,20/2,65	2,20/2,65	2,20/2,65	2,40/2,50	2,40/2,50	5,40/5,75

COTATIONS A LONDRES

(d'après Flavour Industry)  
- en £ par lb, SPOT -

		1972				1973	
		Janvier	Avril	Juillet	Novembre	Février	Juillet
Bergamote	41 %	5,50	5,50	5,70	5,70	5,70	5,44
	37 %	3,90	4,00	4,20	4,20	4,20	
Pomelo	West Indies	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77
	Floride	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60
	Californie	0,87	0,87	0,87	0,87	0,87	0,87
	Israël	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57
Citron	Sicile	3,70	3,70	8,30 kg	11,00 kg	13,00 kg	4,15
	Argentine	2,15	2,15	2,15	7,00 kg	8,00 kg	8,00 kg
	Australie	2,15	2,35	2,35	2,50	2,50	3,20
Lime distillée	West Indies	3,50	3,30	3,30	3,30	3,30	3,30
	Mexique (distillée 25 %)	3,60	3,70	3,70	3,40	3,40	3,40
Lime pressée à froid		-	-	-	-	-	6,80 kg

COTATIONS A LONDRES

(d'après Flavour Industry)

- en £ par lb, SPOT -

		1972				1973	
		Janvier	Avril	Juillet	Novembre	Février	Juillet
Mandarine	Extrait main	3,50	3,50	3,50	3,20	3,20	3,20
	Extrait machine	2,70- 2,40	2,70- 2,40	2,70- 2,40	2,70	2,70	2,70
Néroli (en kg)	Tunisie	490	490	490	490	490	490
	Big Italie	560	560	560	560	560	560
	Maroc	495	495	495	495	495	495
Orange amère	West Indies	2,00					
	Sicile	3,30	3,30	3,30	3,50	3,50	3,50
	Espagne	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90
	East Africa	2,25	2,95	2,95	2,95	2,95	2,95
Orange douce	Sicile	1,00	1,00	1,00	0,90	0,90	0,90
	West Africa	1,50	1,50	1,50	1,40	1,40	1,40
	Jamaïque	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40
	Espagne	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90
	Floride	0,17	0,20	0,50 (kg)	0,48 (kg)	0,48 (kg)	-
	Californie	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35
	Brésil	0,11	0,11	0,13	0,33 (kg)	0,33 (kg)	-
	Afrique Sud	-	-	-	-	0,45 (kg)	-
Petit grain	Paraguay (en kg)		2,60	3,80	4,70	5,10	6,00

DEUXIEME PARTIE : L'OFFRE EN AGRUMES DES E.A.M.A.

Les agrumes appartiennent au groupe des citrus qui comporte un très grand nombre d'espèces dont seulement quelques-unes font l'objet d'une culture présentant un intérêt économique. Les trois espèces les plus cultivées dans le monde sont :

- les oranges et les mandarines dont les quelques 25 millions de tonnes produites annuellement représentent 80 % de la production agrumicole totale,
- les citrons et limes (3 millions de tonnes par an),
- les pomelos (2,5 millions de tonnes par an).

Les agrumes sont originaires des zones à climat tropical du Sud-Est asiatique, toutefois, l'habitat naturel d'un végétal ne constitue pas toujours une indication fidèle des conditions économiques optimales de son développement. C'est le cas des agrumes, dont une grande part de la production est réalisée dans les régions à climat de type méditerranéen. Si le climat tropical permet d'obtenir des limes et des pomelos de bonne qualité, on constate, en revanche, que les autres agrumes, sous les mêmes climats, restent verts à maturité ou se colorent en vert-jaunâtre ou jaune sale, ce qui limite leur utilisation, en tant que fruit de bouche, à la consommation locale. La texture de la chair et la saveur (acidité insuffisante) sont de qualité inférieure à celles des agrumes des régions à climat méditerranéen ou sub-tropical, en particulier pour les oranges.

Les E.A.M.A., étant situés dans la zone intertropicale, ne figurent donc pas parmi les principaux pays producteurs d'agrumes. En outre, si les fruits viennent bien à l'état naturel (la production est même parfois importante), il n'en reste pas moins que ce sont, pour la plupart, des fruits de cueillette et non de culture. Cela signifie que la faiblesse de la qualité naturelle des fruits est aggravée par le fait que les arbres ne font l'objet pratiquement d'aucun soin et leur dissémination est telle que la production n'est guère exploitable par une industrie de transformation.

CHAPITRE 1 : PAYS OU UNE VALORISATION INDUSTRIELLE EXISTE  
OU EST EN COURS DE DEVELOPPEMENT.

COTE D'IVOIRE

1 - Plantations

L'agrumiculture s'est développée en Côte d'Ivoire à la suite de crises bananières successives qui ont touché la région de Sassandra. Ce sont d'anciens producteurs de bananes qui, la plupart du temps, se sont reconvertis à la production d'agrumes. Introduite en 1950, à la suite d'une première crise, la culture des agrumes à essence a pris son véritable essor depuis les années 1962-1964 en raison de nouvelles difficultés rencontrées par la production bananière du secteur de Sassandra.

L'état actuel des plantations dépend souvent des conditions qui ont marqué leur implantation :

- Certains planteurs ont entrepris leur reconversion dès le début de la crise bananière de 1962-à 1964. A cette époque, ils ont pu vendre leurs productions de bananes à des cours encore relativement élevés. Ces ressources financières leur ont permis d'effectuer cette reconversion dans de bonnes conditions.

- Les reconversions tardives de 1966 à 1968 ont été plus difficiles. L'effondrement du prix des bananes n'a pas permis bien souvent d'obtenir l'apport financier nécessaire à l'entretien pendant les cinq premières années improductives de la culture (taille, fumure, traitements ...).

Cette situation explique que l'agrumiculture soit pratiquée par des planteurs privés principalement d'origine européenne. Ainsi, sur les 1.800 hectares de plantations de Sassandra, les ivoiriens n'exploitent que 252 hectares soit 14 % des surfaces cultivées. Ce phénomène est encore accentué par le fait que la culture demande plusieurs années avant d'être rentable, ce qui nécessite des capitaux importants dont les ivoiriens n'ont pas toujours pu disposer. En vue d'accentuer l'ivoirisation, il est prévu de créer un secteur de plantations villageoises.

1.1 - Superficies

Comme l'indique le tableau ci-dessous, on peut estimer à 2.095 hectares la surface totale des vergers d'agrumes à essence en 1970, ce qui représente environ 441.000 arbres.

Régions	Surfaces plantées	
	Hectares	Pourcentage
SASSANDRA	1.800	85,90
SOUBRE	95	4,54
AGBOVILLE	100	4,78
GUITRI	50	2,39
TOUMOUDI	50	2,39
<b>Total</b>	<b>2.095</b>	<b>100,00</b>

La surface consacrée aux agrumes à essence pour la seule région de Sassandra représente donc près de 86 % des superficies plantées.

Le tableau ci-dessous donne une estimation faite en 1968 des surfaces totales plantées en agrumes de table et en agrumes à essence.

Espèces Régions	Citron	Bergam.	Big.	Lime	Orange	Divers (1)	Total
	Sassandra	836	505	75	21		31
Soubré	25	35		35			95
Agboville	50	50					100
Toumodi				40			40
Dabakala				35			35
Guitri		50					50
Bondoukou					140		140
Abengourou					60		60
Dép. Nord					450		450
<b>Total</b>	<b>911</b>	<b>640</b>	<b>75</b>	<b>131</b>	<b>650</b>	<b>31</b>	<b>2.438</b>

(1) - Mandarinier, Combava, Pomelo.



## 1.2. - Exploitations

### 1.2.1. - Plantations de Sassandra

Comme on l'a signalé, la production d'essence est caractérisée par son importante concentration autour de Sassandra (38 planteurs), en raison de l'existence d'un complexe industriel qui avantage considérablement les producteurs de cette région.

Un bloc industriel de 300 hectares appartient au complexe agro-industriel de Sassandra. Il est destiné à fournir à l'usine un approvisionnement minimum et à expérimenter les techniques de culture (1).

Sassandra est situé au Sud-Ouest du pays, sur la côte atlantique. Par la route, Sassandra est à 385 km d'Abidjan. La région agrumicole de Sassandra se divise en deux zones distinctes, différentes l'une de l'autre du point de vue climatique :

- la zone côtière qui s'étend vers l'intérieur sur 35 km environ, est caractérisée par une saison sèche assez marquée, une hygrométrie élevée. Il en résulte que les floraisons sont assez groupées et qu'il y a généralement deux récoltes par an;

- la zone forestière dans laquelle les citronniers présentent une végétation plus luxuriante et pratiquement continue. La récolte s'étale tout au long de l'année.

Les espèces cultivées sont le citronnier, le bergamotier, le bigaradier, et plus récemment la lime (ou limettier à fruits acides). D'autres espèces tels le combava et quelques citronniers de Bornéo sont à l'état d'expérimentation, mais n'auront probablement aucun avenir.

Le citronnier représente 60 % des surfaces plantées et 77 % du tonnage d'essence. La seule variété cultivée est l'Eureka. Les rendements agricoles et industriels sont inférieurs à ce qu'ils pourraient être théoriquement en plantation bien conduite. Une amélioration de l'état sanitaire des plantations devrait permettre en plus d'une améliorationsensible des rendements actuels, d'augmenter de quelques années la durée de vie des arbres ; la gommose est la maladie la plus fréquente, mais l'I.F.A.C. a signalé la pré-

---

(1) L'assistance technique aux planteurs de cette région s'effectue en liaison avec la SODEFEL (Société de Développement des Fruits et Légumes).

sence de Shell-Bark. De plus un espace de 7 m x 7 m entre les arbres, et parfois moins, est préjudiciable au bon entretien des plantations (la proximité des arbres rend difficile la surveillance et les traitements).

Le bergamotier occupait 29 % des surfaces plantées de Sassandra et représentait 15 % de la production d'essence. A la suite d'une forte baisse des cours de l'essence de bergamote certains planteurs ont entrepris la reconversion des bergamotiers en citronniers par surgreffage. Les rendements ne sont pas très élevés, malgré un état sanitaire sensiblement meilleur que pour le citronnier.

Le bigaradier ne représente que 4,70 % de la production d'essence et 6 % des surfaces plantées. Il n'est cultivé qu'en vue de l'extraction de l'essence de zeste. Le manque d'homogénéité de la qualité des huiles essentielles obtenues dans les plantations ivoiriennes de bigaradier pose un problème grave. L'état sanitaire est bon car dans l'ensemble cette espèce est rustique.

Le limettier est d'introduction récente à Sassandra ; sa culture présente un risque certain. En effet, l'espèce est très sensible à la Tristeza. Cette virose n'a pas été jusqu'à présent trouvée dans la région, elle est toutefois présente à Gagnoa et un simple transfert de plant pourrait contaminer toute la région de Sassandra.

Les extensions en cours sont de l'ordre de 15.000 à 20.000 plants. Ces jeunes plantations sont réalisées avec des plants de semis qui présentent actuellement une grande hétérogénéité.

Dans l'ensemble les techniques culturales utilisées restent extensives. Cette observation est d'ailleurs valable pour l'ensemble de la Côte d'Ivoire à l'exception de la plantation de Soubré.

### 1.2.2 - Plantation de Soubré

Soubré se trouve à 174 km au Nord, Nord-Ouest de Sassandra. La région de Soubré peut être assimilée à la zone forestière de Sassandra. La pluviosité annuelle est de l'ordre de 1.700 mm, la saison sèche pratiquement inexistant. La végétation est luxuriante et la récolte a tendance à s'étaler sur toute l'année.

La plantation de Soubré est la plus belle plantation d'agrumes de toute la Côte d'Ivoire ; les espèces cultivées sont les suivantes :

- Bergamotiers : 7.500 arbres pour environ 35 hectares, plantés de 1957 à 1961. Le bergamotier greffé sur bigaradier représente actuellement la majorité des arbres en production.
- Limes : 7.500 arbres pour environ 35 hectares, plantés en 1968. La plantation présente une très bonne homogénéité et il n'existe aucune trace de Tristeza sur la plantation.
- Citronniers : 3.500 arbres pour environ 25 hectares, plantés en 1966.

Les méthodes culturales, très intensives, peuvent constituer un modèle pour l'agrumiculture en Côte d'Ivoire, et même en Afrique.

Les arbres reçoivent une fumure de fond à la plantation et une fumure d'entretien annuelle. Les traitements anti-parasitaires sont effectués régulièrement. Chaque année les arbres subissent une taille de nettoyage et d'équilibrage à la fin de la récolte. Les plantations sont débarrassées de toutes les souches, troncs et branches qui peuvent être un foyer d'infestation parasitaire. Le bon nivellement du terrain permet l'entretien par passage d'un girobroyeur.

### 1.2.3 - Plantation d'Agboville

Agboville se trouve au Nord d'Abidjan à 50 km environ. Une seule plantation de 100 hectares est exploitée pour moitié en citronniers et moitié en bergamotiers. Les arbres ont entre 3 et 7 ans. Les rendements en fruits à l'hectare sont de 20 tonnes pour les citronniers et 12 tonnes pour les bergamotiers, ce qui, compte tenu de l'âge des arbres, est relativement faible. Par contre, les rendements en essence se situant autour de 5 % pour le citron et 6 % pour la bergamote sont satisfaisants.

L'entretien de la plantation n'est que moyen : on a noté des carences en azote et en magnésie, les citronniers sont souvent atteints de gommose et la présence d'acariens est signalée sur les arbres adultes. De plus, les arbres sont plantés trop serrés.

Agboville est en zone de Tristeza et la culture de la lime pour l'instant, compte tenu de l'état de la recherche agronomique, n'est pas envisageable, sans de gros risques, pour les producteurs.

L'exploitation dispose d'un matériel d'irrigation et d'un atelier d'extraction d'essence.

#### 1.2.4 - Plantation de Toumoudi

Toumoudi se trouve au Nord-Ouest d'Abidjan à plus de 200 km.

Sur cette propriété, il y a actuellement environ 40 hectares en culture de limettiers de 10 ans d'âge au maximum. La culture demande un éclaircissage et une taille de nettoyage et de rajeunissement sur les limettiers qui s'étiolent. La plantation de Toumoudi se trouve en zone de Tristeza. Les arbres âgés résistent mieux que les jeunes plants qui sont malingres et hétérogènes (1). La plantation possède un atelier d'extraction d'essence de lime.

#### 1.2.5 - Plantation de Guitri

Guitri se trouve sensiblement entre Abidjan et Sassandra à 50 km de la côte atlantique. Le seul planteur ne dispose pas de matériel d'extraction. Sa production est traitée à Sassandra et on peut estimer que cette exploitation ne dispose pas des meilleures conditions.

#### 1.2.6 - Plantation de Dabakala

On trouve la plus vieille plantation de lime existant en Côte d'Ivoire, soit 35 hectares d'arbres âgés de 40 ans. Depuis quelques années les rendements ont baissé considérablement par manque d'entretien des vergers. Cette plantation dispose d'un atelier d'extraction de l'essence.

---

(1) - On pourrait envisager pour cette plantation une reconversion des carrés de limettiers en bigaradiers et bouquetiers greffés pour la production du petit grain et de Nérolé. Toutefois, le comportement du limettier ne semble pas justifier pour l'instant une telle reconversion, mieux sa culture est en cours d'extension sur 200 hectares.

### 1.3 - Possibilités techniques offertes par d'autres régions pour l'agrumiculture à essence

Ici nous énumérons les possibilités techniques offertes par d'autres régions, mais il ne s'agit pas à proprement parler de possibilités d'exploitation à court terme.

La région de Mankono - Séguéla - Fouanga fournit la majorité des oranges consommées en Côte d'Ivoire. On doit s'attendre d'ici à une dizaine d'années à une surproduction sur le marché local et il n'y a pas actuellement de possibilités de traitement pour l'essence d'orange.

Il existe en Côte d'Ivoire des régions très favorables à la culture industrielle du limettier. Ces zones sont situées au Nord du 9ème parallèle (Ferkéssédougou et surtout Odienné) et semblent exemptes de virus Tristeza en raison de l'existence d'une saison sèche. Le transport et la plantation de limettiers en provenance du Sud devront être soigneusement évités, de façon à limiter au maximum les risques d'extension de maladies à virus.

Le limettier supporte assez bien la sécheresse ; néanmoins, compte tenu du déficit hydrique saisonnier, une légère irrigation d'appoint serait nécessaire en saison sèche (environ 15 litres d'eau par arbre, par semaine).

Dans ces conditions le limettier fournirait, en culture intensive, de 30 à 35 tonnes de fruits à l'hectare, fruits qui seraient destinés à la production d'essence exprimée à froid et de concentré de jus de lime.

2 - Production d'agrumes à essence

2.1 - Production actuelle

La quasi totalité de la production d'agrumes cultivés en vergers est destinée à l'extraction d'essence ; le solde est consommé sur le marché local. La production ivoirienne d'agrumes à essence et d'huiles essentielles a évolué comme l'indique le tableau ci-dessous (en tonnes) :

	<u>Agrumes</u>	<u>Essences</u>
1965 .....	3.950	18,9
1966 .....	3.170	14,7
1967 .....	6.450	30,3
1968 (1) .....	6.650	30,7
1969 .....	7.700	36,1 (2)
1970 .....	10.500 (3)	49,3 (2)
1971 .....	12.000	56,3 (2)

(1) En 1968, la production en fonction des espèces cultivées s'établissait comme suit :

	<u>Agrumes</u> (tonnes)	<u>Essences</u> (tonnes)	<u>Rendements</u> (en %.)
Citrons .....	4.100	20,2	4,9
Bergamote .....	2.100	8,4	4,0
Bigarade .....	450	2,1	4,7
	<hr/>	<hr/>	
Total .....	6.650	30,7	

Par rapport aux années précédentes, les rendements en essence des citrons et bigarades étaient stationnaires, tandis que le rendement en essence de bergamote était en légère augmentation. (+ 0,2 % de 1965 à 1968).

(2) Estimations ; celles-ci semblent ne pas tenir compte de la production d'essence de lime (10-12 tonnes) et sous-estimer la production d'essence de bergamote ; au total, on aboutirait à une production de l'ordre de 70-80 tonnes d'essence.

(3) Le Plan prévoyait 8.000 tonnes.

## 2.2 - Objectifs de production

Le Plan quinquennal de développement prévoit l'évolution suivante (en tonnes)

	1975	1980
Quantité d'agrumes traités	27.000 (1)	60.000
Production en essence	110-115 (2)	240-245 (2)

## 3 - Perspectives

Il y a lieu de distinguer les agrumes pour la production d'huiles essentielles et pour l'utilisation en tant que fruit de bouche.

### 1 - Agrumes à essence

L'agrumiculture à essence pour l'exportation a pris un essor marqué en Côte d'Ivoire grâce aux réalisations de Sassandra (3)

A court terme, l'augmentation de la production d'agrumes à essence peut s'envisager du point de vue agronomique par une généralisation des méthodes culturales appropriées, ce qui permettrait d'accroître rapidement les rendements en fruits, donc la production, sans augmenter les surfaces plantées. En ce qui concerne plus spécialement la lime, les possibilités de développement sont conditionnées par la présence, la proximité et les risques d'extension de la zone où sévit la virose Tristeza.

Au point de vue industriel, l'augmentation de la production d'huiles essentielles peut s'envisager par la création de petites unités de traitement près des plantations d'agrumes à essence où la production en quantité et en qualité le justifie.

---

(1) - Cette prévision tient compte du potentiel de production constitué par les jeunes plantations non encore productives.

(2) - Estimations de la production d'essence d'après les rendements actuels. Cet objectif ne pourra être atteint que par une augmentation des surfaces (1.000 hectares à planter de 1971 à 1975 dans la région de Sassandra) mais aussi, et surtout, par une amélioration des méthodes culturales.

(3) - C'est dans cette région, presque exclusivement, que de nouvelles plantations d'agrumes à essence ont été créées depuis 1968.

Bien entendu, le développement à moyen et long terme de l'agrumiculture à essence, dépend des perspectives du marché. Toutefois, celles-ci sont difficiles à cerner comme on l'a vu précédemment étant donné que le marché est assez spéculatif et certaines évolutions totalement imprévisibles.

## 2 - Agrumes de bouche

### - Marché local

Tout est à développer dans ce domaine en Côte d'Ivoire. Le marché local est d'autant plus intéressant à développer que la Côte d'Ivoire possède des villes importantes où la population dispose d'un certain pouvoir d'achat.

A ce titre à partir de Yamoussoukro et au delà vers le Nord, il serait intéressant de créer des vergers (1) pour l'approvisionnement des centres urbains car la Côte d'Ivoire est certainement le pays qui a les plus gros besoins de tous les E.A.M.A.

### - Marché d'exportation

Dans les départements du Nord on pourrait envisager la création de vergers d'agrumes (pomelos et citronniers) pour l'exportation en frais. Les études, concernant le coût de production et de transport, sont à réaliser pour juger des possibilités d'exportation à contre-saison en Europe.

---

(1) - Des peuplements d'orangers (arbres de case, petits vergers familiaux) existent déjà dans les départements du Nord, et les régions de Bondougou et d'Abengourou. Les oranges sont autoconsommées ou vendues sur le marché intérieur.



#### 4 - Annexe

### Consortium des agrumes et plantes à parfum de Sassandra

#### 4.1 - Caractéristiques de l'entreprise

La société a démarré son activité à Sassandra en Octobre 1970.

Répartition du capital : 49,6 % SONAFI (Côte d'Ivoire), 50,4 % (sociétés françaises (dont Grands Moulins de Paris : SOMDIAA) et étrangères).

- montant des investissements : 390.000.000 F. CFA
- chiffre d'affaires 1971 : 350.000.000 F. CFA
- capacité de production : huiles essentielles : 150 tonnes  
concentrés de jus : 800 à 1200 tonnes  
marc pectine ou  
marc citrus : 3000 tonnes
- débouchés: exportations : huiles essentielles, marc citrus, concentré de jus  
marché local : concentrés de jus
- commercialisation : assurée par les actionnaires :  
jus : Orangina  
huiles essentielles : Chauvet, Mero Boyveau  
marc citrus : Unipectine
- main d'oeuvre : actuellement 200 emplois permanents.

#### 4.2 - Production 1972-1973

Huiles essentielles : citrons : 69 Tonnes  
bergamotes : 21 tonnes  
bigarade : 10,5 tonnes

Concentrés de jus de citron : 368 tonnes

34.500 tonnes de fruits ont été traitées au cours de la campagne 1972-1973.

#### 4.3 - Remarques

Le Consortium a eu à faire face à des problèmes de mise au point des procédés d'extraction d'huiles essentielles ; il a fallu, notamment, remplacer une partie du matériel par des machines mieux adaptées.

La fabrication de concentré de jus de citron a nécessité la mise au point d'une technique de conservation assez élaborée. Actuellement le concentré est commercialisé, en gros, dans des fûts métalliques, plastifiés intérieurement afin d'éviter toute oxydation. Le concentré de citron est tout d'abord flash-pasteurisé puis additionné de métabisulfite. Ce type de conservation pose des problèmes en raison de la législation. Actuellement la totalité de la production est vendue à la société actionnaire Orangina.

DAHOMÉY

1 - Plantations

1.1 - Vergers

Année de plantation	Surface (ha)	Variétés	Localisation	Exploitant
1970	100	Orange Pomelo Tangelo Mandarine	Zazoumé	F A D I (1)
1972	50	Citron Eureka	Toué (2)	I F A C

(1) - Ferme Agricole Daho-Israélienne (F A D I) ; le verger de cette ferme entrera en production en 1973.

(2) - En 1976, la production de citrons Eureka permettra à ce moment là la création à Toué d'un petit atelier de fabrication d'huiles essentielles et de jus.

1.2 - Plantations semi-intensives

Année de plantation	Surface en production (ha)	Exploitant	Localisation
1966	20	Dahissiho	Abomey
1969	50	Sonader	Centre Sud
1969	130	Divers	Région de Bohicon

Ces plantations couvrant environ 200 hectares, sont considérées comme semi-intensives, car généralement elles sont constituées d'arbres greffés n'ayant pas toujours eu les soins et l'entretien nécessaires aux vergers. La production est consommée localement ou exportée vers le Niger. Les 20 hectares de Dahissiho ne sont pas encore tous en production malgré l'âge des arbres. En effet, il s'agit pour une grande part d'orangers de semis qui mettent 7 ou 8 ans à produire au lieu de 3 ou 4 pour les arbres greffés.

### 1.3 - Cultures de case

Au Dahomey, la grande majorité des agrumes sont cultivés, avec d'autres espèces fruitières, dans le périmètre entourant les cases africaines. Les agrumes, le plus souvent des orangers de semis, végètent sans entretien particulier. Pour l'ensemble du pays on peut estimer à 100.000 pieds, soit l'équivalent d'environ 500 hectares le nombre de ces arbres.

Ces agrumes sont utilisés à l'alimentation des populations locales, l'exploitation industrielle n'étant pas possible en raison de leur dissémination.

### 1.4 - Projets de plantations

Années de plantation	Surface (ha)	Observations
1973-1974	100	Citronniers Eureka Plantation Villasa à Allada
En pourparler Environ 1975	100	Extension de la ferme Daho-Israélienne à Zazoumé
Projets en cours d'étude 1975-1980	2.000	Plantation par le service de l'Agriculture

Le projet de plantation du service de l'Agriculture comprendrait :

- 400 hectares de citronniers et limettiers pour l'huile essentielle et le jus.
- 200 hectares de pomelos pour le jus
- 1.400 hectares d'agrumes pour le marché local et l'exportation.

### 2 - Facteurs agro-climatiques

Il n'y a pas de facteurs agro-climatiques très favorables pour les cultures intensives de type verger. L'irrigation est nécessaire pendant la saison sèche à cause du déficit hydrique, son coût est toujours élevé. Le sol est léger, sa structure assez bonne constitue un facteur plutôt favorable. La Tristeza sévit, mais elle est peut-être légèrement atténuée par la sécheresse. En ce qui concerne les autres maladies et insectes nuisibles, les problèmes sont classiques, donc solubles.

### 3 - Perspectives

La production agrumicole du Dahomey ne répond pas encore à la demande locale et régionale. Toutefois, la production d'oranges et de mandarines issue des jeunes plantations réalisées ou en cours de réalisation, permettra une saturation progressive du marché local et l'exportation vers certains pays limitrophes (Niger).

Des cultures de limettiers, citronniers, pomelos en vue de l'exportation des fruits frais, ou pour la transformation sous forme d'huiles essentielles et de jus, sont actuellement en cours de développement. L'exportation en fruits vers l'Europe peut être envisagée, les fruits ayant la qualité requise.

MADAGASCAR

1 - Plantations

- Dans les régions à climat tropical la culture des agrumes reste à la fois limitée et traditionnelle ; toutefois, les conditions pédo-climatiques de la Côte Ouest sont favorables, sur des surfaces considérables facilement aménageables, au développement d'une agrumiculture tropicale. Pour ces raisons, une ferme d'Etat vient d'être créée : l'orangerie de BEZEZIKA sur la côte Ouest à proximité de Morondava. Les cultures d'exportation seraient orientées vers la production de limes (huile essentielle, jus), de citrons (huile essentielle, fruit frais) et de pomelos (jus, fruit frais). D'ailleurs, l'orangerie de Bezezika constitue pour les E.A.M.A. le seul exemple de verger d'agrumes organisé pour la production de fruits frais et transformés.

- La région des Hauts-Plateaux à climat tempéré, est favorable à l'obtention d'agrumes de qualité voisine à celle des fruits du bassin méditerranéen. L'aire géographique de cette zone agrumicole privilégiée correspond approximativement à la partie centrale des Hauts-Plateaux où l'interaction des facteurs altitude et latitude permet d'obtenir, dans un pays tropical, une qualité d'agrumes semblable à celle des régions de culture de climat méditerranéen. L'I.F.A.C. a d'ailleurs établi en 1966, pour le compte du Gouvernement Malgache, un plan d'implantation et de développement de l'agrumiculture sur les Hauts-Plateaux.

1.1 - L'agrumiculture traditionnelle

- Dans la région des Hauts-Plateaux, il existe beaucoup de petits vergers (orangers, mandariniers) pour la consommation locale et l'alimentation de Tananarive et des autres centres urbains.

- Sur la côte Est dans la région de Brickaville il existe autour d'une petite station d'étude quelques plantations familiales d'agrumes notamment de mandariniers.

- Dans le Sud, dans la région de Tulear, on note la présence de quelques petits vergers familiaux pour la consommation locale.

La production d'agrumes a pu être estimée comme suit (en tonnes) :

1969 .....	29.625
1970 .....	29.865
1971 .....	42.520

Cette production, consommée localement, est issue d'arbres de semis cultivés sous forme de plantations villageoises ou de cultures de case. Les surfaces ne peuvent être estimées car les arbres sont trop disséminés. En cultures villageoises, seuls les orangers et les mandariniers sont exploités ; il n'y a pas de limettier ni de pomelo.

La commercialisation locale porte sur environ 30.000 tonnes réparties comme suit :

Hauts-Plateaux .....	5.000
Fort-Dauphin, Tulear .....	10.000
Côte Est .....	15.000

Le problème des communications se pose avec une acuité particulière à Madagascar. La répartition irrégulière de la production, liée aux difficultés de transport ne permettent pas de compenser les productions surabondantes (côte Est) et déficientes (Majunga, Diégo-Suarez). Aucun atelier d'extraction d'huile essentielle ou de jus n'existe, parallèlement à ce type d'exploitation.

### 1.2 - L'agrumiculture intensive : l'orangerie de Bezezika

#### - Historique

Les opérations de défrichage et de multiplication du matériel végétal ont débuté en 1967. L'entreprise a été conduite sous la seule responsabilité d'un ingénieur israélien. Cette autonomie poussée a eu l'avantage de permettre la création en quatre ans (1969-1972) d'un verger agrumicole de 900 hectares. Toutefois, certaines difficultés sont apparues, dues en particulier, au manque d'études et de concertation préalable et permanente avec d'autres spécialistes. A ce sujet, on peut évoquer :

- le manque d'étude pédologique préalable
- le choix discutable d'un Rough Lemon "local" comme porte-greffe exclusif
- le manque d'études préalables sur l'évaluation des besoins en eau des arbres et du comportement des sols de Bezezika, sous irrigation.

En 1971, un expert F.A.O. et des spécialistes israéliens envoyés à Morondava ont nettement déconseillé le maintien du projet initial de faire une plantation de 5.000 hectares par tranches annuelle de 1.000 hectares. Ils ont préconisé de s'en tenir aux 1.000 hectares existants. Toutefois, la décision de porter la plantation à 2.000 hectares avait déjà été prise et quand l'ingénieur israélien a quitté la direction de Bezezika, courant 1971, il avait fait procéder au défrichage d'une nouvelle tranche de 1.000 hectares.

Depuis, la tutelle de l'orangerie de Bezezika, qui était assurée par le Ministère de l'Intérieur, a été transférée au Ministère du Développement Rural qui a créé une nouvelle entité administrative appelée "Ferme d'Etat Agrumicole de Bezezika". Actuellement les nouvelles directives limitent à 1.000 hectares de verger la Ferme d'Etat Agrumicole de Bezezika.

- Superficie actuelle du verger

A la suite des dernières plantations effectuées en Décembre 1972, la surface plantée en agrumes de la Ferme d'Etat peut être estimée entre 800 et 900 hectares.

Le tableau ci-après indique les surfaces plantées annuellement et la répartition des plantations par âge et par variété.



(en hectares)

Année de plantation	Citronniers	Orangers	Pomelo	Mandariniers divers	Total
1969	46,60	54,89			101,48
1970	109,99	95,18	29,18	0,16	234,51
1971	60,40	46,08	30,65	2,81	139,94
1972 5/4 au 20/7	84,56	15,01	106,59		206,16
De Août 1972 à Janvier 1973	Evaluation de 53,28 à 98,45		Evaluation de 64,65 à 119,45		Evaluation de 117,93 à 217,90
Total	Evaluation de 354,83 à 400	211,16	Evaluation de 231,07 à 285,87	2,97	Evaluation de 800 à 900
Pourcentage	Evaluation de 44 à 45	Evaluation de 27 à 23	Evaluation de 29 à 32		100

- Perspectives de production du verger

Les évaluations qui suivent, supposent d'une part que les vergers bénéficieront à l'avenir de soins attentifs, d'autre part que les principales variétés ne sont pas porteuses d'un ou plusieurs virus ayant le pouvoir de causer des effets dépressifs importants sur la végétation et donc de la production des arbres.

Le calendrier de la production peut être évalué approximativement comme l'indique le tableau 1.

Si l'on considère qu'aux périodes non favorables à l'exportation la totalité des fruits est dirigée vers l'usine et qu'entre juin et septembre, 60 % des citrons sont exportés, on peut envisager la répartition des tonnages d'après les différentes destinations comme l'indique le tableau 2.

Les citrons sont peu cultivés dans les régions semi-tropicales et tropicales pour la consommation en frais car ils ont tendance à devenir trop gros et à avoir une peau endommagée par les parasites et les maladies. En conséquence, la proportion de 60 % de fruits exportables doit être considérée comme un maximum qui ne peut être atteint que si :

- la lutte contre les parasites est convenablement menée,
- les ramassages sont déterminés suivant la grosseur du fruit (utilisation d'anneaux métalliques) même s'il est vert.

En raison des conditions climatiques qui règnent dans la région de Monrondava, la vocation de la Ferme d'Etat de Bezezika est surtout de produire des fruits pour l'industrie de transformation. L'exportation sur l'Europe de fruits frais, essentiellement de citrons et de pomelos, ne peut être envisagée, pour être rentable, que pendant la période de Juin à Octobre.

TABLEAU 1 : Calendrier de production

(en tonnes)

	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982 et suivantes
Citrons	1100	1900 à 2000	3100 à 3300	4600 à 4800	6200 à 6500	7700 à 8200	8900 à 9500	9700 à 10500	10000 à 10800	10200 à 11000
Oranges	400	1100	1900	2600	3500	4300	4900	5200	5300	5300
Pomelos	100	300	900 à 1000	1600 à 1800	2500 à 2900	3300 à 3800	4300 à 5100	5200 à 6100	5500 à 6500	5700 à 6700
Total	1600	3300 à 3400	5900 à 6200	8800 à 9200	12200 à 12900	15300 à 16300	18100 à 19500	20100 à 21800	20800 à 22600	21200 à 23000

TABLEAU 2 : Répartition des tonnages en fonction des destinations des citrons

(en tonnes)

Destinations	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982
Usine : 100 % des 2 premières récoltes et 40 % de la troisième	732	1264 à 1330	2062 à 2195	3059 à 3192	4123 à 4323	5121 à 5453	5919 à 6365	6451 à 6983	6650 à 7182	6783 à 7315
Exportation : 60 % de la troisième ré- colte (1)	314	542 à 570	884 à 941	1311 à 1368	1767 à 1853	2195 à 2337	2537 à 2708	2765 à 2993	2850 à 3078	2907 à 3135

(1) - Il a été soustrait 5 % de déchets (fruits écrasés, pourris, etc ...) ; on n'a pas tenu compte de la possibilité de stocker pour l'exportation des fruits récoltés "verts" en Février-Mars .

MALI

1 - Ressources

1.1 - Dans la région de Keniéba : il existe des populations d'orangers. Les arbres sont généralement âgés, mais cette région qui est le prolongement du Fouta Djallon guinéen permet d'obtenir une huile essentielle d'orange dont la qualité rappelle celle de Guinée. Cette essence, utilisée en parfumerie, est vendue de 50 à 70 Francs le kilo et constitue une valorisation intéressante pour les orangers de la région de Kenieba (cf. annexe).

1.2 - Dans la région de Yanfolila : il existe des zones de cultures sèches d'orangers de semis. La production de 400 à 500 tonnes est vendue sur le marché de Bamako qui constitue le meilleur débouché pour ces oranges de qualité moyenne.

1.3 - Dans la vallée du fleuve Niger, dans les régions de Bamako et de Baguineda : il existe de petits vergers d'agrumes dont la production est destinée à la consommation familiale, l'excédent est vendu sur le marché de Bamako.

2 - Perspectives

Il existe près de Bamako une station de recherche fruitière et une Ferme d'Etat avec une usine de traitement industriel de fruits (SOMACO à Baguineda). Cette région est favorable à la culture des agrumes. L'implantation dans la zone industrielle de vergers de pomelos et de tangelos présenterait un intérêt pour la production de jus. Une partie de ces fruits pourrait être commercialisée sur le marché intérieur et le cas échéant, si la qualité de ces fruits et les frais de transport le justifient, ils pourraient faire l'objet d'exportations orientées vers les marchés européens.

- En utilisant l'infrastructure de l'usine de Baguineda, il serait intéressant d'exploiter parallèlement à sa production d'origine (conserves de tomates, de mangues ...), une branche "huile essentielle" pour les limes à petits fruits dont les caractéristiques sont intéressantes dans cette région.

- La région de Sikasso est favorable à la culture des agrumes à essence. Le projet de plantation de 100 hectares de limettiers sera réalisé au mieux en 1974-1975 et la production ne sera exploitable que 4 à 5 ans plus tard (1980).

Un terrain convenant à cette plantation a déjà été repéré et il existe une possibilité pour l'irrigation. En outre, cette région présente un intérêt pour l'exportation d'agrumes vers la Côte d'Ivoire.

SOMALIE

La Banque Somalienne de Développement a assuré le financement de la plantation de vergers de pomelos sur 1500 hectares. Actuellement la phase préliminaire de multiplication en pépinière est en cours sur 80 hectares. Il sera possible à l'entrée en production de ces agrumes d'envisager d'une part l'exportation en frais (en utilisant le frêt maritime constitué par les navires bananiers qui exportent vers l'Europe) d'autre part la transformation industrielle des fruits dans le cadre de l'activité de l'I T O P (Industry Transformation of Fruit Product).

L'I T O P, situé à 15 km de Mogadishu, à Agfoi, transforme une part de la production locale des fruits et légumes, qu'elle commercialise sur le marché intérieur. Ouverte depuis Novembre 1972, l'I T O P a été fondé avec l'aide de la Banque Somalienne de Développement. L'investissement total est évalué à 7,5 millions de Schillings (1). Cette industrie se place dans le cadre de développement d'industries de substitution aux importations étrangères.

Les produits suivants sont actuellement commercialisés sur le marché national :

Présentation	Nature	Prix au détail en shilling
Boite de 200 g.	Jus de mangue	1
Boite de 200 g.	Jus de pomelo	1,2
Boite de 200 g.	Jus de papaye	1
Boite de 550 g.	Pulpe de papaye	3,5

Les fruits traités en usine sont achetés aux fermiers des alentours qui sont soit indépendants, soit groupés dans l'une des trois coopératives de producteurs.

La capacité de production annuelle de l'usine est de 55.000.000 de boîtes de 200 grammes soit 11.000 tonnes de conserves par an. L'usine possède une ligne de fabrication de jus, et une ligne de production de concentré de tomates.

(1) - 1 shilling = 0,7 F.F.

## CHAPITRE 2 : AUTRES PAYS

### BURUNDI ET RWANDA

Dans ces pays, il existe un décalage important entre de bonnes aptitudes pour un grand nombre d'espèces fruitières (tropicales, méditerranéennes, voire tempérées (1) ) et plus particulièrement les agrumes, et la forme très traditionnelle des cultures fruitières.

Ainsi, malgré leurs aptitudes certaines, le Burundi et le Rwanda font partie de la catégorie des pays où une valorisation industrielle à court ou moyen terme apparaît difficilement envisageable. Pour ces deux pays on peut dire que la culture fruitière organisée (en vergers) se fait essentiellement, et à une échelle très limitée, dans le cadre de l'activité des Instituts de Recherche Agronomique :

- l'Institut Supérieur Agronomique du Rwanda (ISAR),
- l'Institut des Sciences Agronomiques du Burundi (ISABU) (2) :

Le grand nombre de variétés d'espèces fruitières présent au sein de ces instituts atteste des possibilités intrinsèques des cultures fruitières au Rwanda et au Burundi (Agrumes, pruniers du Japon, fraisiers, avocatiers, passiflore, ...) l'ISABU consacre dans ses rapports annuels un paragraphe aux cultures fruitières : il en ressort que le comportement des variétés sélectionnées introduites d'agrumes, d'avocatiers et de bananiers est jugé satisfaisant. On note en particulier dans ces rapports "l'excellent aspect des arbres du verger". En outre, l'état sanitaire du verger d'agrumes est bon.

---

(1) En raison de l'atténuation du climat par l'altitude,

(2) Autrefois unifiés, ces deux instituts se sont séparés le 30/06/63 à la suite de l'accession de ces états à l'indépendance. Ces instituts se préoccupent surtout du développement des cultures d'exportation (thé et café).

CAMEROUN

1 - Ressources

Il existe peu d'agrumes au Cameroun et dans l'ensemble, le pays manque de fruits (les marchés de Yaoundé et de Douala ne sont pas régulièrement approvisionnés, et les prix pratiqués sont élevés, malgré les efforts d'introduction de variétés sélectionnées d'agrumes qui ont été réalisés depuis 10 à 20 ans dans plusieurs régions (N'Gaoundéré, Maroua, Garoua, Bafia ...). Dans la majorité des cas les arbres ne recevant pas de soin, seuls les agrumes de semis se sont maintenus. Il n'y a donc pas de verger de production industrielle et les peuplements existants ne peuvent guère être utilisés par une industrie (telle l'extraction d'huiles essentielles).

Toutefois, la plantation du Hatyé à Goura a fourni des échantillons d'huile essentielle d'orange satisfaisants, à partir d'orangers de semis. Pour cette même plantation il existe une possibilité de production d'agrumes de bouche, étant donné que les fruits (et notamment les mandarines) sont de bonne qualité.

On note la présence de limettiers dans les domaines Caplain et Penja, ainsi qu'environ 1.200 mandariniers produisant des fruits de bonne qualité au domaine Ephrem M'Ba.

2 - Perspectives

Au Cameroun, on peut envisager :

- l'intensification et l'extension légère des cultures existantes pour la production de fruits destinés au marché intérieur. Ainsi, la région de Yaoundé possède un potentiel intéressant pour la production de fruits de bouche de consommation locale, notamment pour les mandarines.
- valorisation industrielle : la création de petits vergers pour la production d'huiles essentielles de citron, d'orange et de bergamote. La production d'huile essentielle de lime doit être envisagée avec prudence à cause de la présence d'une souche de Tristeza plus virulente qu'en Côte d'Ivoire.
- la création de cultures de limes dans des zones exemptes pour l'instant de Tristeza de la région de N'GAUNDERE, grâce à la mise en service du chemin de fer.

CONGO

Ce pays possède, comme beaucoup d'autres, des cultures fruitières traditionnelles le plus souvent sous forme d'arbres de case pas ou peu entretenus. Pour des raisons de politique intérieure, l'assistance d'organismes de recherche s'est faite de façon irrégulière au cours de ces dernières années. Cela a nuit au développement de la recherche et de la vulgarisation, ce qui est d'autant plus regrettable que le Congo posséderait dans la vallée du Niari, une région qui, du point de vue écologique, serait favorable à plusieurs cultures fruitières.



GABON

Le Gabon n'a pas de véritable tradition agricole. Des essais de comportement de la collection standard d'agrumes de l'I F A C ont été réalisés au cours de la période 1969 - 1972. L'intérêt d'un tel travail réside dans la création de petits centres de production locaux pour limiter les importations en provenance de l'étranger. La société de Développement Rural de Medouneu s'intéresse à la création de tels centres en particulier à proximité des campements proches de Libreville.

Durant la Seconde Guerre Mondiale une plantation d'agrumes à essence de plusieurs dizaines d'hectares avait été réalisée près d'Oyem dans le département du Woleun'tem puis a été abandonnée par ses promoteurs. Seuls les citronniers gréffés sur bigaradier avaient résisté à la Tristeza mais l'abandon total de la plantation a entraîné sa décimation par suite, en grande partie, de la gommose.

HAUTE VOLTA

La production d'agrumes en Haute Volta est insuffisante pour satisfaire aux besoins du pays, malgré un potentiel de production élevé. Les agrumes sont des fruits appréciés des populations et recherchés sur les marchés locaux. Les importations de fruits frais s'élèvent annuellement à plus de 400 tonnes, soit l'équivalent de la production d'une cinquantaine d'hectares de plantation.

A l'exception du limettier qui produit la petite lime acide appelée communément "citron du pays" que l'on trouve dans presque tous les jardins, les agrumes sont localisés dans le Sud-Ouest du pays à proximité des villes de Bobo-Dioulasso, Orodara, et Banfora. Dans ce secteur, plus de 30.000 pieds ont été recensés (soit l'équivalent de 150 hectares de verger).

Les vergers constitués uniquement d'agrumes sont peu nombreux, le plus souvent, ils se composent de plusieurs espèces fruitières dont l'association pose des problèmes, surtout lorsque les manguiers sont plus nombreux. Les vergers ne sont généralement pas irrigués ; les arbres souffrant en saison sèche du manque d'eau, leur production est faible.

En raison des difficultés d'écoulement de la production de mangues, les planteurs s'orientent depuis quelques années vers la production des agrumes. Les fruits produits sont de bonne qualité et les prix obtenus à la production justifient de telles reconversions malgré une organisation commerciale très traditionnelle.

En conclusion, la production des agrumes en Haute Volta peut être considérée comme une spéculation intéressante dans le cadre de l'économie nationale, mais à l'avenir, elle devrait n'être envisagée qu'en culture irriguée pour obtenir des rendements satisfaisants. Il serait nécessaire d'introduire et de vulgariser d'autres variétés commerciales pour étaler au maximum la production et, ainsi, mieux répondre aux besoins du marché local.

MAURITANIE

Il n'existe pas de vergers d'agrumes en Mauritanie. La zone du fleuve Sénégal (Rosso - Kaédi - Selibaby) peut être considérée comme apte aux cultures fruitières, sous réserve de conditions d'irrigation et de fumure favorables. La station de recherche fruitière de Kaédi effectue des essais de porte-greffes et de collections de variétés commerciales d'agrumes.

Le véritable développement de cette région dépend de la réalisation d'un projet F.A.O. de création d'un barrage sur le fleuve Sénégal (1).

Dans le cadre d'un éventuel développement agrumicole de cette région, on pourrait envisager l'exportation en frais de pomelos à chair blonde ou à chair rouge, de citrons et de limes (2).

---

(1) - La Mauritanie, le Sénégal et le Mali sont intéressés par la réalisation du projet F A O mais celui-ci n'est guère envisageable qu'à long terme (10 - 15 ans). De plus, la grande sécheresse qui sévit depuis plusieurs années dans ces pays, et la famine qui en résulte, fait passer le développement de l'agrumiculture au second plan.

(2) - Cette zone rappelle le climat chaud et sec du Texas, où les pomelos à chair rouge sont cultivés ; elle permettrait, par ailleurs, la commercialisation à contre saison en Europe de légumes et fruits de cultures maraichères.

NIGER

L'agrumiculture au Niger, comme dans la plupart des pays du Sahel, est possible, comme le montre l'expérience de création d'un verger d'agrumes à Gabougoua près de Niamey. Toutefois, cette culture doit répondre à des conditions telles (cultures intensives sous forme de vergers, nécessité d'eau pour une irrigation permanente, présence d'un petit élevage pour l'apport de fumure organique) que la création d'une industrie de transformation ne peut guère s'envisager comme principal objectif car le coût d'approvisionnement en fruit serait trop élevé. (1).

Ce type de verger exige à la plantation et pendant les premières années improductives l'immobilisation de capitaux importants. Les études de rentabilité effectuées donnent une bonne estimation du coût de production, mais le calcul de la rentabilité se fonde sur des hypothèses aléatoires concernant les prix de vente des fruits frais à l'exportation à dix ou quinze ans. Malgré la précision des études de coût de production, on ne peut être certain à long terme de la rentabilité d'une telle entreprise.

Il serait donc intéressant, après l'entrée en production des agrumes, le cas échéant, de compléter l'expérimentation technique (comportement de certaines variétés d'agrumes en milieu sahélien) par une expérimentation à caractère commercial qui permettrait de juger, mieux qu'une étude, de la rentabilité de ce type de culture.

---

(1) - En revanche, l'implantation d'une petite unité de transformation utilisant les écarts de tri (souvent importants dans de telles opérations) non commercialisés sur le marché local est à étudier après la mise en production du verger.

REPUBLIQUE CENTRE AFRIQUE

Il n'y a pas en République Centre Afrique de véritables plantations et on trouve près des cases africaines les agrumes sous leur forme traditionnelle d'arbres de semis.

L'I F A C a développé en 1968 et 1969 à la station du Kilomètre 22, la collection standard d'agrumes. L'activité de recherche a cessé depuis 1969. Malgré la présence de Tristeza sous une forme assez virulente il y aurait la possibilité de développer l'agrumiculture pour la consommation de bouche sur le marché local.

SENEGAL

1 - Plantations

Par les superficies occupées et par leur présence dans toutes les régions, les agrumes sont les fruitiers les plus cultivés au Sénégal, après le manguiier, mais la production d'agrumes ne vient qu'en troisième position après celles de la mangue et de la banane.

Indépendamment de quelques cultures fruitières organisées dans la région de Dakar, il n'existe pas de véritable verger au Sénégal : ce pays est représentatif du type de culture extensive et traditionnelle en milieu africain.

Le Sénégal possède en Casamance un potentiel fruitier non négligeable (cette région assure la moitié de la production sénégalaise d'agrumes). Cette région offre des possibilités intéressantes pour l'extension des cultures fruitières, mais le manque d'eau pose un problème d'irrigation difficile à résoudre, pour les agrumes, dont la fragilité est connue.

1.1 - Types de cultures

Malgré leur exigence, les agrumes sont cultivés de façon extensive et la dissémination des arbres est telle que tout encadrement efficace est pratiquement impossible. La production fruitière est issue, le plus souvent, d'arbres de semis (1) entourant les cases, quelquefois de petits vergers familiaux (2) en Casamance, au Cap Vert et à Thiès.

Dans la plupart des cas, les arbres végètent dans des conditions extrêmement difficiles. Laissés sans soins, ils manquent de fumure organique et minérale, d'eau, et une grande partie d'entre eux est parasité. En conséquence, la qualité des fruits est très moyenne.

---

(1) - Comparés aux arbres greffés, les fruits issus d'arbres de semis sont de qualité médiocre et le rendement industriel en jus est faible.

(2) - Dans ce cas, l'arboriculture fruitière ne constitue pas l'activité principale du propriétaire qui, le plus fréquemment, travaille à l'extérieur pendant la journée.

Certaines cases possèdent un grand nombre d'espèces fruitières dont quelques-unes sont rares en Afrique (carambolier, jaquier, noisetier de Cayenne ...).

## 1.2 - Espèces cultivées

Oranger : Il s'agit d'arbres de semis qui représentent 80 % de la production. Les fruits, de qualité médiocre, restent verts à maturité en Casamance, mais se colorent un peu en jaune pâle dans les Niayes qui pourraient produire des fruits convenant mieux au marché. La production principale s'étend de Décembre à Février. Une seconde floraison donne naissance à une petite production en Août-Septembre ; cette seconde floraison se manifeste plus nettement dans le Sud du pays que dans le Nord.

Lime : La production représente plus de 10 % de celle de tous les agrumes. Ces limes sont de bonne qualité et leur production a lieu à deux périodes : une principale en Novembre et Décembre, l'autre en Mars-Avril. Des limes irriguées produiraient pratiquement toute l'année. En Casamance, l'essentiel de la production de limes est utilisé sous forme de jus pour les besoins culinaires. Les excédents sont commercialisés dans les grands centres urbains.

Mandarinier : Surtout cultivés dans la région de Dakar et en Casamance, ils ne représentent que 4 à 5 % du verger agrumicole. La coloration des fruits ainsi que leurs qualités gustatives sont meilleures que celles des oranges.

Citronnier et Pomelo : Ils sont rares, mais la qualité des fruits qu'ils produisent est satisfaisante. Une part importante de la production de citrons (et de mandarines) est récoltée dans la région du Cap Vert et est commercialisée à Dakar.

## 2 - Production

La production ventilée par régions s'établit comme suit :

Régions	Production commercialisée (en tonnes)	Surfaces théoriques (en hectares)
Casamance (1)	1.200	250
Niayes et Cap Vert	750	150
Bas Sénégal	125	25
Sine-Saloum	25	5
Vallée du Sénégal	5	1
Total	2.105	431 (2)

(1) En particulier Basse et Moyenne Casamance, (2) correspondant à une évaluation de 80.000 arbres.

### 3 - Perspectives de débouchés pour l'agrumiculture sénégalaise

#### 3.1 - Débouchés offerts par l'industrie

Ceux-ci sont pour le moment limités car il n'existe pas réellement d'usines spécialisées dans la transformation ou la conservation des fruits.

Les études menées par l'Institut de Technologie Alimentaire démontrent cependant qu'il n'existe pas d'obstacle technique à la transformation des mangues ou des agrumes (conserves, jus de fruits, confitures etc...).

Il est donc possible d'envisager la création d'une usine "polyvalente" en Casamance qui s'occuperait de la transformation de plusieurs fruits (agrumes, mangues...) de façon à faire fonctionner le matériel à plein temps et à le rentabiliser au mieux.

#### 3.2 - Débouchés offerts par la consommation locale

Ces débouchés sont de beaucoup plus importants car la demande croît sans cesse. La Casamance étant la seule région où la production d'agrumes, notamment d'oranges, soit importante, on peut envisager de commercialiser les agrumes de Casamance sur les marchés des centres urbains du Nord Sénégal : Kaolack, Dakar, Thiès et surtout Diourbel, à cause de la pénurie en fruits.

Les points de vente, en particulier les super-marchés, peuvent être prospectés (ex. SAHM à Dakar). Toutefois, il est à remarquer que la commercialisation des agrumes (et des mangues) en Casamance est caractérisée par son inorganisation totale et en conséquence les prix s'établissent de façon anarchique sur le marché local. En outre, la Casamance est une région difficile d'accès et éloignée des grands centres de consommation, de sorte que, cela ajouté à la fragilité des fruits, les quantités de fruits commercialisées à l'extérieur, et notamment à Dakar, sont très faibles.

#### 3.3 - Débouchés offerts par l'exportation

L'exportation des fruits est jusqu'à présent limitée, à cause de la qualité moyenne des fruits.

Le marché européen peut présenter un débouché intéressant pour les variétés d'agrumes susceptibles d'être produites au Sénégal avec une qualité satisfaisante (lime et pomelo).



#### 4 - Conclusion

Si l'on considère :

- que le Sénégal, dont les possibilités de développement agrumicole sont évidentes (1), importe 70 % du tonnage d'agrumes consommé dans le pays

. Production nationale commercialisée	2.100 tonnes soit 30 % environ
. Importation (\$)	4.800 tonnes soit 70 % environ

---

Consommation 6.900 tonnes

(\$) - dont 91 % d'oranges

- que la consommation d'agrumes par habitant et par an est très faible (1,9 kg pour le sénégalais, 14 kg pour l'européen),

- que les exportations sénégalaises de fruits frais, de jus et d'huiles essentielles d'agrumes sont pratiquement nulles,

un programme de développement de l'agrumiculture sénégalaise pourrait s'articuler de la façon suivante :

a - Substitution des importations de fruits frais par le développement d'une production d'agrumes de qualité et de quantité suffisante.

A ce sujet, on pourrait créer, à la périphérie des villes (Dakar, Thiés, Rufisque, Saint-Louis, Louga), des vergers de culture intensive destinés à alimenter et à saturer les marchés urbains car le Sénégal possède une forte population citadine.

b - Plantations d'agrumes en petits vergers, et dans la mesure du possible rénovation des petits vergers familiaux existants actuellement, pour satisfaire aux besoins en fruits frais des populations rurales. Ce développement n'ira pas sans une profonde restructuration des méthodes commerciales actuelles.

c - Exportation vers l'Europe et même vers les Etats-Unis et le Canada, de pomelo, lime à gros fruits et citron dont la qualité est négociable à l'exportation.

---

(1) - des experts ont évalué comme suit les possibilités de production de la Casamance (en tonnes) :

	Mangues	Oranges	Limes
Production totale	27.000	6.600	9.080
Production commercialisable	14.100	4.100	5.750

d - Développement de l'agrumiculture à essence, avec production d'huiles essentielles (et de jus) de lime, de citron et éventuellement d'orange et de pomelo.

En Casamance, dans les zones comprises entre les isohyets 1400-1500 et 1800, on peut envisager la création d'une agro-industrie polyvalente traitant plusieurs variétés de fruits dont les agrumes.

Une telle réalisation peut être envisagée indépendamment du cadre de développement de l'agrumiculture au Sénégal (paragraphe a, b, c, d) étant donné que les plantations fruitières organisées en blocs industriels sont gérées en fonction des besoins en fruit frais de l'usine de transformation. De telles implantations sont réalisables par le Sénégal compte tenu d'une part, du potentiel qu'offre la Casamance pour un grand nombre de variétés de fruits, d'autre part, de la présence d'une recherche scientifique dans le domaine de l'arboriculture fruitière et de l'industrie de transformation, mais sous réserve de la réalisation de travaux d'infrastructures pour assurer l'alimentation en eau des cultures.

TCHAD

La lime ou "citron local" est très appréciée sur le marché de Fort Lamy où les grossistes vendent le sac de 80 kg de 3500 à 4000 F cfa aux marchands ambulants. La zone de production est située dans la région de Moundou, Doba et Sahr. Au départ de Moundou, le sac de limes vaut 1300 F cfa.

Sur la station de recherches agronomiques de Deli (Moundou), trois hectares de limes irriguées ont un rendement moyen de 35 tonnes par hectare.

Il existe aussi une petite production de pomelos jusqu'ici uniquement destinée au marché local.

TOGO

Bien que les agrumes soient présents dans tout le pays, au moins à raison de 2 ou 3 arbres par village, la zone principale de "culture" est localisée dans l'aire circonscrite par les villes de Badou-Atakpamé-Palimé-Avétonou. La proportion des agrumes de cette zone, par rapport à l'ensemble du Togo dépasse certainement 50 %.

La composition variétale du peuplement est peu diversifiée. Plus de 95 % des arbres sont issus de semis et seuls les établissements publics ou para-publics possèdent quelques exemplaires des principales variétés commerciales.

Les orangers de semis produisent des fruits, subsphériques, riches en pépins (de 10 à plus de 20), et peu acides qui présentent les caractéristiques classiques des oranges cultivées en milieu tropical.

Les pomelos également issus d'arbres de semis, sont juteux, sucrés ; ils présentent l'avantage de ne pas avoir le goût de soufre habituel des fruits produits dans le bassin méditerranéen, et de contenir relativement peu de pépins. Leur aspect extérieur constitue cependant un handicap pour la commercialisation à l'exportation.

On note la présence de mandarines et de limes qui appartiennent au groupe des limes mexicaines.

Un examen de l'état sanitaire des agrumes permet de déceler la présence de maladies cryptogamiques (notamment la gommose à phytophthora, l'antracnose) et de parasites animaux.

..  
ZAIRE

Le Zaïre est un pays immense qui du point de vue de ses climats et de ses sols permet toutes les possibilités en matière de fruits tropicaux et même tempérés. Toutefois, l'arboriculture fruitière n'existe que sous sa forme traditionnelle, c'est-à-dire qu'elle est constituée d'ensembles de quelques arbres autour des habitations, des missions et des postes administratifs. Sur les marchés des centres de consommation de Kinshasa et Lubumbashi ainsi que sur les petits marchés villageois installés le long des routes, les fruits sont rares et de qualité médiocre ce qui prouve l'insuffisance de la production fruitière Zaïroise ; d'ailleurs, les magasins de Kinshasa et de Lubumbashi vendent des fruits dont une grande partie est importée.

1 - Etat actuel du verger d'agrumes

Au Zaïre, l'agrumiculture se rencontre sous la forme traditionnelle. En outre, dans quelques missions, notamment dans les régions de Likasi et de Kolwezi, il existe quelques petits vergers, d'ailleurs plus ou moins abandonnés en l'absence de personnel spécialisé. Leur superficie, toujours très modeste, est de l'ordre de un à deux hectares et parfois moins.

La plupart de ces petits vergers avaient été créés il y a une vingtaine d'années à la suite de travaux entrepris à la station de recherche fruitière de M'VUAZI (à 200 km au Sud de Kinshasa dans la région de Matadi). La station de M'VUAZI assurait la vulgarisation des techniques dans un rayon d'environ 50 km. L'état sanitaire des agrumes plantés à cette époque est très variable. En présence de gommose à phytophthora, d'une souche très virulente de Tristeza et de chancre bactérien (attaque des pomelos), leur "tenue" est fonction du lieu de plantation .

- les arbres plantés en vallée et dans les bas-fonds sont morts ou continuent à végéter dans des conditions de parasitisme extrême.
- les arbres plantés en côteaux sableux et profonds ont assez bien résistés aux infections parasitaires.

## 2 - Perspectives

### 2.1 - Le Bas Zaïre

Cette région pourrait servir de base à un nouvel essor des cultures fruitières au Zaïre et plus particulièrement de l'agrumiculture. Toutefois l'aptitude écologique (qualité de certains sols sableux et profonds notamment) est seule à prendre en considération car les arbres sont trop âgés pour envisager une rénovation à partir de ce qui existe actuellement. De toute façon la plantation en vallée est à déconseiller.

C'est en outre, une des rares régions où une infrastructure de communication satisfaisante a pu être développée (route asphaltée Kinshasa-Matadi, chemin de fer, proximité du port de Matadi).

Pour renforcer la prévention contre le parasitisme local, l'adoption de porte-greffes résistants à la gommoze et à la Tristeza s'avérerait nécessaire. A cette occasion il peut être suggéré :

-Citrange Troyers, pour les agrumes de bouche et éventuellement la production de jus.

-Citrus macrophylla pour les agrumes à essence.

La vocation agrumicole de cette région peut être considérée comme mixte ; d'une part, fruits de bouche pour le marché local, d'autre part huiles essentielles pour l'exportation et de plus fabrication de jus en tant que production secondaire (marché local et éventuellement exportation).

### 2.2 - Autres régions du Zaïre

Il existe d'autres régions aptes à l'agrumiculture mais plus ou moins handicapées par le manque d'infrastructures de communication ; on signalera cependant :

- la région de Kisangani, où l'on pourrait envisager la culture d'agrumes de bouche pour le marché local, le transport pouvant s'effectuer par voie d'eau  
- au Katanga, notamment dans la région de LUBUMBASHI, qui est climatiquement la plus valable on pourrait envisager l'agrumiculture à essence. Le transport des essences par avion serait économiquement possible en raison de la valeur du produit fini.

En conclusion, dans l'état actuel des choses, il n'est pas possible d'envisager l'implantation d'une industrie utilisant une production fruitière non exploitable économiquement. Cependant, la satisfaction des besoins locaux en fruit frais justifierait la mise en oeuvre d'un programme fruitier relativement important.

## CONCLUSION

### PERSPECTIVES DE L'AGRUMICULTURE A ESSENCE DANS LES EAMA

Le marché des huiles essentielles est globalement en progression lente, quoique s'accélégrant au cours des cinq dernières années. La production d'huiles essentielles de synthèse fait planer une incertitude quant à la croissance à long terme du marché des huiles naturelles. Toutefois, ce développement dépendra, dans une large mesure, de l'évolution de la législation, laquelle, heureusement, risque d'être restrictive pour les produits de synthèse employés en alimentation. Il faut également souligner que la provenance et la réputation jouent un grand rôle dans la formation des prix. Un producteur nouveau doit se faire "accepter" et un relâchement dans le suivi de la qualité peut se traduire par une baisse de cotation qui peut se prolonger.

#### 1 . PERSPECTIVES D'ENSEMBLE

Pour des raisons climatiques, les E.A.M.A. ne figurent pas parmi les principaux pays producteurs d'agrumes, bien que les agrumes végètent naturellement dans la plupart de ces pays, exception faite des pays sahéliens où les agrumes ne peuvent être cultivés que sous irrigation (lime par exemple). Si le climat tropical sec permet d'obtenir des limes et des pomelos de bonne qualité, et le climat tropical humide des citrons, on constate, en revanche, que les autres agrumes sont d'une apparence médiocre et d'une qualité nettement inférieure, le plus souvent, à celle des fruits produits sous climat de type méditerranéen.

Pour l'ensemble des E.A.M.A., l'état actuel des cultures ne permet pas le développement immédiat d'une industrie d'exportation. En effet, bien que certains pays possèdent des cultures d'exportation, le nombre de ces dernières est limité (sauf en Côte d'Ivoire) à une seule ou deux exploitations de vergers. Les récoltes ont déjà une utilisation déterminée et ne sont donc pas disponibles pour une nouvelle industrie. Quant aux autres E.A.M.A. ils ne disposent que de cultures traditionnelles inutilisables pour une valorisation industrielle (notamment, en raison d'une production de qualité et/ou en quantité insuffisante et d'une trop grande dissémination des arbres).



Cet état de fait explique qu'une étude de l'offre en fruits ne permette pas de dégager de conclusions en vue de la création d'une industrie d'exportation ; préalablement ou parallèlement à cette implantation, il apparaît indispensable de créer des vergers de culture intensive.

En conséquence, notre tâche était de découvrir les régions pouvant produire une offre exploitable industriellement à moyen terme (y compris d'ailleurs dans les pays où une telle offre existe déjà). La détermination de sites écologique favorables nécessite une prospection systématique en fonction de critères agro-climatiques. Une telle étude dépassait le cadre de ce travail. Toutefois, la recherche effectuée et les résultats acquis, soit sur place, soit auprès de spécialistes, nous ont permis, même grossièrement, d'établir les perspectives de l'agrumiculture à essence dans les Etats Associés.

Un certain nombre d'autres facteurs sont à prendre en considération dans la mesure où ils modulent un classement des pays où seule l'aptitude écologique serait prise en compte. Il s'agit de l'environnement économique, humain, et politique, du travail de recherche effectué dans les pays, de la présence de spécialistes... Il n'en reste pas moins que le facteur d'aptitude écologique est le critère de base. Dans le classement qui suit, nous avons tenté, à notre niveau, de pondérer globalement ces facteurs.

- 1 - Pays à aptitude écologique favorable, les autres critères pouvant être considérés comme passables à favorables :
- Cameroun (courants d'exportation en frais, moyens de communications, recherche)
  - Côte d'Ivoire (courants d'exportation, bon environnement économique général)
  - Dahomey (vergers d'agrumes, recherche)
  - Madagascar (vergers d'agrumes, recherche)
  - Mali (recherche)
  - Sénégal (position géographique, moyens de communication, recherche)

2 - Pays à aptitude écologique passable à favorable, les autres critères étant plutôt défavorables :

Burundi	R.C.A.
Congo	Rwanda
Gabon	Somalie (surtout production de pomelos en frais)
Haute-Volta	Togo
	Zaïre

En particulier la recherche et développement n'a pas été suffisamment poursuivis pour permettre de savoir avec certitude s'il est possible d'envisager la création de vergers à culture intensive dans de bonnes conditions à la fois agronomiques et économiques.

3 - Pays à aptitude écologique médiocre, les autres critères pouvant présenter des aspects variables :

Mauritanie  
Niger  
Tchad.

A notre avis, l'agrumiculture à essence n'est pas possible dans ces pays plutôt défavorisés : seule serait possible l'implantation de petits vergers irrigués pour la production de fruits de bouche.

Il faut remarquer que ce classement a surtout une valeur indicative; les pays ont été classés plutôt en fonction de leurs aptitudes à produire des huiles essentielles. Pour cette raison, la Somalie par exemple, qui dispose des cultures d'exportation, ne figure pas dans ce premier groupe.

A propos du Togo et du Dahomey, ces deux pays sont également aptes, du point de vue écologique, à produire des agrumes à essences. La différence de classement tient à la pondération des autres critères.

Pour les pays classés dans le premier groupe, l'aptitude n'est pas valable pour l'ensemble du pays, mais pour, peut-être, un ou deux sites qu'il faudra choisir convenablement et qui constitueront un optimum économique pour l'ensemble des critères. A titre indicatif, nous donnons les régions où se situent ces sites :

Cameroun	Région Centre N'Gaundéré
Côte d'Ivoire	Région Centre-Nord
Dahomey	Centre-Sud
Mali	Région de Sikasso
Sénégal	Casamance, Niayes.

## 2 . PERSPECTIVES PAR PAYS

La production d'huiles essentielles est destinée, dans sa totalité, à l'exportation. Il existe bien des fabrications locales de boissons qui emploient des extraits à base d'essence d'agrumes, mais actuellement, ces extraits sont importés. Ces produits sont fabriqués à l'étranger, en Europe par exemple, par des laboratoires spécialisés (notamment, des grands producteurs de boissons) qui, en partant de diverses huiles essentielles, naturelles et/ou synthétiques, préparent leurs mélanges dont la composition est couverte par le secret professionnel. Ces mélanges sont ensuite vendus soit sous des numéros, soit sous des appellations diverses, sans rapport avec l'essence employée.

Dans ces conditions actuelles, il n'existe donc pas de débouchés dans les E.A.M.A. pour les huiles essentielles d'agrumes. La création sur place d'un laboratoire de formulation pourrait être envisagée dans le cas des pays producteurs où le marché national, ou régional, le justifie.

### 2.1 - Pays producteurs d'essence d'orange douce de type "Guinée"

Cette essence constitue un cas particulier, en raison de la prospection systématique effectuée dans les Etats associés de l'Afrique de l'Ouest et dans certains états de l'Afrique Centrale des "terroirs" favorables à sa production. En fonction de cette prospection, les pays les plus aptes à de petites productions sont le Dahomey, le Cameroun et le Mali (ce dernier pays produisant déjà quelques centaines de kilos d'essence).

## 2.2 - Côte d'Ivoire

Il s'agit ici de donner les perspectives des deux types d'essence pour lesquels il est envisagé des extensions importantes des vergers correspondants, à savoir l'essence de citron et l'essence de lime.

### - Citron

Le prix de l'huile essentielle de citron, comme d'ailleurs dans le cas des autres essences, est susceptible de fortes variations, mais les perspectives de marché paraissent favorables à moyen terme. En conséquence, une intensification de la culture combinée avec une augmentation limitée et prudente des surfaces cultivées (les surfaces plantées en citronniers représentent déjà 60 % des cultures d'agrumes à essence) peut être envisagée ; toutefois, cela devrait se faire en accord avec les sociétés actionnaires et clientes du Consortium des Agrumes et Plantes à Parfum de Sassandra.

### - Lime

La culture de la lime, en cours d'extension (Toumoudi, Sassandra) présente un risque certain, en raison de la présence de la virose Tristeza ; seule, la région de Sassandra n'est pas touchée par cette virose, mais les risques de contamination des régions, jusqu'à présent indemnes, sont grands. Etant donné le comportement, parfois acceptable, de la lime en zone contaminée, il semble que l'on puisse justifier une politique d'extension modérée dans les régions contaminables, et, éventuellement, dans les régions contaminées (où la souche de Tristeza est peu virulente). Il reste, cependant, que pour ces régions l'on doit tenir compte des recommandations suivantes :

- les plantations doivent être parfaitement entretenues ;
- La recherche agronomique doit être poursuivie et intensifiée pour sélectionner le matériel végétal résistant.

Au total, il serait préférable d'envisager l'extension de la culture de la lime dans d'autres régions de la Côte d'Ivoire. Il existe, en effet, des zones écologiques très favorables au Nord du 9ème parallèle (Ferkéssédougou et surtout Odienné) qui se caractérisent également par l'absence de virose et où la culture industrielle de la lime pourrait être introduite avec les meilleures chances de succès.

Pour ce qui existe, il serait souhaitable que la Côte d'Ivoire poursuive, structure et intensifie son effort de production d'huiles essentielles d'agrumes et de concentrés de jus, dans le sens d'une meilleure organisation, puisque ce pays bénéficie déjà d'une structure de production solidement implantée.

### 2.3 - Autres E.A.M.A.

Pour ces pays, il semble aléatoire d'envisager un important programme de développement de la production d'essence d'agrumes en fondant ce programme sur la production d'un seul type d'essence, même si le marché est présentement favorable. La création et l'organisation de vergers d'agrumes à essence exige un délai de plusieurs années et il est hasardeux de prévoir quelle sera la situation du marché correspondant de l'essence au moment de l'entrée en production, d'autant que les aléas de la culture ne sont pas à négliger comme on l'a vu dans le cas de la lime (il s'agit de cultures pérennes qui ne se propagent ni ne se maintiennent sans frais d'entretien élevés et la qualité de l'essence doit, d'emblée, être satisfaisante).

L'handicap d'une telle production se situe donc au niveau du décalage entre une demande très fluctuante à court terme et la mise en place d'une offre qui ne peut s'envisager qu'à moyen ou long terme selon les pays. Il s'agit donc de réduire le temps de réponse de l'offre, donc de créer une structure de production la plus souple possible.

La mise en route d'une action de développement de l'agrumiculture à essence pourrait donc se concevoir de la manière suivante :

- Organisation de la prospection en vue de déterminer l'existence des sites les plus favorables à l'obtention de plusieurs essences demandées sur le marché (bonne qualité des essences, zones indemnes de virose...) ; ce type de prospection qui existe déjà pour l'huile essentielle de type "Guinée" devrait être généralisé.

- Création de petits vergers à culture intensive et amélioration des vergers existants, le cas échéant. Lancement de petites productions expérimentales de plusieurs essences, en vue de tester les produits sur le marché et les faire connaître. Une telle opération serait facilitée si l'on s'efforçait d'y intéresser les groupes industriels utilisateurs d'essence et de concentrés de jus.

Plus précisément on peut envisager :

- Au Sénégal, en Casamance, la création d'une unité agro-industrielle polyvalente traitant plusieurs variétés de fruits dont les agrumes. Le développement de l'agrumiculture à essence, avec production d'huiles essentielles et de concentré de jus de lime, de citron et éventuellement d'orange et de pomelo, pourrait s'inscrire dans la gamme des fabrications de cette unité agro-industrielle, avec, en particulier, de petites productions de confitures d'agrumes.
- Au Cameroun, où les conditions pédo-climatiques sont réunies pour que des vergers à culture intensive produisent des fruits de bonne qualité, la création de petits vergers pour la production d'huiles essentielles de citrons, d'oranges et de bergamote; la production de lime est à envisager au nord de N'Gaundéré, en raison de l'absence de la virose Tristeza et grâce à la mise en service du chemin de fer. En outre, le climat d'altitude de l'ouest conviendrait aux agrumes colorés destinés au marché local.

x

x

x

En résumé, il apparaît que certains E.A.M.A. ont consenti des efforts financiers importants en vue de créer une agrumiculture à caractéristiques industrielles. Il importe donc que ces efforts ne soient pas annihilés par négligence ou par le retour à des méthodes traditionnelles de culture des vergers. Il faut donc veiller à la vulgarisation des techniques de culture appropriées (introduction et sélection de variétés, mise au point de traitements, tailles, fumures ...) et à leur stricte application.

Pour les E.A.M.A. n'ayant pas encore démarré une production d'agrumes à essence, il faut considérer que :

- l'obtention des fruits tropicaux exige, d'une façon générale, des soins et des techniques de culture très spéciaux et il est certain que les agrumes, qui sont des arbres fragiles, sont plutôt plus exigeants ;
- le marché est spéculatif et versatile ; il ne permet pas, à notre avis, de créer de grande unité de production, comme cela peut être le cas pour l'ananas, par exemple.

En revanche :

- la fabrication industrielle peut s'accomoder, dans des conditions économiques, d'unités d'extraction de taille réduite ;
- la valeur du produit fini, en même temps que les relativement faibles quantités produites, permettent un acheminement par avion (lignes intérieures). C'est un avantage incontestable par rapport à d'autres activités qui, compte tenu de la faible valeur relative des productions, doivent s'accomoder des transports terrestres, lesquels font fréquemment défaut en Afrique. Cela permettrait de plus de développer des régions aptes certes, mais par ailleurs très isolées (Katanga).

Enfin, dans la plupart des Etats associés, le développement de l'agrumiculture en vue de la satisfaction de la demande intérieure peut justifier l'élaboration d'un programme planifié. Cette production se substituerait à des importations coûteuses et comblerait une sous-alimentation en agrumes des populations, souvent à l'origine d'une carence en vitamines essentielles. Dans une perspective à long terme et dans la mesure où cette culture serait un succès, il serait possible de s'appuyer sur les résultats acquis pour envisager une production d'exportation.

En raison de l'existence d'un certain nombre de projets industriels de production d'huiles essentielles, relativement avancés, il ne nous a pas paru utile d'établir un projet de pré-factibilité spécialisé. En revanche, l'intégration de petites productions de confitures d'agrumes dans une unité agro-industrielle polyvalente étant aisément réalisable, nous avons retenu cette possibilité dans notre projet de pré-factibilité dans la section consacrée aux fruitiers divers.



A N N E X E

L'HUILE ESSENTIELLE D'ORANGE DE TYPE "GUINEE"

L'huile essentielle d'orange de type "Guinée" présente un intérêt tout particulier en parfumerie ; elle est appréciée pour la fraîcheur de son odeur et la puissance de sa note aldéhydée, mais aussi par des proportions différentes entre les divers carbonylés ; ce dernier caractère pourrait être lié au procédé d'extraction manuel qui conserve l'intégrité du produit naturel.

La déficience de la production guinéenne a provoqué, à partir de 1965, des prospections systématiques, de la part de l'I F A C, dans les pays de l'Afrique de l'Ouest. Les investigations, qui ont porté sur des orangers doux et de semis (1) ont permis de sélectionner un certain nombre de régions favorables, notamment au Mali, au Dahomey et au Cameroun.

En 1969, la production mondiale d'huile essentielle d'orange a été comprise entre 5.500 et 7.000 tonnes. En regard de cette quantité, la demande non satisfaite d'essence d'orange "Guinée", estimée à 50 - 80 tonnes, apparaît insignifiante. Elle existe cependant car le type "Guinée" apporte une qualité différente parfaitement adaptée aux exigences de la parfumerie moderne.

1 - Cameroun : La plantation de Hatyé à Goura a fourni des échantillons de qualité remarquable. Mais, seul ce peuplement d'une quarantaine d'hectares a été prospecté.

2 - Côte d'Ivoire : Les peuplements d'orangers des régions d'Odienné et de Manian ont été prospectés et les échantillons se sont révélés intéressants. Mais la totalité des fruits est absorbée par la consommation locale et l'extraction d'huile essentielle ne présente pas d'intérêt actuellement.

3 - Dahomey : Le Dahomey possède une population d'orangers dispersée mais abondante. Les prospections très méthodiques poursuivies par l'I F A C ont donné des résultats variables. Elles ont cependant permis de situer une zone de production dans les régions de Porto Novo et de Pobé où la richesse en aldéhydes est satisfaisante.

---

(1) - Les échantillons des peuplements prospectés sont envoyés au laboratoire d'analyse qui indique, en fonction de leur qualité, l'aptitude à la production d'une région donnée.

Une production s'amorce, elle ne dépasse pas encore quelques centaines de kg.

4 - Mali : Le Foutah Djallon malien, prolongement de la zone de production guinéenne, a été le premier prospecté. Les échantillons recueillis ont accusé une richesse en aldéhydes intéressante mais dans l'ensemble inférieure à la qualité guinéenne.

La situation économique du Mali s'est prêtée à une exploitation de cette richesse naturelle. L'organisation mise sur pied par le Gouvernement malien, avec la contribution des agents de l'I F A C, assure la production de quelques tonnes d'essence pouvant prétendre à l'appellation "Guinée".

5 - Sénégal : Les recherches menées en Casamance ont donné des résultats négatifs, la richesse en aldéhydes étant trop faible.

L'ANANAS ET LES CONSERVES

---

AU SIROP

---



S O M M A I R E

<u>CHAMP DE L'ETUDE</u> .....	170
1. Les produits de transformation de l'ananas .....	170
2. La production mondiale d'ananas frais, part de la production destinée à la transformation, les exportations de produits transformés .....	174
3. Conclusion .....	179
<u>PREMIERE PARTIE : LA DEMANDE EN CONSERVES D'ANANAS</u> .....	181
<u>CHAPITRE 1 : LE MARCHE EUROPEEN</u> .....	181
1. Allemagne Fédérale .....	181
2. Union Economique Belgo-Luxembourgeoise .....	183
3. France .....	185
4. Italie .....	188
5. Pays-Bas .....	190
6. Royaume-Uni .....	191
7. Autres marchés européens .....	193
<u>CHAPITRE 2 : LES PERSPECTIVES D'EVOLUTION D'ICI à 1980</u> .....	202
<u>DEUXIEME PARTIE : L'OFFRE EN ANANAS DES E.A.M.A.</u> .....	206
<u>CHAPITRE 1 : PAYS EXPORTATEURS</u> .....	207
Cameroun .....	207
Côte d'Ivoire .....	212
<u>CHAPITRE 2 : AUTRES PAYS</u> .....	222
Congo .....	222
Dahomey .....	223
Madagascar .....	226
Sénégal .....	228
Togo .....	229
Zaire .....	230
<u>TROISIEME PARTIE : LES CONDITIONS D'IMPLANTATION D'UNE AGRO-INDUSTRIE DE L'ANANAS DANS LES E.A.M.A.</u> .....	232
<u>CHAPITRE 1 : INVESTISSEMENTS ET CONDITIONS AGRO-CLIMATIQUES</u> ...	233
1. Investissements de production .....	233
2. Investissements parallèles .....	234
3. Choix du système de production .....	236
4. Conditions agro-climatiques influant sur le choix du site d'implantation .....	237
5. Conclusion .....	240

CHAPITRE 2 : IMPERATIFS COMMERCIAUX .....	241
CHAPITRE 3 : CHOIX D'UNE LOCALISATION DANS LES E.A.M.A. ....	245
1. Situation actuelle .....	245
2. Aptitude des E.A.M.A. à produire l'ananas .....	245
<u>CONCLUSION</u> .....	250
1. L'offre en ananas des E.A.M.A. ....	250
2. Les conditions d'implantation d'une agro-industrie de l'ananas dans les E.A.M.A. ....	251
3. Aptitude des E.A.M.A. à la production d'ananas usine	253
<u>ANNEXE 1</u> : Types de produits commercialisés (conserves et jus)	256
<u>ANNEXE 2</u> : Les prix à l'importation et au détail .....	260
<u>ANNEXE 3</u> : Le marché des jus d'ananas en Europe .....	265

## CHAMP DE L'ETUDE

---

L'étude des possibilités de valorisation industrielle de l'ananas dans les E.A.M.A. a été limitée aux seules conserves d'ananas au sirop, bien qu'il soit possible d'obtenir une gamme étendue de produits alimentaires industriels. Il était donc nécessaire d'exposer les raisons qui nous ont amené à limiter cette étude à un seul type de produit ; cette limitation résulte notamment de l'étroitesse du marché des produits de transformation de l'ananas et de la faible part de la production d'ananas frais que ces produits représentent.

### 1 - LES PRODUITS DE TRANSFORMATION DE L'ANANAS

Selon les produits, la vente s'effectue à deux stades de commercialisation différents :

- ventes par les circuits de distribution au consommateur final : il s'agit des conserves et de jus conditionnés en emballage de détail ;
- ventes à des industriels de produits conditionnés en gros ou en demi-gros, en vue d'une réutilisation ou d'une retransformation en fonction des besoins du marché de ces industriels : cela concerne la fabrication des confitures, des macédoines de fruits, de yaourts au fruits, ...

#### 1.1 - Conserves au sirop

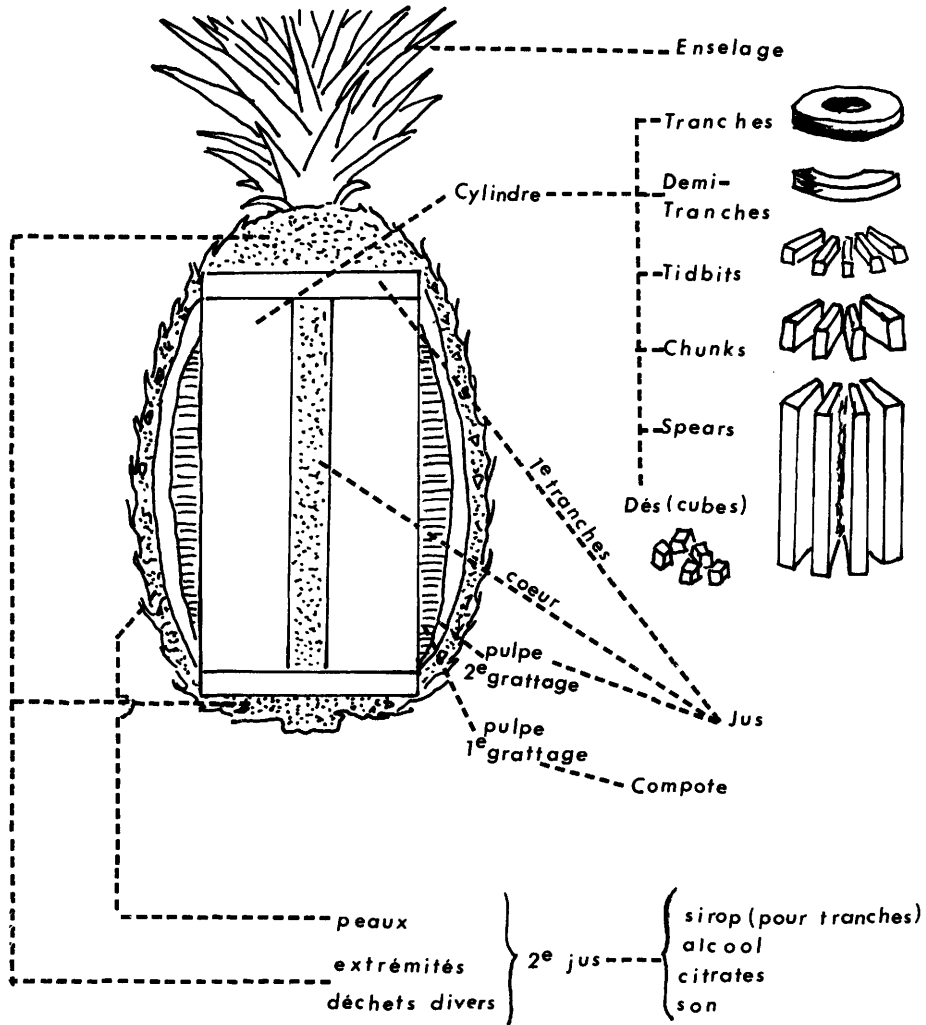
Comme le montre le schéma ci-après, les conserves d'ananas au sirop peuvent être constituées par des tranches entières, des demi-tranches ou des morceaux dont l'appellation diffère selon la forme.

Les tranches entières constituent actuellement la meilleure valorisation industrielle et font l'objet d'un commerce notable à l'échelle mondiale. Elles sont conditionnées en emballage de détail et sont vendues pour la consommation finale.

Les autres conserves (morceaux irréguliers, pulpe ou compote ou encore crush) sont plutôt vendues aux industries alimentaires.

Toutefois, le consommateur accepte de plus en plus, outre les demi-tranches, également les morceaux de tranche découpés régulièrement.

Utilisation Industrielle de l'Ananas (Ginaca, modèle 106)





## 1.2. - Jus

Le fruit en cylindre perforé qui sert à la confection des tranches représente entre 40 à 50 % du poids du fruit frais. Ce pourcentage varie selon les espèces et la grosseur du fruit. On considère habituellement que les déchets s'élèvent à 35 % en poids du fruit frais, ce qui représente 65 % du tonnage utilisable pour la conserverie et les jus. La possibilité de produire de plus grandes quantités de jus existe donc et actuellement des quantités de jus sont disponibles comme matière de base pour d'autres produits.

## 1.3. - Autres conserves et produits

- Gelées et confitures : Ces conserves sont fabriquées à partir de la pulpe et des morceaux de tranches importés;

- Confits : L'ananas confit est un produit de luxe, utilisé principalement à des fins de décoration de la confiserie.

Il est à remarquer que le coeur de l'ananas, qui constitue un déchet pour la conserverie, est également utilisé pour la fabrication des confits colorés artificiellement (par exemple angélique).

- Ananas séchés : Cette transformation pourrait être mise en oeuvre dans les Etats associés, mais il faut toutefois souligner que le séchage pose encore des problèmes techniques de fabrication (l'ananas brunit au séchage et le fruit séché devient filandreux).

- Yaourts, glaces, macédoines de fruits, autres préparations : Ces produits, dont la fabrication a lieu nécessairement dans les pays consommateurs, utilisent de la pulpe et des morceaux d'ananas importés en gros. Les macédoines utilisent des tranches ou, le plus souvent, des morceaux de tranches d'ananas en mélange avec des cerises, des poires, des pêches.

## 1.4. - Produits dérivés

Les produits que l'on peut obtenir, par extraction ou fermentation de l'ananas ou des déchets d'ananas, peuvent contribuer à améliorer la valorisation industrielle du fruit mais sans pour autant se substituer à la valorisation principale que constituent les conserves au sirop. Ces produits sont le sucre, l'alcool, le vinaigre, la broméline, des fibres pour tissage.

- Sucre : Le sucre contenu dans l'ananas peut être extrait en tant que tel ou bien servir, par fermentation, à la fabrication d'alcool ou de vinaigre.

Ce type de transformation n'est d'ailleurs pas spécifique de l'ananas et peut être réalisé à partir des autres fruits qui contiennent également du sucre (dattes, bananes,...), de graines, de pommes de terre, de mélasses de sucrerie, etc...

Le sucre extrait est utilisé à la confection du sirop de couverture, ce qui diminue d'autant les besoins d'approvisionnement en sucre de l'usine. Par exemple, en Côte d'Ivoire, une des conserveries d'ananas, la SALCI, récupère une partie du sucre contenu dans les déchets. Un calcul de rentabilité a permis de montrer que l'extraction ne devrait porter que sur 1.500 à 2.000 tonnes de sucre sur les 5.000 tonnes contenues dans les déchets disponibles ; l'extraction des tonnages supplémentaires serait d'un coût croissant et aboutirait même à un coût dix fois plus élevé pour les dernières tonnes extraites.

- Alcool : Le sucre contenu dans les déchets peut également donner, par fermentation, de l'alcool éthylique (ou éthanol). Toujours dans le cas de la SALCI, les 3.000 à 3.500 tonnes de sucre non extraites pourraient servir de base à une telle fermentation.

Actuellement, l'alcool éthylique employé dans le monde a deux origines : la synthèse chimique et la fermentation.

- l'alcool de synthèse est utilisé dans l'industrie chimique pour la fabrication de vernis, de peinture, de matières plastiques, de colorants et également comme intermédiaire de synthèse.

- l'alcool de fermentation, peut avoir les mêmes usages et, en outre, des utilisations en industrie alimentaire (notamment liqueurs) et en parfumerie.

- Vinaigre : Une fermentation plus poussée permettrait d'obtenir du vinaigre d'ananas.

- Broméline : La broméline est une enzyme protéolytique contenue dans la plante et le fruit. Le procédé d'extraction est coûteux, principalement en raison des solvants indispensables à son extraction. Cette enzyme est, au total, moins intéressante à extraire qu'une autre enzyme contenue dans la papaye : la papaïne.

- Fibres : Il faut signaler enfin, que des feuilles de l'ananas on retire une fibre résistante et de haute qualité, flexible, durable qui sert à la confection de tissus appréciés, notamment aux Philippines et en Chine, toutefois, cette fibre provient essentiellement de variétés autres que celles cultivées pour le fruit : le rendement de ces dernières en fibres est faible.

2 - LA PRODUCTION MONDIALE D'ANANAS FRAIS, PART DE LA PRODUCTION DESTINEE A LA TRANSFORMATION, LES EXPORTATIONS DE PRODUITS TRANSFORMES.

2.1 - La production mondiale d'ananas frais et part destinée à la transformation

La production mondiale d'ananas frais est estimée à 3,8 millions de tonnes en 1971, comme le montre le tableau 1.

<p align="center"><u>TABLEAU 1 : Production mondiale d'ananas frais</u>  <u>des pays non-communistes</u>  (en milliers de tonnes)</p>						
	1966	1967	1968	1969	1970	1971 (1)
Etats-Unis	855	884	834	783	831	901
Mexique	231	251	242	275	308	308
Brésil	295	337	338	389	424	430
Formose	270	296	311	325	338	300
Philippines	188	208	226	238	233	250
Thaïlande	295	188	200	200	200	
Malaisie	317	344	348	376	353	300
Afrique du Sud	140	143	132	123	123	150
Australie	118	133	121	121	122	120
Cameroun	3	4	3	4	6	6
Côte d'Ivoire	61	84	89	90	110	235
Autres Pays	603	662	621	622	836	850
Total estimé	<u>3.376</u>	<u>3.534</u>	<u>3.465</u>	<u>3.546</u>	<u>3.884</u>	<u>3.850</u>
<p>Source : F.A.O. (1) - Estimations I F A C</p>						

Environ les deux tiers de cette production, soit 2,5 millions de tonnes, sont autoconsommés. Les exportations mondiales de fruits frais représentent environ 150.000 tonnes, soit à peine 4 % de la production. Le solde, plus de un million de tonnes (environ 30 % de la production) est destiné à l'industrie de la conserve.

L'ananas représente donc un fruit important dans l'alimentation des pays producteurs, tous pays en voie de développement, à l'exception de trois d'entre eux (Etats-Unis, Afrique du Sud, Australie). Il faut remarquer que parmi les E.A.M.A., on note la présence du Cameroun, mais surtout de la Côte d'Ivoire, dont la progression de la production est spectaculaire.

## 2.2 - Les échanges mondiaux de produits transformés

### 2.2.1 - Conserves d'ananas au sirop

L'industrie de la conserve d'ananas traite plus de un million de tonnes de fruits frais. C'est donc une activité industrielle importante pour les pays en voie de développement concernés, d'autant plus qu'elle travaille essentiellement pour l'exportation. En effet, si l'on tient compte et du marché américain, à peu près équivalent à l'ensemble des exportations mondiales, et des pertes à la transformation, on peut admettre que la part autoconsommée de conserves par les pays en voie de développement producteurs de ces conserves d'ananas est pratiquement nulle.

Comme le montre le tableau 2, une dizaine de pays se partagent ce marché, les pays d'Asie semblant maintenir leur position relative avec 60 % environ des exportations mondiales.

En conclusion, on peut dire de façon schématique que l'ananas est consommé en frais par les pays en voie de développement et consommé surtout sous forme de conserves par les pays industrialisés.

Il faut, en outre, souligner que la progression de la consommation des conserves, donc des exportations, profite surtout aux pays en voie de développement, les trois pays industrialisés soit marquent le pas (Afrique du Sud et surtout Etats-Unis), soit régressent (Australie), cela pour des raisons de cherté des coûts de production, principalement de la main-d'oeuvre.

TABLEAU 2 : Exportations mondiales de conserves d'ananas  
des principaux pays producteurs

(en tonnes)

	1967	1968	1969	1970	1971
Etats-Unis	30.113	26.595	31.138	28.720	n.d.
Porto-Rico	3.278	3.135	n.d.	n.d.	n.d;
Mexique	15.604	18.578	n.d.	n.d.	n.d.
Formose	79.656	77.123	81.564	79.946	87.187
Philippines	48.481	45.000	63.000	75.000	103.950
Malaisie	65.077	71.640	69.329	68.899	n.d.
Martinique	6.110	6.732	9.798	9.084	7.200
Côte d'Ivoire	24.587	23.165	21.946	26.736	36.372
Afrique du Sud	43.609	50.115	48.024	55.578	52.516
Kenya	n.d.	n.d.	n.d.	7.589	10.872
Australie	13.056	11.138	6.732	6.590	5.284
Total estimé	337.000	340.000	362.600	379.000	434.000

### 2.2.2 - Jus d'ananas

Dans les 30 % de la production destinés à la conserverie sont bien entendu, inclus les autres produits de transformation de l'ananas.

La production de jus d'ananas, produit secondaire de la conserve d'ananas au sirop, est difficile à placer à l'exportation, en raison d'une faible demande. Ce jus, généralement considéré comme trop sucré, est très concurrencé par les jus d'agrumes qui bénéficient d'une très grande publicité. La consommation de jus concentré se développe plus rapidement que celle des jus simples, parce qu'utilisé comme base de certaines boissons de type BANGA. Pour les jus d'ananas, le marché d'Europe Occidentale a dépassé les 40.000 tonnes en 1970, mais, selon les spécialistes, il ne devrait pas atteindre 55.000 tonnes en 1980.

### 2.2.3 - Autres conserves et produits

Ces conserves font l'objet d'un commerce trop limité ou trop spécialisé pour envisager des unités de fabrication dans les E.A.M.A. En tout état de cause, de telles productions ne peuvent être démarrées avant qu'une production de conserves d'ananas au sirop soit déjà en service.

- Gelées et confitures : Les gelées et confitures d'ananas ne figurent pas dans les statistiques de production et d'échanges européennes, toutefois on sait qu'il existe de petites productions en Europe, utilisant de la pulpe et des morceaux de tranches importés. En France, selon le Syndicat National des Confituriers, la production est estimée à 150 - 200 tonnes ; elle est consommée en totalité sur le marché français.

D'autres fabrications existent également dans les pays producteurs. Ainsi, en 1972, les Etats-Unis ont importé une trentaine de tonnes de gelées et confitures d'ananas, dont 18 tonnes en provenance du Mexique.

On est donc en présence d'un marché très limité, ce qui s'explique par le fait que ces confitures sont généralement peu appréciées des consommateurs qui les trouvent trop sucrées et même écoeurantes.

- Confits : L'ananas confit en raison de sa caractéristique de produit de luxe et de son utilisation à des fins de décoration n'a qu'un marché très limité, les Etats-Unis et le Royaume-Uni étant les consommateurs les plus importants. En 1972, les importations de ces pays ont été les suivantes (en tonnes) :

Mexique .....	136
France .....	84
Formose .....	34
Afrique du Sud .....	16
	<hr/>
Total .....	270

La France produit des confits d'ananas, ce qui tient à sa position d'importateur et à son industrie de la confiserie.

Une telle production est difficilement envisageable dans un premier temps et ne peut se concevoir dans le cadre d'une conserverie d'ananas, mais seulement dans celui d'une conserverie polyvalente.

- Ananas séché : L'utilisation demeure limitée à la confiserie (après réhydratation). Il n'y a pas pour ce produit d'utilisation directe par le consommateur final. Formose est un producteur et a exporté en 1970 près de 32 tonnes d'ananas séché au Japon.

- Yaourts, glaces, macédoines de fruits, autres préparations : Ces produits, dont la fabrication a lieu nécessairement dans le pays consommateur, connaissent un succès croissant auprès des consommateurs européens.

En France, une centaine de tonnes de conserves d'ananas serait utilisée chaque année à la préparation de ces macédoines.

- Alcool de fermentation : L'alcool de synthèse vaut environ 50 F.F. par hectolitre alors que l'alcool de fermentation peut valoir suivant sa qualité jusqu'à 1.100 F.F. l'hectolitre.

Actuellement, il y a pénurie sur le marché d'alcool éthylique, en raison des quantités absorbées pour la fabrication des matières plastiques.

En Europe (Marseille), des distillateurs achètent les mélasses de sucrerie environ 210 F.F. la tonne.

Compte tenu de la quantité de sucre contenue dans les déchets d'ananas, il faudrait pour se placer dans des conditions équivalentes en Afrique, disposer, rendu distillerie, de jus et déchets d'ananas à 65 F.F. la tonne.

- Vinaigre : La destination principale de ce produit serait le marché local ou régional.

A l'exportation, ce produit se heurterait à un marché étroit (les vinaigres consommés étant essentiellement des vinaigres d'alcool ou de vin) ; de plus la faible valeur marchande du produit serait un handicap sur les plans du coût de transport et des disponibilités financières en vue de la production.

### 3 - CONCLUSION

Une industrie de la transformation de l'ananas, doit donc obligatoirement être fondée sur la conserverie d'ananas au sirop.

Le jus est à considérer comme un sous-produit qui, lorsque les coûts de conditionnement sont concurrentiels, peut permettre un léger gain de valorisation du fruit frais. En ce sens, il nous a paru utile de donner en annexe quelques indications sur la demande de ce produit en Europe.

Une autre valorisation des jus perdus et des jus extraits des déchets réside dans la production de sucre par extraction. Dans certains pays où les disponibilités en sucre sont rares ou bien le prix d'achat du produit est élevé, une telle production pour les besoins des conserves au sirop améliorera d'autant plus la rentabilité de la conserverie.

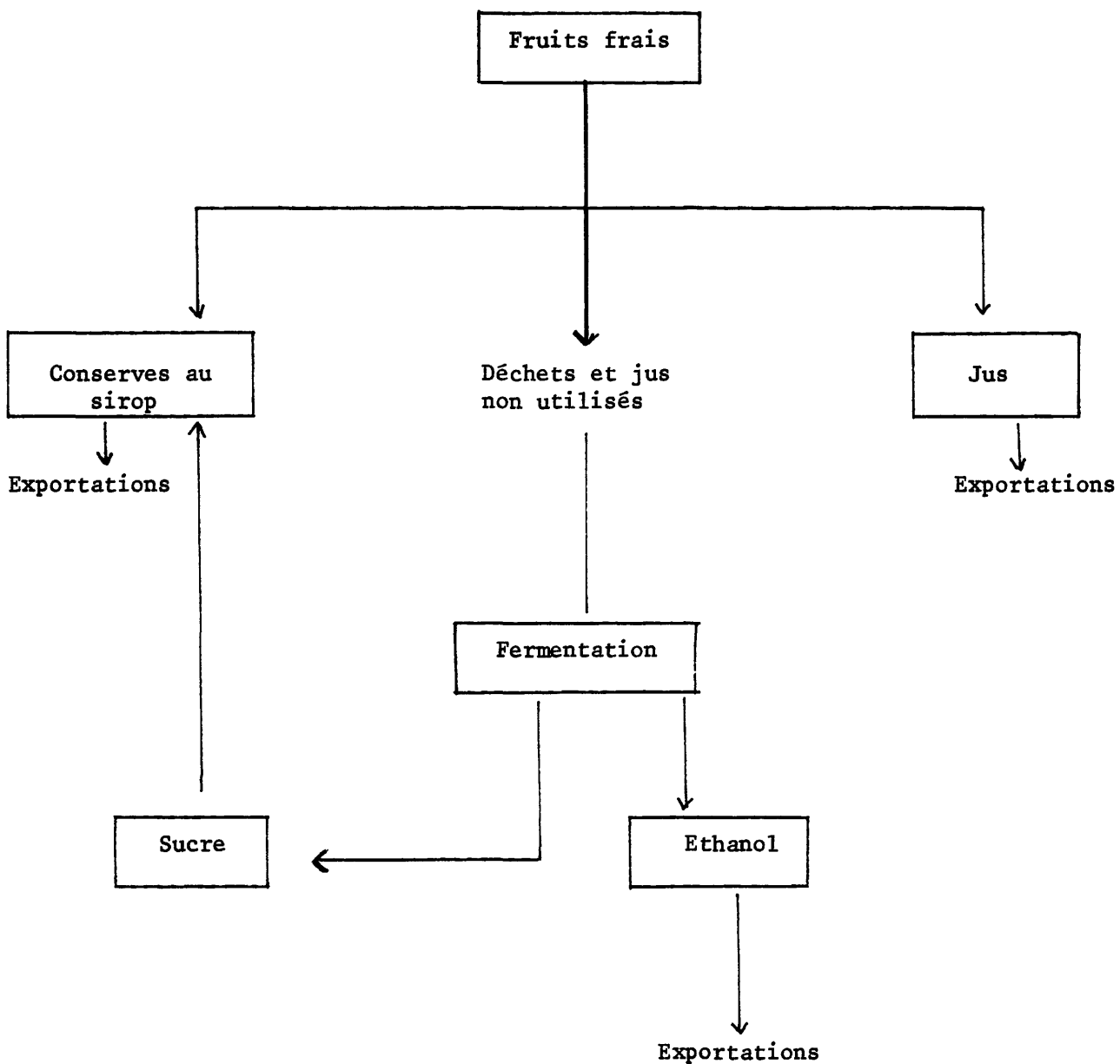
Enfin, la part des jus et déchets non encore utilisée pourrait être employée comme matière première de la fabrication par fermentation d'alcool éthylique.

En résumé, une industrie de la transformation de l'ananas devrait se concevoir à terme selon le principe du schéma ci-après (à condition que la capacité de production le permette) d'autres produits n'intervenant que si à la suite d'enquêtes auprès des importateurs et des utilisateurs industriels, la demande justifiait la mise en service d'ateliers de production travaillant dans des conditions concurrentielles.

Il faut souligner que ces unités de production complémentaires seraient de très petite taille par rapport à l'unité principale de conserves au sirop.



PRINCIPE DE LA PRODUCTION D'UNE USINE  
DE TRANSFORMATION DE L'ANANAS DANS LES E.A.M.A.



PREMIERE PARTIE : LA DEMANDE EN CONSERVES D'ANANAS

CHAPITRE 1 : LE MARCHE EUROPEEN

Le marché des conserves d'ananas a été étudié pour les pays de l'Europe de l'Ouest, sauf l'Irlande, l'Autriche et le Portugal pour lesquels les renseignements disponibles étaient trop fragmentaires. Pour chaque pays étudié on décrit l'évolution de la consommation au cours des six dernières années, les tarifs douaniers et les taxes en vigueur, les circuits de distribution et les habitudes commerciales. Concernant ces deux derniers points, on a également donné des informations sur les jus d'ananas.

1 - ALLEMAGNE FEDERALE

1.1 - Consommation

La consommation apparente des conserves a évolué comme l'indique les tableaux 3 et 15. Le niveau de consommation allemand est le plus élevé du marché européen. Le marché allemand représente plus de deux fois et demi le marché français.

Les importations, comme l'indique le tableau 3, ont progressé de plus de la moitié depuis 1967. Ce marché allemand est relativement ouvert étant donné que neuf pays assurent la presque totalité de l'approvisionnement.

On remarque la progression de la Côte d'Ivoire dont les tonnages ont pratiquement triplé au cours des cinq dernières années et qui vient en tête des fournisseurs en 1972.

1.2 - Tarifs douaniers et taxes

Le tarif douanier en vigueur en Allemagne Fédérale est celui du Marché Commun. Pour les pays associés, les conserves sont exemptées de droit. Pour les pays tiers, on applique le tarif douanier de la C.E.E (tarif extérieur commun : T.E.C). Outre le T.E.C. il existe un impôt de fabrication sur le sucre qui est fixé à 6 D.M. pour 100 kg nets de produits et la taxe sur la valeur ajoutée est de 5,50 % ; elle s'applique à la valeur rendue domicile y compris les frais de consommation sur le sucre.

**TABLEAU 3 : Allemagne Fédérale : Importations de conserves d'ananas**  
(en tonnes)

	1967	1968	1969	1970	1971	1972
Etas-Unis	8.869	9.131	7.250	9.544	11.984	11.510
Chine	1.188	2.256	3.032	4.750	2.859	4.336
Formose	19.368	19.166	16.706	18.242	25.500	11.710
Malaisie	4.843	7.409	4.008	5.076	4.271	5.135
Philippines	7.453	10.794	6.490	7.232	11.881	12.966
Thaïlande	446	1.487	1.470	1.841	1.447	1.237
Afrique du Sud	7.164	11.216	7.645	14.837	13.718	18.929
Côte d'Ivoire	6.983	6.239	5.309	7.805	12.707	19.580
Kenya	282	132	441	421	2.107	2.910
Divers (1)	311	734	128	849	227	539
<b>Total</b>	<b>56.907</b>	<b>68.564</b>	<b>52.479</b>	<b>70.597</b>	<b>86.692</b>	<b>88.860</b>
Réexportations	135	180	187	249	2.041	2.911
<b>Importations nettes</b>	<b>56.772</b>	<b>68.384</b>	<b>52.292</b>	<b>70.348</b>	<b>84.651</b>	<b>85.949</b>

(1) - Dont Singapour, Australie .

Le T.E.C. est le suivant (1)

Conserves d'ananas : 22% en emballage de 1 kg et plus  
24% en emballage de moins de 1 kg.

(1) - Pour les jus d'ananas le T.E.C. est calculé de la façon suivante :

- densité supérieure à 1,33 ..... 42 %  
- densité égale ou supérieure à 1,33 .....:  
    - avec addition de sucre ..... 19 %  
    - sans addition de sucre ..... 20 %

### 1.3 - Circuits de distributions et habitudes commerciales

En Allemagne, le commerce des conserves d'ananas est effectué par l'intermédiaire :

- d'importateurs qui contactent directement les firmes étrangères ou les représentants de ces firmes ;
- de grands groupes, tels les chaînes volontaires, les groupements d'achat, les coopératives, les sociétés à succursales multiples qui importent directement ;
- de petits transformateurs.

Le commerce intégré se développe rapidement depuis 1967. Les regroupements et la concentration se manifestent dans tous les secteurs et les exportateurs doivent s'adresser le plus souvent à de grandes sociétés très structurées.

Les représentants des exportateurs ont pour fonction de mettre en relation le vendeur avec des clients en Allemagne, ils ne travaillent que sur échantillons. Les importateurs préfèrent traiter avec un représentant sur place pour faciliter un recours éventuel lors d'une livraison défectueuse.

Les contrats de vente sont établis pour une durée variable, ils fixent très précisément le délai de livraison ; un retard de livraison peut entraîner un versement d'indemnités importantes. Il existe un règlement des transactions commerciales appliqué par l'Union du Commerce de Fruits à Hambourg. Les clients sont livrés en général sous leur propre marque.

Les grosses boîtes de 2 1/2 se vendent le mieux sur le marché allemand, tandis que les boîtes de 1/3 (5 tranches) ne se vendent guère (1). Les tranches brisées font l'objet d'un grand intérêt commercial.

## 2 - UNION ECONOMIQUE BELGO-LUXEMBOURGEOISE

### 2.1 - Consommation

La consommation apparente de conserves s'établit comme l'indique les tableaux 4 et 15. Le niveau de consommation atteint en 1972 est élevé et situe le consommateur de l'U.E.B.L. au deuxième rang de la C.E.E. Toutefois, au niveau global, ce marché

---

(1) - cf. annexe 1 "Les types de conditionnement".

représente guère plus du dixième du marché allemand et moins du tiers du marché français. Ce consommateur se montre exigeant sur la qualité des produits qui lui sont offerts et ses goûts diffèrent un peu de ceux des français : les conserves d'ananas sont parfois consommées avec la viande.

Comme le montre le tableau 4, quatre pays assurent la presque totalité de l'approvisionnement du marché, et l'on remarque, ici aussi, que la Côte d'Ivoire a réussi à s'imposer.

<u>TABLEAU 4 : U.E.B.L. : Importations de conserves d'ananas</u>						
(en tonnes)						
	1967	1968	1969	1970	1971	1972
Etats-Unis	2.817	2.616	2.711	2.353	2.445	1.303
Formose	2.411	2.121	1.657	1.288	2.832	3.353
Philippines	66	1.372	1.762	1.399	3.188	2.209
Afrique du Sud	-	109	194	241	499	589
Côte d'Ivoire	1.536	1.439	1.386	1.747	2.142	2.468
Kenya	-	7	64	231	99	594
Divers	-	77	330	403	469	273
<b>Total</b>	<b>8.013</b>	<b>7.741</b>	<b>8.104</b>	<b>7.662</b>	<b>11.674</b>	<b>10.789</b>
Réexportations	13	40	28	61	16	240
<b>Importations nettes</b>	<b>8.000</b>	<b>7.701</b>	<b>8.076</b>	<b>7.601</b>	<b>11.558</b>	<b>10.549</b>

## 2.2 - Tarifs douaniers et taxes

Comme pour les autres pays de la C.E.E. il y a exemption de droit pour les E.A.M.A., les pays tiers sont soumis au T.E.C.

En outre, pour les conserves et les jus, la T.V.A. est de 6 % à laquelle il faut ajouter 19,50 F.B, par 100 kg de produit, de droit d'accise (sur les sucres) lorsque la teneur est comprise entre 25 et 40 %.

Au Luxembourg, pour les conserves et les jus, la T.V.A. est de 10 % et les droits d'assise sont les mêmes qu'en Belgique.

### 2.3 - Circuits de distribution et habitudes commerciales

Les importations de jus et conserves en U.E.B.L. se font :

- par les grands circuits de distribution (1) qui importent directement,
- par des importateurs,
- par des représentants des producteurs.

Les contrats de vente varient dans le temps. Les acheteurs exigent le respect des délais de livraison qui figurent au contrat.

La vente se fait essentiellement en petite boîtes (n° 2) et un peu en 1/3 basse ; les boîtes de 2 1/2 ne trouvent pas d'acquéreur. Les habitudes commerciales dans ce domaine ne se modifient guère.

## 3 - FRANCE

### 3.1 - Consommation

Comparée aux autres pays de la C.E.E. (hormis l'Italie), la consommation française reste d'un niveau très moyen, bien qu'en augmentation constante depuis 1968 (cf. tableaux 5 et 15). Néanmoins, ce marché représente environ le tiers du marché allemand et vient au second rang au point de vue tonnage consommé. Cette progression semble liée aux efforts publicitaires, bien que les moyens financiers mis en oeuvre aient été limités.

En mai 1965, le gouvernement français a organisé le marché des conserves d'ananas : il fut décidé en accord avec le Comité Interprofessionnel de l'Ananas (2) que l'approvisionnement, sous déduction d'un faible contingent d'importations étrangères, serait assuré à part égales par la Martinique et la Côte d'Ivoire.

---

(1) - Les grands circuits de distribution sont constitués par les grands magasins, les groupements d'achats de coopératives de consommation, les entreprises à succursales multiples, les chaînes volontaires, les groupements d'achat de détaillants et de grossistes.

(2) - Ce comité qui groupe les producteurs de la Zone Franc, le négoce et les transporteurs, défend les intérêts de la profession tant sur le plan national que sur le plan communautaire européen.

En fait, la Martinique n'a pas été en mesure de fournir les contingents prévus (1), c'est la Côte d'Ivoire qui a pu fournir les quantités complémentaires. Ainsi, ce pays fournit plus de 50 % du marché français, tandis que la part de la Martinique se situe aux alentours de 30 % et souvent moins, comme le montre le tableau 5 :

TABLEAU 5 : France : Importations de conserves d'ananas						
(en tonnes)						
	1967	1968	1969	1970	1971	1972
Etats-Unis	2.229	1.533	3.405	3.814	4.682	5.404
Chine	144	164	367	121	342	-
Philippines	-	-	357	602	485	129
Afrique du Sud	487	417	430	128	159	62
Côte d'Ivoire	12.546	12.567	11.874	12.328	15.444	19.736
Martinique	6.338	5.921	9.806	10.778	7.274	7.203
Divers (1)	271	292	309	94	198	242
<b>Total</b>	<b>22.015</b>	<b>20.894</b>	<b>26.548</b>	<b>27.865</b>	<b>28.557</b>	<b>32.776</b>
Réexportations	13	16	15	21	141	11
<b>Importations nettes</b>	<b>22.002</b>	<b>20.878</b>	<b>26.533</b>	<b>27.844</b>	<b>28.416</b>	<b>32.765</b>

(1) - Dont Kenya et Australie.

Le marché français assure ainsi à la Côte d'Ivoire des prix supérieurs de 45 % à ceux des autres marchés de la C.E.E.

Le maintien des quotas d'importation semble de plus en plus improbable à moyen terme : il semble qu'à la demande des partenaires de la France, on s'achemine, à brève échéance, vers une libéralisation du commerce des conserves d'ananas au niveau européen. Une telle décision, qui à l'heure actuelle paraît inévitable, aura

(1) - Les tonnages martiniquais ont évolué comme suit (en tonnes) :

1967 .....	1.904	1970 .....	2.579
1969 .....	3.570	1971 .....	1.438

pour effet immédiat de mettre en difficulté la production ivoirienne. Des négociations sont actuellement en cours et la Côte d'Ivoire s'efforce d'obtenir un prix plancher qui ne devrait pas être inférieur à 1,05 F, pour la boîte n° 2.

### 3.2 - Tarifs douaniers et taxes

La taxe spécifique française est la T.V.A. Sur les conserves elle s'applique au taux réduit de 7,50 % et pour les jus au taux intermédiaire de 17,60 %.

Les produits transformés à base de fruits et légumes avec addition de sucre sont taxés d'un prélèvement agricole dont le tarif date du 1er Avril 1972 et également d'un montant compensatoire applicable dans les échanges avec les pays tiers et les relations inter-communautaires suivant le tarif du 20 Mars 1972 annexé.

### 3.3 - Circuits de distribution et habitudes commerciales

Les importateurs spécialisés commercialisent 90 % des importations. Ils représentent une provenance soit au stade importation soit au stade de l'usine de production.

L'importation peut être aussi assurée par :

- des producteurs de jus qui reconditionnent,
- des transformateurs.

La distribution se fait par les trois types de commerce : indépendant, groupé, intégré. Les deux dernières formes de commerce prennent de plus en plus d'importance.

Ce marché étant protégé, les fournisseurs traditionnels vendent leur contingent à des importateurs qui peuvent être qualifiés de "fidèles". Les contrats sont établis fin Novembre, courant Décembre et leur exécution s'échelonne dans l'année. La Martinique et la Côte d'Ivoire qui assurent une grande partie de l'approvisionnement du marché français, établissent leurs livraisons en tenant compte de la situation de leur partenaire.

La boîte n° 2 marque une certaine prépondérance sur la boîte n° 2 1/2. La 1/3 basse se vend très bien sur le marché français. La boîte n° 2 est la plus utilisée pour le jus.



4 - ITALIE

4.1 - Consommation

Comme les fruits tropicaux frais, à l'exception de la banane, les conserves d'ananas ne sont guère consommées en Italie. Cette situation tient au fait que ce pays dispose d'une production fruitière importante et variée qui concurrence sévèrement les fruits tropicaux. Ainsi, le niveau de consommation italien est le plus faible d'Europe (cf. tableau 15) et le marché italien ne représente que la moitié environ du marché de l'U.E.B.L. ou des Pays-Bas. Néanmoins, les quantités consommées ont été multipliées par trois, en cinq ans.

Comme le montre le tableau 6, trois pays assurent les trois quart de l'approvisionnement et la Côte d'Ivoire est le plus important des trois, d'ailleurs ses exportations ont presque quadruplé. Ce pays a réussi à s'imposer, grâce à une présence permanente auprès des importateurs.

<u>TABLEAU 6 : Italie : Importations de conserves d'ananas</u>						
(en tonnes)						
	1967	1968	1969	1970	1971	1972
Etats-Unis	387	743	572	490	542	326
Formose	491	376	532	493	497	408
Malaisie	205	154	380	347	453	212
Philippines	79	302	457	621	1.139	596
Afrique du Sud	341	410	579	1.229	1.018	974
Côte d'Ivoire	720	700	1.450	2.029	2.639	2.947
Divers	158	110	261	160	220	537
Total	2.381	2.795	4.231	5.369	6.508	6.000
Réexportations	3	-	76	1	25	1
Importations nettes	2.378	2.795	4.155	5.368	6.483	5.999

#### 4.2 - Tarifs douaniers et taxes

Aux tarifs C.E.E. s'ajoutent des droits et taxes supplémentaires sur la valeur franco frontière y compris les droits pour le sucre. Ces derniers représentent :

- une première taxe sur le sucre brut c'est à dire leur taux effectif de sucre contenu soit 33 liras par kg de sucre ajouté,
- une seconde taxe sur le sucre, supplément de prix soit 23 liras par kg de sucre ajouté.

Enfin, il est appliqué un impôt général d'entrée de 4 % sur la valeur majorée de droit sur le sucre et une taxe de compensation de 4 %.

#### 4.3 - Circuits de distribution et habitudes commerciales

Les importateurs de fruits tropicaux et les représentants des producteurs étrangers assurent la plus grande partie des importations de conserves et de jus d'ananas.

Le commerce en Italie est caractérisé par un nombre relativement peu élevé de grossistes (qui fournissent un très grand nombre de points de vente au détail) et un développement rapide du commerce intégré. Il est également possible et intéressant de traiter directement avec les principales chaînes de grands magasins.

Les Etats-Unis possèdent une représentation sur place pour leurs sociétés Libby's et Del Monte.

Les contrats de vente sont le plus souvent limités aux besoins immédiats et les litiges peuvent être facilement discutés et réglés. Les grands magasins payent à la réception des marchandises ; les grossistes demandent généralement un délai de livraison.

Les boîtes n° 2 1/2 se vendent de plus en plus sur ce marché et tendent à se substituer aux petits boîtages (n° 2). Un produit nécessite parfois 2 ou 3 ans pour s'établir solidement. La qualité du produit est fondamentale ; la présentation est susceptible de variations. Les boîtes n° 5/1 et 5/4 sont les plus demandées pour les jus d'ananas.

5 - PAYS-BAS

5.1 - Consommation

La consommation par tête qui avait tendance à baisser depuis 1966, est brusquement remontée en 1971 et, en 1972, bien que moindre, se maintient à un niveau élevé (cf. tableau 15). De ce fait, les Pays-Bas se situent au troisième rang des importateurs de la C.E.E., mais en quantité le marché ne représente guère plus que celui de l'U.E.B.L.

Les habitudes alimentaires aux Pays-Bas ne limitent pas la consommation de conserves d'ananas au seul dessert. L'ananas est utilisé pour l'accompagnement de plats notamment de viande et se consomme, parfois, au petit déjeuner.

Quatre pays, pour l'essentiel, approvisionnent les Pays-Bas, comme le montre le tableau 7, la Côte d'Ivoire suivant de près les Philippines. Ces deux pays ont détrôné les Etats-Unis et Formose, pays pour lequel la régression des quantités livrées semble liée à un problème de qualité des conserves.

D'ailleurs, comme pour l'U.E.B.L., sur ce marché, la qualité pourrait jouer un rôle aussi décisif que les prix.

<u>TABLEAU 7 : Pays-Bas : Importations de conserves d'ananas</u>						
(en tonnes)						
	1967	1968	1969	1970	1971	1972
Etats-Unis	2.573	1.640	1.575	1.456	2.307	1.905
Chine	100	119	64	146	58	6
Formose	4.509	2.277	2.127	2.390	2.803	1.593
Philippines	1.380	3.643	1.841	1.959	3.791	3.573
Singapour	137	130	83	152	39	26
Afrique du Sud	36	89	48	210	183	230
Côte d'Ivoire	1.436	1.808	1.886	2.250	3.615	3.349
Kenya	-	3	143	74	489	607
Divers	181	188	239	394	612	614
<b>Total</b>	<b>10.352</b>	<b>9.897</b>	<b>8.006</b>	<b>9.036</b>	<b>13.897</b>	<b>11.903</b>
Réexportations	153	41	10	28	236	71
<b>Importations nettes</b>	<b>10.199</b>	<b>9.856</b>	<b>7.996</b>	<b>9.008</b>	<b>13.661</b>	<b>11.832</b>

## 5.2 - Tarifs douaniers et taxes

Outre le tarif C.E.E., la T.V.A. est de 4 % pour la conserve et de 14 % pour les jus. Le droit d'accise est de 1,45 Fl par 100 kg nets de produit.

## 5.3 - Ciruits de distribution et habitudes commerciales

Les importateurs, les représentants des producteurs et le commerce concentré réalisent la totalité des importations de conserve et de jus d'ananas. Une fédération regroupe l'ensemble des professionnels, elle dépend du Produktschap Voor Groenten de la Haye.

Les jus d'ananas sont importés par les représentants des producteurs étrangers. Ils fournissent également en conserves et en jus la petite partie du commerce concentré qui ne s'approvisionne pas directement. Les importateurs vendent aux grossistes.

Le commerce aux Pays-Bas est extrêmement organisé et les acheteurs attachent une extrême importance au respect des instructions du contrat. La qualité du produit est au moins aussi importante que son prix.

Les grosses catégories de boîtes ont la faveur du public. Les tranches brisées et les morceaux se vendent bien. Les Philippines placent un tonnage intéressant de "morceaux", régulièrement découpés, sur le marché hollandais.

## 6 - ROYAUME-UNI

### 6.1 - Consommation

L'anglais, contrairement au français ou à l'italien, consomme peu de fruits frais, mais est un gros consommateur de fruits en conserve et surtout de salades de fruits. Le Royaume-Uni fait ainsi partie des six pays dont la consommation annuelle avoisine ou dépasse le kilo par habitant comme l'indique le tableau 15 et c'est le second importateur de conserves d'ananas en Europe derrière l'Allemagne Fédérale.

Parmi les fournisseurs traditionnels (cf. tableau 8) on trouve les pays du Commonwealth : ainsi note-t-on la présence du Kenya, mais, en revanche, l'absence de la Côte d'Ivoire.

Comme dans le cas de la France, il est probable que la libéralisation du commerce international, notamment par la suppression des préférences tarifaires, modifiera sérieusement la part des divers fournisseurs du marché britannique.

TABLEAU 8 : Royaume-Uni : Importations de conserves d'ananas

(en tonnes)

	1967	1968	1969	1970	1971	1972
Etats-Unis	1.796	856	1.447	1.322	1.904	1.333
Chine	572	125	558	1.260	1.072	129
Formose	1.281	291	1.422	2.101	1.153	1.350
Malaisie	12.766	12.248	7.922	11.482	9.688	7.144
Philippines	7.883	6.128	4.470	8.214	6.077	5.283
Singapour	9.784	10.901	14.393	14.213	11.635	15.742
Afrique du Sud	17.337	17.880	17.197	19.657	18.644	20.682
Kenya	4.229	1.863	3.903	4.177	3.820	3.389
Australie	7.247	6.655	2.002	2.269	524	859
Divers	968	768	1.621	3.010	844	1.599 (1)
Total	63.863	57.715	54.935	67.705	55.667	57.510

(1) - Dont 1.062 du Swaziland

## 6.2 - Tarifs douaniers et taxes

Les jus et conserves d'ananas en provenance d'Afrique du Sud et du Commonwealth sont exemptés de droits de douane. Pour les autres pays les droits sont les suivants

Conserves d'ananas - sucrées 27,5 pences par Cwt (50,8 kg)  
- non sucrées

Jus d'ananas 5 % sur valeur C.A.F.

Pour les conserves d'ananas sucrées, une restitution d'environ 6 pences par Cwt est appliquée ; cette restitution est variable et est fréquemment modifiée.

Les jus de fruit sont également imposés d'une "purchase tax" applicable à la sortie du stade de gros. Les jus concentrés en sont exemptés.

### 6.3 - Circuits de distribution et habitudes commerciales

Les importateurs et les représentants des pays producteurs introduisent la marchandise et la revendent ensuite soit aux grossistes soit directement aux grands magasins ou aux succursalistes. Les grossistes fournissent un grand nombre de points de vente de détail.

La rédaction des contrats doit être complète, notamment en ce qui concerne les conditions de paiement. Les délais de livraison doivent être strictement respectés, car les retards fournissent un prétexte, reconnu juridiquement, pour annuler la commande ou refuser le paiement. Les contrats d'importation sont passés dans les bureaux des agents importateurs.

La distribution vers les différents stades se fait directement à partir des ports.

Une grande partie de la clientèle est livrée sous sa propre marque. L'étiquetage des denrées alimentaires est actuellement réglementé par le "Labeling of Food Regulation 1967" modifié partiellement par le "Labeling of Food Regulation 1970", certaines dispositions de ce dernier règlement ne sont entrées en vigueur que depuis le premier Janvier 1973.

La gamme des conditionnements acceptés sur le marché anglais est large. Les capacités vont de 220 g à près de 3 kg tant pour les jus que pour les conserves.

## 7 - AUTRES MARCHES EUROPEENS

### DANEMARK

La concurrence des conserves d'abricots et surtout de pêches est vive. C'est un marché à faible évolution dont l'approvisionnement est diversifié (cf. tableau 9), avec cependant la prédominance de Formose dont les exportations représentent le quart du marché. Au point de vue des quantités importées, cela ne représente que la moitié environ d'un marché tel que celui de l'U.E.B.L., mais le niveau de consommation est pratiquement comparable à ce pays où à celui du Royaume-Uni, soit de l'ordre de 1 kg par habitant et par an (cf. tableau 15).

TABLEAU 9 : Danemark : Importations de conserves d'ananas (1)

(en tonnes)

	1967	1968	1969	1970	1971
Etats-Unis	1.116	654	656	438	358
Chine	486	824	534	994	775
Formose	862	737	1.111	977	1.096
Malaisie	450	345	693	513	183
Philippines	300	524	810	923	684
Singapour	25	73	128	72	77
Afrique du Sud	366	628	776	544	470
Côte d'Ivoire	352	215	303	241	148
Kenya	151	104	222	318	86
Divers	42	168	53	17	182
<b>Total</b>	<b>4.150</b>	<b>4.262</b>	<b>5.286</b>	<b>5.037</b>	<b>4.059</b>

(1) - 1972 : non disponible.

NORVEGE

Ce pays représente un marché moitié moindre que celui de l'Italie mais le niveau de consommation est relativement élevé (tableau 15). Le marché est approvisionné pour près de la moitié par les Etats-unis, comme le montre le tableau 10.

TABLEAU 10 : Norvège : Importations de conserves d'ananas

(en tonnes)

	1967	1968	1969	1970	1971	1972
Etats-Unis	1.232	899	1.179	2.390	1.106	(1)
Chine	18	28	-	21	23	
Formose	99	213	201	54	107	
Malaisie	30	57	41	24	-	
Philippines	179	533	223	1.649	821	
Afrique du Sud	257	316	381	383	170	
Kenya	147	155	204	146	141	
Divers	52	137	83	78	101	
<b>Total</b>	<b>2.014</b>	<b>2.338</b>	<b>2.312</b>	<b>4.745</b>	<b>2.469</b>	<b>3.233</b>

(1) - Ventilation non disponible

SUEDE

Le marché suédois est de l'ordre de grandeur du marché italien, mais la consommation par tête est relativement élevée (cf. tableau 15), comparable à celles de l'U.E.B.L. ou des Pays-Bas. On note une augmentation régulière des importations, ce qui a surtout profité aux Philippines dont la part représente près de 70 % du marché suédois (cf. tableau 11).

TABLEAU 11 : Suède : Importations de conserves d'ananas

(en tonnes)

	1967	1968	1969	1970	1971	1972
Etats-Unis	1.399	1.333	1.400	864	337	452
Chine	364	194	98	122	185	1.240
Formose	394	322	606	1.159	881	680
Malaisie	68	470	513	300	186	780
Philippines	1.530	1.954	2.181	3.112	4.178	4.704
Afrique du Sud	14	12	97	188	(1)	(1)
Kenya	42	128	355	212	-	490
Divers	100	220	201	195	490	458
<b>Total</b>	<b>3.911</b>	<b>4.633</b>	<b>5.451</b>	<b>6.152</b>	<b>6.257</b>	<b>8.804</b>

(1) - Compris dans divers.



SUISSE

Depuis 1970, les importations ont fortement augmenté comme le montre le tableau 12 et quatre pays fournissent plus de 90 % du marché. Le niveau de consommation proche de celui de la consommation allemande (tableau 15), fait que ce marché est presque l'équivalent de celui de l'U.E.B.L. Cette consommation devrait se maintenir étant donné que ce pays présente le deuxième niveau de vie en Europe.

TABLEAU 12 : Suisse : Importations de conserves d'ananas						
( en tonnes )						
	1967	1968	1969	1970	1971 (1)	1972 (1)
Etats-Unis	2.437	3.448	2.575	3.047		
Formose	2.359	1.804	1.397	1.915		
Malaisie	63	42	39	56		
Philippines	1.847	1.431	2.465	2.576		
Afrique du Sud	169	375	894	1.093		
Côte d'Ivoire	58	138	99	123		
Kenya	84	77	135	470		
Divers	30	108	30	59		
<b>Total</b>	<b>7.047</b>	<b>7.423</b>	<b>7.634</b>	<b>9.339</b>	<b>8.822</b>	<b>8.611</b>
(1) - Ventilation non disponible						

FINLANDE

Ce marché est le plus faible d'Europe et le niveau de consommation proche de celui de l'Espagne (cf. tableau 15). Depuis 1969, il s'est produit une augmentation des importations qui a profité à Formose et aux Philippines, mais la part des Etats-Unis et de l'Afrique du Sud, les deux principaux fournisseurs en 1967, demeure importante (légèrement plus de la moitié du marché), comme le montre le tableau 13.

TABLEAU 13 : Finlande : Importations de conserves d'ananas (1)

(en tonnes)

	1967	1968	1969	1970	1971
Etats-Unis	660	817	798	520	824
Chine	37	60	78	136	179
Formose	53	51	425	412	257
Malaisie	97	25	142	110	72
Philippines	4	-	101	284	417
Afrique du Sud	228	459	464	343	345
Côte d'Ivoire	-	16	16	16	} 28
Kenya	-	-	96	53	
Divers	60	7	2	28	
	-----	-----	-----	-----	-----
Total	1.139	1.435	2.122	1.902	2.222

(1) - 1972 : non disponible

ESPAGNE

Le Mexique, les Philippines et l'Afrique du Sud sont les principaux fournisseurs (90 % du marché) comme l'indique le tableau 14. C'est un marché de l'ordre de grandeur de celui du l'U.E.B.L. ou des Pays-Bas ; le niveau de consommation est comparable à celui de la Finlande, autrement dit c'est un niveau faible, seule l'Italie se situe au-dessous (tableau 15).

TABLEAU 14 : Espagne : Importations de conserves d'ananas (1)

(en tonnes)

	1967	1968	1969	1970	1971	1972
Etats-Unis	1.465	811	1.559	514		
Mexique	472	35	3.204	3.830		
Formose	1.138	38	18	13		
Malaisie	1.037	1.713	2.393	793		
Philippines	332	1.886	1.532	2.397		
Singapour	324	134	62	31		
Afrique du Sud	5.028	3.316	4.735	2.825		
Kenya	90	91	243	304		
Divers	25	54	79	27		
Total	9.911	8.078	13.825	10.734	8.863	14.435

(1) - Chiffres extraits d'une rubrique générale "autres fruits conservés" ;  
La ventilation des importations pour 1971 et 1972 n'est pas disponible.

TABLEAU 15 : Evolution de la consommation de conserves d'ananas  
dans les pays d'Europe

	Population en milliers d'habitants	Consommation apparente (tonnes)	Consommation par tête et par an (kilo)
<b>ALLEMAGNE FEDERALE</b>			
1967	57.699	56.772	0,983
1968	58.015	68.384	1,178
1969	58.707	52.292	0,890
1970	59.170	70.348	1,189
1971	61.290	84.651	1,381
1972	61.670	85.949	1,394
<b>U.E.B.L.</b>			
1967	9.916	8.000	0,806
1968	9.955	7.701	0,773
1969	9.984	8.076	0,808
1970	10.050	7.601	0,756
1971	10.070	11.658	1,158
1972	10.060	10.549	1,049
<b>FRANCE</b>			
1967	49.548	22.002	0,444
1968	49.914	20.878	0,418
1969	50.320	26.533	0,527
1970	50.770	27.844	0,548
1971	51.260	28.416	0,554
1972	51.727	32.765	0,633
<b>ITALIE</b>			
1967	52.354	2.378	0,045
1968	52.750	2.795	0,053
1969	53.170	4.155	0,078
1970	53.670	5.368	0,100
1971	54.080	6.483	0,120
1972	54.350	5.999	0,110

<b>PAYS-BAS</b>			
1967	12.597	10.199	0,809
1968	12.725	9.856	0,774
1969	12.873	7.996	0,621
1970	13.019	9.008	0,692
1971	13.190	13.661	1,036
1972	13.330	11.832	0,888
<b>ROYAUME-UNI</b>			
1967	54.978	63.863	1,161
1968	55.283	57.715	1,043
1969	55.534	54.935	0,989
1970	55.711	67.705	1,215
1971	55.570	55.667	1,002
1972	55.790	57.510	1,031
<b>DANEMARK</b>			
1967	4.836	4.150	0,856
1968	4.865	4.262	0,876
1969	4.891	5.286	1,080
1970	4.920	5.037	1,023
1971	4.920	4.059	0,825
1972	4.990	n.d.	n.d.
<b>NORVEGE</b>			
1967	3.785	2.014	0,532
1968	3.819	2.338	0,612
1969	3.851	2.312	0,600
1970	3.880	4.745	1,222
1971	3.910	2.469	0,631
1972	3.930	3.233	0,823

n.d. : non disponible.

<b>SUEDE</b>			
1967	7.868	3.911	0,491
1968	7.914	4.633	0,585
1969	7.968	5.451	0,684
1970	8.046	6.152	0,764
1971	8.110	6.257	0,771
1972	8.120	8.804	1,084
<b>SUISSE</b>			
1967	6.011	7.047	1,160
1968	6.141	7.423	1,201
1969	6.224	7.634	1,226
1970	6.280	9.339	1,487
1971	6.280	8.822	1,404
1972	6.428	8.611	1,339
<b>FINLANDE</b>			
1967	4.666	1.139	0,244
1968	4.688	1.435	0,306
1969	4.703	2.122	0,451
1970	4.695	1.902	0,405
1971	4.680	2.222	0,475
1972	4.630	n.d.	n.d.
<b>ESPAGNE</b>			
1967	32.291	9.911	0,306
1968	32.621	8.078	0,247
1969	32.949	13.825	0,419
1970	33.290	10.734	0,322
1971	34.130	8.863	0,259
1972	34.490	14.435	0,418

n.d. : non disponible.

CHAPITRE 2 : PERSPECTIVES D'EVOLUTION D'ICI A 1980

On se propose d'estimer le marché de la conserve d'ananas à l'horizon 1980 pour les pays précédemment étudiés. Cet horizon a été retenu parce qu'il correspond, en pratique, au délai minimum de la mise en production d'une conserverie d'ananas dans un E.A.M.A. (bien entendu, on exclut dans ce cas la Côte d'Ivoire, puisque ce pays dispose déjà de telles unités de production).

Pour établir des estimations de consommation en 1980, on a d'abord tenté de relier l'évolution de la consommation à celle du P.I.B ; si l'on peut admettre, en première approximation que les pays à fort P.I.B. sont ceux où la consommation est la plus forte (ou bien s'est développée le plus rapidement au cours des six dernières années), on remarque, en fait, des exceptions notables qui tiennent aux habitudes alimentaires.

On a donc préféré s'appuyer sur l'évolution passée et des éléments particuliers à chaque pays : habitudes alimentaires, concurrence des autres conserves et des fruits frais. En ce qui concerne l'évolution passée, il a fallu tenir compte de reports de stocks, de réexportations et d'une progression de la consommation par palliers, phénomènes qui rendent d'autant plus difficile toute interprétation. On a également admis un "plafond" de consommation pour chaque pays étudié en se référant à l'exemple des Etats-Unis. Dans ce pays, l'évolution de la consommation a été la suivante (en kilos par habitant et par an) :

1966 .....	1,406	1969 .....	1,450
1967 .....	1,406	1970 .....	1,460
1968 .....	1,680		

En dépit de l'augmentation du revenu, un plafonnement apparaît nettement et les spécialistes estiment que le niveau de 1,500 kilo par habitant et par an ne pourra guère être dépassé. Il est risqué d'affirmer que cette consommation plafond constitue également un maximum pour les pays d'Europe les plus gros consommateurs ; cependant, on peut la considérer, à titre indicatif, comme une consommation supérieure pour l'Europe d'ici à l'horizon 1980.

En fonction des habitudes alimentaires, on a classé les pays étudiés en trois groupes. Pour chaque pays on a calculé une consommation par tête en 1980 qui, rapportée à la population supposée en 1980, a permis d'obtenir une évaluation du marché à cette date.

- Premier groupe : Pays latins : Ce groupe comprend la France, l'Espagne et l'Italie qui sont de gros producteurs de fruits et de faibles consommateurs de conserves d'ananas (de 110 à 633 grammes par habitant et par an). La France et l'Italie, bien qu'atteignant chacune une consommation individuelle d'un niveau assez différent, peuvent être regroupées en raison de la similitude des facteurs influant sur des possibilités de développement de la consommation.

En effet, la France et l'Italie ont une production fruitière considérable et variée et également des habitudes alimentaires plutôt voisines, mais l'Italie est un plus gros consommateur de fruits frais (plus de 100 kilo par an). Par contre, les pouvoirs d'achat sont différents et expliqueraient, également en partie, l'écart des niveaux de consommation.

Ces raisons nous amènent à admettre pour l'Italie une consommation de 0,250 kilo par habitant en 1980 et de 0,750 kilo par habitant en France. Pour ce pays on n'a pas prévu une augmentation plus forte de la consommation, étant donné que le Français est le premier consommateur européen d'ananas frais, qui concurrence directement la conserve (alors que l'Italien en consomme 5 fois moins).

L'Espagne qui a un revenu plus bas que l'Italie consomme de plus grandes quantités de conserves d'ananas. La réglementation du commerce extérieur espagnol par des accords bilatéraux explique en partie ce phénomène. Compte tenu d'une forte production d'agrumes et de fruits en général, on a été amené à retenir pour 1980 une consommation de 400 grammes, de l'ordre de grandeur des consommations les plus fortes de la période 1966-1972.

- Deuxième groupe : Pays nordiques : On a regroupé ici la Suède, la Norvège et la Finlande.

Les marchés suédois et norvégiens ont sensiblement progressé au cours de ces dernières années et il existe encore des possibilités d'extension de la consommation des conserves d'ananas. En effet, ces pays absorbent de grandes quantités de conserves de fruits. Toutefois, d'autres fruits tels les pêches et les abricots se placent en concurrence et limitent un peu les perspectives de consommation. Aussi, a-t-on adopté pour 1980, les niveaux de 1,200 kilo pour la Suède et de 1 kilo pour la Norvège. En revanche, les importations finlandaises de conserves d'ananas ne se sont pas beaucoup développées, la structure très planifiée du système de distribution semble être une limitation à ces importations. Pour ce pays, on a retenu le niveau de 0,500 kilo proche du niveau moyen de la période 1966-1972.



- Troisième groupe : Groupe anglo-saxon et germanique : Dans ce groupe, on a rassemblé le Royaume-Uni, la République Fédérale d'Allemagne, les Pays-Bas, l'U.E.B.L., le Danemark et la Suisse. Ces pays sont tous de gros consommateurs de conserves d'ananas soit de 825 à 1.400 grammes par habitant et par an.

L'Allemand peut encore augmenter un peu sa consommation qui se situerait au premier rang mondial à un niveau légèrement supérieur à celui des Etats-Unis soit 1,600 kilo en 1980.

Si l'on tient compte, pour l'U.E.B.L. et les Pays-Bas, du goût pour les conserves de fruits (le hollandais consomme même plus de conserves de fruits que l'Allemand), la consommation par tête pourrait atteindre un niveau élevé (1,500 kilo par an). Toutefois, l'évolution de la consommation au cours de la période 1967-1972, montre que la progression ne s'est vraiment effectuée qu'à partir de 1971, aussi a-t-on adopté pour l'horizon 1980, un niveau de consommation nettement inférieur à 1,500 kilo, soit 1,100 kilo pour chaque pays.

Le Royaume-Uni est le second importateur européen, mais le marché évolue peu, en 1972 le niveau des importations est pratiquement identique à celui de 1968. En dépit d'une conjoncture défavorable au cours des années précédentes, ce pays a maintenu un niveau de consommation relativement élevé, aussi a-t-on admis que la consommation atteinte en 1970 sera confirmée au cours de la période 1973-1980 avec plus de régularité et l'on a adopté le niveau de 1,200 kilo en 1980.

Au Danemark et en Suisse, les conserves d'ananas peuvent être servies aux trois repas, cela et un niveau de vie élevée, font admettre un seuil de 1,200 kilo pour le Danemark et de 1,500 kilo pour la Suisse.

Compte-tenu des projections de populations d'ici à 1980, ces seuils de consommation donnent les consommations globales indiquées dans le tableau 16, soit pour l'ensemble des pays étudiés environ 301.400 tonnes.

Au cours de la période 1967-1972, les importations nettes sont passées de 191.400 tonnes à 246.200 tonnes (montant estimé ; 233.000 tonnes en 1971), ce qui représente un taux d'accroissement annuel de 5,2 %. Pour la période 1973-1980 ce taux devrait être de près de 3 % ce qui représente une augmentation des tonnages importés de plus de 55.000 tonnes.

**TABLEAU 16 : Perspectives de consommation globale de conserve d'ananas en Europe d'ici à 1980**

Pays	Consommation par tête (par habitant/an/kilo)		Population en 1980 (en milliers d'habitants)	Consommation globale en 1980 (1) (en tonnes)
	1972	1980		
Allemagne Fédérale	1,394	1,600	61.054	97.700
U.E.B.L.	1,049	1,100	10.550	11.600
France	0,633	0,750	55.320	41.500
Italie	0,110	0,250	57.855	14.500
Pays-Bas	0,888	1,100	14.468	15.900
Total C.E.E.				181.200
Royaume-Uni	1,031	1,200	59.548	71.500
Danemark	0,825 (2)	1,200	5.325	6.400
Total C.E.E.élargie				259.100
Norvège	0,823	1,000	4.288	4.300
Suède	1,084	1,200	8.553	10.300
Suisse	1,339	1,500	7.040	10.600
Finlande	0,475 (2)	0,500	4.925	2.500
Espagne	0,418	0,400	36.413	14.600
Total autres pays				42.300
Total général				301.400

Source : O.N.U.

(1) - chiffres arrondis

(2) - 1971

Au total, l'examen des perspectives de consommation montre que le marché de la conserve d'ananas n'est plus un marché nouveau situé dans une phase de démarrage à fort taux de croissance. Le taux de progression pour la période 1973-1980 a un ordre de grandeur que l'on rencontre fréquemment dans la branche industries alimentaires. Ce taux est toutefois supérieur à ce que l'on pourrait attendre d'une consommation liée à la seule croissance démographique. La conserve d'ananas n'est pas un produit de première nécessité, sa consommation est donc liée à des modifications d'habitudes alimentaires en relation elles-mêmes avec une élévation du niveau de vie qui favorise l'achat de produits de luxe, ou à tout le moins de produits apportant une diversification dans la composition des repas et notamment des desserts.

DEUXIEME PARTIE : L'OFFRE EN ANANAS DES E.A.M.A.

Mis à part l'ensemble des pays du Sahel où, pour des raisons climatiques, la culture n'est guère possible, la plupart des E.A.M.A. cultivent l'ananas sous une forme traditionnelle. Malheureusement, cette culture ne peut servir de base dans l'immédiat à une production d'exportation en conserves ou en fruits frais.

Actuellement, seule la Côte d'Ivoire, qui exporte à la fois des fruits transformés et des fruits frais, et le Cameroun, qui exporte seulement de petites quantités de fruits frais, produisent l'ananas en culture intensive. Pour ces deux pays, les exportations d'ananas frais se sont développées dans le "sillage" des exportations de bananes, grâce au nombre et à la fréquence des navires bananiers desservant les ports d'Abidjan et de Bonabéri.

Les cultures d'exportations se sont d'ailleurs assez souvent développées dans les zones de production bananière, qui ne sont pas toujours les plus favorables à la culture de l'ananas (Mungo, Basse Côte d'Ivoire).

Pour les E.A.M.A. où la culture de l'ananas existe, notamment Madagascar, le Togo, le Dahomey, le Congo et le Sénégal - y compris la Côte d'Ivoire et le Cameroun - on a examiné les conditions agro-économiques optimales d'une transformation de l'ananas. En effet, certaines contraintes d'implantation et de structure de production doivent être considérées à l'heure actuelle comme des impératifs, compte tenu de l'évolution actuelle du marché, c'est-à-dire de la prépondérance que prennent les problèmes de rentabilité.

Néanmoins, étant donné que l'ananas frais d'exportation, bien que plus difficile à cultiver que l'ananas utilisé par l'industrie, est beaucoup plus rémunérateur pour l'agriculteur, on a examiné, au cours de l'étude par pays d'un point de vue agronomique, les possibilités d'exportation en frais pour ce fruit. L'exportation en frais de l'ananas constitue pour les E.A.M.A. aptes à le produire et à l'acheminer une valorisation d'autant plus intéressante que le marché européen en frais présente des perspectives plus favorables que celui des conserves.

CHAPITRE 1 : PAYS EXPORTATEURS

CAMEROUN

Le Cameroun ne produit des ananas que pour la consommation locale et l'exportation en frais.

1 - Production

La production totale d'ananas est estimée à 4.700 tonnes. La production artisanale pour le marché est localisée dans le Sud du pays et intéresse un grand nombre de petits producteurs; elle est estimée à 2.500 - 3.000 tonnes de fruits frais.

La production d'ananas d'exportation est assurée par 20 planteurs camerounais (55 % du tonnage annuel), un producteur européen (12 %) et l'I.F.A.C. (20 %). Le reste, soit 20 % provient de plusieurs planteurs africains et d'une coopérative : la SOCAFRUIT.

2 - Consommation nationale

On peut évaluer les quantités d'ananas annuellement commercialisées dans les plus grands centres urbains du Cameroun comme suit :

Centres urbains	Provenance	Quantité annuelle (en tonnes)
Douala	Mungo (1) Ecartés à l'exportation des plantations industrielles	600 à 700
Yaoundé	Plantations artisanales Obala-Nanga-Eboko-Eseka	150 à 250
Kumba	<b>Cameroun</b> Occidental Vente directe des producteurs	150
Nkong Samba	Nyombé-Mbango Ecartés à l'exportation	100
Bafoussam	Bamilaké	50
Garoua	Sud du pays	ε
Ensemble		1 050 à 1 250

(1) Le Département de Mungo, situé au Nord de Douala, possède, grâce aux exploitations bananières implantées depuis longtemps dans cette région, une infrastructure ferroviaire, routière et portuaire (Bonabéri) intéressante.

### 3 - Exportations d'ananas frais

Une quantité relativement modeste d'ananas frais est exportée vers la France, unique client . Ces dernières années, les exportations ont évolué comme suit (en tonnes) :

1967 .....	1.094	1970 .....	834
1968 .....	947	1971 .....	1.042
1969 .....	1.040	1972 .....	1.600

Compte tenu des progrès spectaculaires du marché européen de l'ananas frais, le niveau des exportations peut être considéré comme faible malgré un accroissement important des tonnages exportés en 1971 et 1972. Les principales raisons de cette stagnation sont les suivantes :

- faible tonnage exporté à l'hectare dû au nombre restreint de navires bananiers desservant le port de Bonaberi (Douala)
- qualité irrégulière entraînant toujours des cours inférieurs par rapport aux autres importations françaises (notamment de la Côte d'Ivoire et de la Martinique). Certains producteurs ne semblent pas considérer cette production comme du "maraîchage industriel", mais comme la simple exploitation d'une plante qui devrait fournir des fruits sans préparation et sans entretien. Cette attitude se traduit aussi sur les rendements qui sont très variables (de 15 à 40 tonnes par hectare)
- conditionnement laissant à désirer.

En fait, les possibilités d'exportation sont plus importantes et pour 1973, la production exportable est estimée à 2.000 tonnes qui représentent environ 60 hectares compte tenu d'un rendement à l'hectare de 35 tonnes.

Ultérieurement, l'extension des plantations dans le Mungo devrait permettre au Cameroun d'exporter encore plus, soit 2.500 tonnes en 1975.

### 4 - Perspectives

Malgré un certain développement de la consommation locale, l'avenir de la culture de l'ananas au Cameroun est lié aux projets d'usines de transformation.

La création d'une conserverie d'ananas fait partie des projets industriels pilotes du III ème plan camerounais (1971-1976).

Actuellement deux projets agro-industriels de conserverie d'ananas sont à l'étude:

1) - Création d'un complexe agro-industriel par la Compagnie Hawaïenne Dole dans la région de M'Bandjock

La Compagnie Hawaïenne Dole avait signé en début Septembre 1971 un protocole d'accord avec le Gouvernement camerounais qui prévoyait la fabrication de 70.000 tonnes de conserves (soit environ 120.000 tonnes de fruits manipulés) et l'exploitation de 10.000 tonnes en frais. En 5 ans, 110 millions de Francs (5,5 milliards de Francs CFA) auraient été investis dans cette opération. Le protocole d'accord a été récemment remis en question malgré la bonne aptitude du site à produire l'ananas. La Dole Co a invoqué les raisons suivantes :

- La région de M'Bandjock est relativement éloignée du port de Douala et les transports par voie ferrée ne donnent pas satisfaction,
- La main d'oeuvre est insuffisante et de qualité médiocre.

Il est probable qu'il y a eu également désaccord entre le Gouvernement camerounais et la Dole Co au sujet de la répartition entre blocs industriels de culture (souhaités par la Dole) et plantations villageoises (souhaitées par le Cameroun).

De plus, certaines inquiétudes concernant le risque de nationalisation des industries situées aux Philippines et l'incertitude d'une éventuelle production de la Dole en Thaïlande ont été levées à la suite respectivement de la signature des accords économiques entre les Philippines et les Etats-Unis et de la fin de la guerre au Vietnam.

2) - Le projet SOCAFRUIT dans la région de Nyombé de conserves d'ananas, de taille beaucoup plus modeste, ne semble avoir d'avenir que dans le cadre du marché local et dans la mesure où l'on pourra placer sur ce marché des quantités suffisantes. Les chances de rentabilité de ce projet au niveau international sont d'autant plus réduites que la région de Nyombé n'est pas une zone très favorable à la production d'ananas usine.

En effet, malgré la bonne situation géographique du Mungo, grâce à la proximité du port de Douala, à la présence d'une infrastructure routière et ferroviaire et à l'existence de plantations de type industriel, les facteurs écologiques déterminant une bonne végétation de l'ananas sont moins favorables pour cette région comme le montre le tableau suivant :

Facteurs écologiques déterminant la végétation optimum  
de l'ananas au Cameroun

	Régions de M'Bandjock et de Bafia (Obala)	Région du Mungo	Normes Optimales
Température moyenne maximum	30° 3	31° 1	Pas > 30°
Température moyenne minimum	20° 1	21° 9	Pas < 15°
Température moyenne	25° 2	26° 5	22° - 23°
Pluviométrie	1.500 mm	2.750 mm	1.500 mm
Ensoleillement	1.800 h.	1.600 h.	2 à 2.500 h.
Altitude	500 - 600 m	80 m.	-

Comparaison des résultats d'analyse

	Région de Bafia (Obala)	Région du Mungo	Normes Optimales
Acidité	9,6 meq	7,5 meq	entre 9 et 11 meq
Extrait sec	15,0	14,7	-

Les zones de M'Bandjock et de Bafia et surtout Ekona, situées à une centaine de kilomètres au Nord de Yaoundé sont, semble-t-il, plus favorables aux cultures d'ananas que le département du Mungo.

## 5 - Conclusion

Le potentiel camerounais en culture fruitière, et pour l'ananas en particulier, est comparable à celui de la Côte d'Ivoire, mais les possibilités (terres riches et disponibles) ne sont pas exploitées.

Les zones écologiquement les plus favorables à l'ananas usine sont situées dans les régions de M'Bandjock, de Bafia et d'Ekona. Malheureusement, ces zones sont loin de posséder un environnement économique aussi favorable que le département de Mungo où les conditions agro-climatiques sont moins bonnes.

Les exportations d'ananas frais pourraient être développées de façon notable, si l'on s'efforçait d'appliquer les méthodes culturales adéquates, ce dont d'ailleurs profiteraient les ventes sur le marché intérieur.



COTE D'IVOIRE

La Côte d'Ivoire est le seul E.A.M.A. qui possède des conserveries d'ananas : une part importante de la production de fruits est traitée industriellement pour obtenir des tranches en conserve ou du jus.

Les plantations "d'ananas usine" situées près des centres de transformation, constituent des blocs de production appartenant à l'usine (blocs industriels) ou réunissent un ensemble de petites parcelles individuelles parfois regroupées en coopératives (plantations villageoises).

La proximité des plantations autour des usines de traitement confère à l'ensemble un caractère de complexe de production de type agro-industriel, à la fois spécialisé et efficace.

1 - Production

L'évolution de la production de fruits frais a été la suivante (en tonnes) :

Production d'ananas frais	1960	1965	1968	1970	1972
De conserverie	12.140	33.960	67.497	97.800	180.000 (1)
D'exportation	1.790	4.850	13.410	13.800	44.700
De consommation locale	5.970	5.290	8.493	8.400	10.000
Production totale	19.900	44.100	89.400	120.000	234.700

(1) - Les tonnages de fruits manipulés par les trois conserveries ivoiriennes se sont répartis comme suit, en 1972 :

S A L C I ..... 110.000

S I A C A ..... 47.000

S A F C O ..... 23.000

et représentent près de 77 % de la production totale.

Entre 1970 et 1972, la production a progressé de façon spectaculaire à la suite de l'augmentation de capacité de traitement de la S A L C I qui a été portée à 120.000 tonnes de fruits frais en 1970, de la création et de la mise en production de la S I A C A, enfin de l'essor des exportations d'ananas frais depuis 1969 (1).

En 1973, l'ananas frais d'exportation continue sa progression, mais la production d'ananas usine demeurera stationnaire ou sera en légère régression.

Il résulte de cette évolution que les objectifs de production tels qu'ils figurent au Plan Quinquennal de développement économique (cf tableau suivant) sont d'ores et déjà dépassés.

en tonnes

	1970	1975	1980
Production d'ananas frais			
- de conserverie	120.000	175.000	220.000
- d'exportation	15.000	40.000	80.000
- de consommation locale	7.000	8.000	9.000
Total	142.000	223.000	309.000

## 2 - Superficies

Le tableau ci-après indique l'évolution des superficies en production. Elles ont été évaluées sur la base d'un rendement de 75 tonnes par hectare pour les blocs industriels, 65 tonnes par hectare pour les plantations villageoises d'ananas de conserve et 40 à 50 tonnes par hectare pour l'ananas frais d'exportation.

---

(1) - Cette culture, si elle exige plus de soins, est aussi plus rémunératrice. Ainsi, pour ces dernières années, le prix payé aux producteurs pour les ananas de conserverie, n'a guère évolué : il a été en moyenne de 8 F. CFA le kilo rendu usine, tandis que le prix à la production de l'ananas d'exportation est estimé à 30 - 40 F. CFA le kilo "nu plantation".

Il faut signaler, toutefois, que les rendements retenus pour le calcul des surfaces en production correspondent, pour l'ananas destiné à l'usine, à de bonnes conditions d'exploitation ; les rendements de 70 tonnes par hectare pour les blocs industriels et 60 tonnes par hectare pour les plantations villageoises sont plus courants.

Les superficies totales consacrées à l'ananas représentent environ trois fois les superficies en production dans le cas de la production usine et deux fois et un quart dans le cas d'exportation en frais. Cela est nécessaire pour assurer la production des rejets et pour préparer le terrain.

L'accroissement des superficies actuellement en production porte plus particulièrement sur l'ananas d'exportation.

Unité : Hectare

	Réalizations				Objectifs		
	Situation 1965	Extension 1966-70	Situation 1970	Extension 1971-75	Situation 1975	Extension 1976-80	Situation 1980
Conserves :							
- Blocs industriels	160	120	280	0	280	0	280
- Plantations villageoises	291	1349	1640	800	2440	150	2590
Total 1	451	1469	1920	800	2720	150	2870
Exportations	160	215	375	625	1000	1000	2000
Total 1 + Exportations	611	1684	2295	1425	3720	1150	4870

### 3 - Les plantations d'exportation

#### 3.1 - Structure

L'installation successive des conserveries a nécessité la mise en place de cultures intensives exploitées le plus souvent par des planteurs ivoiriens. Le nombre de planteurs d'ananas au cours de la période 1960 - 1970, a évolué comme suit

1960 .....	120	1966 .....	631
1962 .....	214	1968 .....	786
1964 .....	421	1970 .....	2.020

Pendant cette même période la part de la production réalisée par les plantations villageoises ivoiriennes a évolué comme suit (en pourcentage) :

1960 .....	28,3
1965 .....	63,3
1970 .....	79,3

Toutefois, la culture de l'ananas frais d'exportation, particulièrement exigeante est encore assurée à 90 % par des planteurs européens.(1)

#### 3.2 - Types

##### 3.2.1 - Ananas de conserverie

La S A L C I et la S A F C O possèdent chacune un secteur de production propre destiné à assurer un approvisionnement minimum et à expérimenter les techniques de culture : ce sont les blocs industriels ou plantations industrielles. La plus grande partie de leur approvisionnement est cependant fournie par des plantations villageoises, réparties en périphérie des usines.

L'achat de la production de ces plantations villageoises est garanti par contrat, moyennant certaines clauses concernant les techniques de production et le calendrier de culture. L'encadrement des planteurs est assuré par la SODEFEL (Société de Développement des Fruits et Légumes).

---

(1) - En fait, il faut considérer qu'il existe une participation en "prête-nom" de nombreuses personnalités ivoiriennes.

La S I A C A ne dispose pas de plantations propres ; elle traite la production de planteurs villageois groupés en une coopérative unique, la S O C A B O (Société Coopérative Agricole de Bonoua). La S O C A B O a bénéficié au départ d'une assistance technique allemande qui devrait progressivement faire place à celle de la S O D E F E L.

### 3.2.2.- Ananas d'exportation en frais

La culture de fruits d'exportation est exclusivement pratiquée dans des plantations privées pour la plupart européennes. Cette culture serait particulièrement intéressante en système paysan, car elle procure actuellement des revenus élevés, mais exige des investissements importants et des connaissances techniques poussées. Le plan prévoyait la mise en route d'un programme de plantations visant à produire 20.000 tonnes en 1975, il a en fait été dépassé dès 1972.

### 3.3 - Localisations

La culture de l'ananas, comme celle de la banane est concentrée en basse Côte d'Ivoire, à l'exception de certaines plantations d'ananas d'exportation.

#### 3.3.1 - Ananas de conserverie

Ces plantations sont localisées près des conserveries.

La région d'Ono où est implantée la S A L C I, se trouve à l'Est du fleuve Komoé à 75 km à l'est d'Abidjan. Elle est desservie par une route, goudronnée jusqu'à Bonoua (59 km).

La région de Tiassalé, zone d'activité de la S A F C O, se trouve à 140 km au Nord-Ouest d'Abidjan et est desservie par une route goudronnée.

Bonoua, lieu d'implantation de la société ivoiro-allemande S I A C A, est à 59 km à l'Est d'Abidjan.

### 3.3.2 - Ananas frais d'exportation

Ces cultures sont situées essentiellement dans les régions d'Abidjan, de Tiassalé de Divo et plus récemment d'Agboville.

De nouveaux secteurs de production sont localisés dans la région d'Abidjan et en fonction de l'axe Tiassalé-Abidjan.

## 4 - Conserveries

Il existe actuellement trois conserveries d'ananas en Côte d'Ivoire. Il s'agit par ordre d'importance décroissante de la Société des Ananas de la Côte d'Ivoire (S A L C I), à Ono ; de la Société Ivoirio-Allemande de Conserve d'ananas (S I A C A), à Bonoua ; de la Société Africaine de Conserverie (S A F C O), à Tiassalé.

### 4.1 - S A L C I

Fondée en 1952, cette société appartient principalement au groupe C E G E P A R (60 % du capital) et à l'Etat Ivoirien (24 %). La S A L C I fabrique des conserves et jus d'ananas à partir des plantations de la société et des plantations villageoises de la région.

La S A L C I a accru régulièrement son activité depuis sa création. La capacité de traitement a été portée à 120.000 tonnes de fruits frais par an depuis la restructuration et l'extension de l'usine réalisées lors de la campagne 1970-1971 et qui en font une unité de production très moderne. Cette quantité représente en produit fini 55.000 tonnes de conserves et 8 millions de boîtes de jus de fruit.

#### - Evolution de la production

L'évolution a été la suivante (en tonnes) :

Production	1968-1969	1969-1970	1970-1971	1971-1972
Conserve	23.000	30.700	31.800	38.400
Jus de fruits	6.300	9.440	10.735	7.290
Fruits traités	57.000	72.200	n.d.	120.000

- Evolution du chiffre d'affaires (millions de F. CFA) :

1968 - 1969 .....	2.188
1969 - 1970 .....	2.648
1970 - 1971 .....	2.957
1971 - 1972 .....	3.227

- Approvisionnement

La plantation d'Ono est la propriété de la Société ; elle s'étend environ sur 1.000 hectares entièrement mis en valeur en culture d'ananas de conserve. Les cultures y sont mécanisées et une station d'essais permet de mettre au point les façons culturales qui sont ensuite diffusées par l'intermédiaire de la SODEFEL aux planteurs familiaux. Les rendements de la plantation se situent aux environs de 75 à 80 tonnes à l'hectare.

Les plantations villageoises représentent actuellement 2.500 plantations et une superficie de 5.000 hectares. Elles s'étendent au-delà de Bongo vers le Nord et dans les grandes savanes d'Adiake vers l'Est : les parcelles individuelles sont de l'ordre de 0,7 à 1 hectare par planteur, mais devant l'augmentation de technicité des cultures, la tendance est de regrouper les planteurs en blocs d'une superficie d'environ 30 à 40 hectares suivant le modèle mis au point par la S O C A B O.

La SODEFEL emploie des techniciens basés à Ono pour s'occuper de l'assistance aux planteurs villageois. A la suite de l'augmentation de la capacité de traitement de l'usine d'Ono, la production familiale a été portée à près de 100.000 tonnes en 1973 (55.000 tonnes en 1969-1970). L'usine a été restructurée, agrandie et modernisée il y a 2 ans.

Les conserves sont commercialisées sous de nombreuses marques, certaines propres à la S A L C I (YAPO, SALCI, BAKARI, YOUPY ...), d'autres étant les marques des utilisateurs.

La quasi totalité de la production est exportée (99,5 %) principalement dans la C.E.E. (France et Allemagne).

- Personnel

La S A L C I emploie environ 2.000 ouvriers au cours des campagnes de production ; la moitié d'entre eux sont des ouvriers saisonniers. La société emploie également 22 cadres et assimilés dont 5 ivoiriens.

- Investissements sociaux

Ces investissements contribuent à faciliter l'établissement du personnel dans une zone éloignée des centres urbains ; ils se composent de :

- 2 villages permettant de loger le personnel
- 1 hopital
- 3 écoles
- 1 église
- 2 salles de spectacles.

Depuis 1970, 250 millions de F. CFA ont été investis.

4.2 - S I A C A

Créée en 1970, cette société appartient pour 51 % à un groupe européen et pour 49 % aux actionnaires ivoiriens. La S I A C A comprend outre l'usine de production de conserves, une ferblanterie destinée à assurer la mise en forme et la production des boîtes de conserves.

La capacité de traitement porte, en 1973, sur près de 50.000 tonnes d'ananas frais par an.

- Evolution de la production

L'évolution a été la suivante :

	1970	1971	1972
Fruits traités .....	9.000	23.000	47.000
Conserves .....	4.500	15.000	n.d.

- Evolution du chiffre d'affaires (millions de F. CFA)

1970 .....	190
1971 .....	850

- Approvisionnement

La S I A C A est approvisionnée uniquement en milieu villageois par la Société Coopérative de Bonoua (SOCABO) qui comprend pour 4 plantations de 700 hectares environ 700 planteurs ivoiriens.



- Personnel

Le personnel comprend 15 cadres expatriés et une main d'oeuvre de production, variable suivant l'activité, de 400 à 700 africains.

4.3 - S A F C O

Créée en 1950, la S A F C O est une société de moyenne importance à caractère familial, qui a tendance à diversifier ses productions :

en % du chiffre d'affaires

Tranches d'ananas en conserves sous diffé-	
rents conditionnements .....	55
Jus et cocktail d'ananas et de grenadille .....	20
Ananas frais, papayes fraîches, fruits et .....	
légumes	25

La capacité de traitement a été récemment porté à 25.000 tonnes d'ananas frais par an.

- Evolution de la production (en tonnes de fruits manipulés)

1965 .....	4.000
1968 .....	10.000
1970 .....	11.000
1972 .....	23.000

- Evolution du chiffre d'affaires (en millions de F. CFA)

1965 .....	300
1968 .....	500
1969 .....	600
1970 .....	633

- Approvisionnement

La S A F C O s'approvisionne en ananas frais à partir d'une plantation support produisant annuellement 5.000 tonnes sur 70 hectares environ et par des plantations villageoises dans la région de N'zi près de Tiassalé.

## - Personnel

Le personnel comprend 15 européens et 950 africains environ.

## 5 - Conclusion

La production industrielle s'est accrue de façon très sensible au cours de ces dernières années avec la création de la S I A C A, et les augmentations de production de la S A L C I et de la S A F C O.

Toutefois, les impératifs commerciaux de rentabilité sont tels qu'on assiste actuellement, par une collaboration entre les organismes de recherche et d'encadrement et les sociétés productrices, à un effort de modernisation des cultures villageoises, d'amélioration de la qualité des fruits et de coordination entre les activités agricoles et industrielles, plutôt qu'à un effort d'accroissement des surfaces plantées.

La Côte d'Ivoire, qui possède un environnement économique très favorable sur une grande partie de son territoire, pourrait envisager l'extension de ses conserveries ou la création de nouvelles usines dans la région écologiquement apte, c'est-à-dire la région Nord de Tiassalé.

La croissance de la consommation européenne d'ananas frais et la rémunération qu'en retire le producteur, justifient également une politique dynamique de développement de la production d'ananas pour l'exportation en frais.

CHAPITRE 2 : AUTRES PAYS

CONGO

La vallée du Niari, située entre Brazzaville et le port de Pointe-Noire, est favorable à la culture de l'ananas industriel.

Un projet d'installation de conserverie a été élaboré par la Société Libby's, mais cette société a finalement renoncé. Récemment l'étude d'un autre projet agro-industriel portant sur 45.000 tonnes d'ananas frais a été financé par l'ONUDI.

Au point de vue agronomique, la difficulté principale semble tenir au manque d'arôme des fruits. Par ailleurs, l'IFAC préconise l'irrigation des ananas afin de parer au ralentissement de végétation en saison sèche (60 mm d'eau par mois suffiraient).

Ces projets sont écologiquement valables, mais leur réalisation est retardée par l'insuffisance de l'environnement économique des zones de production.

DAHOMÉY

Au Dahoméy, la situation est différente de ce que l'on peut voir dans d'autres pays africains, étant donné qu'il n'a jamais existé de plantations européennes. La production d'ananas peut être estimée à 2.500 tonnes, ce qui représenterait une surface de culture d'une centaine d'hectares.

1 - Structure du verger

1.1. - Les plantations

Ces plantations (1) ont peu d'importance, elles sont en nombre réduit (quelques dizaines) pour une superficie minime. Le "planteur" est la plupart du temps un retraité qui dispose de 1 à 5 hectares; quelques planteurs ayant eu connaissance de l'éventualité de l'installation d'une usine d'ananas ont planté 5 à 10.000 pieds chacun. L'usine étant restée à l'état de projet, les fruits n'ont pas trouvé preneur et les plantations sont à l'abandon.

1.2. - Les cultures de case

Elles sont constituées par quelques arbres plantés dans la concession entourant la case et représentent la quasi-totalité de la production. La culture de case est le plus souvent mixte, des agrumes voisinant avec des bananiers, des papayers, des ananas, des anannes.

Cette structure implique les conséquences suivantes :

- la récolte est vendue à prix extrêmement bas, le paysan n'étant pas de taille à lutter avec le commerçant;
- les fruitiers n'étant l'objet d'aucun soin, il faut plutôt parler de "cueillette" que de "culture";

---

(1) Localisées dans le Sud du pays, ces plantations sont le plus souvent occupées par des orangers de semis (50 à 70 hectares atteints de gommose).

- il n'y a pas de régénération des plantations et le potentiel fruitier s'amenuise par suite de l'âge et des maladies ;
- toute vulgarisation dans ces conditions serait fort coûteuse pour des résultats minimes. Le faible prix de vente des fruits, au stade de la production, interdit toute dépense en vue d'améliorer la culture. En outre, avec le mélange d'espèces régnant dans ces jardins tropicaux, toute lutte phytosanitaire est hasardeuse.

## 2 - Possibilités de développement

La situation du Dahomey peut se résumer ainsi :

- comme presque partout ailleurs en Afrique, on constate une sous-consommation en fruits, due à une faible production et à une incapacité des circuits commerciaux à répondre aux besoins potentiels de la population (cette sous-consommation est parfois masquée par une surproduction, étroitement localisée aux lieux de production) ;
- la malnutrition par manque de vitamines est fréquente surtout chez les enfants ;
- il existe un courant d'exportation de fruits vers les pays limitrophes : Niger (qui est prêt à absorber n'importe quel fruit que l'on voudra bien lui envoyer) mais aussi le Togo. Le Ghana et le Nigéria pourraient constituer des marchés intéressants ;
- les conditions écologiques, quoique non exceptionnelles, sont dans l'ensemble favorables aux cultures fruitières : la pluviosité est relativement faible, mais le parasitisme est atténué par la saison sèche ;
- la main d'oeuvre est bon marché et certaines industries de transformation pourraient être compétitives par rapport aux autres pays africains.

Ces constatations nous permettent de conclure au bien-fondé d'une action en vue de développer les cultures fruitières, qui pourraient s'envisager comme suit :

- 1 - Augmentation générale des surfaces plantées en fruitiers, dans le but de satisfaire aux besoins de la population d'abord, d'accroître la consommation en fruits ensuite, et ce, dans toutes les régions ;
- 2 - Il convient de créer des vergers destinés plus spécialement à alimenter les courants commerciaux (marchés urbains, exportations) ;
- 3 - Après prospection des marchés, il faut déterminer les industries de transformation possibles et créer les plantations correspondantes.

A ces trois axes d'action distincts correspondent trois types d'exploitation différents, avec un degré d'intensification variable.

Un projet de création d'une unité d'exportation de 1.000 tonnes par an d'ananas frais a été étudié et est en cours de réalisation.

Au départ, ce projet s'est heurté aux difficultés d'approvisionnement en rejets. Finalement, la société a obtenu exceptionnellement d'importantes livraisons de rejets de Côte d'Ivoire.

Il restera le problème de l'exportation : dans les autres pays l'ananas s'est toujours développé dans le "sillage" de la production bananière en utilisant le frêt maritime des navires bananiers, car c'est avant tout la fréquence et la régularité des navires qui compte pour l'exportation en frais, or, le port de Cotonou est mal desservi à ce point de vue.

MADAGASCAR

A l'exception de certaines régions sur la côte Ouest et dans le Sud, l'ananas est cultivé dans l'ensemble du pays et les fruits produits sont consommés localement.

Il n'y a pas de culture industrielle à Madagascar, mais certaines zones seraient favorables à ce type de culture (côte Est, Nord-Est de Majunga, Fort-Dauphin), seules les régions froides ou trop sèches ne peuvent être retenues (Antsirabe, Ambositra).

1 - Etat actuel de la production

La production d'ananas a été estimées par le Ministère du Développement Rural, pour la période 1969-1971 comme suit (en tonnes) :

1969	.....	35.115
1970	.....	35.490
1971	.....	45.985

La production de 1971 représente, compte tenu d'un rendement en plantation de 50 tonnes par hectare, une surface en production de 920 hectares.

En l'absence de plantation industrielle, la production est assurée par des plantations villageoises éparses, réparties sur l'ensemble du territoire. Les régions suivantes présentent une plus grande densité de culture :

- la région de Tananarive, où une superficie équivalente à 200 hectares est exploitée.
- la côte Est (dans les régions de Foulpointe et de Fenerive, il existe aussi des plantations villageoises éparses).

Les variétés Cayenne lisse et Victoria Queen sont les plus cultivées avec un clone local, la Manasy Gasy. Dans les plantations les pieds d'ananas sont distants d'un mètre, en tout sens, de façon à obtenir de gros fruits. Pour une éventuelle utilisation industrielle, seule la variété Cayenne lisse serait susceptible de fournir des tranches conformes aux normes du marché internatio-

nal. Toutefois, le matériel végétal (rejets) disponible dans le pays n'est pas suffisant et il serait indispensable de le multiplier sur place (8 ans minimum) ou de l'introduire massivement de l'étranger, en vue d'accroître les surfaces plantées.

## 2 - Perspectives à l'exportation

### 2.1. - En frais

L'exportation en frais, malgré l'accroissement du marché en Europe, semble difficile à envisager pour les raisons suivantes :

- éloignement de Madagascar des centres de consommation en Europe ;
- concurrence de pays mieux situés géographiquement (Côte d'Ivoire, Cameroun). Ces pays produisent maintenant des fruits toute l'année et la production à contre-saison n'est plus un avantage pour Madagascar ;
- rareté et irrégularité du fret maritime Madagascar-Europe (l'exportation par avion est trop onéreuse pour l'ananas).

### 2.2 - Conserves

Il existe pour Madagascar deux projets de création de conserveries d'ananas :

- le projet B.D.P.I. d'implantation dans la région de Fénérive. Il s'agirait de la mise en production de 150 hectares. La production agricole de 2.500 tonnes d'ananas serait utilisée à raison de 2.000 tonnes pour la production usine et de 500 tonnes pour la commercialisation locale en frais.

La taille prévue pour ce projet est trop modeste pour lui conférer une rentabilité au niveau du commerce international. Il peut être rentable sur le marché malgache sous réserve de débouchés suffisants.

- le projet AFGRARIA d'implantation d'un complexe agro-industriel dans la région d'Antalha (Décembre 1971). Ce projet initialement prévu dans la région d'Antalha sur la Côte Est, l'est maintenant, pour des raisons socio-politiques, dans la région de Fort-Dauphin. Une première unité de 1.600 hectares est prévue, avec extension possible à 15.000 - 20.000 hectares. La production de la première unité doit être assurée à raison de 50% en blocs industriels et de 50 % en plantations villageoises. Les investissements agricole et industriel seraient respectivement de 556 et 1.282 millions de francs malgaches.



SENEGAL

L'ananas n'est observé, sauf cas exceptionnel, qu'en deux régions : la Casamance et la zone de Sébikotane - Sangalkam. Même dans ces régions, l'ananas est peu répandu. Il s'agit toujours de très petites plantations de 1 à 2 hectares souvent moins. Des essais de plantations communautaires villageoises ont été faits en Casamance mais ils ont échoué. Actuellement, seules des plantations privées existent et sont régulièrement exploitées.

Les techniques culturales ne sont généralement pas adaptées aux conditions agronomiques et climatiques locales. En conséquence, l'état végétatif est souvent médiocre. Les accidents les plus fréquents sont, d'une part les coups de soleil sur les fruits et le feuillage, d'autre part la fasciation qui peut atteindre dans certains cas 60 à 70 % des fruits. Au cours d'observations récentes, seule la variété "Cayenne lisse" a été signalée.

L'exiguité des surfaces et la faiblesse des rendements ne permettent pas un approvisionnement normal du marché; en 1971, il n'y aurait eu que 100 à 150 tonnes commercialisées.

De nouvelles plantations ont été créées dans de meilleures conditions de réalisation et d'entretien, ce qui permet d'estimer la production par cycle actuelle comme suit :

	<u>Tonnages</u>	<u>Superficies</u> (hectares) (1)
Casamance .....	100	5
Zone Sébikotane - Sangalkam .....	60	3
Cultures villageoises en Casamance principalement .....	30	2
	<hr/>	<hr/>
Total .....	190	10

La production par cycle est donc estimée à 190 tonnes d'ananas cultivés sur une surface théorique de 10 hectares. La durée du cycle de l'ananas variant de 18 à 20 mois, la production annuelle serait de 120 tonnes au maximum.

---

(1) Les estimations de surfaces sont fondées sur la concordance théorique d'un hectare de culture pour 50.000 pieds d'ananas.

TOGO

L'ananas est relativement rare au Togo, eu égard aux possibilités de certaines régions du pays.

Il existe au Monastère de Dzogbégan une superficie cultivée de 0,2 hectare. Ailleurs, les surfaces occupées par l'ananas ne dépassent pas dans chaque cas, 100 m<sup>2</sup>, le plus souvent il s'agit simplement de quelques pieds dans les jardins établis dans ou autour des villages.

La majorité des pieds appartiennent principalement à deux types :

- le groupe "Abacaxi" à fruits pyramidaux, à chair peu colorée et à épiderme vert peu bronzé. Ce type d'ananas domine dans le Sud-Ouest du pays (région de Palimé, plateau des Dayes) ;
- le groupe "Cayenne", à fruits cylindriques, de couleur orangé-rouge à maturité, à chair jaune pâle ; certains pieds ont des feuilles très épineuses d'autres presque inermes comme le Cayenne lisse, le plus représentatif du groupe. Les ananas du type "Cayenne" prédominent dans la région de Nuatja.

La société américaine Lang Engineering Corp vient de signer trois protocoles d'accord avec le gouvernement en vue de la construction d'une conserverie d'ananas et d'une fabrique de concentrés de tomates.

La capacité de production annuelle de la conserve d'ananas se répartirait comme suit : 2.100 tonnes de tranches, 1.050 tonnes de morceaux, 7.350 tonnes de jus, 9.500 tonnes de déchets pour l'alimentation du bétail. La transformation de 1.000 tonnes d'agrumes en jus concentrés et en confiture est envisagée ultérieurement.

Les investissements sont évalués à 2,7 milliards de francs CFA. Ils seraient financés par des capitaux publics et privés togolais et des crédits bancaires américains. Les débouchés seraient l'exportation. Ce projet n'en est cependant qu'au stade des études et on ne saura guère avant un an s'il est réalisable (mi 1974).

Par ailleurs, l'Office des Produits Agricoles du Togo (O.P.A.T.) envisage, dans le but de valoriser la production fruitière, la création de petites unités industrielles : conserverie de fruits, fabrique de jus de fruits, fabrique d'essences de citron et d'orange.

ZAIRE

L'ananas est présent au Zaïre à l'état subspontané et disséminé dans presque tout le pays. Sous cette forme, on a pu évaluer la production totale à 28 000 tonnes.

Comme dans d'autres pays africains, on constate que, dans l'ensemble, cette production ne satisfait pas la consommation intérieure, notamment l'approvisionnement des centres urbains.

La culture des fruits est faite industriellement depuis quelques années dans le domaine de la N'SELE, à une trentaine de kilomètres de Kinshasa. Malgré la diversité des plantations (agrumes, manguiers non encore en production), c'est l'ananas qui représente la culture la plus importante, une partie de la production étant commercialisée à Kinshasa.

Les terres consacrées à l'ananas correspondaient fin 1971 à 84 hectares et fin 1972 à 150 hectares. L'objectif est d'atteindre 300 hectares, avec un accroissement de superficie de 8 hectares par mois. En pratique, la progression n'est actuellement que de 5 hectares par mois.

La production d'ananas a été de 650 tonnes en 1971 et de 658 tonnes en 1972, soit environ 32 tonnes à l'hectare. Cette production est en grande partie traitée dans une usine dont la capacité de traitement journalière d'ananas frais est de 25-30 tonnes, soit 7 150 tonnes par an.

Pour cette usine on a enregistré en 1971 et 1972 les résultats suivants :

	1971	1972
Consommation (en tonnes d'ananas frais)	569	634
Production (en 1 000 boites)	410	290
Production (en % en poids) :		
- jus	32,3	85,4
- morceaux	23,7	2,9
- demi-tranches	5,1	0,5
- tranches	38,9	11,2
Ventes (en %) :		
- jus		68,4
- morceaux		11,1
- demi-tranches		6,1
- tranches		14,4

Les ventes d'ananas en conserve s'effectuent localement et correspondent, comme l'indique le tableau précédent, pour plus des 2/3 à des boites de jus.

Cette usine ne travaille pas dans des conditions de rentabilité car les plantations ne peuvent pas, malgré le quasi-doublement des surfaces entre 1971 et 1972, fournir un tonnage suffisant et l'on constate que moins du dixième de la capacité de production est utilisée.

Dans ces conditions, compte tenu du marché et de l'état de la concurrence, l'exportation ne peut guère s'envisager pour l'instant, la principale et meilleure destination restant la commercialisation locale. C'est d'ailleurs pour cette raison que la production a été fortement axée sur les jus en 1972.

TROISIEME PARTIE : LES CONDITIONS D'IMPLANTATION  
D'UNE AGRO-INDUSTRIE DE L'ANANAS DANS LES E.A.M.A.

Dans le cadre de cette troisième partie, nous examinerons l'ensemble des facteurs à prendre absolument en considération lors de la création d'une industrie de transformation de l'ananas. Il est en effet apparu, lors de l'examen de l'offre qu'aucun des projets industriels de conserverie d'ananas n'a abouti, soit parce que certains des facteurs ont été laissés de côté ou négligés, soit parce que leur nécessité n'a pas été comprise, alors que chacun de ces facteurs joue un rôle dans la rentabilité du projet et même dans sa faisabilité.

On décrit ensuite les principaux impératifs commerciaux, dont le respect permettra de s'assurer d'un courant d'exportation continu et même en croissance.

Dans un troisième chapitre, compte-tenu de l'offre dans les E.A.M.A. et de leurs potentialités, nous avons sélectionné les pays qui représentent les aptitudes géographiques, écologiques et d'infrastructure les plus favorables à une éventuelle transformation industrielle.

## CHAPITRE 1 : INVESTISSEMENTS ET CONDITIONS AGRO-CLIMATIQUES

Nous effectuons, à travers l'expérience acquise par les pays producteurs, une rapide énumération des facteurs qui interviennent au niveau d'une part, de l'investissement de production (aussi bien en ce qui concerne le matériel végétal que l'investissement de production proprement dit) et d'autre part, de la viabilité économique du projet et que nous avons appelé "Investissements parallèles". Nous examinons ensuite les systèmes possibles de production agricole et nous terminons par l'examen des conditions agro-climatiques qui influent sur le choix du site d'implantation.

### 1 - INVESTISSEMENTS DE PRODUCTION

Par investissements de production on entend, bien sûr, les investissements à effectuer pour l'unité industrielle de production (terrains, bâtiments et équipements), mais également l'investissement en matériel végétal, qui doit avoir lieu préalablement à l'implantation industrielle.

#### 1.1 - Investissement en matériel végétal

L'approvisionnement en matériel végétal n'est pas seulement important par les moyens financiers à mettre en jeu mais aussi et surtout par les délais qu'il impose avant la mise en production des cultures.

On sait que l'ananas se multiplie grâce à des rejets qui se forment au pied de la plante. Si, donc, aucun matériel végétal apte à la transformation industrielle n'est disponible dans le pays où le site a été choisi, l'introduction d'un minimum de rejets doit être envisagée à partir desquels on procèdera à la multiplication intensive des plants pour en obtenir une quantité suffisante. Ce travail préalable demande en principe 8 ans. Seuls à ce jour, la Côte d'Ivoire et, dans une certaine mesure, le Cameroun l'ont réalisé. Ce délai minimum de 8 ans pourrait théoriquement être réduit à 4 ans. Il faudrait trouver un pays producteur qui accepte de vendre massivement des rejets. Cela est peu vraisemblable (puisque jusqu'à présent on s'est toujours heurté à un refus des pays producteurs d'exporter des rejets), à moins que ce pays ne soit lui-même directement intéressé, par exemple, à la création d'une filiale ou à prendre une participation dans la conserverie.

L'investissement en matériel végétal ne se limite pas à l'introduction et à la multiplication des rejets. Il faut encore que ces rejets soient aptes à fournir une production qui satisfasse une transformation industrielle. Il sera donc nécessaire de faciliter l'adaptation des variétés sélectionnées, introduites dans le pays, aux conditions écologiques locales. Des recherches devront donc porter sur les techniques culturales, la fertilisation, la protection phytosanitaire, le contrôle du cycle de la plante, de sa floraison, de la maturation de son fruit et de ses qualités organoleptiques.

### 1.2 - Investissement concernant l'unité de production industrielle

Les terrains nécessaires, le type et l'importance des bâtiments, l'équipement de production sont relativement aisés à déterminer pour un industriel. Le type de production (spécialisée ou polyvalente) sera fonction de la situation géographique du site.

Le coût de ces investissements et de leur amortissement variera en fonction, d'une part du régime foncier et du code des investissements propre à chaque pays, d'autre part, et surtout, de la localisation du site : à l'intérieur ou non des terres, voie d'accès existante ou non, ce qui peut entraîner la nécessité d'investissements parallèles.

## 2 - INVESTISSEMENTS PARALLELES

Ces investissements conditionnent en fait toute l'économie du projet et sont susceptibles de grandes variations suivant les localisations adoptées. Ils concernent la main d'oeuvre, sa formation et éventuellement son installation sur les lieux de production, l'approvisionnement de l'usine pour sa consommation intermédiaire et, le cas échéant, des travaux d'infrastructure.

### 2.1 - Investissement concernant la main d'oeuvre

Les méthodes modernes de culture et de transformation nécessitent la mise en oeuvre de techniques spécialisées occupant un personnel nombreux, et souvent compétent. Le problème de la disponibilité en main d'oeuvre doit être examiné avec le plus grand soin car il se pose avec acuité pour un grand nombre de localisations possibles.

On doit donc envisager un investissement pour la formation, l'encadrement et l'assistance technique et cet investissement sera plus important lorsqu'il s'agira de plantations villageoises.

Si la main d'oeuvre est insuffisante en quantité, il devient nécessaire d'assurer le déplacement et l'installation de main d'oeuvre sur les lieux de production, souvent éloignés des villes.

Cela pose un certain nombre de problèmes que la réalisation d'équipements sociaux (logements, écoles, hôpitaux) aide à résoudre.

### 2.2. - Investissement concernant l'approvisionnement de l'usine en biens intermédiaires.

Dans la mesure où certains biens intermédiaires (cartons, boîtes en fer blanc, sucre ...) n'existent pas sur place, il est nécessaire de les faire venir ou de les produire localement. La construction d'une usine destinée à approvisionner la conserverie (ferblanterie, cartonnerie, sucrerie ...) permettra d'obtenir un prix de revient pour un bien intermédiaire donné plus intéressant que si celui-ci était importé en l'état.

Ces investissements, pour leur propre rentabilité et afin aussi de rentabiliser la conserverie, imposent un type d'agro-industrie de grande taille ; ils sont fréquemment à consentir dans les E.A.M.A.

Il faut signaler qu'en Côte d'Ivoire l'approvisionnement en cartons est assuré par la Société Nationale de Conditionnement (SONACO), dont l'activité principale est l'exportation des bananes en carton, et qu'une usine dispose de sa propre ferblanterie. En dépit de ces conditions relativement avantageuses, le coût des cartons et des boîtes en fer-blanc atteint environ 50 % du coût de production usine.

### 2.3. - Investissement en infrastructures

L'ampleur de cet investissement est lié au développement économique de la région d'implantation. Le plus souvent, il s'agira de la création d'une piste; des investissements plus importants ne pourraient être pris en charge par une société et nécessiteraient soit une intervention de l'Etat, soit un déplacement du site d'une plantation ou même l'annulation du projet.



### 3 - CHOIX DU SYSTEME DE PRODUCTION

La production agricole peut être organisée soit en blocs industriels, soit sous forme de cultures villageoises.

D'une façon générale, on peut dire que du point de vue de l'industriel, l'organisation en blocs industriels apparaît plus rationnelle et plus économique tandis que, pour des raisons sociales compréhensibles, un gouvernement africain préfère qu'une partie au moins de la production soit assurée par de petits planteurs villageois indépendants (S A L C I en Côte d'Ivoire) ou regroupés en coopératives de production (S O C A B O en Côte d'Ivoire).

Quelque soit le type d'organisation, pour que la production se déroule dans de bonnes conditions d'efficacité, il est nécessaire d'assurer un encadrement technique. Toutefois, dans le cas de cultures villageoises, le personnel d'encadrement technique aura une tâche plus difficile mais également plus diversifiée à accomplir. En effet, la vulgarisation en milieu paysan nécessite un contrôle plus étroit de la production chez un grand nombre de petits producteurs mais surtout le personnel doit démontrer au paysan l'intérêt de la culture, s'efforcer de l'amener à de nouvelles méthodes culturales, qui parfois sont en conflit avec les méthodes traditionnelles et qui toujours exigent le respect d'un calendrier rigoureux dans le déroulement de travaux précis à effectuer.

La culture en milieu villageois exige donc une excellente organisation qui doit être mise au point compte tenu d'un certain nombre de facteurs propres à la région d'implantation (méthodes et cultures traditionnelles, organisation structurale des villages, aptitude des populations paysannes à accepter et assumer des situations nouvelles ...). Cela explique que l'organisation de la production en milieu villageois ait pu, fréquemment, ne pas donner satisfaction et qu'une société préfère l'organisation en bloc industriel, d'autant que dans ce cas la coordination entre la production agricole et l'usine est immédiate.

De toute façon, quelque soit la structure de l'organisation, l'expérience des conserveries ivoiriennes montre que la coordination est très sensiblement améliorée lorsque l'usine de transformation se charge elle-même des deux opérations les plus fondamentales, à savoir :

- la différenciation florale : opération indispensable pour s'assurer le contrôle de la production des fruits,
- le transport et l'acheminement des fruits à l'usine.

#### 4 - CONDITIONS AGRO-CLIMATIQUES INFLUANT LE CHOIX DU SITE D'IMPLANTATION

La localisation d'une agro-industrie de l'ananas est d'abord déterminée par les aptitudes écologiques du site d'implantation, elles-mêmes fonction des conditions agro-climatiques locales et de la situation géographique du site par rapport à l'équateur.

##### 4.1. - Conditions agro-climatiques locales

Il faudra prendre en considération :

- la nature des sols,
- la pluviométrie (quantité et répartition),
- l'ensoleillement,
- la température,
- l'altitude (surtout si le site est éloigné de l'équateur, comme on le verra plus loin).

L'ensemble de ces conditions a, bien entendu, une influence directe sur le rendement de la production agricole et sur la qualité des fruits, laquelle conditionne le rendement industriel.

Le rendement industriel est le pourcentage de produit noble (tranches entières) que l'on peut tirer des fruits frais. Ce rendement influe donc directement sur la rentabilité de l'activité industrielle. Il est fonction de la forme plus ou moins cylindrique des fruits cultivés et de l'homogénéité du mûrissement interne.

En Afrique, pour certaines localisations et à certaines époques de l'année, les fruits sont mûrs à la base et trop verts au sommet. Dans le cas de la Côte d'Ivoire, pour maintenir le standard de qualité, l'industrie est souvent contrainte de couper tout le tiers supérieur non mûr du fruit, ce qui diminue d'autant le rendement industriel. Ainsi, la conserverie exige un haut rendement en fruits de qualité et de poids élevé, se rapprochant au mieux de la forme cylindrique et la production d'ananas destinés à l'exportation en frais doit fournir un rendement élevé en fruits de poids moyen, fermes, de bel aspect, bien colorés et possédant une petite couronne. Certains sites peuvent nécessiter des investissements agricoles spéciaux (amendements des sols, irrigation, ombrage) afin que la production réponde aux standards exigés.

#### 4.2 - Situation par rapport à l'équateur

A l'équateur, ou pour les régions proches de l'équateur, il est possible, grâce aux méthodes d'induction hormonale de la floraison, de contrôler le cycle de la plante et ainsi d'assurer un étalement maximum de la production tout au long de l'année.

Plus on s'éloigne de l'équateur vers les régions tropicales, plus le contrôle de la floraison est difficile, en raison de la variation de la durée du jour ; la production devient alors saisonnière et se limite sous les tropiques à une période de 3 à 4 mois. En revanche, alors que la qualité n'est que moyenne à l'équateur, elle peut être excellente près des tropiques. Toutefois, pour certaines localisations près de l'équateur, l'altitude permet d'améliorer sensiblement la qualité des productions (Philipines, Kenya, Colombie).

Le tableau ci-après présente, pour quelques-uns des pays principaux producteurs d'ananas, les caractéristiques essentielles de la production en fonction de la latitude et de l'altitude.

Pays	Altitude (en m.)	Latitude	Qualité du fruit	Durée annuelle de production (en mois)
Formose	100	22° N (Tropique du Cancer)	Très moyenne	3 - 4
Philippines	800 - 1000	8° N	Bonne	10
Malaisie	Niveau de la mer	Equateur	Très moyenne	12
Hawaï	300 - 600	22° N (Tropique du Cancer)	Excellente	3 - 4
Côte d'Ivoire	50 - 100	SALCI 5° N et SAFCO 6 - 7° N	Moyenne	10 - 12
Kenya	1000	Equateur	Bonne	10 - 12

Pour les pays situés près de l'équateur, l'étalement de la production du fruit permet de planifier la production sur l'année entière, ce qui permet la création de complexes agro-industriels, de taille importante, uniquement spécialisés dans la production de conserves et de jus d'ananas. C'est le cas de la Malaisie et de la Côte d'Ivoire (S A L C I et S I A C A). La troisième unité de production ivoirienne, la S A F C O, n'a qu'une taille moyenne, mais tente d'accroître sa rentabilité en diversifiant sa production (grenadille, papaye), mais surtout en faisant de l'exportation de fruits frais. Les Philippines non loin de l'équateur, bénéficient d'un étalement important de la production (1) et la qualité est bonne grâce à l'altitude. Cette situation a permis la création de complexes agro-industriels spécialisés.

Bien que sous le Tropique du Cancer, la qualité des fruits de Formose n'est que moyenne car les conditions locales (notamment qualité du sol et pluviosité excessive et toujours trop élevée au moment de la récolte) sont particulièrement défavorables.

Néanmoins, Formose est un des principaux producteurs et exportateurs de conserves d'ananas. Ce pays tire son avantage des conditions d'environnement, notamment en ce qui concerne la main d'oeuvre (faible coût et qualité) : les conserves d'ananas sont produites dans des industries de moyenne importance relativement peu mécanisées mais à matériel polyvalent et la rentabilité est assurée en produisant le reste de l'année d'autres conserves alimentaires (pousses de bambou, litchies, kumquats, champignons). Ces industries sont ainsi placées à leur optimum économique et l'on sait à quel point leur coût de production est bas.

Contrairement à l'industrie de Formose, les sociétés hawaïennes, Dole Co, Californian Packing Corp., Maqui Pineapple Co, ont créé des unités de production spécialisées et hautement mécanisées. Le matériel de production reste improductif 8 à 9 mois de l'année et les sociétés ont atténué le manque de rentabilité par une excellente organisation de la production agricole et industrielle (abondance de la main-d'oeuvre saisonnière) et une mécanisation très poussée. Le prix de revient est malgré tout élevé, et en dépit de la qualité du produit, cela se traduit par une diminution des exportations en provenance des Etats-Unis.

---

(1) - De plus, toutes les plantations sont situées dans l'île la plus méridionale de l'archipel : Mindanao.

## 5 - CONCLUSION

Il apparaît donc que le coût de production de l'ananas rendu usine dépend d'abord de l'aptitude écologique du site. Si la distance par rapport à l'équateur influence surtout la durée du cycle de production, la qualité du fruit est surtout fonction des conditions locales.

La distance par rapport à l'équateur est toutefois essentielle à considérer puisqu'elle détermine la nature et l'importance des investissements (usine spécialisée ou polyvalente). Le type d'investissement ne peut alors être modifié que dans des conditions tout à fait particulières (coût extrêmement bas allié à un haut rendement de la main d'oeuvre à Formose; à l'inverse mécanisation très poussée à Hawaï).

Le coût de production dépend aussi du système de production agricole en blocs industriels ou en cultures villageoises, des méthodes d'encadrement ou d'assistance technique, de la liaison entre la production agricole et la production industrielle.

De plus, les coûts directs de production industrielle dépendent de la main-d'oeuvre et des utilités. En Afrique, ces coûts sont fréquemment assez élevés par rapport à ceux de pays tels que Formose ou les Philippines, parce que la main d'oeuvre, bien que relativement bon marché, bénéficie cependant de salaires plus importants et que son rendement est inférieur. Il faut aussi tenir compte des frais en personnel d'encadrement et de direction particulièrement importants dans le cas des expatriés. De plus, les utilités (et notamment l'énergie) sont également d'un coût assez élevé.

Enfin, la viabilité du projet agro-industriel dépend de l'environnement économique de la région d'implantation qui, dans les cas extrêmes, peut obliger à différer le projet, voire à l'abandonner (c'est ainsi que dans les E A M A le nombre de projets n'est pas en rapport avec le nombre de réalisations).

CHAPITRE 2 : IMPERATIFS COMMERCIAUX

1 - QUALITE : Les principaux critères de qualité sont :

- la présentation des tranches : couleur, centrage, contours, translucidité ...
- les caractéristiques organo-leptiques qui dépendent en grande partie du rapport sucre/acidité.

Ainsi Hawaï, grâce aux conditions climatiques, produit les meilleures conserves d'ananas. En se rapprochant de l'équateur, le climat est plus chaud et plus humide et, si on attend que la chair soit aussi translucide qu'à Hawaï pour récolter le fruit, elle devient trop fragile de sorte que le rendement en tranches est faible et le fruit manque d'acidité. Suivant la qualité des conserves, on peut classer les pays producteurs comme suit :

Rang	Pays	Observations
1	Hawaï	Présentation et saveur optimales
2	Philippines	Bonne qualité, légèrement inférieure à celle d'Hawaï
3	Afrique du Sud	Assez bonne qualité
4	Australie	
5	Malaisie	Qualité médiocre, proche de Formose
6	Côte d'Ivoire	Manque parfois un peu de couleur et de saveur. Fruits souvent cueillis trop verts
7	Formose	Produit très pâle, manque quelque peu de saveur parce que acidité trop faible
8	Chine populaire	Qualité moyenne

2 - CONDITIONNEMENT : La boîte n° 2 (582 cm<sup>3</sup>) est la plus commercialisée pour les tranches sur tous les marchés européens, à l'exception de l'Allemagne Fédérale où la boîte 2 1/2 (844 cm<sup>3</sup>) a la préférence. Cette boîte se vend bien également aux Pays Bas où la tendance des achats est aux grosses boîtes; en Italie, cette boîte tend à se substituer à la boîte n° 2; par contre, en U.E.B.L. elle ne trouve pas d'acquéreur. La boîte 1/3 (283 cm<sup>3</sup>, 5 tranches) ne se vendait bien qu'en France; or, ce pays a supprimé ce type de boîte depuis le 1er Janvier 1973. Pour les tranches brisées, la boîte n° 2 est préférée à la boîte n° 2 1/2. Les tranches brisées (fragments irréguliers de tranches) sont

surtout commercialisées en Allemagne et aux Pays Bas, mais l'Italie commence à s'y intéresser. Les Philippines commercialisent depuis peu des morceaux de tranches réguliers qui sont de meilleure qualité et qui concurrencent les tranches brisées. La boîte n° 10 convient très bien pour la compote.

3 - PRIX : les E.A.M.A. bénéficient par rapport à Formose, qui représente le prix de référence minimum, des avantages douaniers de 24 % (petits boîtages) pour les marchés de la C.E.E.

En règle générale, les offres d'une nouvelle production africaine doivent tenir compte des cours de Formose (douane incluse) vers l'Allemagne en tant que minimum et de ceux de la Côte d'Ivoire vers la France en tant que maximum. En effet, Formose et la Côte d'Ivoire sont les deux pays fournisseurs les plus importants de la C.E.E. dont les cours sont représentatifs.

Les marchés réceptionnaires se caractérisent comme suit :

- l'Allemagne a un marché très ouvert à toutes provenances, les offres sont très influencées par la concurrence;
- l'U.E.B.L. représente les offres les plus élevées des marchés libres de la C.E.E.
- la France, marché protégé, présente le niveau moyen des offres le plus élevé.

Les prix de la boîte 2 1/2 standard s'établissent comme suit (en F.F.) :

	Allemagne		U.E.B.L.		France	
	2	2 1/2	2	2 1/2	2	2 1/2
Formose (1)	0,84	1,31	0,90	1,34	-	-
Côte d'Ivoire	-	1,34	0,93	1,43	1,64	1,98

(1) - Prix incluant le T.E.C.

Les limites seraient donc :

- pour la boîte n° 2 de 0,84 à 0,93 F. pour les marchés libres et 1,64 F. pour le marché français;
- pour la boîte n° 2 1/2 de 1,31 à 1,42 F. pour les marchés libres et 1,98 F. pour le marché français.

4 - REPRESENTATION : Au point de vue commercial, les Etats-Unis et la Côte d'Ivoire sont représentés par des agents sur place ; ces pays sont avantagés par rapport à Formose et à la Chine, par exemple.

Les pays qui importent d'Extrême-Orient sont obligés d'ouvrir un accreditif irrévocable à la banque d'un montant de 1,5 % de la valeur de la vente. De plus, en cas de litige, le recours est difficile. L'intérêt pour d'éventuels producteurs des Etats Associés serait de prévoir l'installation d'agents dans les pays destinataires.

5 - Les délais de livraison doivent être rigoureusement fixés et surtout respectés.

6 - PUBLICITE, PROMOTION : Dans un premier temps, le budget publicitaire pourra être alimenté par la société productrice ; des aides financières pourraient être sollicitées auprès du Gouvernement africain considéré et des organismes communautaires européens dans le cadre de l'aide aux E.A.M.A.

Dans un second temps, l'inter-profession par le truchement de prélèvements à différents stades devrait pouvoir augmenter plus efficacement ce budget.

Les formes publicitaires sont très nombreuses et l'importance des moyens financiers conditionne le choix des supports.

La télévision intéresse évidemment un grand nombre de consommateurs possibles, mais les coûts sont élevés. En France, les émissions publicitaires télévisées pour la conserve d'ananas sont faites sous forme générique, ce qui diminue les frais puisqu'il s'agit d'une répartition entre les différents pays fournisseurs.

Les journaux et affiches permettent de faire connaître un produit mais la qualité technique de l'exécution est très importante : l'accent pourrait être mis sur la valeur diététique du produit.

Les salons d'alimentation, les foires spécialisées, les stands de vente de produits exotiques dans les grands magasins, les super et hyper marchés, aident à faire connaître un produit.

De même, la promotion de vente d'un produit de qualité dans les supermarchés en élargit la vente. Il faut, en outre, fournir aux consommateurs des recettes qui incitent à leur confection, donc à la consommation du produit.



Le budget publicitaire des deux principaux fournisseurs de conserves d'ananas du marché français est actuellement de 850.000 F.F. pour un tonnage commercialisé de 22.700 tonnes ; ce budget est jugé insuffisant par les spécialistes.

7 - MARQUE DEPOSEE : Le dépôt d'une marque est soumis à un règlement législatif et nécessite au préalable une recherche d'antériorité.

L'appellation doit être distincte du produit ; elle peut être ou générique ou descriptive.

CHAPITRE 3 : CHOIX D'UNE LOCALISATION DANS LES E.A.M.A.

Après un rappel de la situation actuelle, nous présentons sous forme de tableaux une classification des E.A.M.A. concernant leur aptitude à la production d'ananas frais pour l'exportation et d'ananas usine. Cette classification est fondée sur les aptitudes écologiques des pays, leurs possibilités d'acheminement de la production depuis le lieu de production jusqu'aux pays destinataires, enfin sur leur environnement économique.

1 - SITUATION ACTUELLE

Le bilan de l'étude offre s'établit comme suit :

	Cultures intensives pour exportation en frais ou conserverie		Cultures traditionnelles pour marché local
Burundi .....	-	.....	Oui
Cameroun .....	Oui	.....	Oui
Congo .....	-	.....	Oui
Côte d'Ivoire .....	Oui	.....	Oui
Dahomey .....	-	.....	Oui
Gabon .....	-	.....	Oui
Madagascar .....	-	.....	Oui
R.C.A. ....	-	.....	Oui
Rwanda .....	-	.....	?
Sénégal .....	-	.....	Oui
Somalie .....	-	.....	?
Togo .....	-	.....	Oui
Zaïre .....	-	.....	Oui

On n'a pas retenu ici les pays du Sahel non producteurs, comme il a été dit (partie concernant l'offre). Il faut cependant souligner qu'au Mali, dans la région de Sikasso moins défavorisée, il existe une petite production locale.

2 - APTITUDE DES E.A.M.A. A PRODUIRE L'ANANAS

Parmi tous les facteurs décrits précédemment, qui interviennent sur les coûts de production, donc sur la rentabilité d'une agro-industrie, nous n'avons retenu ici que trois éléments, mais qui apparaissent primordiaux dans le choix d'une localisation, il s'agit des facteurs suivants :

- aptitude écologique
- acheminement et transport vers l'Europe (ce facteur présente un caractère plus important dans le cas de l'ananas exporté en frais)
- environnement économique (facteur d'un plus grand poids dans le cas de l'"ananas usine").

2.1 - Classification concernant la production d'ananas frais pour l'exportation

Il est intéressant d'envisager la production d'ananas frais pour les E.A.M.A. dans la mesure où ce produit constitue une meilleure valorisation que l'ananas usine et que son exportation sur l'Europe n'est pas concurrencable par les autres grands producteurs mondiaux (Philippines, Taïwan, Hawaï et Malaisie) trop éloignés géographiquement de ce marché. Cela suppose d'ailleurs une fréquence des rotations de navires relativement grande ce qui, jusqu'ici, a handicapé le développement de telles cultures dans certains pays.

En fonction des aptitudes écologiques des pays, tels que cela résulte de l'étude de l'offre, et des possibilités d'acheminement de la production, les E.A.M.A. peuvent être répartis en trois classes comme l'indique le tableau ci-après.

<u>Aptitude des E.A.M.A. à la production d'ananas frais pour l'exportation</u>			
Classes	Pays	Ecologie	Acheminement
A	Cameroun	++	+
	Côte d'Ivoire	++	++
	Dahomey	++	0
	Togo	++	0
B	Sénégal	0 à + (1)	0
C	Burundi, Congo, Gabon, Madagascar, R.C.A., Rwanda, Somalie, Zaïre	0 à ++	-

(1) - Pour la Casamance, bonne qualité saisonnière.

Légende : ++ Très bonne  
+ Bonne  
0 Moyenne  
- Médiocre

Les pays de la classe A disposent de grandes possibilités pour l'ananas frais en raison de leur écologie et de la relative proximité de l'Europe, mais hormis la Côte d'Ivoire, des problèmes d'acheminement subsistent en raison de la faible fréquence de rotation des navires. Bien que l'écologie du Sénégal soit moins favorable, il existe des possibilités de culture intensive et si les problèmes d'acheminement des denrées alimentaires jusqu'au port de Dakar étaient résolus, ce pays serait dans une position aussi favorable que la Côte d'Ivoire.

La culture de l'ananas frais pour l'exportation dans les pays de la classe C se heurte essentiellement à une insuffisance voire une absence de possibilités de transports rapides et fréquents. En outre, Madagascar apparaît trop éloigné des marchés européens.

## 2.2 - Classification concernant la production d'ananas usine

Pour l'ananas usine les problèmes d'acheminement sont moins fondamentaux et ne prennent véritablement une grande importance que pour les localisations éloignées d'un port. Ainsi, Madagascar qui a été classé de manière défavorable pour l'ananas frais, peut être classé positivement pour l'ananas usine (sous réserve du non ensablement de certains ports, tel celui de Fort-Dauphin), puisque la rotation des navires intervient beaucoup moins pour un produit alimentaire stabilisé sous forme de conserve.

En revanche, nous avons ajouté une colonne environnement économique, car celui-ci prend une grande importance lors de la création d'une activité industrielle. Les résultats sont rassemblés dans le tableau ci-après.

Pour tous ces pays, l'écologie est favorable, mais pour les pays dès maintenant producteurs d'ananas frais (Côte d'Ivoire, Cameroun) les sites les plus intéressants sont souvent éloignés des zones de productions actuelles. Pour le Cameroun, la zone favorable à l'ananas usine (M'Bandjock) est éloignée du port de Douala et les transports par chemin de fer manquent de régularité. On a admis dans cette classe des pays (Congo, Madagascar, Zaïre) moins bien situés du point de vue transport que ceux de classe équivalente retenus pour la production d'ananas frais.

Excepté la Côte d'Ivoire, l'environnement économique nécessite, dans ces pays, des investissements parallèles élevés pour produire dans des conditions

<u>Aptitude des E.A.M.A. à la production d'ananas usine</u>			
Pays	Ecologie	Acheminement	Environnement Economique
<u>Classe A :</u>			
Cameroun	++ (Bandjock)	+	-
Congo	++ (vallée du Niari)	0 à +	-
Côte d'Ivoire	++ (Tiassalé et Nord)	++	+
	0 (Est Comoë)	++	+
Dahomey	++ (Site à déterminer)	++	-
Madagascar	++ (Site à déterminer) Nord-Est Majungo		
	(éventuellement Fort-Dauphin) + (1)		-
Togo	++ (Site à déterminer)	++	-
Zaïre	++ (Site à déterminer)	0	-
<u>Classe B :</u>			
Burundi	+	-	0 (2)
Gabon	+	+	-
R.C.A.	+	0	-
Sénégal	0 à + (3)	++ (4)	-
Somalie	+	=	0 (2)
<u>Classe C :</u>			
Rwanda	0	-	0

(1) - Sous réserve de non ensablement du port le plus proche.

(2) - Main-d'oeuvre favorable

(3) - En Casamance, production saisonnière envisageable pour une industrie polyvalente.

(4) - Au départ de Dakar.

concurrentielles. En ce qui concerne plus particulièrement Madagascar, un premier projet de conserverie avait été prévu dans la région d'Antalha. Si ce site a été reconnu apte par plusieurs spécialistes (agronomes, économistes) il ne devrait pas être modifiable. Or, pour des raisons socio-politiques ce projet a été transféré dans la région de Fort-Dauphin, dont les conditions pédo-climatiques sont, néanmoins, proches de l'optimum ; on peut donc admettre, en première approche, la validité de ce nouveau site. Toutefois, compte-tenu du climat tropical de cette région, il serait à notre avis, utile de revoir ce projet, en fonction de l'aptitude de la région à produire d'autres fruits et légumes, de façon à créer une agro-industrie non plus spécialisée, mais polyvalente de type Formose. En effet, compte-tenu des possibilités de production à Madagascar, comparativement à Formose, il ne semble pas judicieux de modifier le type d'industrie nécessité par les conditions de culture sous climat tropical. Une agro-industrie polyvalente aurait en outre l'avantage d'employer une forte proportion de main d'oeuvre peu spécialisée qui pourrait travailler tout au long de l'année grâce à d'autres productions de conserves de fruits et légumes.

Pour les pays de la classe B, il semble que, d'après certains projets, la rentabilité prévisionnelle soit faible et que les conditions d'implantation soient défavorisées par des problèmes d'acheminement de la production. Toutefois, la Somalie pourrait bénéficier de la rotation des navires bananiers lorsque les difficultés commerciales pesant sur les exportations de bananes auront été levées. De plus, au Sénégal, bien que les conditions climatiques soient moyennes (longue saison sèche nécessitant des irrigations), on peut concevoir -notamment en Casamance - non pas la création d'un complexe agro-industriel spécialisé, de grande taille, mais une culture de l'ananas avec d'autres espèces fruitières ou légumes pour approvisionner une industrie polyvalente (type Formose)

Enfin, le Rwanda est un pays frais et sec en raison de l'altitude, donc qui convient mieux dans l'ensemble aux cultures fruitières des pays tempérés ou méditerranéennes qu'aux cultures fruitières exotiques.

CONCLUSION

1 - L'OFFRE EN ANANAS DES E.A.M.A.

Deux pays, la Côte d'Ivoire et le Cameroun, disposent déjà d'une production d'ananas organisée en culture intensive, qui permet à ces pays une exportation de fruits frais et à la Côte d'Ivoire une valorisation industrielle. Seul ce dernier pays peut dans les délais les plus brefs possibles, accroître ses exportations de fruits frais et de conserves dans de notables proportions afin de répondre à la demande.

Dans les autres E.A.M.A. - à l'exception des états du Sahel non producteurs - la production d'ananas est issue de culture traditionnelles ; elle est inutilisable à des fins d'exportation ou de transformation industrielle, tout à la fois pour des raisons d'insuffisance en quantité et en qualité, d'hétérogénéité, enfin d'une trop grande dispersion géographique.

En conséquence, la création d'un courant d'exportation et, surtout, d'une transformation industrielle, doivent nécessairement s'envisager en fonction de la création et de la mise en production de plantations fruitières spécialement destinées à l'approvisionnement en fruits frais, soit des exportations, soit de la conserverie.

En Côte d'Ivoire la production industrielle s'est accrue de façon très sensible au cours de ces dernières années grâce à la création d'une troisième conserverie et à l'extension des capacités de production des deux autres conserveries existantes. Toutefois, les impératifs commerciaux de rentabilité sont tels que l'on assiste actuellement, par une collaboration entre les organismes de recherche et d'encadrement et les sociétés productrices, à un effort de modernisation des cultures villageoises, d'amélioration de la qualité des fruits et de coordination entre les activités agricoles et industrielles, plutôt qu'à un effort d'accroissement des surfaces plantées.

La Côte d'Ivoire, qui possède un environnement économique très favorable sur une grande partie de son territoire, pourrait envisager l'extension de ses conserveries ou la création de nouvelles usines dans la région écologiquement la plus apte, c'est-à-dire la région nord de Tiassalé.

La croissance de la consommation européenne d'ananas frais et la rémunération qu'en retire le producteur justifient également une politique dynamique de développement de la production d'ananas pour l'exportation en frais.

En ce qui concerne le Cameroun, le potentiel en culture de l'ananas est comparable à celui de la Côte d'Ivoire mais les possibilités ne sont pas exploitées. Les zones écologiquement les plus favorables à l'ananas usine sont loin de posséder un environnement économique aussi favorable que le département de Mungo où l'ananas est actuellement cultivé dans des conditions agro-climatiques moins bonnes.

Les exportations d'ananas frais pourraient être développées de façon notable si les planteurs s'efforçaient d'appliquer les méthodes culturales adéquates, c'est-à-dire consentaient un effort de rationalisation dans la conduite de leurs plantations.

## 2 - LES CONDITIONS D'IMPLANTATION D'UNE AGRO-INDUSTRIE DE L'ANANAS DANS LES E.A.M.A.

Lors de la création d'une conserverie d'ananas, un certain nombre de facteurs sont absolument à prendre en considération afin de déterminer la rentabilité la meilleure possible.

Au niveau des investissements de production, il faut surtout tenir compte des délais concernant l'obtention de matériel végétal. L'ananas se multipliant par rejet, l'obtention d'une quantité suffisante de plants nécessite huit ans.

Cette durée pourrait être réduite de moitié grâce à une importation massive de plants de pays producteurs, ce à quoi ces derniers se sont toujours refusés. Des investissements "parallèles" sont fréquemment nécessaires pour que le complexe agro-industriel fonctionne dans des conditions normales. Selon les régions ou les pays, il peut s'agir d'investissements concernant l'approvisionnement de l'usine en biens intermédiaires et de travaux d'infrastructure.



Lorsqu'il est plus onéreux d'importer ces biens que de les produire sur place, la conserverie pourra avoir intérêt à intégrer une ferblanterie, une cartonnerie, un atelier d'extraction de sucre. Enfin, les investissements d'infrastructure sont liés au développement de la région, hormis quelques travaux limités (par exemple construction de pistes) ; ils ne peuvent être pris en charge par la Société et conditionnent en fait la possibilité ou non d'une création industrielle.

- En ce qui concerne le choix du système de production agricole, compte-tenu de l'aspect très concurrentiel du marché de l'ananas, il nous apparaît indispensable qu'une conserverie nouvelle se place d'emblée dans les conditions les plus favorables, c'est-à-dire, en blocs industriels. Ce n'est que lorsque l'ensemble des catégories de personnel aura acquis l'expérience nécessaire que l'on pourra envisager l'extension de la production agricole par le système des plantations villageoises.

- Le coût de production de l'ananas rendu usine dépend en priorité de l'aptitude écologique du site, si la distance par rapport à l'équateur influe surtout sur la durée du cycle de production (12 mois à l'équateur à 3 - 4 mois sous les tropiques), la qualité du fruit (notamment le gradient interne de mûrissement) est surtout fonction des conditions agro-climatiques locales. La distance par rapport à l'équateur est, toutefois, essentielle à considérer puisqu'elle détermine la nature des investissements. Pour les pays situés près de l'équateur, l'étalement de la production permet une bonne planification, donc la création de complexes agro-industriels spécialisés dans la production de conserves. Sous les tropiques, en revanche, la faible durée de la production nécessite des industries de moyenne importance, peu mécanisées, à matériel polyvalent et la rentabilité est assurée en produisant le reste de l'année d'autres conserves alimentaires.

- Le projet agro-industriel une fois déterminé en fonction des facteurs précédemment décrits, la production ne sera assurée d'être vendue que si un certain nombre d'impératifs commerciaux sont respectés. Outre, bien sûr, une qualité suivie, les conserves doivent être conditionnées dans certains types de boîtes dont la capacité peut varier selon les marchés ; les prix doivent être compris dans une certaine fourchette : 0,84 à 0,93 FF pour la boîte n° 2 (582cm<sup>3</sup>) et 1,31 à 1,43 FF pour la boîte n° 2 1/2 (844 cm<sup>3</sup>), fourchette qui correspond aux

offres concurrentielles faites sur les marchés libres. Les délais de livraison doivent être rigoureusement respectés.

Enfin, les ventes ne pourront se développer fortement que grâce à une action publicitaire et promotionnelle, dont le bénéfice sera d'autant plus grand que la conserverie disposera d'un agent sur le marché intéressé.

### 3 - APTITUDE DES E.A.M.A. A LA PRODUCTION D'ANANAS USINE

En retenant l'aptitude écologique des pays, les possibilités d'acheminement et de transport vers l'Europe et la qualité de l'environnement économique, on a pu dresser le tableau ci-dessous des pays qui seraient les plus favorables à une implantation d'un complexe agro-industriel pour la production de conserves d'ananas.

APTITUDE DES E.A.M.A. A LA PRODUCTION D'ANANAS USINE			
Pays	Ecologie	Acheminement	Environnement économique
Cameroun	++ (Bandjock)	+	-
Congo	++ (Vallée du Niari)	0 à +	-
Côte d'Ivoire	++ (Tiassalé et Nord)	++	+
	0 (Est Comoë)	++	+
Dahomey	++ (site à déterminer)	++	-
Madagascar	++ (Nord-est Majunga ou Fort-Dauphin)	+(1)	-
Togo	++ (site à déterminer)	++	-
Zaïre	++ (site à déterminer)	0	-

(1) sous réserve de non ensablement du port le plus proche  
++très bon ; + bon ; 0 moyen ; médiocre

Le seul obstacle sérieux à la réalisation d'une conserverie d'ananas - sans tenir compte des possibilités des marchés à l'exportation - pourrait donc résulter d'une insuffisance de l'environnement économique, c'est-à-dire de ce que l'on a appelé les investissements parallèles, encore que les conditions d'acheminement soient jugées satisfaisantes, dans l'ensemble, pour ces pays.

L'étude de la demande montre que le marché de la conserve d'ananas présentera au cours des prochaines années un certain tassement de la demande. Il y a donc lieu d'être prudent en ce qui concerne la création d'une agro-industrie de l'ananas, surtout si cette création porte sur une capacité de production importante l'augmentation de la demande pouvant être facilement satisfaite par les producteurs existants (y compris la Côte d'Ivoire).

Toutefois, la progression des ventes de la Côte d'Ivoire sur les marchés européens, démontre qu'un pays disposant d'un produit de qualité suivie peut s'implanter sur un marché même très concurrentiel, en développant et maintenant une politique commerciale agressive, dont un aspect est une présence permanente auprès des importateurs. Mieux, une telle politique à l'exportation met en difficulté des producteurs d'autres pays placés dans des conditions de production plus marginales (Iles Hawaï, Australie, voire Afrique du Sud). Ainsi, tout nouveau producteur, implanté dans un E.A.M.A., offrant un produit de qualité suivie, à des prix concurrentiels et menant une politique d'exportation dynamique est assuré de satisfaire une part de la croissance de la demande et devrait également réussir à se substituer partiellement à certains producteurs mondiaux.

Il faut considérer, en outre, que pour un E.A.M.A. le marché de la CEE élargie revêt une grande importance en raison de sa dimension et de l'exonération des droits de douane. Cela d'autant mieux que ce marché est susceptible d'être plus ouvert à un nouveau producteur dans la mesure où l'approvisionnement à tarif préférentiel des marchés français et britannique par les producteurs de certains pays devrait être prochainement supprimé ; à tout le moins, cette préférence devrait être fortement atténuée.

Si le démarrage de la production de conserves d'ananas en Côte d'Ivoire a été favorisé par la tarification préférentielle du marché français, cette situation ne se retrouvera pas pour un nouveau producteur (dont la production au mieux ne pourrait avoir lieu avant 1978 - 1979). Il est donc important que tout nouveau projet des E.A.M.A. soit réalisé en tenant compte d'impératifs strictement

industriels afin de se placer d'emblée dans des conditions concurrentielles au niveau mondial. D'ailleurs, l'amélioration de l'organisation de la production en Côte d'Ivoire vise cet objectif.

En définitive, l'analyse de l'offre et de la demande justifie la création d'un complexe agro-industriel spécialisé dans un des E.A.M.A. retenus précédemment et d'une usine polyvalente de type Formose à Madagascar. Il n'en reste pas moins, qu'en raison de la situation géographique de certains E.A.M.A. par rapport à certains marchés européens, une production d'ananas frais pourrait être envisagée en priorité, car difficilement concurrensable par les autres producteurs, notamment asiatiques, étant donné que contrairement à la conserve les délais de transport doivent être réduits au minimum.

Enfin, il faut souligner, qu'en raison du grand nombre de projets de conserveries d'ananas établis pour les E.A.M.A., il ne nous a pas paru utile d'établir un projet de pré-factibilité spécialisé.

A N N E X E 1

TYPES DE PRODUITS COMMERCIALISES (conserves et jus)

Les différences dans les types de produits commercialisés sont relatives au mode de présentation des morceaux de fruit, à la qualité des jus et aux types de conditionnement utilisés.

1 - Mode de présentation des ananas en conserves

Les ananas en conserves peuvent être présentés sous les formes suivantes :

- Entiers : Les fruits cylindriques entiers sont évidés et présentés en conserve tels que.
- Tranches ou rondelles circulaires : Uniformément découpées perpendiculairement à l'axe des ananas, pelées et évidées.
- Morceaux : Ils comprennent :
  - Les morceaux de tranche (demi-tranches, quarts de tranches), uniformément découpés.
  - Les lamelles (ou tidbits) : portions arquées, provenant de tranches coupées ou brisées et présentant des dimensions et/ou des formes irrégulières.
  - Les secteurs (ou spears) : secteurs en forme de coins découpés sur des tranches, et dont le plus grand nombre mesure de 8 à 13 mm d'épaisseur.
  - Les tronçons (ou chunks) : morceaux courts et épais, coupés sur des tranches épaisses et/ou des ananas pelés et évidés et dont le plus grand nombre mesure plus de 12 mm en épaisseur et en largeur et moins de 38 mm de longueur.
  - Les dés ou cubes : morceaux raisonnablement réguliers en forme de cubes dont le plus grand nombre mesure, dans sa plus grande dimension, 14 mm au moins.
  - Les brisures de formes et de dimensions irrégulières.
- Compote (ou crush) : morceaux coupés menus ou déchiquetures ou râpures d'ananas

2 - Qualité des jus

Le standard de qualité pour le jus d'ananas en boîte est le suivant :

- la densité exprimée en degrés Brix ne doit pas être inférieure à 10,5°.
- l'acidité ne doit pas être supérieure à 1,35 g d'acide citrico-anhydrique par 100 ml de jus.

- le rapport entre le degré Brix et l'acidité totale ne doit pas être inférieur à 12.
- la quantité de solides insolubles ne doit pas être ni inférieure à 5 % ni supérieure à 30 %.

3 - Types de conditionnement : les boîtages

Dans le cas des récipients métalliques utilisés pour la conserve et le jus d'ananas, il est fait référence aux désignations conventionnelles ci-après :

Normes françaises :

désignation	Capacité en ml
1/16 .....	53
1/12 .....	71
1/8 .....	106
1/6 .....	142
1/4 .....	212
1/3 .....	283
1/2 .....	425
3/4 .....	580
1/1 (4/4) .....	850
5/4 .....	1.062
2/1 .....	1.700
5/1 .....	4.250

Normes américaines :

désignation	Capacité en ml
8 <sub>2</sub> Tall .....	246
N° 1 Picnic .....	310
N° 1 Tall pine apple .....	397
N° 1 Tall .....	473
N° 1 Flat .....	252
N° 2 .....	582
N° 2 Cylinder .....	747
N° 2 Tall .....	816
N° 2 1/2 .....	844
N° 3 Cylinder .....	1.465
N° 5 .....	1.689
N° 10 .....	3.102

Normes anglaises :

Désignation	Capacité onces fluides	capacité ml
A.P.N. ....	8,5 .....	248
A <sub>1</sub> .....	11.1 .....	325
E <sub>1</sub> .....	14.2 .....	403
A <sub>1</sub> Tall .....	16.9 .....	479
A <sub>2</sub> .....	20.4 .....	579
E <sub>2</sub> .....	26.0 .....	738
A 2 1/2 .....	29.9 .....	848
A <sub>10</sub> .....	109.2 .....	3.200

1 once fluide = 28,39 ml.

Normes internationales :

Désignation par n° de boîte	limites des capacités en ml
1 .....	4.186 - 4.314
2 .....	3.053 - 3.147
3 .....	837 - 863
4 .....	571 - 589
5 .....	451 - 579
6 .....	412 - 438
7 .....	306 - 325
8 .....	205 - 218
9 .....	134 - 148
10 .....	66 - 74

Exemple : La boîte française 1/1 (850 ml) est commercialement semblable à la boîte américaine 2 1/2 (844 ml) et anglaise A 2 1/2 (848 ml).

4 - Répartition des différents types de produits et boîtages

Les conditionnements les plus fréquemment rencontrés sur le marché international sont les suivants (normes américaines) :

n° 2 (582 ml) .....	30 à 35 %
n° 2 1/2 (844 ml) .....	10 à 15 %
n° 10 (3.102 ml) .....	20 à 22 %
n° 2 cylindrique (747 ml) .....	10 à 12 %
n° 1 Flat (252 ml) .....	8 à 10 %
Autres boîtages .....	5 %

Pour les jus, les conditionnements les plus fréquents s'établiraient comme suit :

n° 3 cylindrique .....	70 %
n° 2 .....	5 à 10 %
n° 2 cylindrique .....	10 %
Autres boîtages .....	3 à 7 %

Les petites boîtes sont préférées par l'U E B L, l'Italie, la France, alors que l'Allemagne Fédérale et les Pays-Bas apprécient les boîtes plus grosses.

Au niveau mondial, on a estimé que les productions par type de produits représentaient :

Pour les tranches .....	40 à 43 %
Pour les morceaux (1) .....	25 à 33 %
Pour les "crushed" .....	28 à 30 %

---

(1) - Comprennent : les tidbits, chunks, ~~spears~~ cubes ou dés.



A N N E X E 2

LES PRIX A L'IMPORTATION ET AU DETAIL

1 - Prix à l'importation

Il est difficile de fixer une évolution des prix sur les cinq dernières années car il n'existe pas de cours mondial pour la conserve et le jus d'ananas. Toutefois, on peut donner à titre indicatif les prix C.A.F. déclarés en douane pour les différents pays de la C.E.E. On observe, pour une même provenance, une grande diversité de ces prix.

<u>Prix en F.F. par kilo de conserve courant 1972</u>					
	Allemagne	U.E.B.L.	Italie	Pays-Bas	France
Formose	1,18	1,74	1,10	1,30	
Philippines	1,49	1,74	1,45	1,48	
U.S.A.	1,65	2,10	2,13	1,73	1,83
Afrique du Sud	1,41	1,59	1,52	1,60	1,44
Côte d'Ivoire	1,54	1,80	1,52	1,60	2,29

Certains fournisseurs sont amenés à modifier leur prix suivant les pays destinataires pour faire face à la concurrence à un moment donné. Les marchés libres sont très sollicités, ils reçoivent des offres fluctuant d'une semaine à l'autre. Les prix sont aussi fonction des provenances ; la présence de fournisseurs d'Extrême-Orient, tel Formose, influence les marchés ; ils obligent la concurrence à s'aligner sur leurs offres, compte tenu toutefois des différences de qualités. En effet, les pays producteurs d'Asie bénéficient d'une main-d'oeuvre de qualité qui mondialement, est la moins chère, en outre, leur capacité de production est importante.

Les pays qui contingentent leurs importations réservent un prix rémunérateur à certains producteurs nationaux ou associés qu'ils protègent.

Plus récemment, les offres suivantes ont été faites : (en F.F., C A F, port européen) :

	France	Angleterre	Pays-Bas	U.E.B.L.	Allemagne
<u>ETATS-UNIS</u>					
(Mai 1972)					
Tr 2 1/2 non spé	1,61 (b)	1,44 (a)			
Tr 2 non spé.	1,17 (b)	1,00 (a)			
Jus concentré n° 10.61°	9,82				
<u>COTE D'IVOIRE</u>					
(Mai 1972)					
Tr 2 standard	1,64			0,93	
Tr 2 1/2 stand.	1,98		1,38	1,43	1,34
Tr 10	7,10				
Tr Brisées 2 st.	1,45				
Jus 2	0,50				
	à longueur d'année				
<u>FORMOSE</u>					
(Avril 1972)					
Tr 2 choix standard				0,79 (b)	
Tr 2 1/2 choix stand.				0,73 (b)	0,68
10 choix standard				1,15 (b)	
Tr brisées 2				1,08 (b)	1,06
2 1/2				4,34 (b)	
1/2 tr. 2				4,17 (b)	0,59
2 1/2					0,85
1/4 tr. 2				0,69	0,59
2 1/2				1,04	0,85
Chunk 2				0,69	
2 1/2				1,04	
Tidbit 2				0,81	
2 1/2				1,17	
Morceaux 2				0,69	
2 1/2				0,98	
Crushed 2				0,63	
2 1/2				0,88	
2				0,81	
2 1/2				0,92	
<u>AFRIQUE DU SUD</u>					
Tr 2 1/2 Fancy		1,19			
Choix		1,14			
Stand.		1,12			
Tr 2 Fancy		0,94			
Choix		0,91			
Stand.		0,85			
<u>MALAISIE</u>					
Tr 2 1/2 Fancy		1,46			
Choix		1,39			
Tr 2 Fancy		0,91			
Choix		0,86			

(a) : Choix

(b) : + 24 % de droit de douane (T.E.C.)

Base de conversion = 1 § (Mai 1972) 5,01 F.F. 1 £ (Juin 1972) 12,50 F.F.

Formose acquitte dans la C.E.E. des droits de douane en tant que pays tiers. Compte tenu de 24 % de droit de douane, les autres producteurs, notamment les E.A.M.A. doivent s'aligner sur les prix C.A.F. suivants : sur le marché allemand 1,31 F.F. pour la boîte n° 2 1/2 et 0,84 F.F. pour la boîte n° 2. A l'exemple des offres à prix légèrement supérieur de la Côte d'Ivoire sur l'U.E.B.L., les Etats Associés devraient se situer (pour l'époque actuelle) entre 1,31 F.F. et 1,43 F.F. pour la boîte n° 2 1/2 et de 0,84 à 0,93 F.F. pour la boîte n° 2 pour les autres pays de la C.E.E. à l'exception de la France (1,64 F.F. pour la boîte n° 2 et 1,98 F.F. pour la boîte n° 2 1/2).

En ce qui concerne les jus, la tendance est au jus concentré mais les ventes sur le marché européen sont encore limitées. La France achète aux Etats-Unis la boîte n° 10 de jus concentré 9,82 F.F. C A F (11,78 FF avec 20 % de droit de douane).

2 - Prix au détail

Les prix de détail suivants ont été relevés courant Juin 1972 :

P A R I S				
	Boîtage	Marque	Provenance	Prix à l'unité en F.F.
<u>Tranches</u>				
Libre-service	2 (570 g 10 tr)	Yapo	Côte d'Ivoire	2,80
	1/3 (270g 5 tr)	Yapo	Côte d'Ivoire	1,65
Epicerie	1/3 (234g 4 tr)	Dole	Hawaï	1,65
	1/3 (234g 4 tr)	Dole	Hawaï	1,60
	2 (530g 8 tr)	Dole	Hawaï	2,45
	2 1/2 (12 tr)	Cotivana	Côte d'Ivoire	4,10
	2 (10 tr)	Dole	Hawaï	3,30
	2 1/2 (11b 1/2)	Del Monte	Hawaï	4,50
<u>Tranches brisées</u>				
Epicerie	2	Cotivana	Côte d'Ivoire	2,60
<u>Chunks</u>				
Epicerie fine	2 1/2	Dole	Hawaï	3,50

L O N D R E S				
Types	Boîtage	Marque	Provenance	Prix à l'unité en F.F.
<u>Tranches</u>				
Chaîne Tesco	2 1/2 (822 g)	Tesco	Non spécifié	1,94
Entre 2 - 2 1/2	H 2/3 de la			
	2 1/2 (439 g)	Tesco	Non spécifié	1,31
Epicerie	2 1/2	Magician (a)	Commonwealth	1,56
<u>Cubes</u>				
Chaîne Tesco	2 1/2 (1/2 H)	Tesco	Malaisie	1,31
<u>Tidbits</u>				
Chaîne Tesco	2 cyl (376 g) sirop épais	Dole	Hawaï	0,94
<u>Pièces</u>				
Chaîne Tesco	2 1/2 (794 g)	Tesco	Kenya	1,94
	2 choix	Tesco	Non spécifié	1,31
	2 (425 g) (poids égoutté, 270 g)	Wardour	Formose	1,31
<u>Crushed</u>				
Chaîne Tesco	2 cyl. (376 g) sirop épais	Del Monte	Philippines	1,19
<u>Jus</u>				
Epicerie	1/6 (4 1/2 oz, 127 g)	Heinz	(b)	0,62

(a) - Importé par Anderson et Coltman (Londres)  
(b) - Mis en boîtes en Angleterre  
Base de conversion 1 £ = 12,50 F.F.

R O M E				
	Boîtage	Marque	Provenance	Prix à l'unité en F.F.
<u>Tranches</u>	2 1/2	LIBBY'S	Hawaï	4,42
	2	LIBBY'S	Hawaï	2,97
Base de conversion : 1 litre = 0,85 F.F.				

Le plus souvent les variations des prix unitaires tant à la production qu'à l'importation ne se reflètent pas précisément sur les prix de détail.

A N N E X E 3

---

LE MARCHÉ DES JUS D'ANANAS EN EUROPE

Pour l'ensemble des pays étudiés, le marché des jus d'ananas ne représente pas, en quantité, le quart du marché de la conserve d'ananas, c'est donc un marché relativement étroit. De plus, les exportations des pays producteurs se trouvent concentrées sur trois pays : la France, la Grande-Bretagne et, à un plus faible niveau, la Suisse. Les autres marchés sont de l'ordre de 1.500 tonnes chacun dans la C.E.E., moins dans les autres pays d'Europe (cf. tableau 1).

Les Pays-Bas ne consomment pratiquement pas de jus d'ananas ; en fait, la totalité de leurs importations sont destinées à être réexportées pour une grande part sur l'U.E.B.L. et la France. On retrouve là une caractéristique du négoce aux Pays-Bas, ce pays servant de "plaque tournante" au commerce de nombreux produits.

Le marché du jus d'ananas se caractérise aussi par des niveaux de consommation par tête très faibles, la France, puis le Royaume-Uni arrivant aux premiers rangs ; les écarts sont très grands avec les plus faibles consommateurs (Finlande - Allemagne) comme le montre le tableau 2.

L'ensemble des marchés de la C.E.E. sont en progression (cf. tableaux 3 à 7). Les marchés allemand et français croissent au taux annuel moyen de 9 % sur la période 1967-1971, mais sur la même période la consommation a pratiquement doublé en Belgique, tandis qu'elle a été multipliée par six en Italie. Sur les autres marchés d'Europe, on retrouve également des progressions analogues, quoique plus faibles dans le cas du Royaume-Uni : 4,5 % par an de 1967 à 1971 (cf. tableaux 8 à 13).

On peut donc admettre que l'on est en présence d'un marché en phase de développement à fort taux de croissance, mais où les quantités commercialisées sont encore modestes, marché qui doit faire face à la concurrence des jus d'agrumes qui lui sont souvent préférés, parce que, aussi, moins sucrés.

TABLEAU 1 : Importations européennes de jus d'ananas

(en tonnes)

	1967	1968	1969	1970	1971	1971 en %
Allemagne Fédérale	1.125	1.439	1.336	1.449	1.485	7,2
U.E.B.L.	888	902	971	1.196	1.598	7,7
France	11.356	10.893	13.586	15.243	16.051	77,7
Italie	249	693	735	1.409	1.521	7,4
Pays-Bas	131	39	25	36	-	-
<b>Total C.E.E.</b>	<b>13.749</b>	<b>13.966</b>	<b>16.653</b>	<b>19.333</b>	<b>20.655</b>	<b>100,0</b>
						(1969)
Royaume-Uni	10.604	11.069	10.910	12.630		66,0
Danemark	240	164	337	368		2,0
Norvège	64	103	226	281		1,4
Suède	856	446	975	883	n.d.	5,9
Suisse	4.265	7.742	2.532	7 764		15,3
Finlande	46	20	82	59		0,5
Espagne	496	509	1.462	n.d.		8,9
<b>Total autres pays</b>	<b>16.571</b>	<b>20.053</b>	<b>16.524</b>	<b>21.985 §</b>		<b>100,0</b>
<b>Ensemble C.E.E. + autres pays</b>	<b>30.320</b>	<b>34.019</b>	<b>33.177</b>	<b>41.318 §</b>		

§ : Provisoire

n.d. : Non disponible

TABLEAU 2 : Consommation par tête de jus d'ananas en Europe

	Population (milliers d'habitants)	Consommation par tête (en gramme par an)
<u>C.E.E. (1971)</u>	189.890	109
dont :		
Allemagne Fédérale	61.290	24
U.E.B.L.	10.070	159
France	51.260	313
Italie	54.080	28
Pays-Bas	13.190	-
<u>Autres pays (1970)</u>	117.822	199
dont :		
Royaume-Uni	55.711	227
Danemark	4.920	75
Norvège	3.880	72
Suède	8.046	110
Suisse	6.280	124
Finlande	4.695	12
Espagne §	34.290	43
§ : 1969		

Ce marché est approvisionné par un petit nombre de pays. Dans la C.E.E., 4 pays (Côte d'Ivoire, Etats-Unis, Philippines, Afrique du Sud), approvisionnent 80 % environ du marché. Dans les autres pays d'Europe, trois pays (Etats-Unis, Afrique du Sud et Philippines) représentent 87 % des importations.

La prédominance du marché français dans le Marché Commun (près de 78 %) explique la part prépondérante de la Côte d'Ivoire (plus de 50 %) comme fournisseur. De même, l'importance du marché britannique (66 % des autres pays d'Europe) fait que l'Afrique du Sud joue un rôle important sur ce marché des autres pays d'Europe (le tiers des importations) tandis qu'elle ne représente guère plus de quelques pour cents dans la C.E.E.



La quasi-totalité des fournisseurs réguliers des pays d'Europe bénéficient de cette croissance, sauf dans le cas des Etats-Unis, pour certains pays clients, où l'on constate quelquefois un tassement des exportations voire une diminution. Le principal bénéficiaire semble être la Côte d'Ivoire qui, progressivement, s'implante sur de nouveaux marchés ou accroît sa participation à l'approvisionnement.

TABLEAU 3 : Allemagne Fédérale : Importations de jus d'ananas  
(en tonnes)

	1967	1968	1969	1970	1971
Etats-Unis	737	723	841	517	447
Philippines	169	372	312	436	545
Afrique du Sud	-	181	-	-	137
Côte d'Ivoire	234	194	210	411	360
Divers	19	32	61	181	138
<b>Total</b>	<b>1.159</b>	<b>1.502</b>	<b>1.424</b>	<b>1.545</b>	<b>1.627</b>
Réexportations	34	63	88	96	142
<b>Importations nettes</b>	<b>1.125</b>	<b>1.439</b>	<b>1.336</b>	<b>1.449</b>	<b>1.485</b>

TABLEAU 4 : U.E.B.L. : Importations de jus d'ananas

(en tonnes)

	1967	1968	1969	1970	1971
Etats-Unis	655	564	513	598	818
Philippines	48	75	205	279	212
Afrique du Sud	28	21	19	56	76
Côte d'Ivoire	88	132	105	142	105
Divers (1)	80	115	136	178	396
<b>Total</b>	<b>899</b>	<b>907</b>	<b>978</b>	<b>1.253</b>	<b>1.607</b>
Réexportations	11	5	7	57	9
<b>Importations nettes</b>	<b>888</b>	<b>902</b>	<b>971</b>	<b>1.196</b>	<b>1.598</b>

(1) - Essentiellement réexportations des Pays-Bas.

**TABLEAU 5 : France : Importations de jus d'ananas**  
(en tonnes)

	1967	1968	1969	1970	1971
Etats-Unis	1.530	1.107	1.530	1.631	2.011
Côte d'Ivoire	7.752	7.558	7.926	9.703	9.679
Guinée	-	-	-	588	1.380
Kenya	142	-	55	284	1.054
Martinique	1.904	2.204	3.570	2.579	1.438
Divers (1)	37	68	564	504	569
<b>Total</b>	<b>11.372</b>	<b>10.937</b>	<b>13.645</b>	<b>15.289</b>	<b>16.131</b>
Réexportations	16	44	59	46	80
<b>Importations nettes</b>	<b>11.356</b>	<b>10.893</b>	<b>13.586</b>	<b>15.243</b>	<b>16.051</b>

(1) - Principalement réexportations des Pays-Bas.

**TABLEAU 6 : Italie : Importations de jus d'ananas**  
(en tonnes)

	1967	1968	1969	1970	1971
Etats-Unis	152	373	305	323	193
Philippines	-	85	281	551	570
Afrique du Sud	35	68	16	97	213
Côte d'Ivoire	61	156	106	292	330
Divers (1)	1	11	28	146	219
<b>Total</b>	<b>249</b>	<b>693</b>	<b>736</b>	<b>1.409</b>	<b>1.525</b>
Réexportations	-	-	1	-	4
<b>Importations nettes</b>	<b>249</b>	<b>693</b>	<b>735</b>	<b>1.409</b>	<b>1.521</b>

(1) - Essentiellement réexportations des Pays-Bas.

TABLEAU 7 : Pays-Bas : Importations de jus d'ananas

(en tonnes)

	1967	1968	1969	1970	1971
Etats-Unis	110	52	54	302	206
Philippines	47	47	61	366	148
Divers	36	23	20	80	39
<b>Total</b>	<b>193</b>	<b>122</b>	<b>135</b>	<b>748</b>	<b>393</b>
Réexportations	62	83	110	712	964
Importations nettes	131	39	25	36	- (1)

(1) - Solde négatif provenant des décalages d'enregistrement des statistiques entre les pays.

TABLEAU 8 : Royaume-Uni : Importations de jus d'ananas

(en tonnes)

	1967	1968	1969	1970	1971
Etats-Unis	1.995	892	737	-	
Philippines	1.369	2.322	3.026	2.677	
Afrique du Sud	6.492	6.907	6.508	6.899	
Kenya	664	502	-	1.113	
Australie	84	446	639	-	
Divers	-	-	-	1.941	
<b>Total</b>	<b>10.604</b>	<b>11.069</b>	<b>10.910</b>	<b>12.630</b>	

<u>TABLEAU 9 : Danemark : Importations de jus d'ananas (1)</u>				
(en tonnes)				
	1967	1968	1969	1970
Etats-Unis	187	101	233	218
Philippines	46	59	100	138
Divers	7	4	4	12
Total	<u>240</u>	<u>164</u>	<u>337</u>	<u>368</u>

<u>TABLEAU 10 : Norvège : Importations de jus d'ananas (1)</u>				
(en tonnes)				
	1967	1968	1969	1970
Etats-Unis	64	103	184	153
Philippines	-	-	42	128
Total	<u>64</u>	<u>103</u>	<u>226</u>	<u>281</u>

<u>TABLEAU 11 : Suède : Importations de jus d'ananas (1)</u>				
(en tonnes)				
	1967	1968	1969	1970
Etats-Unis	552	252	515	412
Formose	-	-	138	-
Philippines	304	172	205	395
Côte d'Ivoire	-	-	-	15
Kenya	-	22	117	61
Total	<u>856</u>	<u>446</u>	<u>975</u>	<u>883</u>

(1) - Chiffres extraits d'une rubrique générale "Autres fruits conservés".

TABLEAU 12 : Suisse : Importations de jus d'ananas (1)				
(en tonnes)				
	1967	1968	1969	1970
Etats-Unis	3.831	7.350	2.043	6.855
Mexique	35	49	-	157
Brésil	30	85	266	489
Philippines	228	171	143	159
Afrique du Sud	52	-	70	45
Kenya	67	51	10	6
Divers	22	36	-	53
Total	4.265	7.742	2.532	7.764

TABLEAU 13 : Finlande : Importations de jus d'ananas				
(en tonnes)				
	1967	1968	1969	1970
Etats-Unis	34	10	68	36
Philippines	10	-	14	11
Divers	2	10	-	12
Total	46	20	82	59

TABLEAU 14 : Espagne : Importations de jus d'ananas (1)			
(en tonnes)			
	1967	1968	1969
Etats-Unis	349	441	374
Mexique	-	1	613
Philippines	17	37	130
Afrique du Sud	120	24	337
Divers	10	6	8
Total	496	509	1.462

(1) - Chiffres extraits d'une rubrique générale "Autres fruits conservés".

A M A N D E S    C A J O U

---

S O M M A I R E

<u>CHAMP DE L'ETUDE</u> .....	276
<u>PREMIERE PARTIE : LE MARCHE MONDIAL DE L'AMANDE CAJOU</u> .....	280
CHAPITRE 1 : CARACTERISTIQUES GENERALES DU MARCHE MONDIAL .....	280
1. Production .....	280
2. Echanges .....	280
3. Qualités importées .....	283
4. Evolution des prix .....	284
5. Droits de douane .....	287
CHAPITRE 2 : LA DEMANDE EN AMANDE CAJOU DANS LES PRINCIPAUX PAYS CONSOMMATEURS.....	288
1. Pays de la C.E.E. ....	288
2. Royaume-Uni .....	296
3. Etats-Unis .....	299
4. Autres marchés importants .....	302
CHAPITRE 3 : PERSPECTIVES D'EVOLUTION DE LA DEMANDE EN AMANDE CAJOU DANS LES PRINCIPAUX PAYS CONSOMMATEURS D'ICI à 1985	307
1. Les perspectives de consommation par pays d'ici à 1985 ..	308
2. Bilan et conclusion .....	318
<u>DEUXIEME PARTIE : LES RESSOURCES EN ANACARDE DES E.A.M.A.</u> .....	321
CHAPITRE 1 : LES PLANTATIONS D'ANACARDIERS DANS LES PAYS ASSOCIES DE L'AFRIQUE DE L'OUEST .....	321
Côte d'Ivoire .....	324
Dahomey .....	328
Haute-Volta .....	331
Mali .....	332
Sénégal .....	333
Togo .....	336
Conclusion .....	337
CHAPITRE 2 : LES PLANTATIONS D'ANACARDIERS A MADAGASCAR .....	339
1. La mise en valeur des peuplements naturels .....	339
2. L'opération anacarde .....	341

<u>TROISIEME PARTIE : LES POSSIBILITES D'INDUSTRIALISATION POUR</u> <u>LES E.A.M.A.</u> .....	349
1. Possibilités industrielles de transformation de la noix d'anacarde .....	349
2. Politiques industrielles .....	352
 <u>CONCLUSION</u> .....	 357
 <u>ANNEXE 1</u> : Classification qualitative des amandes cajou .....	 360
<u>ANNEXE 2</u> : Prix C.A.F. des amandes cajou .....	361
<u>ANNEXE 3</u> : Prix au détail en France et comparaison avec les autres fruits secs .....	363
<u>ANNEXE 4</u> : Le baume-cajou .....	365
<u>ANNEXE 5</u> : Eléments de coût et de rentabilité .....	367
1. Quelques éléments de coût dans le cas de la culture de l'anacardier .....	367
2. Eléments de comparaison de la rentabilité économique d'unités de production d'amandes cajou en fonction de la capacité .....	369
 Bibliographie .....	 377



## CHAMP DE L'ETUDE

L'anacardier (*Anacardium Occidentale*) est un arbre de taille moyenne (5 à 8 mètres) à tronc noueux et ramifié. Rustique, il s'adapte bien aux conditions de sol et de climat les plus variées. C'est pourquoi, il est traditionnellement considéré comme une essence forestière de reboisement qui permet de développer rapidement un couvert végétal et ainsi d'assurer la protection des sols.

Les zones de prédilection de cet arbre se situent de part et d'autre d'une "bande" équatoriale dont la largeur peut varier suivant les continents et les conditions écologiques propres à chaque zone. L'anacardier végète ou est cultivé dans de nombreux pays :

En Amérique : Etats-Unis (Floride), Mexique, Cuba, Haïti, Jamaïque, Guatemala, Antilles, Salvador, Trinidad, Vénézuéla, Colombie, Pérou, Brésil.

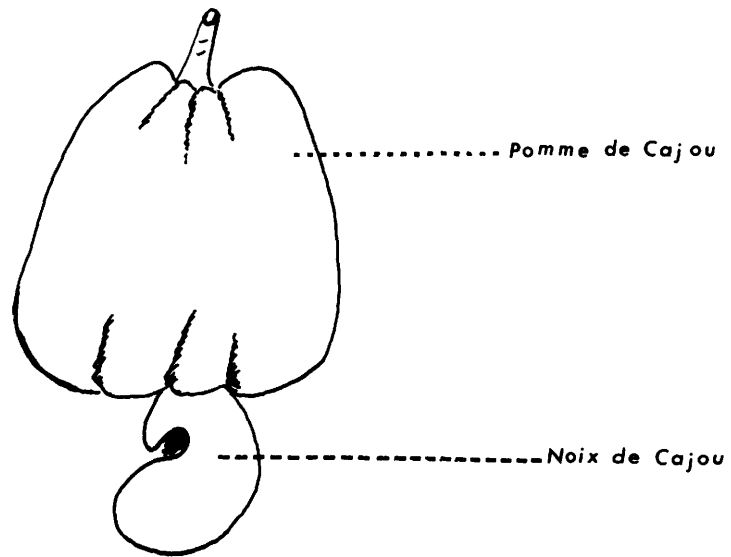
En Afrique : Sénégal, Mali, Guinée portugaise, Guinée, Côte d'Ivoire, Ghana, Dahomey, Nigéria, Kenya, Zaïre, Tanzanie, Angola, Mozambique, Madagascar, Afrique du Sud.

En Asie : Inde, Ceylan, Indochine, Philippines, Malaisie, Indonésie.

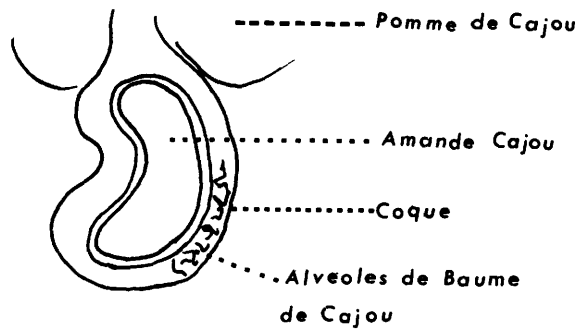
En Océanie : Hawaï, Tahiti, Australie.

Comme le montre le schéma ci-après, le fruit, appelé anacarde, se compose d'un akène ou noix d'anacarde, ou encore noix de cajou, contenant une graine oléagineuse unique dite amande cajou ou cajou consommable à l'instar des autres fruits secs, et d'un réceptacle charnu par lequel il est rattaché à la tige. Celui-ci de forme et de couleur variable selon la variété, ressemble parfois à une pomme colorée d'où son nom de pomme cajou. Bien que la production de noix soit le

Schéma de l'Anacarde



COUPE DE LA NOIX DE CAJOU



premier objet de la culture fruitière de l'anacardier, la pomme cajou, plus importante en poids, permet de procurer aux populations locales des ressources abondantes en fruits frais, d'autant plus précieuses que les régions écologiquement favorables à l'anacardier sont celles où généralement il y a pénurie de fruits frais pendant la majeure partie de l'année.

Ce faux fruit juteux peut être consommé cru ou entrer dans la composition de jus de fruits, pâtes de fruit, compotes, marmelades et diverses préparations de ce type. En outre, il peut être séché et servir à l'alimentation (humaine ou animale) ou être utilisé comme matière première pour la fabrication d'alcool. Certains pays, comme le Brésil, produisent des jus et mélanges de jus qui trouvent sur le marché local un débouché important.

Signalons cependant que les pommes cajou sont en général mûres avant la noix et de ce fait, la quasi-totalité des faux fruits est inutilisable au moment de la récolte des noix. Actuellement, dans les EAMA producteurs, la pomme cajou n'est pas récoltée, ce fruit ne fait donc pas l'objet d'un commerce organisé sur le plan national. D'ailleurs, le marché mondial de la pomme cajou peut être considéré comme inexistant.

Toutefois, cette possibilité de récolte présente un intérêt certain pour l'alimentation des populations locales et peut permettre de créer une petite industrie de transformation en utilisant les peuplements forestiers par exemple.

Dans nombre des pays mentionnés précédemment, l'anacardier est présent le plus souvent en tant qu'espèce forestière, de sorte que le nombre des pays producteurs de noix se limite à la dizaine. Parmi ces pays, on trouve la Côte d'Ivoire, le Dahomey, le Sénégal, et surtout Madagascar.

L'obtention de l'amande cajou ou cajou met en oeuvre des techniques complexes de décorticage de la noix. En effet, l'akène est composé de deux parois entre lesquelles se trouve le baume-cajou. Ce baume est un liquide acide, vésicant et toxique qui ne doit absolument pas se mélanger à l'amande au cours du traitement de cette dernière.

L'amande cajou, produit noble, est généralement consommée fraîche, grillée et salée ; elle est commercialisée sous le nom de cajou, mais certains professionnels la désignent également sous le nom de noix de cajou, ce qui peut entraîner à des confusions.

Le baume-cajou (1), sous-produit phénolique de faible valeur fait l'objet d'un commerce limité dont nous donnons un aperçu en annexe.

Au total, on peut dire que le commerce mondial des produits de transformation de l'anacarde se ramène à celui de l'amande cajou.

---

(1) Egalement dénommé CNSL (Cashew Nut Shell Liquid).

PREMIERE PARTIE : LE MARCHE MONDIAL DE L'AMANDE CAJOU

CHAPITRE 1 : CARACTERISTIQUES GENERALES DU MARCHE MONDIAL

1 - PRODUCTION

1.1. - Noix de cajou

Une dizaine de pays, principalement africains, se partagent la production mondiale de noix de cajou. Comme le montre le tableau ci-après, cette production a pratiquement doublé au cours de la dernière décennie. On remarque une certaine régression de l'Inde due au vieillissement de plantations non renouvelées et la part croissante prise par les pays d'Afrique de l'Est, récemment équipés en matériel de transformation des noix.

La baisse de production au cours de la campagne 1972-1973 est due à une mauvaise récolte; en effet, la production de noix de cajou est sujette annuellement à des variations importantes dues en particulier aux conditions climatiques saisonnières. Néanmoins, sur la période 1961-1972, la production a pratiquement doublé.

1.2. - Amandes-cajou

La transformation des noix de cajou se fait dans certains pays dont le volume de production justifie le traitement des noix (Mozambique, Tanzanie, Inde, Kenya, Brésil). Les quantités d'amandes cajou exportées, correspondent à la quasi-totalité de la production. En effet, ces pays ne sont guère consommateurs car l'amande cajou, ou cajou, reste un produit de luxe dont la destination privilégiée est l'exportation dans les pays à niveau de vie élevé.

2 - ECHANGES

Le marché mondial de l'amande cajou présente les caractéristiques suivantes :

- fluctuations annuelles de l'offre et de la demande globales,
- modification des flux commerciaux avec la croissance des productions d'Afrique de l'Est,
- importance de la demande aux Etats-Unis et en U.R.S.S.,
- croissance de la demande globale à moyen terme.

## EVOLUTION DE LA PRODUCTION MONDIALE DE NOIX DE CAJOU

(en tonnes)

	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972
	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973
Brésil	9 670	11 987	13 621	9 644	13 789	13 677	24 181	15 240	15 000	15 000	40 000	25 000
Inde	66 284	66 284	76 272	86 260	81 720	77 110	81 720	90 718	70 000	65 000	55 000	50 000
Kenya	2 815	3 904	6 356	5 450	8 172	9 080	9 500	10 160	12 000	23 000	25 000	15 000
Mozambique	85 000	82 000	136 200	149 820	119 856	90 800	169 753	167 640	140 000	175 000	170 000	165 000
Tanzanie	29 056	57 204	58 112	72 890	73 084	75 763	83 000	116 840	110 000	115 000	115 000	105 000
Divers	296	442	499	766	1 228	6 000	7 659	8 500	10 000	10 000 (a)	10 000 (a)	12 000 (a)
Total mondial	193 121	221 821	291 060	324 830	297 849	279 400	375 498	409 098	357 000	403 000	415 000	372 000

(a) : estimations dont les principaux pays sont : Madagascar..... 2 000 tonnes en 1970-1971

Nigéria..... 1 800 tonnes en 1969-1970

Dahomey..... 987 tonnes en 1972

Côte d'Ivoire..... 250 tonnes en 1971

Sénégal..... 250 tonnes lorsque la récolte est organisée  
(1964-1965)

Il existe également de petites productions dans d'autres pays  
(Angola, Afrique du Sud)

## 2.1. - Exportations

Les exportations mondiales d'amandes cajou ont crû, au cours de ces dernières années, à un rythme rapide mais avec d'importantes fluctuations, comme indiqué ci-dessous (en tonnes).

1965.....	59 014	1970.....	74 824
1969.....	77 619	1971.....	88 386

Pour les années 1970 et 1971, la ventilation des exportations par pays est la suivante (en tonnes) :

	<u>1970</u>	<u>1971</u>
Inde.....	53 673	60 305
Mozambique.....	15 000	20 437
Tanzanie.....	3 000	3 977
Brésil.....	3 000	3 500
Kenya.....	151	167
	<hr/>	<hr/>
Total.....	74 824	88 386

Les autres pays producteurs de noix exportent les noix brutes vers l'Inde qui demeure le principal transformateur. Il y a quelques années, l'Inde exportait seule la quasi-totalité de la production d'amandes cajou. Les autres pays producteurs exportaient alors leurs noix vers l'Union Indienne, où le concassage se faisait, et se fait toujours à la main.

Avec la mise au point et l'installation d'usines de concassage mécanique, de nouveaux producteurs d'amandes sont apparus récemment en Afrique de l'Est (Tanzanie, Mozambique) et au Brésil. L'Inde possède donc actuellement un potentiel de transformation supérieur à la production traitée, d'autant plus que, outre le ralentissement de ses importations, la production de noix brutes décroît en Inde comme on l'a signalé plus haut.

Au cours de ces dernières années, l'Inde a diversifié ses ventes et a obtenu, par des accords commerciaux de clearing, le monopole de fait des ventes de cajou aux pays de l'Est mettant ainsi en évidence un marché nouveau. Ses ventes se répartissent ainsi dans les deux principaux pays consommateurs :

- Etats-Unis : 37 % en 1969 contre 51 % en 1965
- U.R.S.S. : 41 % en 1969 contre 24 % en 1965

A l'inverse, le Brésil et surtout les autres pays de l'Afrique de l'Est vendent une part importante de leur production aux Etats-Unis (91 % pour le Mozambique).

## 2.2. - Importations

Douze pays industrialisés absorbent plus de 95 % des quantités d'amandes cajou importées dans le monde et ces quantités ont cru de 50 % de 1965 à 1972, comme le montre le tableau ci-après. Pour les pays non communistes, le volume d'amandes cajou importé est avant tout lié à l'importance de la population, au niveau de vie ; dans le cas des pays de l'Est, le volume importé dépend plus d'une éventuelle politique particulière de commerce extérieur.

## 3 - QUALITES IMPORTEES

Le rôle dominant de l'Union Indienne, pour la production et l'exportation, a permis la mise en place d'une normalisation des qualités, qui a nettement favorisé l'extension du marché. Une stricte application de cette norme est nécessaire pour la réalisation de ventes suivies sur le marché international. Elle a été publiée dans le rapport du "General Agreement on Tariffs & Trade" sur la commercialisation des noix de cajou. Les amandes sont classées par grosseur et par aspect (cf. annexe 1).

Les amandes cajou entières doivent avoir la forme caractéristique de l'espèce, être de couleur blanc ivoire, raisonnablement sèches, exemptes d'attaques d'insectes et de taches (ni amande rance, ni fragment d'écale). Dans cette classe, le choix SW 320 est le plus fréquemment importé pour la consommation



EVOLUTION DES IMPORTATIONS D'AMANDES CAJOU  
DANS LES PRINCIPAUX PAYS CONSOMMATEURS  
(en tonnes)

	1965	1969	1970	1971	1972
<b>I CEE</b>					
- Allemagne Fédérale	1 130	1 460	1 817	2 107	2 479
- Belgique	241	197	223	280	324
- France	570	899	801	959	1 058
- Italie (1)	129	390	518	366	518
- Pays-Bas	515	946	1 156	1 678	2 093
<b>Total I</b>	<b>2 585</b>	<b>3 891</b>	<b>4 515</b>	<b>5 390</b>	<b>6 472</b>
<b>II -Royaume Uni</b>	<b>2 364</b>	<b>2 559</b>	<b>1 573</b>	<b>2 305</b>	<b>3 025</b>
-Etats-Unis	31 052	37 949	42 942	43 500	47 367
<b>Total II</b>	<b>36 001</b>	<b>44 399</b>	<b>49 030</b>	<b>51 195</b>	<b>56 864</b>
<b>III Autres pays</b>					
- U.R.S.S.	12 600	25 700	20 015	15 342	20 000 <sup>(2)</sup>
- Canada	1 510	2 604	2 787	5 778	5 125 <sup>(3)</sup>
- Allemagne de l'Est	3 600	2 134	2 438	1 829	nd
- Australie	1 558	2 316	1 739	2 339	2 600 <sup>(4)</sup>
- Japon	515	868	1 311	1 735	1 900 <sup>(4)</sup>
<b>Total I+II+III</b>	<b>55 784</b>	<b>78 021</b>	<b>77 320</b>	<b>78 218</b>	<b>86 489</b>

(1) - Les quantités importées en Italie ont été estimées en fonction de la provenance et du prix, car les statistiques dans la rubrique 'hoix de cajou' ne distinguent pas les noix brutes des amandes cajou.

(2) - Pour les six premiers mois de l'année

(3) - Total pour neuf mois

(4) - Estimations

nd : non disponible

Source : Gill and Duffus - LONDRES

de bouche. Les amandes brisées sont plus généralement destinées aux industries alimentaires. En Inde, le rendement en amandes entières commercialisées est excellent : 70 % en moyenne. Un traitement soigné des noix et un classement strict permettront seuls, à un pays nouveau producteur, de conquérir une part de marché.

Les amandes cajou sont fréquemment importées en boîtes métalliques remplies d'un gaz inerte ou sous vide pour en améliorer la conservation.

#### 4 - EVOLUTION DES PRIX

Les amandes cajou sont cotées sur le marché international, notamment à New-York et à Londres. La cotation de New-York joue un rôle majeur, les Etats-Unis étant le principal acheteur.

Les facteurs qui interviennent dans la formation des prix sont les suivants :

- l'abondance de la récolte annuelle et le tonnage de la production,
- le montant des stocks reportés de l'année précédente (dans le passé, ceux-ci ont toujours été réduits),
- l'évolution de la demande des pays d'Europe de l'Est (la possibilité d'un reflux de la demande russe suffirait à faire seffondrer les cours),
- les variations de prix des produits concurrents tels les amandes (1) et l'indice général des autres fruits secs.

L'annexe 3 donne l'évolution des cours à Londres et à New-York. Dans cette dernière place, on note une augmentation sensible des cours, compte tenu de la dévaluation du dollar. Ainsi le prix CAF de l'amande entière qui s'établissait à 45-55 cents US/lb jusqu'en 1964, a oscillé entre 57-68 cents US/lb de 1964 à 1969, puis de 70 à 77 cents US/lb en 1971 et 1972.

---

(1) Quand le terme "amande" est employé seul, il s'agit de l'amande de l'aman-  
dier; dans le cas de l'anacarde, on parle toujours d'amande cajou ou  
cajou.

Début 1973, le prix de l'amande 320's variait de 82/83 cents US/lb en début d'année à 96 US cents/lb au mois de juin.

Cette évolution des prix en 1973 semble liée à la relative pénurie d'amande cajou due à la mauvaise récolte de la campagne 1972-1973.

Les pays d'Afrique Orientale obtiennent des prix moins élevés en raison de la moindre qualité de leurs noix (rendement inférieur en amandes de qualité A) et de leur apparition récente sur le marché.

D'ailleurs, d'une façon générale, les cours varient sensiblement selon la qualité et le grade comme on peut le voir en annexe 3, en comparant les cotations des amandes cajou W 450 et W 320 d'une part et les fragments blancs LWP. En outre, plus la couleur des amandes est claire, plus ces dernières sont estimées.

Le fret joue également un rôle, mais non majeur, dans la formation du prix du cajou. En 1969, on relevait les taux de fret suivants :

Bombay-New-York	37,50 dollars par m <sup>3</sup> + 15 % de surcharge pour passage par le Cap (soit 0,0319 cents par livre).
Lourenço-Marques-New-York	42,75 dollars par 1 000 pieds cubiques (soit y compris la surcharge de 15 % : 0,0397 cents par livre).
Cochin-Marseille	35 dollars environ par tonne brute.

En septembre 1973, le taux de fret pour les amandes en vrac était de 13,40 £/tonne pour le parcours Lourenço-Marques-Europe. Entre le Mozambique et l'Europe, il y a lieu d'ajouter à ce prix une surtaxe monétaire de 15 %, puis de retrancher une ristourne de 9,5 %, suivant le contrat.

Pour le même parcours, le taux pratiqué pour le baume-cajou en vrac est de 17,20 £/tonne et de 16,20 £/tonne pour le baume conditionné en bidons.

5 - DROITS DE DOUANE

Aucun pays parmi les grands importateurs occidentaux n'applique à ce produit de restriction quantitative.

En outre, la négociation Kennedy a prévu pour le cajou un abaissement sensible de certains droits de douane dans différents pays, échelonné dans le temps à partir de 1967.

Tarifs douaniers en 1973

Pays importateurs	Taux	Observations
CEE	2,5 %	En France, 1 % supplémentaire à titre d'autres droits et taxes phytosanitaires. EAMA : franchise
Nouveaux membres de la CEE : Royaume Uni Danemark Irlande	2 %	Les droits au Royaume Uni étaient de 10 % en 1969. $\frac{1}{2}$ Commonwealth; franchise
Etats-Unis	Franchise	Depuis le 1.1.68
Japon	5 %	De 20 % en 1967 les droits ont été abaissés progressivement à 5 % à la suite du Kennedy Round.

Les droits de 2,5 et 2 % exigés par les membres de la CEE pour les pays tiers, sont trop réduits pour véritablement constituer un avantage pour les Etats associés, contrairement à d'autres productions (conserves d'ananas).

CHAPITRE 2 : LA DEMANDE EN AMANDE CAJOU  
DANS LES PRINCIPAUX PAYS CONSOMMATEURS

1 - PAYS DE LA C.E.E.

1.1. - Allemagne Fédérale

Les importations ont évolué comme l'indique le tableau de la page 301 . (1)  
Malgré le niveau général de consommation encore faible, la demande évolue favorablement (les importations ont doublé de 1965 à 1972).

Le cajou est de plus en plus apprécié par les professionnels. Cependant, selon eux :

- trop d'amandes cajou arrivent abîmées par des vers dans les emballages en provenance de l'Inde ;
- le cajou râpé se conserve mal et rancit beaucoup plus vite que les produits concurrents (amandes, noisettes, noix).

En dépit de l'augmentation des importations de ces dernières années, les amandes cajou sont peu consommées en Allemagne par rapport aux autres fruits secs.

Les amandes cajou de bouche représentent les trois quarts des importations totales et la qualité prédominante pour cet emploi est la qualité W 320.

Le prix des amandes cajou est sensiblement le triple de celui des arachides de bouche, mais l'écart de prix est aussi important par rapport aux autres fruits secs.

---

(1) Pour certains pays de la C.E.E., les importations ne coïncident pas, en fait, exactement avec la consommation car une part est réexportée. Toutefois, ce commerce d'amandes cajou à l'intérieur des Etats membres porte sur de faibles quantités. L'Allemagne, principal réexportateur, expédie sur la C.E.E. des quantités très variables suivant les années avec un maximum de 52 tonnes en 1972. Pour les autres pays, les réexportations sont très inférieures à ce chiffre.

La demande de cajou par l'industrie alimentaire est très réduite. La qualité la plus couramment importée est la WP.

### 1.2. - U.E.B.L.

Le marché des amandes cajou est relativement étroit et peu important au sein d'un marché des fruits secs assez développé. Le cajou ne représente que 4 % de ce marché environ.

Les quantités importées sont connues sans distinction de qualité. Mais, selon toute vraisemblance, le rapport serait 1/3 d'amandes entières pour 2/3 d'amandes brisées.

Les importations relativement stables, malgré leur irrégularité, au cours de la période 1962-1970 semblent avoir franchi en 1971 un palier dont le niveau reste à confirmer dans les années à venir (cf. tableau de la page 301 ).

Les firmes intéressées par le cajou sont peu nombreuses ; elles sont situées à Anvers et Bruxelles et le cajou ne représente qu'une faible part de leurs activités.

#### Consommation de bouche

Les amandes cajou sont très appréciées pour leur goût fin et légèrement sucré et la tendreté de leur chair ; les personnes âgées les apprécient particulièrement. Fruit noble au même titre que les noisettes ou les amandes, l'amande cajou bénéficie en Belgique d'un préjugé assez favorable, mais la part la plus importante du marché est tenue par les arachides de bouche grillées ou salées, qui ne valent que 33 F.B./kg.

Par contre, la consommation d'amandes cajou, produit de luxe, est peu sensible aux augmentations de prix. Les acheteurs n'ont en outre pas la notion du prix à payer.

La différence de consommation est particulièrement sensible entre d'une part les grandes villes (Bruxelles, Anvers, ...) et d'autre part les petites villes et la campagne où les ventes d'amandes cajou sont beaucoup moins importantes et progressent moins vite. En ville, on peut considérer que l'accroissement annuel est voisin de 10 %. Les importations (en provenance de l'Inde pour l'essentiel) destinées à la consommation de bouche intéressent les amandes de qualité W 320, W 240, W 210 (cette dernière pour une très faible part).

Il existe un écart important entre le prix sous entrepôt et le prix au détail (1). Cet écart est dû, en partie, à l'étroitesse du marché, en dépit d'une rotation assez rapide des stocks qui permet la vente de cajou en paquet de **plastique** sous vide.

### Besoins industriels

Les goûts très conservateurs des consommateurs belges imposent aux utilisateurs industriels belges de rechercher des produits de qualité et de négliger les ersatz : les amandes cajou sont faciles à travailler, mais ne peuvent pas se substituer aux amandes et aux noisettes, de goût supérieur. Certaines années, les amandes cajou sont même concurrencées par les amandes d'abricot désamérisées et il faut, pour assurer une consommation industrielle de cajou, une différence de prix de 15 à 20 FB/kg par rapport aux amandes.

### 1.3. - France

La consommation annuelle par habitant est faible, ce qui explique le montant modeste des importations (cf. tableau de la page 301 ).

---

(1) En septembre 1969, les W 320 valaient 79 FB/kg sous entrepôt à Anvers et 150 FB/kg au détail, soit le même prix que les amandes et noisettes et cela quelle que soit la grosseur.

L'évolution des importations confirme les caractéristiques classiques de l'évolution du niveau des importations d'amandes cajou (fluctuations annuelles et progression par palier). Un niveau supérieur de consommation a été atteint depuis 1969, vraisemblablement en raison de l'intérêt récent accordé par les professionnels (courtiers, importateurs et conditionneurs) au cajou, lesquels ont suscité cette évolution grâce à des actions de promotion et de publicité.

Il y a quelques années l'amande cajou n'était guère individualisée et prise en soi, mais consommée avec d'autres fruits secs complémentaires (amandes, noisettes, noix du Brésil, cerneaux de noix de France, voire arachides de bouche).

Les professionnels tentent actuellement de promouvoir le cajou, qui est de plus en plus connu des consommateurs et dont la consommation évolue sensiblement. Toutefois, le niveau de consommation reste faible et pour les sociétés importatrices et transformatrices, dont les plus importantes sont situées à Marseille et Paris, le cajou ne représente encore qu'une faible part de leur chiffre d'affaires.

Les importations portent sur des amandes de qualité W 320 et LWP essentiellement. Elles proviennent surtout des Indes et de plus en plus du Mozambique et de Tanzanie. La production malgache est peu appréciée car les amandes sont souvent mal décortiquées et triées. Les importateurs français attachent aussi une grande importance au respect des normes indiennes.

Les amandes cajou sont reçues dans le conditionnement classique : deux boîtes métalliques de 25 livres fermées hermétiquement. Les expéditions indiennes en caisses de bois sont moins appréciées car plus fragiles que les expéditions du Mozambique en emballage carton (d'ailleurs plus léger).

#### Consommation de bouche

La consommation de bouche représente 55 à 60 % des importations.

Les professionnels considèrent le cajou comme un produit noble à saveur fine et agréable, au même titre que les amandes, noisettes, cerneaux de noix, et nettement supérieur aux arachides de bouche. Ils constatent cependant le conservatisme alimentaire des Français et proposent à leurs clients des mélanges de diverses noix salées et grillées. Ils notent que la diversité est un



élément essentiellement recherché par les consommateurs. Les mélanges varient selon les cours des divers fruits secs pour un prix de vente constant; ainsi la proportion d'amandes cajou peut varier de 8 à 24 %.

Les différents fruits secs nobles sont souvent vendus au même prix par les chaînes de distribution et c'est ainsi l'ensemble des fruits secs qui subit la concurrence des arachides, des saucisses de cocktail, des petits gâteaux salés et épicés, des olives, pop-corns et produits similaires.

L'emballage métallique est actuellement le plus courant (cher, il assure une protection de plusieurs années), mais l'emballage sous vide en boîte carton progresse. La consommation ne permet pas encore un emballage sous cellophane : les stocks ne tournent pas assez vite, pourtant ce mode d'emballage permettrait une baisse sensible du prix de vente.

Les conditionneurs d'amandes cajou de bouche sont peu nombreux et trois seulement traitent de 8 à 12 tonnes d'amandes par mois et s'approvisionnent directement. Les courtiers et importateurs importent le reste et le distribuent.

#### Besoins industriels

Les importations portent surtout sur les qualités LWP et SP et subissent les mêmes droits de douane et le même fret.

Le cajou est considéré en pâtisserie industrielle uniquement comme un substitut des amandes. Il est utilisé en mélange avec les amandes et les noisettes. Les industriels insistent sur la blancheur et sur le goût relativement insipide. Le cajou ne pose pas de problèmes techniques et on peut ajouter un arôme artificiel pour conférer le goût des amandes aux pâtisseries.

L'importance de la concurrence est uniquement un problème de prix. Lorsque la différence de prix entre cajou et amandes est de 25 à 30 %, la consommation de cajou augmente ; par contre, une différence de 15 % est considérée comme trop faible.

Les industriels importants utilisant des amandes cajou en pâtisserie sont trop peu nombreux à traiter un volume suffisant pour s'approvisionner directement.

#### 1.4. - Italie

La société Oltramare de Bologne qui s'est spécialisée dans la mise au point et la fabrication des matériels de concassage des noix de cajou, transforme de petites quantités de noix (1). L'Italie importe donc à la fois des amandes cajou et des noix d'anacarde brutes destinées à la transformation.

Le niveau d'importation est à la fois modeste et fluctuant et les statistiques d'importations italiennes de cajou ne distinguent pas sous la rubrique "noix de cajou" les importations de noix brutes des importations d'amandes cajou.

Nous avons estimé pour les années 1969 à 1972 les importations exprimées en amandes cajou en fonction de la provenance et du prix d'achat, comme indiqué dans le tableau de la page 301 .

Le niveau de consommation italien est extrêmement faible et stagnant, soit 9g/habitant en 1972. L'Italie est en effet un producteur d'amandes et la concurrence de ces fruits est vive. La quantité de cajou consommée est modeste si on la compare aux quantités d'amandes consommées. Nous estimons la consommation d'amandes décortiquées en Italie à 100-200 g par habitant et par an (2).

Un rapport de l'IRVAM (3) de 1966 donne la répartition des emplois des amandes décortiquées en Italie dont la majeure partie est consommée par l'industrie de la confiserie comme on peut le constater ci-après :

- 
- (1) Environ 100 tonnes annuellement dont une partie en provenance du Dahomey, pays qui produit des noix d'une très bonne qualité.
  - (2) Ce chiffre établi par comparaison entre la production et les exportations est en contradiction avec d'autres sources qui ont estimé la consommation à 425 g/habitant en 1967-1968.
  - (3) Istituto per la ricerca di mercato e la valorizzazione della produzione agricola.

Industrie de la confiserie .....	60 %
Pâtisserie .....	15 %
Amandes salées .....	12 %
Consommation directe .....	7 %
Glaces alimentaires .....	3 %
Industrie pharmaceutique et parfumerie .....	3 %

Le cajou pénètre sur le marché des assortiments pour apéritifs et pourrait conquérir une certaine place dans l'industrie de la pâtisserie où l'aspect du produit n'a pas d'importance (amandes utilisées en poudre), contrairement à la confection des dragées où la forme et la couleur de l'amande sont importantes. A cet égard, la production italienne a acquis une réputation mondiale de produit de qualité.

De plus, il faut signaler qu'au point de vue de la réglementation, l'amande cajou faisait l'objet d'une interdiction d'emploi dans la confiserie car elle était considérée comme toxique ; depuis le 27 janvier 1968, son emploi est autorisé et cela devrait favoriser le développement de son emploi industriel.

Au détail, les amandes cajou sont vendues torréfiées, en boîtes métalliques et en sachets de matière plastique d'une capacité de 50 à 100 g. Il existe surtout des mélanges d'amandes et de noisettes vendus pour être consommés "à l'apéritif". Ces produits portent le plus souvent les marques des confiseurs industriels et des fabricants d'apéritifs.

Au niveau du négoce, l'amande cajou commence à être connue surtout par les fabricants de mélanges pour l'apéritif ; elle l'est moins par les pâtisseries industrielles. L'avantage reconnu repose surtout sur la différence de prix existant entre le cajou et les amandes, mais actuellement les industriels habitués aux amandes italiennes ne semblent pas penser que le cajou puisse se substituer aux amandes.

Au niveau du consommateur final, le cajou est pratiquement inconnu. Il n'existe pas de perception de la provenance. L'amande cajou ne semble pas avoir une connotation exotique telle que la cacahuète, mais elle se rapproche beaucoup plus des amandes des pays tempérés.

L'approvisionnement est assuré par quelques importateurs qui traitent en même temps d'autres produits tropicaux (café notamment).

Le conditionnement est effectué par les confiseurs industriels vendant soit sous leur marque (MOTTA), soit sous la marque d'apéritifs (MARTINI). La société productrice Oltramare vend sa production sous le nom de Nutita.

L'inde, grâce à la réputation de sa qualité, obtient des prix qui peuvent aller jusqu'au double des prix obtenus pour l'Afrique de l'Est.

#### 1.5. - Pays-Bas

Comme le montre le tableau de la page 301, les quantités importées s'accroissent régulièrement ; le niveau atteint en 1972 place les Pays-Bas au troisième rang des importateurs européens et au premier rang des consommateurs avec 157 g/habitant (si l'on admet que les réexportations sous forme brute sont négligeables) (1).

Les quantités importées étant connues sans distinction de qualité, on estime que les trois quarts des importations portent sur des amandes de qualité SW (entières et roussies).

Les sociétés qui importent des amandes cajou aux Pays-Bas sont peu nombreuses, mais importantes ; elles jouent parfois un rôle transitaire sur le marché européen des fruits secs (Amsterdam ou Rotterdam).

#### Consommation de bouche

L'amande cajou est appréciée des consommateurs néerlandais pour son goût mais aussi pour ses qualités diététiques (teneur en vitamines, matières grasses, protéines, ...). La concurrence des amandes salées est limitée par

---

(1) Les réexportations de produits usinés ou mélangés et de pâte d'amande cajou sembleraient plus importantes que les réexportations sous forme brute, toutefois le terme cajou n'apparaît pas toujours.

leur prix trop élevé ; elles bénéficient cependant d'une nette préférence. Les arachides de bouche, quoique moins prisées que les amandes cajou, constituent l'article populaire et le plus vendu.

Les achats d'amandes cajou de bouche ne sont pas très sensibles à l'augmentation de prix car les grilleurs, saleurs et conditionneurs ont des marges bénéficiaires élevées (environ 100 %). Ils peuvent ainsi absorber des variations de cours de 15 à 20 % sans modifier les prix de vente au détail, les prix de gros n'étant guère connus des consommateurs.

L'augmentation spectaculaire de la consommation constatée ces dernières années, est due en partie à la réalisation d'une campagne publicitaire importante (journaux, télévision, radio, ...) en faveur des fruits secs (dont la noix de cajou).

#### Besoins industriels

Les achats ne représentent qu'un quart de la consommation totale. Les qualités utilisées par l'industrie sont principalement LWP, SWP, DP, ...

La concurrence des produits de substitution (amandes, noisettes) est uniquement fonction du prix : il faut une différence de prix d'au moins 20 % en faveur des amandes cajou pour que les ventes soient importantes. Par contre, il n'y a aucune réticence à l'emploi du cajou comme cela arrive en France ou en Belgique ; les industriels n'hésitent pas à employer des arômes synthétiques pour conférer à des pâtes de cajou le goût de pâtes d'amandes.

## 2 - ROYAUME-UNI

### 2.1. - Importations

Comme le montre le tableau ci-après et le tableau de la page 302, on ne peut guère parler de progression des importations. La moyenne mobile pour la période 1962-1972 montre que le niveau des importations est relativement stable et se situe approximativement à 2 990 tonnes métriques.

Les amandes cajou proviennent uniquement des pays producteurs du Commonwealth (Inde surtout et Tanzanie) qui bénéficient d'une franchise douanière (les autres provenances n'étant taxées d'ailleurs qu'à 2 %).

Evolution des importations d'amandes cajou au Royaume-Uni (en tonnes métriques)

1946 .....	1 838	1960 .....	2 525
1947 .....	3 860	1961 .....	3 317
1948 .....	3 237	1962 .....	2 551
1949 .....	1 668	1963 .....	2 554
1950 .....	2 902	1964 .....	3 518
1951 .....	4 385	1965 .....	3 264
1952 .....	7 696	1966 .....	2 479
1953 .....	7 107	1967 .....	2 747
1954 .....	3 450	1968 .....	3 150
1955 .....	3 209	1969 .....	2 559
1956 .....	3 517	1970 .....	1 573
1957 .....	3 109	1971 .....	2 305
1958 .....	2 715	1972 .....	3 025 (1)
1959 .....	2 260		

2.2. - Demande

Consommation de bouche

Les amandes cajou, importées depuis longtemps, sont connues et appréciées pour leur goût ; elles sont considérées comme un produit noble, supérieur aux arachides, produit courant.

Elles accompagnent les boissons lors des cocktails et réceptions, mais on n'a pas coutume d'en consommer en prenant de la bière dans les pubs, bien que souvent des distributeurs automatiques y soient installés et présentent des amandes cajou ou des produits similaires.

---

(1) Estimations : 2 671 tonnes jusqu'à fin octobre.

Il convient de signaler que les importations de 1951, 1952 et 1953 correspondent à une pénurie d'autres fruits secs (en particulier d'amandes).

Le conservatisme alimentaire limite la pénétration du produit. Dans l'esprit des Britanniques, l'amande cajou ne peut pas se substituer aux amandes et aux noisettes salées. Cependant, on peut craindre une concurrence accrue de ces produits : les amandes par exemple, dont le prix était autrefois double de celui des amandes cajou, ne valent plus aujourd'hui que 10 % de plus que le cajou.

Les milieux commerciaux britanniques estiment qu'il faut une différence de prix de 300 £/tonne, au minimum, pour que la demande s'oriente vers les amandes cajou plutôt que vers les amandes.

Cependant, au niveau du commerce de détail, le prix n'a pas une grande influence sur la consommation bien que la compétition des arachides et des autres produits concurrents (saucisses, biscuits salés,...) soit très vive.

La consommation de bouche d'amandes cajou représente 60 à 65 % des importations, elle intéresse les qualités W 320 et W 450.

#### Besoins industriels

Les besoins industriels sont réduits car la concurrence des amandes et le conservatisme alimentaire freinent l'utilisation des pâtes d'amandes cajou en remplacement des pâtes d'amandes. Cependant, la production européenne d'amandes ne devrait pas être suffisante au cours des prochaines années. Les amandes de Californie, moins chères, sont moins goûtées du public et ne devraient pas trop concurrencer le cajou.

Les qualités demandées pour la pâtisserie, la confiserie et la confection industrielle des crèmes glacées sont principalement la qualité LWP, mais aussi SWP, S, SW1A.

### 3 - ETATS-UNIS

Le niveau élevé de consommation d'amandes cajou (210 g par habitant) place les Etats-Unis au second rang des consommateurs après le Canada (265 g par habitant) et au premier rang des importateurs.

#### 3.1. - Importations

Les importations d'amandes cajou blanches dépelliculées et "autrement préparées" s'établissent comme suit pour les années 1967 à 1972 (en tonnes) :

Pays exportateurs	1967	1968	1969	1970	1971	1972
Inde	25 312	29 567	24 362	25 694	26 439	23 900
Mozambique	5 758	9 386	8 734	10 839	12 286	15 252
Brésil	1 001	2 461	3 700	5 438	3 098	5 926
Tanzanie	591	405	680	896	873	1 189
Autres pays	340	360	473	525	804	1 100
Total	33 002	42 179	37 949	42 942	43 500	47 367
Valeur (milliers de dollars US)	36 762	52 076	46 403	56 687	56 982	64 402

Le tableau ci-dessus permet de constater :

- l'importance de la demande qui représente plus de 50 % de la totalité des importations mondiales,
- l'accroissement irrégulier des importations, ce qui est caractéristique des amandes cajou (1),
- mais, au total, une augmentation soutenue du niveau général des importations au cours de la période 1967-1972.

---

(1) Il s'agit de stockage spéculatif, les achats étant effectués de façon spéculative, en fonction des fluctuations monétaires.



Compte tenu de l'évolution passée des importations et des caractéristiques actuelles de la production, il est à prévoir, pour les prochaines années, que la régression des importations en provenance de l'Inde sera plus que compensée par le développement du commerce avec les pays de l'Afrique de l'Est (Mozambique et Tanzanie) et du Brésil :

80 % des importations d'amandes cajou arrivent sur la Côte Est (New-York) alors que 20 % seulement sont importées par la Côte Ouest (San Francisco). Le commerce est aux mains d'un nombre limité de courtiers qui répartissent le produit parmi les grossistes qui en assurent ou non le conditionnement et la distribution dans tous les Etats-Unis.

Ces courtiers ont investi des capitaux, en Afrique de l'Est et au Brésil, dans la création de plantations d'anacardiens et l'installation d'usines de traitement mécanique des anacardes.

### 3.2. - Consommation

La majeure partie des importations américaines d'amandes cajou (environ 70 à 75 %) est destinée à la consommation de bouche, c'est-à-dire que la demande est particulièrement forte pour les choix supérieurs ; la demande des emplois industriels (pâtisserie, confiserie, préparation de crèmes glacées,...) est vive mais moins forte et concerne les choix inférieurs.

L'amande cajou est généralement bien appréciée par le consommateur américain qui la recherche pour son goût particulier et la consomme nature, grillée ou salée. Il convient de noter que les Américains ont coutume de consommer fréquemment des fruits secs en assez grosse quantité pour accompagner les boissons, spécialement lors des cocktails.

Il existe sur tout le territoire des Etats-Unis de nombreux distributeurs automatiques (dans les débits de boissons, "motels", ...) qui présentent des fruits secs, soit individualisés (amandes, noisettes, amandes cajou,...),

soit en mélange. Par ailleurs, le conditionnement en sachet plastique ou cellophane a presque complètement remplacé la boîte métallique étanche à atmosphère inerte ; en effet, le volume des ventes est tel qu'il permet une rotation rapide des stocks et élimine la nécessité d'un mode de conditionnement coûteux.

L'amande cajou appartient au groupe des fruits secs de qualité (amandes, noisettes, noix), mais elle est d'un prix inférieur aux amandes si bien qu'une hausse des prix du cajou renforcerait la concurrence des amandes. Cependant, tous ces produits concurrents sont aussi complémentaires et le consommateur attache généralement une grande importance à la diversité du choix. Le produit concurrençant le plus l'amande cajou est l'arachide de bouche (cacahuète) d'un prix bien inférieur mais considérée par le public comme d'un goût beaucoup moins fin. Le mélange le plus courant dans la distribution de détail comporte des cacahuètes et des amandes cajou par moitié.

Le niveau de consommation de fruits secs par tête est stable depuis 1965 :

	<u>Consommation en</u> <u>lb/ha</u>		<u>Consommation en</u> <u>lb/ha</u>
1965 .....	1,7	1968 ....	1,8
1966 .....	1,7	1969 ....	1,7
1967 .....	1,7	1970 ....	1,7

(1,7lb correspond à 771 g)

Ces chiffres ne comprennent pas l'arachide de bouche. En 1970, la consommation de fruits secs par tête s'est répartie comme suit :

<u>Fruits</u>	<u>Consommation par tête</u> <u>en grammes</u>
Amandes .....	140
Noix de Pecan .....	158
Noix .....	167
Divers (1) .....	306
	<hr/>
Total .....	771

---

(1) Noisette, cajou, pistache, noix du Brésil, chataigne.

#### 4 - AUTRES MARCHES IMPORTANTS

##### 4.1. - U.R.S.S.

Les importations de cajou en Union Soviétique de 1966 à 1972 ont évolué comme l'indique le tableau de la page 302 .

L'Inde est l'unique fournisseur ; on peut dire, qu'outre les caractéristiques du commerce extérieur de l'U.R.S.S., le goût des consommateurs a influé sur les choix de denrées à importer effectuées par les services compétents, notamment en ce qui concerne le cajou.

##### 4.2. - Allemagne de l'Est

Ce pays est le second importateur de l'Europe orientale.

L'approvisionnement est un peu plus diversifié que dans le cas de l'U.R.S.S. (Inde et Tanzanie). Il semble toutefois difficile pour les EAMA de fonder une politique commerciale sur ces marchés dont le développement n'est pas fonction de la demande intérieure.

Ce marché en régression depuis 1966 (cf tableau de la page 302 ) se singularise cependant par sa forte consommation individuelle, soit 102 grammes en 1971.

##### 4.3. - Canada

Le niveau des importations a évolué au cours de ces dernières années, comme l'indique le tableau de la page 302 .

Les habitudes de consommation et le niveau de vie sont proches de ceux des Etats-Unis. Les réunions pour dégustations de "vins et fromages" ou "bières et fromages", sont fréquentes, et à ces occasions des "amuse-gueules" dont le cajou sont consommés. En outre, les aliments énergétiques sont d'autant plus appréciés des Canadiens que le climat hivernal est rude.

Le niveau record de consommation atteint en 1971 (265 g/habitant), se confirmera vraisemblablement en 1972.

#### 4.4. - Australie

Les importations australiennes sont relativement élevées par rapport à la population ; ainsi, la consommation par habitant en 1972 (cf. tableau de la page 303 ) se situe à un niveau proche de celui des Etats-Unis.

#### 4.5. - Japon

L'augmentation sensible des importations japonaises (cf. tableau de la page 303 ), quadruplement en quatre ans à partir de 1968, est due à la conjugaison de plusieurs facteurs : le Japon, resté très traditionnaliste jusqu'à la fin de la Seconde Guerre Mondiale, voit le mode de vie de ses habitants se modifier progressivement, du fait de l'ouverture de plus en plus grande de ce pays sur le monde occidental ; la prodigieuse croissance économique ouvre des marchés de consommation importants : les droits de douane ont été réduits de 20 à 5 % à la suite du Kennedy Round, ce qui, compte tenu du fait que les fruits secs sont généralement bien appréciés, a accru la position concurrentielle du cajou par rapport aux autres fruits secs (importés ou locaux).

Le Japon représente donc un marché en évolution et qui reste à conquérir, ce qui nécessitera des efforts de promotion des ventes.

Evolution de la consommation d'amande-cajou

dans les principaux pays consommateurs

Pays	Années	Consommation globale apparente (en tonnes)	Population (milliers d'ha)	Consommation individuelle g/ha/an
Allemagne Fédérale	1966	881	59 676	14
	1967	971	59 872	16
	1968	1 173	60 206	19
	1969	1 460	60 842	23
	1970	1 817	61 560	29
	1971	2 107	61 290	34
	1972	2 479	61 670	40
U.E.B.I.	1966	224	9 508	23
	1967	204	9 581	21
	1968	203	9 619	21
	1969	197	9 646	20
	1970	223	9 600	23
	1971	280	9 730	28
	1972	324	9 740	33
France	1966	540	49 600	10
	1967	571	49 890	11
	1968	610	49 920	12
	1969	899	50 330	17
	1970	801	50 780	15
	1971	959	51 260	18
	1972	1 058	51 725	20
Italie	1966	n.d.	51 859	n.d.
	1967	n.d.	52 334	n.d.
	1968	n.d.	53 748	n.d.
	1969	390	54 129	7
	1970	518	53 670	9
	1971	366	54 080	6
	1972	518	54 350	9
Pays-Bas	1966	576	12 455	46
	1967	660	12 597	52
	1968	784	12 743	61
	1969	946	12 873	73
	1970	1 156	13 030	88
	1971	1 678	13 190	127
	1972	2 093	13 330	157

Pays	Années	Consommation globale apparente (en tonnes)	Population (milliers d'ha)	Consommation individuelle g/ha/an
Royaume-Uni	1966	2 479	55 039	45
	1967	2 747	55 068	50
	1968	3 150	55 283	57
	1969	2 559	55 534	46
	1970	1 573	55 711	28
	1971	2 305	55 750	41
	1972	3 025	55 790	54
Etats-Unis	1966	30 752	196 842	156
	1967	33 002	199 118	165
	1968	42 179	201 152	209
	1969	37 949	203 216	186
	1970	42 942	205 395	209
	1971	43 500	207 010	210
	1972	43 367	208 840	226
U.R.S.S.	1966	13 800	233 105	59
	1967	12 300	235 520	52
	1968	16 000	237 798	67
	1969	25 700	240 333	106
	1970	20 015	242 770	82
	1971	15 342	245 070	62
	1972	20 000 (1)	247 460	--
Allemagne de l'Est	1966	3 000	15 988	187
	1967	2 400	16 001	149
	1968	2 600	16 001	162
	1969	2 134	16 010	133
	1970	2 438	17 680	137
	1971	1 829	17 850	102
	1972	n.d.	n.d.	n.d.
Canada	1966	1 439	19 916	72
	1967	1 944	20 441	95
	1968	2 271	20 772	109
	1969	2 604	21 089	123
	1970	2 787	21 405	130
	1971	5 778	21 790	265
	1972	5 125 (2)	21 850	260

(1) De janvier à juin

(2) 9 mois

Pays	Années	Consommation globale apparente (en tonnes)	Population (milliers d'ha)	Consommation individuelle g/ha/an
Australie	1966	1 553	11 541	134
	1967	2 198	11 810	186
	1968	2 024	12 031	168
	1969	2 316	12 296	188
	1970	1 739	12 552	138
	1971	2 339	12 790	182
	1972	2 600*	13 028	199
Japon	1966	601	98 865	6
	1967	658	99 920	6
	1968	514	101 090	5
	1969	868	102 320	8
	1970	1 311	103 540	12
	1971	1 735	104 700	16
	1972	1 900*	105 900	17

\* Estimations

n.d. : non disponible

CHAPITRE 3 : PERSPECTIVES D'EVOLUTION DE LA DEMANDE EN AMANDE CAJOU

DANS LES PRINCIPAUX PAYS CONSOMMATEURS D'ICI A 1985

Les principaux pays consommateurs étudiés précédemment représenteront vraisemblablement en 1985 une part sensiblement équivalente du marché de l'amande cajou. A l'heure actuelle, ces pays représentent, à cinq pour cent près, la totalité des importations mondiales de cajou.

Ces pays ont été classés en trois groupes en fonction de caractéristiques communes de la consommation :

- Groupe I : Pays non communistes ayant atteint un niveau de consommation élevé : Etats-Unis, Canada, Australie, Pays-Bas.
- Groupe II : Pays non communistes pour lesquels le cajou constitue encore un produit nouveau et dont la consommation n'est qu'amorcée : Allemagne, U.E.B.L., France, Royaume-Uni, Japon.
- Groupe III : Pays communistes pour lesquels le niveau de consommation ne dépend pas de la demande.

Les perspectives seront évaluées pour chaque pays en admettant un ordre de grandeur de la consommation per capita en 1985.

Pour les pays du groupe I, on tiendra plus particulièrement compte de l'évolution passée de la consommation, tandis que pour les pays du groupe II, les perspectives de consommation seront établies plus en fonction de la situation actuelle du cajou dans ces pays que de l'évolution passée de la consommation.



1 - LES PERSPECTIVES DE CONSOMMATION PAR PAYS D'ICI A 1985

1.1. - Groupe I : Pays non communistes à niveau de consommation élevée

Parmi les quatre pays du groupe, les Etats-Unis et l'Australie ont atteint un niveau de consommation élevée depuis plusieurs années (186 g en 1967 pour l'Australie et 209 g en 1968 pour les Etats-Unis). Depuis, la consommation s'est stabilisée aux irrégularités annuelles près.

Les Etats-Unis ont atteint en 1972 le niveau record de 226 g ; il est probable qu'un nouveau palier sera franchi dans les prochaines années et qu'il se situera entre 230 et 250 g. C'est le niveau que nous adopterons pour 1985, ce qui semble d'autant plus raisonnable qu'aux Etats-Unis la consommation totale de tous les fruits secs de luxe n'est pas très élevée (770 g) et même stagnante depuis 1965.

En tenant compte du fait que l'Américain a le niveau de vie le plus élevé et que le cajou reste un produit de luxe, nous considérerons ce niveau de 230-250 g comme une indication d'un niveau supérieur de consommation pour les autres pays à l'horizon 1985.

L'Australie : Nous avons retenu un niveau de consommation en 1985 dont la valeur moyenne serait de 210 g. Cette augmentation de la consommation semble déjà s'être amorcée en 1972 (199 g).

Le Canada a acquis en 6 ans le niveau mondial le plus élevé (265 g en 1971). On a constaté pour cette même année un doublement de la consommation. Il semble raisonnable, compte tenu de l'évolution passée et de celle enregistrée aux Etats-Unis et en Australie, de plafonner cette consommation. Toutefois, en raison des conditions climatiques, nous adopterons un niveau légèrement plus élevé que celui prévu pour les Etats-Unis, soit 260 g par habitant et par an en 1985.

Les Pays-Bas sont un des pays les moins conservateurs en matière alimentaire ; pour cette raison, ce marché a évolué très favorablement au cours de la période 1966-1972. Il apparaît possible de placer des quantités croissantes de cajou aux Pays-Bas, si les prix des produits concurrents ne baissent pas de façon sensible. Mise à part l'arachide de bouche, dont le niveau de consommation est très élevé aux Pays-Bas, mais qui n'est pas véritablement un produit concurrent, les quantités de cajou importées sont du même ordre de grandeur que celles des autres fruits secs. De ce fait, nous limiterons cette consommation à 210 g en 1985.

## 1.2. - Groupe II : Pays non communistes à niveau de consommation faible

Avant d'aborder les perspectives d'évolution par pays, il est utile de rappeler brièvement l'évolution des moeurs dans ces pays -ce qui a une incidence directe sur la consommation de fruits secs-, ainsi que la situation actuelle du cajou, notamment par rapport aux autres fruits secs qui le concurrencent directement, les amandes et les noisettes.

### 1.2.1. - Evolution des moeurs

L'évolution des moeurs, en particulier dans le domaine des loisirs, a une incidence directe sur la consommation de fruits secs et plus généralement des produits alimentaires regroupés sous l'expression "d'amuse-gueule".

Les situations où l'on a l'occasion de "grignoter" des fruits secs deviennent de plus en plus fréquentes :

- les fruits secs constituent un complément de la prise de boissons alcoolisées dont ils atténuent les effets immédiats (apéritifs, cocktails, etc...) ;
- le développement des "journées continues" de travail favorise les coupures de courte durée (café, thé) ;
- l'habitude de consommer des friandises à certains spectacles (cinémas) et réunions sportives se généralise ; or, certains spectacles sportifs (football, rugby) déplacent régulièrement plus de cinquante mille spectateurs ;

- la vogue croissance des activités sportives (ski, voile, etc...) fournit aux pratiquants l'occasion d'absorber des aliments qui, sous un faible volume, possèdent un pouvoir énergétique élevé (fruits secs, friandises telles que "Mars", "Nuts", ...) ;
- certains sites de vacances, notamment les plages, sont le lieu de toutes sortes de petits commerces dont les fruits secs font partie.

Enfin, dans nombre de pays, la tendance est de préférer de plus en plus les "amuse-gueules" de goût salé au détriment de sucreries.

#### 1.2.2. Situation actuelle du cajou - Comparaison avec les amandes et les noisettes

Pour les pays de ce groupe, le cajou représente un produit nouveau, mal connu, dont l'image de marque n'est pas encore bien ancrée chez le consommateur.

Le cajou entre pour une faible part (12 à 16 %) dans les mélanges de fruits secs. Fréquemment, son goût assez délicat est masqué par celui -beaucoup moins fin- des arachides qui constituent (par exemple en France) l'ingrédient de base (60 à 70 %) de ces mélanges. En outre, la qualité de ces dernières laisse parfois à désirer. Il arrive ainsi de consommer des amandes cajou dont le goût ne rappelle en rien celui du fruit original.

La seule façon d'assurer une véritable promotion de ce fruit sec est, outre une action publicitaire soutenue, de le commercialiser non mélangé, ce que font actuellement certains professionnels. Le prix de vente encore élevé reste dû au type de conditionnement (par exemple boîte métallique, sous vide) nécessité par une faible rotation de stocks.

En effet, par la finesse de sa qualité gustative, le cajou fait partie, au même titre que les amandes et les noisettes, de la gamme des fruits secs de luxe. Cajou, amande et noisette sont d'ailleurs généralement commercialisés à un niveau de prix qui les place en concurrence directe.

Les autres fruits secs ont soit une part de marché très réduite, soit ne disposent pas exactement des mêmes marchés (noix ou cerneaux).

En ce qui concerne l'arachide de bouche, le niveau de consommation est beaucoup plus élevé, mais ce produit est à considérer comme complémentaire plutôt que concurrent ; la finesse de goût de l'arachide est jugée inférieure, ce qui se reflète dans son prix de vente.

Comme l'indiquent les tableaux suivants de l'évolution des importations d'amandes, noisettes et cajou dans quelques pays (1), la part relative du cajou ne s'est guère modifiée et demeure très faible, en général égale ou inférieure à 5 %, sauf dans le cas du Royaume-Uni.

Cette faible part du cajou dans la consommation globale de fruits secs permet, compte tenu des niveaux de prix, d'escompter un rattrapage du cajou, comme le montre d'ailleurs le tableau concernant les Pays-Bas (pays du groupe I).

Dans ce pays, la part du cajou a fait plus que doubler en cinq ans, au détriment essentiellement des amandes.

### 1.2.3. - Analyse par pays

Allemagne Fédérale : La part du cajou par rapport à ses concurrents les plus directs (amandes et noisettes) a doublé au cours des sept dernières années passant de 1,6 % en 1966 à 3,2 % en 1972, mais le niveau reste encore faible (cf. tableau récapitulatif).

Tenant compte du fait que l'Allemand est un gros consommateur de fruits secs, on peut admettre pour 1985 une fourchette de consommation de 130-150 g/habitant/an.

---

(1) Hormis le cas de la France qui produit des noisettes et des amandes, pour les autres pays on peut considérer les importations comme reflétant assez bien la consommation, les réexportations étant faibles ou négligeables. L'Italie ne figure pas dans ces tableaux par manque d'informations statistiques ; il faut toutefois souligner que ce pays est le troisième producteur mondial d'amandes (18 300 tonnes en 1972) loin derrière l'Espagne (57 800 tonnes) et les Etats-Unis (66 800 tonnes).

Evolution des importations de fruits secs en Allemagne Fédérale (en tonnes)

	1966		1967	1968	1969	1970	1971	1972	
		<u>En %</u>							<u>En %</u>
Amandes	18 858	33,3	19 594	20 907	22 213	19 458	23 017	25 358 (1)	32,6
Noisettes (2)	36 876	65,1	37 225	39 063	39 592	35 842	39 609	49 727	64,2
Cajou	881	1,6	971	1 173	1 460	1 817	2 107	2 479	3,2
Total	56 615	100,0	57 890	61 143	63 265	57 117	64 733	77 564	100,0

(1) Dont 1 122 tonnes d'amandes amères.

(2) Les quantités de noisettes importées comprennent environ 10 % de noisettes en coques (5 736 tonnes en coques en 1972).

Les importations nettes d'arachides de bouche exprimées en base graine ont été estimées comme suit (en tonnes) :

<u>1965</u>	<u>1968</u>	<u>1972</u>
34 000	37 300	46 600

<u>Evolution des importations de fruits secs en U.E.B.L. (en tonnes)</u>								
	1966		1967	1968	1969	1970	1971	<u>En %</u>
		<u>En %</u>						
Amandes	1 672	39,7	1 773	1 747	1 695	1 781	2 008	37,1
Noisettes	2 305	55	2 477	2 388	2 678	2 435	3 134	57,7
Cajou	224	5,3	204	203	197	223	280	5,2
Total	4 201	100,0	4 454	4 338	4 670	4 439	5 422	100,0

Les importations nettes d'arachides de bouche exprimées en base graine ont été estimées comme suit (en tonnes) :

<u>1965</u>	<u>1968</u>	<u>1971</u>
1 500	1 600	2 900

Evolution des importations de fruits secs en France (1) (en tonnes)

	1966		1967	1968	1969	1970	1971	
		<u>En %</u>						<u>En %</u>
Amandes	12 117	60,3	12 542	13 048	12 982	11 428	12 810	55,0
Noisettes	7 467	37,1	7 696	8 657	8 509	8 019	9 583	40,9
Cajou	540	2,6	571	610	899	801	959	4,1
Total	20 124	100,0	20 809	22 315	22 390	20 248	23 352	100,0

(1) La France a produit en 1970 et 1971 380 et 367 tonnes de noisettes (il s'agit de la production commercialisée obtenue à partir de vergers de noisetiers; en fait, l'autoconsommation est importante). Pour ces mêmes années, les exportations ont été respectivement de 21 et 52 tonnes. Tout comme pour les amandes, les importations de noisettes sont proches des quantités réellement consommées.

Les importations nettes d'arachides de bouche exprimées en base graine ont été estimées comme suit (en tonnes) :

<u>1965</u>	<u>1968</u>	<u>1972</u>
8 000	8 500	12 600

Evolution des importations de fruits secs au Royaume-Uni (en tonnes)

	1966		1967	1968	1969	1970	1971	
		<u>En %</u>						<u>En %</u>
Amandes	10 610	51,8	11 003	9 889	9 324	8 865	8 130	49,0
Noisettes	7 436	36,3	6 182	6 454	6 730	4 311	6 161	37,1
Cajou	2 440	11,9	2 704	3 100	2 519	1 548	2 305	13,9
Total	20 486	100,0	19 889	19 440	18 573	14 724	16 596	100,0

Les importations nettes d'arachides de bouche exprimées en base graine ont été estimées comme suit (en tonnes) :

<u>1965</u>	<u>1968</u>	<u>1972</u>
48 500	58 200	63 700



<u>Evolution des importations de fruits secs aux Pays-Bas (en tonnes)</u>								
	1966		1967	1968	1969	1970	1971	
		<u>En %</u>						<u>En %</u>
Amandes	3 311	64,5	3 413	3 610	3 347	3 700	3 400	51,5
Noisettes	1 238	24,0	1 214	963	1 079	1 176	1 553	23,4
Cajou	576	11,5	660	784	946	1 156	1 678	25,1
Total	5 125	100,0	5 287	5 357	5 372	6 032	6 631	100,0

Les importations nettes d'arachides de bouche exprimées en base graine ont été estimées comme suit (en tonnes) :

<u>1965</u>	<u>1968</u>	<u>1972</u>
27 000	33 400	42 500

U.E.B.L. : Depuis 1966, le cajou représente environ 5 % des fruits secs de luxe. Comme pour les autres fruits secs, la consommation de cajou a progressé en 1971 mais sans améliorer sa position.

Compte tenu des prix très voisins du cajou, de l'amande et de la noisette, on peut envisager une consommation de l'ordre de 80 à 100 g dans la mesure où un effort de promotion (individualisation du cajou) sera consenti.

France : Une part importante des fruits secs est encore commercialisée en France sous forme de mélanges (notamment dans les points de vente traditionnels), ce qui nuit plutôt au développement du cajou.

Toutefois, les professionnels consacrent de plus en plus d'efforts afin d'assurer la vente individuelle du cajou. De ce fait, nous adopterons pour ce pays un niveau de 90 g/habitant/an.

Italie : Le cajou, fruit sec peu connu, subit en outre une très vive concurrence de la part des amandes.

Cependant, la promotion du cajou devrait permettre le décolllement d'une consommation par ailleurs très stagnante.

Nous avons adopté une perspective moins favorable pour le cajou dans ce pays, soit un niveau de 30 g/habitant/an.

Royaume-Uni : Le cajou représente en 1971, 13,9 % de la consommation globale de fruits secs de luxe. Il semble que ce pourcentage soit assez bien établi. Un certain conservatisme dans le domaine de l'alimentation et la préférence des consommateurs pour des produits sucrés, permettent difficilement d'envisager une évolution très favorable de la consommation, d'autant que ce fruit sec est connu depuis fort longtemps.

Nous avons finalement retenu une fourchette de consommation de 70-90 g/habitant/an pour 1985.

Japon : Bien que le Japon ait la consommation la plus faible des pays de ce groupe, l'augmentation régulière des importations au cours de ces dernières années et une certaine ouverture de ce pays, notamment en ce qui concerne les habitudes de vie, autorisent un niveau de consommation de l'ordre de 60 g/habitant/an d'ici à 1985.

### 1.3. - Groupe III : Pays communistes

Ce marché est important, mais les conditions dans lesquelles les échanges commerciaux s'effectuent nous laissent à penser que l'évolution de la consommation dépend plus d'accords bilatéraux que de la demande intérieure.

De plus, dans le cas de l'U.R.S.S., la consommation semble plus liée à l'évolution de la production en Inde, où la tendance actuelle est à la baisse.

Faute d'informations satisfaisantes concernant ces marchés, nous avons admis comme consommation par tête en 1985 la consommation moyenne des trois dernières années connues.

## 2 - BILAN ET CONCLUSION

Comme le montre le tableau récapitulatif ci-après, la consommation globale des pays étudiés s'élèverait à environ 130 000 tonnes, dont plus de 100 000 tonnes pour les pays des deux premiers groupes.

En tenant compte des rendements agronomiques et industriels (1), l'augmentation des besoins correspondent à des plantations d'une superficie de l'ordre de 200 000 hectares environ.

---

(1) -Rendement agronomique : 1 tonne de noix brute par hectare de verger.

-Rendement industriel : 1 tonne de noix brute fournit 0,210 tonne d'amandes cajou entières ou brisées.

Tableau récapitulatif de la consommation de cajou en 1985

	Population en 1985 (en milliers) (1), (2)	Consommation par tête (en g/hab/an)	Consommation globale (en tonnes) (2)
<u>Pays du groupe I</u>			
Pays-Bas	15 300	210	3 210
Etats-Unis	252 900	240 (3)	60 690
Canada	27 350	260	7 110
Australie	17 000	210	3 570
Total groupe I			74 580
<u>Pays du groupe II</u>			
Allemagne Fédérale	62 300	140 (3)	8 720
U.E.B.L.	10 430	90 (3)	940
France	57 580	90	5 180
Italie	59 970	30	1 800
Royaume-Uni	61 830	80	4 950
Japon	121 350	60	7 280
Total groupe II			28 870
Total groupes I et II			103 450
<u>Pays du groupe III</u>			
Allemagne démocratique	16 930	125 (4)	2 120
U.R.S.S.	286 900	83 (4)	23 800
Total groupe III			25 920
Ensemble des groupes arrondi à			129 370 130 000

(1) Source UNESCO

(2) Chiffres arrondis

(3) Valeur moyenne

(4) Moyenne des trois dernières années connues

En ce qui concerne les pays du groupe II, il se pourrait que la consommation se développe plus rapidement que prévu à la condition impérative que les professionnels mettent en place une promotion efficace du cajou.

Pour les pays communistes, certaines études prévoient pour 1985 une consommation de l'ordre de 60 000 tonnes. Toutefois, compte tenu de la régression de la production indienne, il se pourrait que l'on assiste à une diminution parallèle de la consommation dans la mesure où l'Inde est, en pratique, le seul pays producteur qui, pour ce produit, commerce avec l'U.R.S.S. De toute façon, il est quasi certain que les E.A.M.A. ont intérêt à faire porter leur effort commercial sur d'autres marchés plus rémunérateurs.

Enfin, à très long terme, et à la condition que les prix de vente restent voisins, le cajou pourrait prendre sur le marché des fruits secs, une part comparable à celle des noisettes ou des amandes au détriment de ces deux types de fruits secs.

DEUXIEME PARTIE : LES RESSOURCES EN ANACARDE DES E.A.M.A.

CHAPITRE 1 : LES PLANTATIONS D'ANACARDIERS DANS LES PAYS

ASSOCIES DE L'AFRIQUE DE L'OUEST

En tenant compte des exigences écologiques de l'anacardier (précipitation, température, sol, ...), la carte ci-jointe, établie pour les pays de l'Afrique francophone de l'Ouest, fournit un classement des zones écologiques favorables, soit à la culture fruitière, soit à la mise en place de peuplements forestiers. Des 7 zones écologiques tracées, seules les 4 meilleures offrent des conditions favorables à la création de vergers d'anacardiens ou au renouvellement de plantations actuelles, les autres zones étant plutôt à vocation forestière.

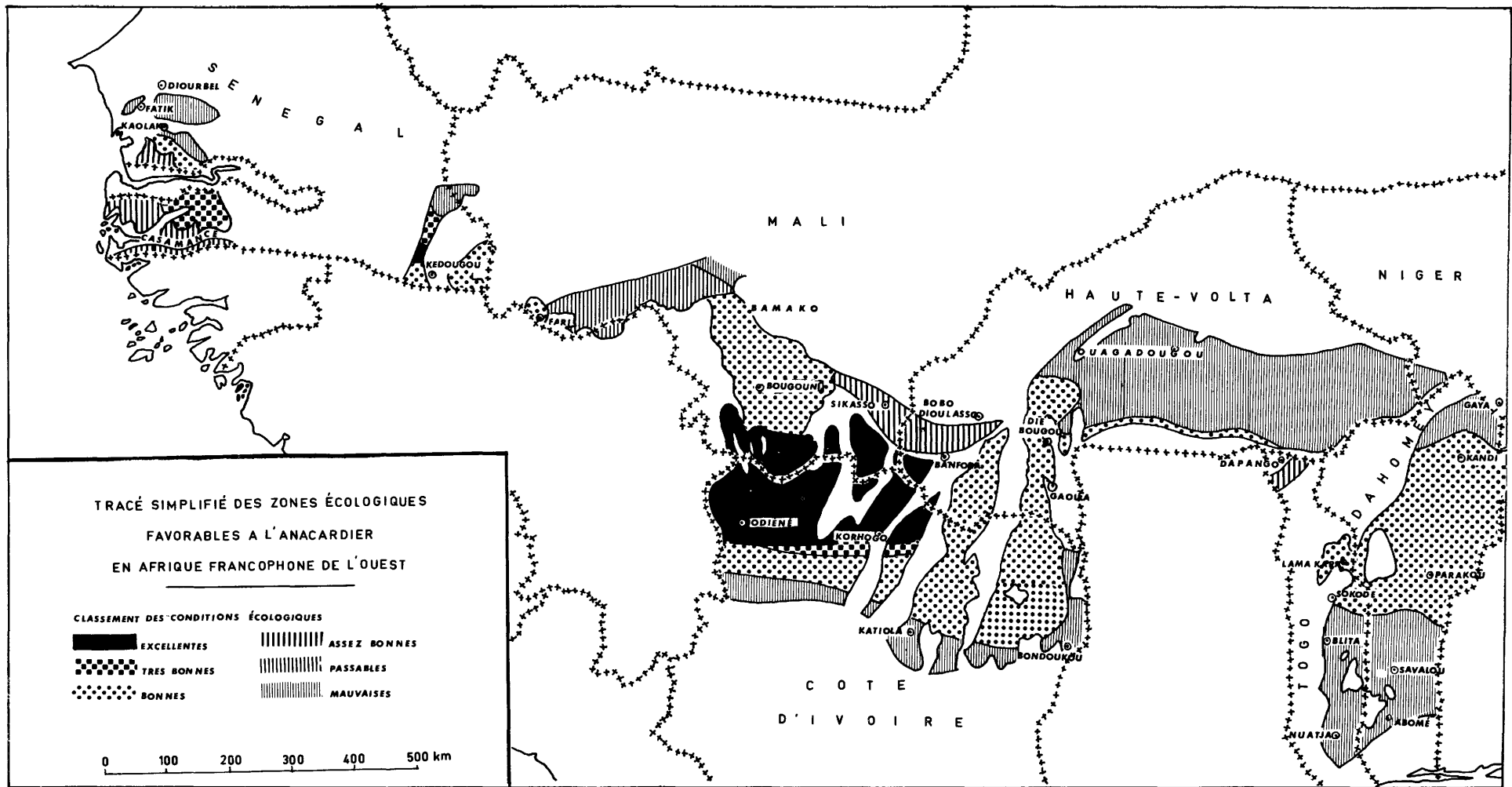
Malgré la rigueur des critères adoptés pour leur délimitation, ces zones favorables couvrent de vastes superficies, comme l'indique le tableau ci-dessous (en millions d'hectares) :

Côte d'Ivoire .....	8
Dahomey, Mali .....	4
Haute-Volta .....	2,5
Sénégal .....	1,2
Togo .....	0,5

Nous étudierons pour chacun de ces pays les possibilités agronomiques de l'anacardier en précisant les points suivants :

1 - PRODUCTION

Elle est envisagée sous les deux aspects de la production actuelle et du potentiel de production existant, compte tenu de l'état des plantations. Il n'existe que peu de chiffres de base concernant les productions actuelles des différents pays. En 1968, seuls le Dahomey et la Côte d'Ivoire ont exporté des noix. Les données fournies pour chaque pays sont simplement indicatives.



## 2 - SURFACES PLANTEES

Nous ferons état des superficies plantées actuellement et des superficies aménageables, c'est-à-dire pour les anacarderaies plantées dans la zone écologiquement favorable, les surfaces aménageables aussi bien en vergers qu'en peuplements forestiers. Ces chiffres ne peuvent être également considérés que comme des ordres de grandeur.

On distinguera les plantations effectuées par l'Etat, par des collectivités ou des particuliers et leur objet (plantations forestières ou fruitières).

## 3 - TRANSFORMATION EN VERGERS

Dans une optique de développement à court terme, il s'agit de recenser les surfaces aménageables en vergers fruitiers, c'est-à-dire situées dans les 4 zones écologiques les plus favorables.

Cette transformation, le plus souvent par un simple éclaircissage suivi d'un débroussaillage, offre des possibilités de développement à court terme pour la production, car elle s'effectue sur des arbres déjà plantés depuis plusieurs années donc en production ou susceptibles de produire rapidement.



COTE D'IVOIRE

La Côte d'Ivoire possède, dans le Nord du pays, des zones favorables à la culture de l'anacardier (cf. carte).

Des plantations ont été réalisées depuis 1960, avec pour objet le reboisement ou la production fruitière, par des organismes publics ou des particuliers.

1 - PRODUCTION

La production commercialisée est faible : 50 tonnes en 1968, 225 tonnes en 1969, 250 tonnes en 1971.

Les rendements varient dans des proportions importantes selon la nature des sols et l'état des plantations (de 60 à 1 000 kilos par hectare). La production commercialisée en 1971 ne représente que 30 % environ de la production potentielle du pays.

Auparavant, l'organisation commerciale se réduisait à deux sociétés privées (C.F.C.I. et J. BORIE) qui effectuaient la collecte dans les zones à production concentrée (Ferkessédougou, Dabakala). La collecte des noix est maintenant nationalisée et assurée par la SODEFEL ; cette nouvelle organisation s'est heurtée à un certain nombre de difficultés : le tonnage récolté en 1972 n'a été que de 60 tonnes. Les noix sont vendues en Inde, seul pays acheteur, à un prix C.A.F. variant de 40 à 45 F. C.F.A. le kilo.

2 - SURFACES PLANTEES ET AMENAGEABLES

L'estimation des superficies plantées est donnée dans le tableau ci-après en fonction des types de plantations et des régions forestières.

<u>Superficies plantées en anacardiens</u>						
(en hectares)						
Types de plantations	Régions forestières					
	Centre (Bouaké)	Nord (Korhogo)	Ouest (Man)	Centre-Ouest (Daola)	Est (Abengourou)	Total
Forêts classées	1 040	525				1 565
Particuliers(1)	1 172	3 042				4 214
Sociétés d'Intervention		640				640
Non différenciées			724	631	618	1 963
<b>Total</b>	<b>2 212</b>	<b>4 207</b>	<b>724</b>	<b>631</b>	<b>618</b>	<b>8 382</b>

(1) Sous contrôle du service forestier.

Les données concernant les plantations non différenciées et les surfaces plantées par les particuliers, sont à considérer comme des ordres de grandeur.

Sur plus de 8 000 hectares de plantations, 20 % seulement sont des plantations du domaine des Eaux et Forêts. Le reste est constitué par des petites plantations privées (de 0,5 à 10 hectares) situées près des villages ou autour des champs. A quelques exceptions près, elles sont laissées sans soin et les feux de brousse les parcourent chaque année. Ces plantations se situent dans le Nord-Est du pays principalement dans les régions suivantes : Boundiali, Sikasso, Korhogo, Ferkessédougou, Ouangolodougou, Dabakala, Katiola.

Les surfaces susceptibles d'être aménagées dans un but forestier ou de production fruitière sont plus restreintes. Il convient d'éliminer les plantations forestières installées en vue de la seule protection des sols pauvres, ainsi que celles qui sont implantées dans les zones de forêt dense de type humide.

Cela revient en fait à ne retenir que les plantations réalisées au Nord de Bouaké où se trouvent les plus fortes concentrations, c'est-à-dire, en plus des régions énumérées ci-dessus : Darakolondougou, Tafiré et Odienné. Le tableau ci-dessous fait apparaître les surfaces aménageables (en hectares) :

Désignation	Régions forestières		
	Centre	Nord	Total
Forêts classées	660	400	1 060
Particuliers	1 170	3 030	4 200
Sociétés d'Intervention		640	640
Total	1 830	4 070	5 900

A l'origine, l'anacardier a été planté dans le but d'assurer une protection et une couverture des sols pauvres. La mise en place a été assurée avec une très forte densité de population (de 625 à 1 000 pieds à l'hectare). Malheureusement les mêmes techniques de plantation à forte densité sur sol médiocre ont été utilisées dans le but d'obtenir une production fruitière.

Dans ces conditions, toutes les plantations ont acquis le même faciès : couvert continu, arbres hauts en tige sans branches basses vivantes, branches supérieures filant à la recherche de la lumière, floraison et fructification rares.

Devant ce résultat, les peuplements d'anacardiens en tant qu'arbres fruitiers, ont été laissés dans un état d'abandon quasi-général. Il existe toutefois quelques exceptions (région de Korhogo).

L'anacardier étant un arbre très rustique, il est possible d'aménager les peuplements dans les zones favorables avec un minimum de frais :

- éclaircissage à 150 pieds par hectare
- protection contre les herbes
- protection contre les feux.

Compte tenu de ces modifications, il est possible d'obtenir pour des plantations de 7 ans, les rendements suivants :

- 1 080 kilo par hectare sur sol riche
- 500 kilo par hectare sur sol moyen
- 200 kilo par hectare sur sol pauvre.

C'est-à-dire pour les zones écologiques favorables à la culture fruitière des rendements de 500 à 1 000 kilo par hectare.

### 3 - TRANSFORMATION EN VERGERS

Pour les plantations effectuées dans la zone favorable (le Nord du pays, au Nord de Katiola), il peut être intéressant de convertir les peuplements actuels en vergers de culture intensive.

Il est possible d'estimer ces peuplements à 700 ou 800 hectares, ce qui représente un potentiel de production appréciable, soit :

1 080 Kg x 750 hectares ..... 800 tonnes environ.

DAHOMEY

Il existe au Dahomey des peuplements d'anacardiens offrant des possibilités fruitières intéressantes, tant du point de vue de l'importance des surfaces que de l'état végétatif des arbres et de l'entretien des plantations. Le Dahomey est un des rares pays d'Afrique qui possède une production de qualité (régularité de la forme et de la taille).

1 - PRODUCTION

L'Office de Commercialisation des Produits Agricoles du Dahomey (O.C.A.D.) (1) achète les noix depuis 1966. Chaque année, cet organisme exporte des tonnages croissants de noix brutes vers l'Inde, comme l'indique le tableau ci-dessous (en tonnes) :

1966 .....	51	1970 .....	656
1967 .....	182	1971 .....	757
1968 .....	305	1972 .....	987
1969 .....	410		

Le Dahomey ainsi que la Côte d'Ivoire sont les seuls EAMA de l'Afrique de l'Ouest à faire un effort de commercialisation suivi.

A l'heure actuelle, le Dahomey qui exploite la quasi-totalité de son potentiel de production a démarré la construction d'une petite usine de transformation mécanisée ; cette usine, en cours d'achèvement, sera mise en service pour la campagne 1974.

2 - SURFACES PLANTÉES

2.1. - Les plantations du domaine public

Plantées à l'origine à forte densité, pour obtenir une couverture rapide du sol, les plantations sont effectuées depuis 1967 à faible densité. Toutefois,

---

(1) Devenu SOCAD en 1972.

les arbres plantés à forte densité représentent encore la majorité des peuplements effectués par le Service des Eaux et Forêts.

En 1968, pour les 3 725 hectares de plantations de régie, on avait la répartition suivante (en hectares) :

Zou .....	1 244
Borgou .....	1 050
Atakora .....	1 431
	—————
Total .....	3 725

En 1969, les plantations d'Etat couvraient une superficie de 4 550 hectares.

#### 2.2. - Les plantations collectives

De 1962 à 1964, 1 500 hectares ont été plantés sous cette forme. Ces plantations, non entretenues, n'existent plus.

#### 2.3. - Les plantations privées

La S.N.A.F.O.R. (Société Nationale pour le Développement Forestier du Dahomey) a estimé en 1969 la superficie de ces plantations à 4 500 hectares (certaines de ces plantations ont déjà été éclaircies : écartement de 10 mètres entre les arbres).

#### 2.4. - Superficie totale des plantations

Le Dahomey dispose donc au total de 9 050 hectares d'anacarderaies. Toutefois, 5 000 hectares seulement peuvent être considérés comme aménageables pour la production de fruits ou en tant que peuplement forestier ; ces superficies se situent dans la zone écologiquement favorable à la culture de l'anacardier (cf. carte).

3 - TRANSFORMATION EN VERGERS

La zone intéressante est limitée aux régions Nord du pays (région de Borgou et de l'Atakora). Pour les peuplements établis sur sols convenables, le verger d'anacardiers du Dahomey représente :

- 473 hectares dans la région de Borgou
- 418 hectares dans la région de l'Atakora,

pour les plantations d'Etat et 900 hectares pour les plantations collectives et privées dans ces mêmes régions, soit au total 1 800 hectares.

HAUTE-VOLTA

L'anacardier est présent presque partout dans le Sud du pays, jusqu'à la hauteur de Ouagadougou, sous la forme d'arbres isolés dans des vergers ou de petites parcelles dont beaucoup ont un caractère expérimental.

Au total, en janvier 1970, l'estimation des surfaces implantées en anacardiens porte sur 150 hectares seulement.

En l'absence quasi-totale de plantations de superficie quelque peu importante, le problème de l'aménagement en vergers fruitiers ne se pose pas, mais se posera dans quatre ou cinq ans, pour une centaine d'hectares de plantations réalisées en 1969 à Dinderesso.



MALI

1 - PRODUCTION

Le Mali n'a encore jamais pratiqué le ramassage systématique des noix. Pourtant, les rendements observés dans les régions de Sikasso et de Bamako sont voisins de 0,3 à 0,4 tonne à l'hectare.

Le potentiel de production est estimé à 100 tonnes de noix.

2 - SURFACES PLANTEES

2.1. - Plantations d'enrichissement et de protection des sols

61 hectares ont été plantés entre 1957 et 1960 : les travaux ont été effectués par l'Etat en régie.

2.2. - Plantations fruitières

Entre 1961 et 1965, le Gouvernement malien lança un vaste programme de propagation de l'anacardier dans le Sud du pays. Cette action fut menée essentiellement dans les régions de Bamako et de Sikasso, par :

- le service forestier : plantation de 935 hectares en régie
- les collectivités rurales, sous forme de vergers collectifs : plantation de 3 960 hectares
- les particuliers, dans des concessions privées : plantation de 1 200 hectares.

De ces superficies, il subsiste environ 1 500 hectares dont seulement la moitié est aménageable.

3 - TRANSFORMATION EN VERGERS

Dans les régions de Bamako et de Sikasso qui appartiennent aux zones écologiquement favorables, 275 hectares d'anacarderaies justifient un aménagement en vergers.

SENEGAL

L'anacardier existe au Sénégal à l'état pseudo-spontané depuis plusieurs siècles. Actuellement, plus de 80 % des peuplements d'anacardiens appartiennent au domaine national. Les plantations ont rarement été effectuées dans le but de produire des fruits.

1 - PRODUCTION

Le Sénégal ne pratique plus le ramassage systématique des noix depuis la campagne 1964-1965. Au cours de cette dernière saison, la récolte s'était élevée à 250 tonnes de noix. Ces noix ont été utilisées pour les besoins intérieurs en semences et vendues aux pays voisins, le solde a été stocké en vue d'essais de transformation par une société locale. Les rendements suivants ont été obtenus (en tonne par hectare) :

Diourbel .....	0,19
Siné Saloum .....	0,43
Thiès .....	0,13

Le potentiel de production actuel est estimé à 800 tonnes.

2 - SURFACES PLANTÉES ET AMÉNAGEABLES

Le Sénégal possède environ 4 000 hectares plantés en anacardiens, dont 3 500 appartiennent au domaine national et 500 sont des plantations privées ou collectives.

Les superficies aménageables, notamment par éclaircissage des arbres, sont plus restreintes ; sur un total de 1 600 hectares, on pourrait aménager pour la production fruitière ou en peuplement forestier, 1 300 hectares appartenant au domaine national et 300 hectares de plantations privées ou collectives.

2.1. - Les plantations du service des Eaux et Forêts

80 % des superficies totales ont été plantées par le service des Eaux et Forêts dans des buts très divers :

- plantation d'anacardiens pour matérialiser les limites des forêts classées (département de Foundiougne)
- reboisement (périmètres de M'Bao et Diourbel)
- fixation de dunes en bordure de la côte (région de Thiès)
- enrichissement des forêts classées et des peuplements des zones sahélienne et soudanienne (Siné Saloum, Sénégal Oriental, Diourbel).

<u>Plantations d'anacardiens des Eaux et Forêts</u>		
	(en hectares)	
Régions	Plantations d'anacardiens	
	Superficies plantées	Superficies aménageables (juin 1969)
Thiès	700	265
Diourbel	1 000	670
Siné Saloum	1 205	573
Sénégal Oriental	271	42
Total	3 176	1 550

2.2. - Les plantations privées ou collectives

On distingue :

- les plantations dans les vergers comme arbres fruitiers ou comme arbres de clôture pour servir de brise-vent (vallée de N'Diande près de Diourbel, régions de Kafrine, de Kaolack, de Tivaouane). Ces arbres sont généralement les plus beaux du Sénégal ;

- les bois de village (Siné Saloum, Casamance) ;

Les quelques hectares subsistant sont en mauvais état.

### 3 - TRANSFORMATION EN VERGERS

Les anacarderaies du Sénégal sont établies à forte densité et ont été implantées pour une large part dans des zones écologiques marginales (Cap-Vert, Thiès, Diourbel notamment) qui sont peu favorables à la production fruitière.

Les seules régions favorables (cf. carte des zones écologiques) sont celles du Sud du Siné Saloum, de la partie Orientale de la Casamance (au Nord de Kolda) et de Kedougou. Ce sont donc les seules où une régénération des peuplements en vergers fruitiers se justifierait. En fait, seulement 50 hectares plantés en 1967-1968 à Fathala peuvent être aménagés facilement. Les autres peuplements, représentant 573 hectares, sont déjà âgés de 8 à 20 ans et ont été établis à des espacements très faibles (2 m x 2 m à 3 m x 3 m).

Les autres peuplements sont à caractère forestier. La récolte des noix reste secondaire, le ramassage des quelque 800 tonnes représentant leur potentiel de production, n'étant pas viable économiquement.

Les autres possibilités de plantations d'anacardiens en vergers fruitiers dans les zones écologiquement favorables, relèvent de plans de développement à dix ou quinze ans.

TOGO

L'anacardier est surtout considéré au Togo comme arbre de reboisement et la récolte de noix est négligeable.

Le premier Plan quinquennal togolais (1966-1970) prévoyait l'extension des plantations dans un but de production fruitière. Sur 1 500 hectares prévus par le Plan, seulement 425 hectares ont été effectivement plantés. Ces plantations, encore jeunes, sont susceptibles d'être aménagées compte tenu d'un minimum de soins et sous réserve d'éclaircies.

Ces 425 hectares comprennent une seule plantation de 50 hectares implantée en 1969 en zone favorable à Barkoissi et qui peut être transformée en vergers d'arbres fruitiers.

CONCLUSION

Les zones écologiques favorables à la plantation d'anacardiens et les zones effectivement plantées pour les six pays de l'Afrique de l'Ouest précédemment étudiés sont les suivantes :

Pays	Zones écologiques favorables		Zones effectivement plantées	
	Zones propres aux plantations fruitières	Toutes plantations (forest. fruitières)	Vergers fruitiers	
Sénégal	Sud Kaolack Casamance Nord Kedougou	Région de Thiès Région de Diourbel Région de Kaolack	Environs de Kaolack et de Diourbel	
Mali	Kati-Fari Bamako-Bougouni Sikasso	Région de Bamako Région de Sikasso Région de Kadiolo	Environ de Bamako et de Sikasso	
Haute-Volta	Bobo-Dioulasso-Banfora Diebougou-Goua Sud-Est Ouagadougou	Région de Bobo-Dioulasso		
Côte d'Ivoire	Odienné-Korhogo Katiola Nord Bondoukou	Région de Katiola Région de Dabakalo Région de Ferkes-sédougou Région de Korhogo Région de Boundiali	Environs de Ferkes-sédougou et de Korhogo	
Togo	Lama Kara Sokodé	Région de Kandé		
Dahomey	Kalalé Savalou	Département du Zou (Dassa, Savalou) Départ. Bourguou (Parakou, Bembereke Kandi) Départ. de l'Atakora (Kouande, Natitingou Bassila)	Dans quelques villages	

Les superficies plantées et les superficies aménageables en vergers s'établissent comme suit :

<u>Surfaces plantées en anacardiens</u>				
(en hectares)				
Pays	Superficies plantées	Dont superficies aménageables		
		Totales	Peuplements forestiers	Vergers
Côte d'Ivoire	8 400	5 900	5 150	750
Dahomey	9 050	5 000	3 200	1 800
Haute-Volta	150	150	50	100
Mali	1 500	750	475	275
Sénégal	4 000	1 600	1 550	50
Togo	425	425	375	50
Total	23 525	13 825	10 800	3 025

Les superficies aménageables en vergers pour les six pays représentent moins de 13 % des surfaces plantées en anacardiens, soit environ 3 000 hectares qui seuls sont susceptibles d'être utilisés en vergers et de donner une production industrielle à brève échéance.

Dans cette optique à court terme, il est possible d'envisager deux possibilités à caractère régional du point de vue agronomique :

- d'une part, création d'un secteur de production englobant les régions de Korhogo, Ferkessédougou (Côte d'Ivoire), Dinderesso près de Bobo-Dioulasso (Haute-Volta), Sikasso, éventuellement Bamako (Mali) ;
- d'autre part, un deuxième secteur de production comprenant les régions de Borgou et de l'Atakora (Dahomey) et, éventuellement, Barkoissi (Togo).

## CHAPITRE 2 : LES PLANTATIONS D'ANACARDIERS A MADAGASCAR

Le travail de recensement effectué à Madagascar (1) dans le but d'organiser la récolte de noix d'anacarde à partir des peuplements existants et de créer une industrie de décorticage a été réalisé par le Service des Eaux et Forêts dès 1960.

Il est donc particulièrement intéressant, pour l'ensemble des EAMA producteurs, de signaler les suites données à ce recensement.

L'anacardier a trouvé à Madagascar, principalement le long de la côte Nord-Ouest, des conditions favorables à son extension ; les nombreux peuplements naturels que l'on rencontre d'Ambilobe à Maintirano en font foi (cf. carte).

L'importance économique croissante des produits de l'anacardier d'une part et la présence de conditions écologiques favorables d'autre part ont décidé le gouvernement de la République Malgache à entreprendre une "opération anacarde" en mars 1968.

Les nouvelles plantations de "l'opération anacarde" n'étant entrées que faiblement en production, la récolte n'a pas encore été organisée.

Nous étudierons donc dans un premier temps les plantations actuellement en production, issues des peuplements naturels avant d'étudier, dans un deuxième temps, l'opération anacarde.

### 1 - LA MISE EN VALEUR DES PEUPELEMENTS NATURELS

Un recensement des peuplements d'anacardiens effectué vers 1960 par le service des Eaux et Forêts a montré qu'il existait dans les provinces de Diégo-Suarez et de Majunga plus de 10 000 hectares disséminés tout au long de la côte nord-ouest sous forme de peuplements naturels très clairs de 25 à 30 arbres/ha (sur 6 500 hectares), sauf dans la région d'Ambanja où l'on trouve des plantations denses de 150 à 200 pieds/ha (sur 3 500 hectares).

---

(1) Travail analogue à celui qui a été rapporté dans le chapitre précédent pour les Etats de l'Afrique de l'Ouest.



En l'absence de données sur la productivité de ces peuplements, la récolte possible dans les deux provinces avait été estimée à l'époque à environ 5 000 tonnes de noix.

Ce volume de production autorisait l'implantation d'une industrie de concassage de type semi-industrielle. Une société a été créée : la SOMAHABIBO, société anonyme agréée par le gouvernement Malgache qui détient l'exclusivité de la transformation des noix d'anacarde. L'unité de production de cette société est entrée en activité en 1961-1962.

Avec l'organisation progressive de la récolte, les tonnages recueillis ont évolué comme suit (en tonnes) :

1961 .....	50	1966 .....	495
1962 .....	225	1967 .....	1200
1963 .....	50	1968 .....	1195
1964 .....	414	1969 .....	n.d. (*)
1965 .....	707	1970 .....	1600

(\*) Non disponible

L'insuffisance des quantités récoltées traduit la faible productivité des arbres non entretenus. Ainsi, les peuplements naturels se sont révélés soit trop clairsemés (il faut alors parcourir de longues distances pour récolter la production), soit trop denses (les arbres s'étiolent à la recherche de la lumière et le peu de production est irrécupérable).

Les essais de nettoyage des peuplements n'ont été effectués que les toutes premières années, les paysans ayant été découragés par la rapidité avec laquelle la végétation repoussait sous les arbres nettoyés.

A cela s'ajoute le fait que dans les régions de Majunga et d'Ambilobé, certaines populations s'interdisent de toucher aux anacardes depuis des temps ancestraux.

Actuellement, la récolte n'est effectuée que sur les peuplements facilement exploitables et s'élève à 1 400-1 500 tonnes par an environ, dont 200 à 300 tonnes en provenance des peuplements de la province de Majunga (Tomborano) où est implantée la SOMAHABIBO et le solde des régions de Diégo-Suarez, Ambilobé, Ambanja, Soalaba et Maevatanana (cf. carte).

Actuellement, une partie seulement des noix récoltées est traitée par la SOMAHABIBO, suivant un procédé semi-industriel qui est onéreux car il fait surtout appel à de la main-d'oeuvre ; or la main-d'oeuvre malgache est beaucoup plus chère que son homologue indienne, hautement spécialisée dans ce travail et son rendement est moindre (1).

Le solde des noix est exporté en brut vers l'Inde, la SOMAHABIBO n'ayant pas une capacité suffisante pour usiner la totalité de la récolte et étant donné son prix de revient élevé (entre 550 et 590 FM le kg), elle n'a aucun intérêt à s'agrandir, du moins tant qu'elle ne pourra se mécaniser entièrement ; or, pour cela, il faut un tonnage minimum qui n'est pas encore atteint.

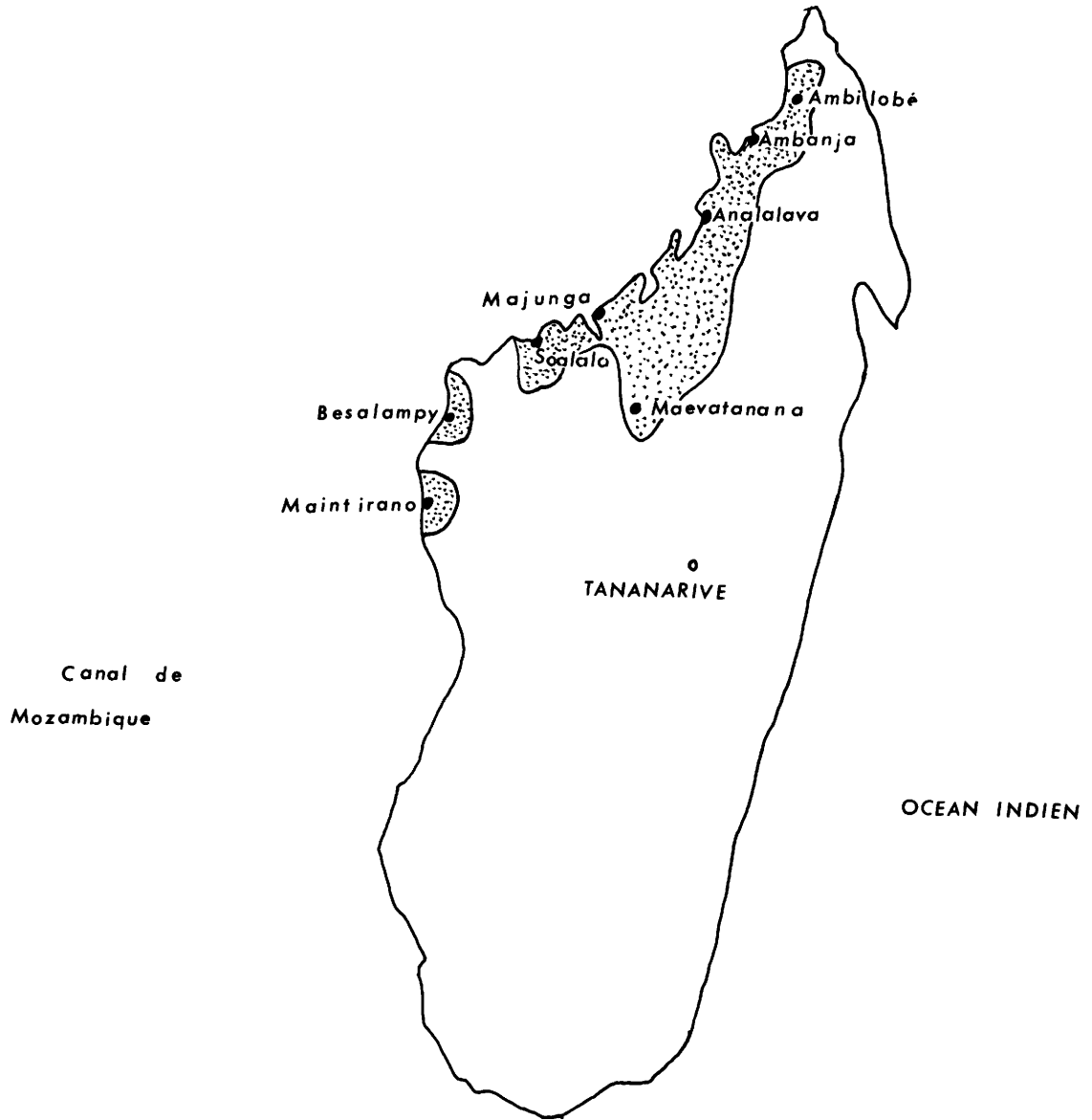
## 2 - L'OPERATION ANACARDE

Des plantations expérimentales ont été réalisées par l'IFAC et la SOMAHABIBO à Majunga. Elles ont permis de mettre en évidence la nécessité de créer des plantations d'anacardiens en vergers. C'est à la suite des résultats obtenus dans ces plantations et de l'échec relatif de l'exploitation des peuplements naturels que l' "opération anacarde" a été décidée en 1968.

---

(1) Le prix de la main-d'oeuvre exprimée en Francs malgache par journée de travail est de 220 à Madagascar et 80 en Inde. Le niveau de productivité au cassage manuel varie du simple au double en faveur de l'Inde (le cassage revient donc 5 fois plus cher à Madagascar), au triage de 1 à 3 et un dépelliculage de 1 à 1,25 toujours en faveur de l'Inde.

Zones de Peuplements d'Anacardiérs



Une prospection préliminaire des zones propices à l'anacardier a été réalisée en 1967 et a permis de retenir 100 000 hectares dans les provinces de Diégo-Suarez et de Majunga.

Des études ont été réalisées pour adopter un système de culture qui donne satisfaction : la culture en plantations villageoises (chacune de 200 à 300 hectares) a constitué l'idée de départ. Ce système permettrait en effet d'employer la main-d'oeuvre villageoise peu spécialisée que représentaient les femmes et les enfants des villages. Finalement, la culture en plantations villageoises a été abandonnée pour des raisons d'efficacité moindre et le service des Eaux et Forêts a alors créé des plantations en blocs industriels en créant notamment deux grands chantiers de plus de 10 000 hectares chacun. Le premier dans la province de Majunga (au nord d'Amboromalandy) et le second situé dans la province de Diégo-Suarez (près d'Ambilobé).

En outre, l'opération anacarde a permis de financer la création d'une ferme d'Etat à Mangatsa près de Majunga.

#### 2.1. - Situation actuelle

De 1968 à juillet 1972 (date de fin du programme), ce sont près de 30 000 hectares qui ont été plantés (y compris les opérations de reboisement) comme le montre le tableau ci-après ; la qualité technique de ces plantations est excellente.

Cette opération anacarde s'est heurtée -et se heurte aujourd'hui encore- à certaines difficultés qu'il y a lieu de souligner.

- Bien que ce soit la première organisation de ce type pour l'anacardier qui ait bénéficié d'un financement aussi important (480 millions de FM), le prix de revient des plantations s'est révélé être trois fois plus élevé environ que le prix qui avait été calculé pour la création de plantations villageoises.

- Certains périmètres de plantations reconnus pour leur aptitude et sur lesquels des travaux importants avaient été effectués ont dû être abandonnés à la suite de la demande d'une collectivité villageoise, la Fokonolona.
- Les dégradations causées par les animaux, principalement les boeufs (1), ont nécessité la mise en place d'un gardiennage important (50 ouvriers par centre) et d'un système de fourrières (construction d'étables, conduite des animaux à demi-sauvages dans les fourrières, alimentation, ...).
- Les herbes ne sont pas coupées après chaque saison des pluies, de sorte que la végétation est étouffée, mais ce qui est plus grave, la propagation des feux de brousse en est favorisée et ces feux ont lieu au moment de la floraison de l'anacardier. 700 hectares de vergers ont été détruits de la sorte en 1973.
- Enfin, le passage successif de deux cyclones ayant déterré une partie des graines, il a fallu effectuer le regarnissage des plantations.

---

(1) Piétinement des jeunes plants, cassures des branches ou de la tige principale, etc...

<u>Opération anacarde : Réalisations annuelles</u>							
(en hectares)							
Années de plantation	Grandes opérations		Brigades intervention		Reboisement national		Ferme d'Etat
	Majunga	Diégo	Majunga	Diégo	Majunga	Diégo	
1968-1969	1 400	750					
1969-1970	4 600	3 000	500		2 000		746
1970-1971	5 392	4 000	546		1 382		305
1971-1972		2 500	600				
Total provisoire	11 392	10 250	1 646		3 382		1 051

Prévision de récolte de noix de cajou (Suite)

Nature des plantations	1978		1979		1980		1981		1982	
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
Peup. nat. Privé		1 000		1 000		1 000		1 000		1 000
		1 000		1 000		1 000		1 000		1 000
Campagne 1968-1969										
P.I.	9 ans	2 200	10 ans	2 200	11 ans	2 200	12 ans	2 200	13 ans	2 200
F.E.	9 ans	740	10 ans	740	11 ans	740	12 ans	740	13 ans	740
R.N.	9 ans	500	10 ans	500	11 ans	500	12 ans	500	13 ans	500
Campagne 1969-1970										
P.I.	8 ans	7 500	9 ans	7 500	10 ans	7 500	11 ans	7 500	12 ans	7 500
F.E.	8 ans	300	9 ans	300	10 ans	300	11 ans	300	12 ans	300
R.N.	8 ans	500	9 ans	500	10 ans	500	11 ans	500	12 ans	500
B.M.	8 ans	300	9 ans	300	10 ans	300	11 ans	300	12 ans	300
Campagne 1970-1971										
P.I.	7 ans	6 000	8 ans	7 500	9 ans	7 500	10 ans	7 500	11 ans	7 500
F.E.	7 ans	160	8 ans	200	9 ans	200	10 ans	200	11 ans	200
R.N.	7 ans	328	8 ans	410	9 ans	410	10 ans	410	11 ans	410
B.M.	7 ans	180	8 ans	225	9 ans	225	10 ans	225	11 ans	225
Campagne 1971-1972										
P.I.	6 ans	1 800	7 ans	2 400	8 ans	3 000	9 ans	3 000	10 ans	3 000
R.N.	6 ans	300	7 ans	400	8 ans	500	9 ans	500	10 ans	500
B.M.	6 ans	90	7 ans	120	8 ans	150	9 ans	150	10 ans	150
C.		18 700		20 840		21 440		21 440		21 440
D.		<u>4 198</u>		<u>4 455</u>		<u>4 585</u>		<u>4 585</u>		<u>4 585</u>
Total général		22 898		25 295		26 025		26 025		26 025

Prévision de production en fonction de l'âge

3 ans .....	150 kg/ha	6 ans .....	600 kg/ha
4 ans .....	250 kg/ha	7 ans .....	800 kg/ha
5 ans .....	400 kg/ha	8 ans .....	1 000 kg/ha

Prévision de récolte de noix de cajou

Nature des plantations	Objectif sur réalisation de l'année	1972/1973		1973/1974		1974/1975		1975/1976		1976/1977		1977	
		A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
Peup.nat. Privé		1 000	1 000 250		1 000 400		1 000 600		1 000 800		1 000 1 000		1 000 1 000
Campagne 1968-1969													
P.I.	2 200	2 200-3	330	4 ans	550	5 ans	880	6 ans	1 320	7 ans	1 760	8 ans	2 200
F.E.	740	740-3	110	4 ans	185	5 ans	296	6 ans	444	7 ans	592	8 ans	740
R.N.	2 500	500-3	75	4 ans	125	5 ans	200	6 ans	300	7 ans	400	8 ans	500
Campagne 1969-1970													
P.I.	7 500			7 500-3	1 125	4 ans	1 875	5 ans	3 000	6 ans	4 500	7 ans	6 000
F.E.	300			300-3	45	4 ans	75	5 ans	120	6 ans	180	7 ans	240
R.N.	2 500			500-3	75	4 ans	125	5 ans	200	6 ans	300	7 ans	400
B.M.	600			300-3	45	4 ans	75	5 ans	120	6 ans	180	7 ans	240
Campagne 1970-1971													
P.I.	9 300					7 500-3	1 125	4 ans	1 875	5 ans	3 000	6 ans	4 500
F.E.	200					200-3	30	4 ans	50	5 ans	80	6 ans	120
R.N.	2 050					410-3	61	4 ans	102	5 ans	164	6 ans	246
B.M.	450					225-3	33	4 ans	56	5 ans	90	6 ans	135
Campagne 1971-1972													
P.I.	3 000							3 000-3	450	4 ans	750	5 ans	1 200
R.N.	2 500							500-3	75	4 ans	125	5 ans	200
B.M.	300							150-3	22	4 ans	37	5 ans	60
C.	23 250		440		1 905		4 281		7 259		10862		15000
D.	<u>12 900</u>		<u>1 325</u>		<u>1 645</u>		<u>2 094</u>		<u>2 675</u>		<u>3 296</u>		<u>3 781</u>
Total général	36 150		1 705		3 550		6 375		9 934		14158		18781

Source : Direction des Eaux et Forêts - Opérations anacarde P.I.:plantation industrielle - F.E.:Ferme d'Etat -  
R.N.:Reboisement national - B.M.:Brigades mobiles - A:Surface productive en hectares et âge - B:Production prévue en tonnes -  
C:P.I. + F.E. - D:R.N. + B.M. + peupl. naturel  
Estimation du pourcentage de réussite : P.I. et F.E. = 80 % à la 1ère année et 100 % à partir de la 2ème année  
R.N. = 20 % - B.M. = 50 %



## 2.2. - Perspectives

Les prévisions de récolte de noix d'anacarde établies par la direction des Eaux et Forêts s'établissent comme l'indiquent les tableaux ci-après.

Toutefois, ces prévisions ne se réaliseront que si un programme d'entretien est mis en oeuvre et des crédits trouvés. Une des principales difficultés demeurera l'organisation de la récolte dans les blocs industriels. En effet, la période de récolte des noix correspond également à celles du coton, de l'arachide et du riz ; or, ces récoltes sont plus rémunératrices que celle de l'anacardier qui doit plutôt être considérée comme une culture d'appoint. La récolte des noix risque donc d'exiger des transferts de population qui serait d'un coût prohibitif. Cette difficulté aurait pu être largement surmontée si le système de cultures villageoises initialement prévu avait été réalisé.

TROISIEME PARTIE : LES POSSIBILITES D'INDUSTRIALISATION POUR LES E.A.M.A.

Parmi les producteurs mondiaux, ce sont les E.A.M.A. (grâce notamment à Madagascar) qui ont entrepris l'extension la plus importante de la culture de l'anacardier. Il est donc souhaitable que ces pays puissent bénéficier de l'existence de cette culture d'autant que son développement permet de contribuer à l'essor économique de régions jusqu'à présent déshéritées.

L'étude de l'offre nous conduit à examiner deux stratégies pour la création dans les E.A.M.A. d'une industrie de transformation de l'amande cajou orientée à l'exportation.

Toutefois, au préalable, il est indispensable de faire le point sur les possibilités industrielles de transformation de l'anacarde. En effet, la transformation de la noix d'anacarde met en oeuvre des matériels coûteux et les réglages qui sont à la base du rendement en amandes entières et de la qualité des produits sont toujours délicats à effectuer.

1 - POSSIBILITES INDUSTRIELLES DE TRANSFORMATION DE LA NOIX D'ANACARDE

1.1. - Industrialisation dans le cadre des matériels existants

1.1.1. - Unités d'une capacité de transformation de 10 000 tonnes de noix

La noix d'anacarde est encore décortiquée à la main en Inde et au Brésil. Toutefois, ce travail exige une main-d'oeuvre que l'Afrique ne peut concurrencer ni en quantité ni en qualité. Pour cette raison, des études ont été entreprises en vue de réaliser le décorticage mécanique des noix.

C'est au Mozambique que fut créée, il y a quelques années, la première usine de décorticage mécanique, bientôt suivie d'autres usines du même type ; ces unités traitaient environ 10 000 tonnes de noix brutes, ce qui constituait à l'époque de leur création, il y a 5 ou 6 ans, une quantité optimale.

Mais ces usines ont connu des difficultés telles qu'elles ont nécessité de nombreuses modifications. Les mises au point (réglages, organisation de l'usine, modifications de matériels) ont été effectuées soit par les ingénieurs et techniciens de l'usine, soit par les sociétés qui avaient commercialisé les matériels.

Actuellement, sur le marché, ne sont offerts que deux types de matériels ; ce sont ceux mis au point par des fabricants spécialisés : d'une part, la société italienne Oltramare, d'autre part la société anglaise Sturvesant. D'autres matériels existent, mais ils ont été réalisés pour leurs besoins propres par des sociétés productrices de cajou et à notre connaissance de tels matériels ne sont pas vendus.

#### 1.1.2. - Unités d'une capacité de transformation de 5 000 tonnes

Hormis le Mozambique, la Tanzanie et le Brésil, aucun pays ne dispose actuellement d'un volume de 10 000 tonnes de noix qui puisse être récolté dans un périmètre suffisamment réduit pour être exploitable économiquement.

Les utilisateurs et les fabricants de matériel ont donc cherché à répondre à leur besoin personnel ou à des demandes d'autres pays, plus petits producteurs, en abaissant la quantité minimale de noix nécessaire à la rentabilité de l'unité de production. C'est ainsi que l'on a pu mettre au point des matériels de deuxième génération pouvant traiter 5 000 tonnes de noix de façon rentable.

Actuellement, il semble que ce soit les machines mises au point par la société SPENCE & PIERCE au Mozambique qui donnent le plus satisfaction (1). Toutefois, les sociétés privées qui exploitent ces matériels ne le vendent pas, mais elles accepteraient peut-être de s'installer dans un pays qui leur procurerait de façon sûre et régulière 5 000 tonnes de noix par an.

---

(1) Le décorticage est réalisé à froid, probablement par cisaillement de la noix.

Les usines d'une capacité de 5 000 tonnes sont les plus fréquentes à l'heure actuelle et elles ont de bonnes chances d'être encore valables dans 6 ou 7 ans.

1.1.3. - Unités d'une capacité de transformation de 1 000 tonnes et moins

Devant la demande de certains états disposant d'une faible production pour les "petits modèles" d'usine, les fabricants de matériels ont cherché à abaisser encore le seuil de rentabilité. La société Oltramare de Bologne en Italie a ainsi calculé des matériels de concassage pour des unités de production de 600 à 1000 tonnes.

Il reste que ces unités, dont le coût est assez élevé, ne sont rentables que sur le papier et ne sont pas actuellement l'objet d'une exploitation. Il est néanmoins certain que la rentabilité est d'autant plus difficile à assurer que la taille de l'usine est petite. En effet, avec les matériels mis au point jusqu'ici, le décorticage de la noix de cajou exige une grande compétence technique de la part de son personnel dirigeant (1). Cette compétence est la même au sein d'un petit atelier traitant annuellement 600 tonnes de noix que pour une usine dix fois plus importante.

1.2. - Industrialisation dans le cadre de matériels en cours de mise au point : procédé IFAC

L'intérêt de ce procédé, outre sa grande simplicité mécanique, est de permettre la création d'usines n'exigeant pas un personnel de grande compétence.

---

(1) Il s'agit notamment d'organiser les tris en fonction des caractéristiques des noix. Cette organisation ne peut être établie une fois pour toutes car les caractéristiques des noix (taille, forme...) varient continuellement. Rappelons que la forme asymétrique de la noix de cajou ne permet pas un tri mécanique simple.

Une grande pratique est également indispensable pour assurer les opérations d'humidification et de grillage dont dépend le rendement en amandes entières blanches ainsi que leur propreté (le baume est toxique).

La rentabilité de l'usine est étroitement fonction du bon déroulement de ces opérations.

Autrement dit, une usine fonctionnant selon ce procédé nécessite des investissements moins élevés que les usines actuellement en activité et le seuil de rentabilité est atteint pour des quantités de noix à traiter relativement faibles. Toutefois, ce procédé exige encore une mise au point industrielle, c'est-à-dire des essais en unité-pilote. Si ces essais sont subis avec succès, des usines de différentes tailles, parfaitement adaptées aux conditions particulières de production dans les E.A.M.A., pourraient être proposées.

## 2 - POLITIQUES INDUSTRIELLES

La création d'une industrie de transformation de la noix d'anacarde dans les E.A.M.A. peut s'envisager à court terme et à long terme en fonction de l'offre et des possibilités industrielles.

- Politique à court terme : L'industrialisation s'appuierait sur l'utilisation du potentiel actuel des peuplements d'anacardiens moyennant rénovation. On envisagerait la création d'ateliers pouvant traiter 1 000 tonnes et moins de noix d'anacardes. Dans le cas de Madagascar, l'opération anacarde pourrait permettre d'envisager une unité de 5 000 tonnes.
- Politique à long terme : Elle suppose la plantation d'anacardiens en vergers pour alimenter rationnellement une (ou plusieurs) usines de 5 000 tonnes fonctionnant avec les matériels existants. Cela nécessite au moins sept ans, durée nécessaire pour la mise en production des vergers.

### 2.1. - Politique à court terme

Il est nécessaire de distinguer le cas de Madagascar de celui des autres pays producteurs.

Madagascar : Ce pays possède déjà 30 000 hectares de vergers. La création d'une unité de 5 000 tonnes est donc tout à fait envisageable avec le développement des surfaces plantées en anacardiens.

Toutefois, une telle unité ne pourra fonctionner que si l'on adopte de toute urgence un programme de sauvegarde et d'entretien des plantations existantes.

Etats de l'Afrique de l'Ouest : Etant donné les faibles volumes de noix récoltables dans chaque pays après rénovation des plantations, on s'est demandé s'il n'y aurait pas intérêt à grouper la récolte de l'ensemble de ces pays (Côte d'Ivoire, Sénégal, Mali, Haute-Volta, Togo, Dahomey). En fait, le volume que l'on pourrait récolter n'excéderait pas 3 000 tonnes et l'élargissement des zones de production pose d'importants problèmes de transport. Cet état de faits nous entraîne à abandonner l'idée de création d'un programme commun centré sur une usine de 5 000 tonnes.

Il était alors pensable de réduire l'étendue géographique des zones de récolte ainsi que la capacité de production de l'unité de transformation. En effet, deux régions possèdent un potentiel d'environ 1 000 tonnes : l'une comprend la Côte d'Ivoire, le Mali et la Haute-Volta avec prédominance de la Côte d'Ivoire (750 ha), l'autre rassemble le Togo et le Dahomey avec prédominance de ce dernier pays (1 800 ha). On pourrait donc envisager la création de deux unités de 1 000 tonnes, l'une en Côte d'Ivoire, l'autre au Dahomey, alimentées par la production des deux zones considérées.

Toutefois, la viabilité de ces usines est fonction de l'organisation de la récolte dans des conditions économiques, d'autant que les zones de cueillette sont dispersées. Enfin, les unités de capacité de 1 000 tonnes n'ont pas encore fait leurs preuves et paraissent, a priori, moins rentables que des unités de 5 000 tonnes qui fonctionnent en Afrique de l'Est, puisque les deux exigeront le même personnel spécialisé pour le réglage des machines.

En dépit de ces incertitudes, on sait que le Dahomey a entrepris la construction d'une petite usine. Il sera donc particulièrement intéressant de suivre avec attention le fonctionnement de cette unité de production. Le Dahomey bénéficie d'une bonne qualité de noix ; de plus, l'organisation et la commercialisation de la récolte de noix s'effectuent depuis longtemps dans de bonnes conditions.

La solution la meilleure du point de vue de la rentabilité, pour les pays producteurs d'Afrique de l'Ouest, en particulier pour la Côte d'Ivoire, le Mali et la Haute-Volta, pourrait être la mise au point industrielle du procédé IFAC. Si les conditions financières se trouvent remplies, ce n'est qu'un délai de deux ans qui serait requis. Ce délai pourrait être mis à profit pour accélérer la rénovation des plantations existantes.

## 2.2. - Politique à long terme

On envisage dans ce cas la création d'unités de production pouvant traiter 5 000 tonnes de noix dans la période 1980-1985. Une telle création doit s'appuyer sur un projet agronomique dont l'organisation dans ses grandes lignes est valable pour chaque état producteur.

La culture de l'anacardier sera répartie en une ou plusieurs grandes zones qui auront été reconnues pour leur aptitude à la culture de l'anacardier. Chaque zone axée autour d'un centre (Korhogo en Côte d'Ivoire, Bougouni au Mali, Parakou au Dahomey...) comprendra des régions éloignées jusqu'à 80 à 100 km du centre. La culture pourrait être théoriquement plus concentrée, mais il est indispensable que les plantations répondent à certains critères d'ordre pédologique, agronomique (couverture végétale) et surtout humain.

Il semble donc judicieux d'installer les plantations à proximité des villages, car la récolte des noix, qui est un travail peu spécialisé, nécessite des passages quotidiens à l'époque de la récolte. Ce travail serait effectué par les femmes et les enfants du village, car il ne semble pas judicieux de mobiliser les hommes qui sont souvent à cette époque occupés à d'autres tâches qui valorisent mieux leur travail, l'anacardier devant être considéré comme une culture villageoise d'appoint.

L'organisation d'une zone de production pourrait donc être établie selon le schéma suivant : chaque zone constituera en elle-même un ensemble agro-industriel complet et indépendant. Il est fondamental d'organiser la culture dans chaque zone en fonction d'un coût d'approvisionnement (prix rendu usine) à la fois compétitif pour l'industriel et rémunérateur pour le planteur d'amandes. L'usine sera construite approximativement au centre de la zone.

Des raisons d'ordre industriel nous conduisent au choix de zones de 5 000 hectares de culture produisant 5 à 6 000 tonnes de fruits. Chaque zone comprendra un bloc industriel de 500 hectares de plantations concentrées autour de l'usine et 4 500 hectares de plantations villageoises réparties dans la zone.

Le bloc industriel aura pour objet de sensibiliser les populations de la zone à la culture de l'anacardier, d'assurer une vulgarisation à grande échelle des meilleures techniques de plantation, d'être utilisé ultérieurement pour la production de semences.

Le bloc industriel présentera les avantages liés à sa compacité, c'est-à-dire qu'il contribuera à assurer une régularité dans l'approvisionnement de l'usine. Il pourra permettre ultérieurement le traitement et l'utilisation de la pomme cajou, ce qui apportera, dans la mesure où l'on mettra au point un procédé de transformation bien accepté sur le marché local, une valorisation supplémentaire à l'anacarde.

Ce système de bloc industriel est déjà employé au Brésil où il donne de bons résultats, mais il présente aussi des écueils dont nous avons parlé à propos de Madagascar (mobilisation de la main-d'oeuvre...) ; toutefois, son étendue relativement faible devrait minimiser les difficultés.

Les plantations villageoises permettent d'employer une main-d'oeuvre bon marché et disponible (femmes et enfants), mais elles présentent aussi des écueils, la preuve en est les échecs enregistrés dans certains Etats associés dans le passé. Afin de ne pas renouveler ces erreurs, il apparaît



utile de limiter à 100 hectares par village la surface des cultures, car il faut assurer de façon efficace, la lutte contre les incendies, la collecte par les villageois (dont les habitations doivent être proches des lieux de récolte) et une assistance technique efficace et assidue.

Pour des raisons psychologiques et sociologiques, les plantations villageoises de 100 hectares seront constituées de petites parcelles individuelles de 1 ou 2 hectares, tout en sauvegardant une compacité aussi grande que possible de l'ensemble.

## C O N C L U S I O N

La création d'une industrie de transformation de la noix d'anacarde dans les E.A.M.A. peut s'envisager à court terme et à long terme en fonction de l'offre et des possibilités des matériels industriels existant actuellement.

### Perspectives à court terme

A Madagascar, la création d'une unité de capacité de transformation de 5 000 tonnes de noix pour la production de cajou est tout à fait envisageable avec le développement des surfaces plantées en anacardiens. Toutefois, une telle unité ne pourra fonctionner que si l'on adopte de toute urgence un programme de sauvegarde et d'entretien des plantations existantes.

En ce qui concerne les états de l'Afrique de l'Ouest, deux régions possèdent un potentiel d'environ 1 000 tonnes : l'une comprend la Côte d'Ivoire, le Mali et la Haute-Volta avec prédominance de la Côte d'Ivoire, l'autre rassemble le Togo et le Dahomey avec prédominance de ce dernier pays. On pourrait donc envisager la création d'une unité de 1 000 tonnes en Côte d'Ivoire, l'autre unité (d'ailleurs d'une capacité inférieure à 1 000 tonnes) étant en cours d'achèvement au Dahomey.

Toutefois, la viabilité d'une usine de 1 000 tonnes employant les matériels existant à l'heure actuelle n'a pas encore fait ses preuves et, a priori, paraît moins rentable que les unités de 5 000 tonnes qui fonctionnent en Afrique de l'Est, puisque les deux unités exigeront le même personnel spécialisé pour le réglage des machines (opération délicate, notamment en ce qui concerne le tri et qui doit être renouvelée constamment).

Il apparaît donc, qu'hormis à Madagascar, compte tenu de l'état actuel de l'offre, les possibilités de production de cajou sont très limitées dans les E.A.M.A.

### Perspectives à long terme

On envisage dans ce cas la création d'unités de production pouvant traiter 5 000 tonnes de noix dans la période 1980-1985. Une telle création doit s'appuyer sur un projet agronomique bien défini.

Dans les E.A.M.A., il existe un grand nombre de zones écologiquement favorables à l'anacardier. On devra donc axer toute zone que l'on mettra en production sur un centre (gros village, bourg...), dont les zones périphériques les plus éloignées ne seront pas distantes de plus de 100 km.

Les plantations seront établies à proximité des villages, car la récolte des noix est un travail peu spécialisé mais qui nécessite des passages quotidiens à l'époque de la récolte. Ce travail sera effectué par les femmes et les enfants, les hommes étant occupés, au moment de la récolte, à des travaux qui valorisent mieux leur travail.

Pour que l'entretien et la récolte soient effectués dans les conditions les plus favorables, chaque zone, constituant en elle-même un ensemble agro-industriel complet et indépendant, comprendra un bloc industriel de 500 hectares de plantations concentrées autour de l'usine et 4 500 hectares de plantations villageoises, en limitant à 100 hectares la superficie par village (constituées elles-mêmes de parcelles individuelles de 1 à 2 hectares). Le bloc industriel aura pour objet de sensibiliser les populations de la zone à la culture de l'anacardier, d'assurer une vulgarisation à grande échelle des meilleures techniques de plantations, d'être utilisé ultérieurement pour la production de semences.

En résumé, les E.A.M.A. disposent à la fois des zones écologiquement favorables à l'anacardier et des surfaces nécessaires pour des grandes plantations.

Il faut toutefois considérer que la valorisation de cette culture est moins grande que celle des autres cultures industrielles déjà pratiquées ; l'anacardier ne peut être qu'une culture villageoise d'appoint en même temps d'ailleurs qu'il permet la stabilisation des sols. Il faut donc éviter d'avoir à mobiliser de la main-d'oeuvre au moment de la récolte, ce qui explique les difficultés actuelles de Madagascar, mais au contraire employer une main-d'oeuvre peu spécialisée et disponible (femmes et enfants), autrement dit organiser la production en plantations villageoises.

Si, pour l'avenir immédiat, les possibilités d'industrialisation sont réduites, à long terme, en revanche, la demande existe qui pourrait justifier plusieurs usines de 5 000 tonnes de traitement de noix.

Cette agro-industrie aurait en outre l'avantage de pouvoir être implantée dans des régions déshéritées (Haute-Volta, Mali), le produit fini, le cajou, pouvant même supporter des frais de transport par avion.

A N N E X E 1

<u>Classification qualitative des amandes cajou</u>			
	Blanches (Nombre d'amandes par livre)	Roussies "Scorched"	Plus profondément tachées "Dessert"
<u>Amandes entières</u>	JUMBO SIZE 180		
	W 190 = LW 180 à 190	SW 190 = LSW	
	W 210 200 à 210	SW 210	
	W 240 220 à 240	SW 240	
	W 280 260 à 280	SW 280	
	W 320 = FW = W1 300 à 320	SW 320 = W2	
	W 400 350 à 400	SW 400	
	W 450 400 à 450	SW 450	
	W 500 450 à 500	SW 500	
	En mélange SW 210 à 500, SSW ou SW - 1A		DW
<u>Grands morceaux</u>	S	SS	DS
	B	SB	DB
	LWP = FP ou P1	SLP ou P2 = SPS = SP2	DP
<u>Petits morceaux</u>	Tamis de 4,73 mm SWP	SSP	DSP
	Tamis de 3,36 à 2 mm BB		SBB ou VSP
<u>Farines</u>	Tamis inférieur à 2 mm		
<u>Légende</u>			
W .....	Wholes	S .....	Splits
SW .....	Scorched Wholes	SS .....	Scorched Splits
LSW .....	Large Scorched Wholes	DS .....	Dessert Splits
SSW .....	Scorched Wholes Second	B .....	Butts
DW .....	Dessert Wholes	SB .....	Scorched Butts
FW .....	Fancy Wholes	DB .....	Dessert Butts
SWP .....	Small White Pieces	LWP .....	Large White Pieces
SSP .....	Scorched Small Pieces	SLP .....	Scorched Large Pieces
DSP .....	Dessert Small Pieces	DP .....	Dessert Pieces Two
BB .....	Baby Bits	SP .....	Scorched Pieces
SBB .....	Scorched Baby Bits	SPS .....	Scorched Pieces Second

A N N E X E 2

PRIX C.A.F. DES AMANDES CAJOU

1 - LONDRES : Prix en livre par tonne longue C.A.F.

	1970		1971		1972	
	Count 450	Large White Pieces	Count 450	Large White Pieces	Count 450	Large White Pieces
Janvier	665-660	440-450	625-635	415-413	635-625	420-420
Février	635-630	440-445	640-630	413-415	625-630	420-410
Mars	640-635	445-445	615-610	415-415	630-620	415-420
Avril	650-645	445-450	610-634	415-415	640-640	420-420
Mai	665-663	460-460	640-645	415-415	645-645	420-420
Juin	664-675	460-460	655-680	418-430	645-645	420-420
Juillet	680-695	465-465	670-670	<del>440-440</del>	675-665	485-485
Août	683-670	465-465	670-665	420-425	655-665	465-455
Septembre	683-683	465-465	660-650	425-425	665-650	445-445
Octobre	675-675	465-435	650-655	425-425	655-655	445-445
Novembre	670-650	430-430	650-650	420-430	645-650	445-445
Décembre	625-625	405-408	660-635	430-430	680-680	445-445

2 - NEW-YORK : Prix C.A.F.

	1969		1970		1971		1972		1973		
	En £ par tonne longue		En £ par tonne longue				En cents U.S. par livre poids				
	320'S	LWP	320'S	LWP	320'S	LWP	320'S	LWP	450'S	320'S	LWP
Janvier			680								
Février				455							
Mars			634/643	438	70/71		78		80	82/83	
Avril					73/74		78		84	85/85	57
Mai							77		93		
Juin							77		93	96	66
Juillet			690	465			77		93		
Août											
Septembre											
Octobre					74	72	70				
Novembre			699	344/430			70				
Décembre	640	635	634	355/440			73/74	45,5			

A N N E X E 3

PRIX AU DETAIL EN FRANCE ET COMPARAISONS AVEC LES AUTRES FRUITS SECS

(Prix en F.F., T.T.C., Septembre 1973)

1 - Conditionnement en sachet plastique, marque BALSEN

	Mélange à base de raisins secs (1)	Mélange à base d'arachides(2)	Arachides
Prix du sachet (F.F.)	2,35	2,35	2
Poids du sachet (en grammes)	75	75	2 x 70
Prix ramené au kilo (F.F.)	31-32	31-32	14,30

2 - Conditionnement en sachet plastique sous vide de marque FORZA

	Mélange (3)	Arachides	Amandes	Noisettes	Pistaches
Prix du sachet (F.F.)	1,15	0,90	1,75	1,50	1,75
Poids du sachet (en grammes)	65	65	50	50	50
Prix ramené au kilo (F.F.)	17,69	13,84	35,00	30,00	35,00

3 - Conditionnement en sachet métallique sous vide  
marque SULKY (General Foods France)

	Arachides	Cajous	Noisettes	Amandes	Mélange (3)
Prix du sachet (F.F.)	1	1,90	2,60	2,90	1,95
Poids du sachet (en grammes)	65	160	70	70	80
Prix ramené au kilo (F.F.)	15,38	11,87	37,18	41,47	24,37

(1) Noisettes, amandes, arachides, cajous, raisins secs.

(2) Noisettes, amandes, arachides, cajous.

(3) Arachides, amandes, cajous, noisettes.



4 - Conditionnement métallique sous vide marque FORZA

	Arachides	Cajous	Mélange (1)
Prix de la boîte de 150 grammes (F.F.)	2,50	4,10	2,95
Prix ramené au kilo (F.F.)	16,65	27,31	19,65

---

(1) Arachides, amandes, noisettes, cajous, grillés et salés.

A N N E X E 4

LE BAUME-CAJOU

Le baume-cajou obtenu par traitement des coques de noix de cajou est extrait après ouverture des noix et prélèvement des amandes.

Deux sortes de baume peuvent être obtenues selon le mode d'extraction : à froid ou à chaud. Les échanges commerciaux de baume se portent principalement sur un mélange des deux qualités. La mécanisation du traitement des noix a permis l'obtention d'un produit de meilleure qualité.

Les emplois du baume sont multiples et l'on peut citer les utilisations suivantes : vernis, imprégnation des matériaux, isolation électrique, garnitures des pièces de friction, isolations exceptionnelles, plastifiants, rubans adhésifs, pavages industriels, bains pour transmission de chaleur, anti-corrosifs, pesticides.

Les exportations mondiales

Sans être importantes, les exportations mondiales de baume-cajou sont en forte expansion ; elles sont présentées dans le tableau suivant (en milliers de tonnes) :

Années	Total mondial	Indes	Mozambique	Brésil
1955	1,3	1,3	-	-
1960	7,5	5,8	1,0	0,7
1962	8,9	6,7	1,4	0,8
1963	9,8	8,0	1,0	0,8
1964	16,5	13,8	1,2	1,5
1965	14,8	13,0	1,0	0,8
1966	15,3	11,6	2,1	1,6
1967	15,0(1)	9,5	3,7	n.d.
1968	19,0(1)	10,4	6,9	n.d.
1969	18,0(1)	8,4	7,3	n.d.
1970	18,0(1)	7,4	5,0	n.d.
1971	27,0	6,9	11,5	6,4
(1) Estimations		N.D. Non disponible		

Les importations mondiales

La croissance des importations est très forte. Trois pays importent l'essentiel de la production mondiale : Etats-Unis (50 à 55 %), Royaume-Uni (25 à 30 %), Japon (10 à 15 %).

Prix

Le prix du baume-cajou sur le marché international est influencé par la position concurrentielle des vendeurs et des acheteurs:

Années	Prix F.O.B. en \$ Exportations indiennes par tonne métrique	Prix C.A.F. en \$ New-York par tonne forte
1962	207	225-300
1963	260	225-325
1964	308	265-375
1965	328	300-400
1966	267	250-350
1967	211	200-300
1968		175-275

La demande en baume étant assez soutenue, les cours ne devraient pas baisser en-dessous de 180 à 150 \$.

A N N E X E 5

ELEMENTS DE COUT ET DE RENTABILITE

La culture et la transformation de la noix d'anacarde ont fait l'objet d'un grand nombre d'études et de projets de pré-factibilité. On trouvera de telles informations notamment dans l'étude "Anacarde, Dossier-Projet de 20 000 tonnes en 1985" de la SODEFEL, dans l' "Etude des zones favorables à la culture de l'anacardier dans les pays francophones d'Afrique de l'Ouest" de l'IFAC et de la CTFT, enfin dans l'étude CNUCED-GATT "Commercialisation des noix de cajou" (cf. bibliographie).

Nous n'avons donc pas jugé utile de fournir ici plus de renseignements, on s'est limité à donner quelques indications, soit qui éclairent le texte, soit qui complètent les études citées précédemment.

1 - QUELQUES ELEMENTS DE COUT DANS LE CAS DE LA CULTURE DE L'ANACARDIER

1.1. - Rentabilisation de la journée de travail en régime de croisière de la culture de l'anacardier

- Rendement à l'hectare escompté (à partir de la dixième année) ..... 1 tonne
- Prix d'achat nu plantation des noix ..... 15 000 F CFA la tonne
- Rentabilisation de la journée de travail (la cueillette sur un hectare occupant un homme pendant 25 jours) .....  $\frac{15\ 000}{25} = 600$  F CFA

On admet que pour les plantations villageoises, il serait possible de payer au paysan 15 F CFA le kilo, soit un prix de cession usine de 23,50 F CFA, compte tenu de 8,5 F CFA d'assistance technique.

1.2. - Main-d'oeuvre nécessaire à la création et à l'entretien d'un hectare d'anacarderaie

	<u>En jours</u>
- Prospection .....	2
- Réseau de pistes et délimitation .....	7
- Défrichage .....	90
- Piquetage .....	6
- Semis .....	4
- Remplacement .....	2
- Démariage .....	1
- Entretien	
. première année (3 nettoyages après semis) .....	60
. deuxième année (3 nettoyages) .....	60
. troisième année (3 nettoyages) .....	48
. quatrième année (3 nettoyages et 1 entretien général) .....	40
- Entretien des feux et pare-feux pendant quatre ans et éclaircissage .....	39
<hr/>	
Total .....	359

On peut donc dire qu'en pratique, la création d'un hectare d'anacarderaie et son entretien pendant les quatre années suivantes occupera un ouvrier pour une durée équivalente à une année. L'entretien d'une ancienne plantation (nettoyage, éclaircissage, pare-feux) nécessitant 50 jours de travail par hectare et par an.

## 2 - ELEMENTS DE COMPARAISON DE LA RENTABILITE ECONOMIQUE D'UNITES DE PRODUCTION D'AMANDES CAJOU EN FONCTION DE LA CAPACITE

Comme on l'a signalé précédemment, une étude complète a été effectuée dans le volume III "Industrie" de l'étude IFAC-CTFT. Il était donc intéressant d'indiquer brièvement ici les principaux résultats obtenus.

Cette étude recense, en outre, de façon exhaustive l'ensemble des techniques utilisées ou à l'essai dans le monde ; ces techniques sont examinées et critiquées en fonction de leurs possibilités d'adaptation aux conditions régnant dans les E.A.M.A. d'Afrique Occidentale.

### 2.1. - Les techniques

L'organisation générale du travail d'une usine de traitement des noix se présente le plus couramment en 9 ateliers qui sont les suivants :

- stockage
- conditionnement et calibrage
- "fragilisation" ou préparation des noix
- décorticage
- tri
- mondage
- emballage
- extraction du baume
- atelier et énergie

Le traitement des noix est une industrie jeune, en évolution constante, ce qui, parfois, laisse surgir des doutes quant à la rentabilité de techniques pourtant considérées comme éprouvées. Il est donc nécessaire que l'industriel soit un organisateur apte à faire évoluer, le cas échéant, son usine en fonction des techniques et des besoins.

La production de cajou met en oeuvre pour chaque atelier, des techniques et appareils qui peuvent être choisis indépendamment de ceux des autres ateliers. Il existe donc une grande souplesse d'adaptation à des conditions particulières de production. A titre indicatif, nous donnons dans le tableau 2.1. les divers procédés de décorticage des noix ; cette opération avec



<u>Tableau 2.1. (Suite)</u>						
<u>Procédés de décortilage des noix</u>						
Fragilisation des noix	A chaud	Procédés dits à froid				Congélation
	Bain de baume surtout	Vapeur Moins de 137°	Nature	Dépression Surpression	Ultra- sons	LEGRAND
Mode de décortilage	JEFFERIES RECTOR	HUGUES		MARTINS DA GAMA		WYATT IRVINGTON
<u>Détente explosive</u>	N.R.D.C.	VANDIJK <u>C.A.F.L.</u>	TKATCH N.R.D.C.	VANDIJK <u>C.A.F.L.</u>	VASCON- CELLOS	C.A.F.L.
<u>Sciage</u>	BARBIERI SICOL					
<u>Ecrasement</u> percussion centrifuge Solvant	B.R.P. FOGLE		GARCA			
<u>Electricité</u>	ANGOCHZ		SCHOLLCRAFT THANING			

- Noms soulignés en trait plein : il existe au moins une usine qui les emploie.

- Noms soulignés en pointillé : essais en cours

- Noms qui ne sont pas soulignés : brevets



avec celle de fragilisation, sont les deux plus délicates du traitement des noix. Dans ce tableau, les noms de procédés sont soulignés en trait plein quand il existe au moins une usine qui les emploie et en pointillé quand il s'agit seulement d'essais en cours.

## 2.2. - Choix d'une technique

En vue de déterminer une rentabilité, il a été établi trois types d'usines (comme l'indique le tableau 2.2.) qui correspondent à une même technique de base qui a fait ses preuves jusqu'ici.

- l'option 1 détermine une usine peu mécanisée employant beaucoup de personnel ;
- l'option 2 représente un exemple moyen avec lequel il serait logique de trouver l'équilibre rentable dans les conditions d'exploitations actuelles existant dans les E.A.M.A. de l'Afrique de l'Ouest;
- l'option 3 donne l'exemple d'une usine presque entièrement automatique, coûteuse en matériel, mais employant uniquement du personnel de contrôle.

## 2.3. - Frais d'exploitations et bénéfices

Pour les trois options définies précédemment, les frais d'exploitations et les bénéfices s'établissent comme l'indiquent les tableaux 2.3.a. et 2.3.b.

<u>Tableau 2.3.a.</u>			
<u>Récapitulation des revenus proportionnels annuels</u>			
<u>pour 100 tonnes de noix traitées</u>			
<u>(En milliers de F CFA)</u>			
	Option 1	Option 2	Option 3
Amandes entières	5 400	5 400	5 400
Butts et Splits (1)	1 000	1 000	1 000
Morceaux	400	400	400
Baume	125	400	625
Chiffre d'affaires	6 925	7 200	7 425

(1) Talons et amandes fendues.

Tableau 2.2.

Récapitulation des options

Ateliers	Option 1	Option 2	Option 3
1- Stockage Chefs Manoeuvres	sacs sur palettes 1 chef d'équipe 7 manoeuvres (1 000)* 35 351	semi-vrac 1 chef d'équipe 6 manoeuvres 15 911	séchoir + cellules 1 chef d'équipe 2 manoeuvres 110 120
2- Calibrage	spécial + laveur 4 manoeuvres 59 800	spécial 2 manoeuvres 59 000	de série 2 manoeuvres 60 800
3- "Fragilisation"	3 fûts à baume 1 chef d'équipe 6 manoeuvres 12 557 friteuse continue 1 chef d'équipe 2 manoeuvres 249 500	vapeur sans séchoir 3 manoeuvres 22 850	vapeur + séchoir 1 manoeuvre 67 850
4- Décorticage (mécanique par cisaillement)	pincés seuls 4 chefs d'équipe 96 manoeuvres 34 950	pincés et séparateurs 3 chefs d'équipe 50 manoeuvres 61 600	automatique 4 manoeuvres 373 330
5- Tris	ces opérations sont reportées sur les ateliers 2 - 3 - 4 et 6		
6- Mondage	manuel 4 chefs d'équipe 100 manoeuvres 37 900	pneumatique simple 1 chef d'équipe 11 manoeuvres 55 945	pneumatique + séchoir 1 chef d'équipe 8 manoeuvres 131 100
7- Emballage	estagnons 1 chef d'équipe 3 manoeuvres 6 236	plastique manuel 1 chef d'équipe 5 manoeuvres (12 250)** 4 960	plastique automatique 1 chef d'équipe 3 manoeuvres (12 250)** 129 750
8- Extraction du baume	four à baume 1 manoeuvre 5 700	presse continue 1 manoeuvre 52 100	pressurage + décarboxylation 1 chef d'équipe 2 manoeuvres 86 450
9- Atelier de mécanique	5 techniciens 29 290	personnel permanent 5 techniciens 90 930	5 techniciens 111 180
* Roule-palette ** Friteuse automatique			

Tableau 2.3.b.

Dépenses fixes et gains proportionnels  
(tenant compte du remboursement d'un emprunt) (1)

(En milliers de F CFA)

	Option 1	Option 2	Option 3
<u>DEPENSES FIXES</u>			
1°) <u>Entre 500 et 1 200 tonnes</u>			
Amortissements	4 695	5 579	13 172
Frais fixes annuels	14 585	15 071	19 248
Intérêts (2)	1 556	1 702	3 785
Annuité emprunt (3)	9 727	10 636	23 655
	<u>30 563</u>	<u>32 988</u>	<u>59 860</u>
2°) <u>Entre 1 200 et 2 400 tonnes</u>			
Amortissements	4 973	6 052	14 274
Frais fixes annuels	14 725	15 318	19 853
Intérêts	1 918	2 011	4 173
Annuité emprunt	11 986	12 565	26 084
	<u>33 602</u>	<u>35 946</u>	<u>64 384</u>
3°) <u>Entre 6 000 et 7 200 tonnes</u>			
Amortissements	10 227	13 463	37 888
Frais fixes annuels	17 562	19 342	32 841
Intérêts	4 564	4 823	11 264
Annuité emprunt	28 521	30 141	70 397
	<u>60 874</u>	<u>67 769</u>	<u>152 390</u>
4°) <u>Entre 9 600 et 10 200 tonnes</u>			
Amortissements	12 854	17 168	49 695
Frais fixes annuels	18 980	21 353	39 335
Intérêts	5 884	6 265	14 795
Annuité emprunt	36 772	39 155	93 466
	<u>74 490</u>	<u>83 941</u>	<u>197 291</u>
<u>Gains proportionnels</u> (pour 100 tonnes)			
Chiffre d'affaires	6 925	7 200	7 425
Achat	- 2 350	- 2 350	- 2 350
Frais proportionnels (4)	- 3 175	- 1 858	- 1 136
Gains	<u>1 400</u>	<u>2 992</u>	<u>3 939</u>

(1) Emprunt à 8 % sur 5 ans couvrant les deux tiers des investissements remboursé en annuités constantes.

(2) 8 % sur le tiers des investissements.

(3) 25 % sur les deux tiers des investissements.

(4) Tels qu'indiqués dans l'étude.

2.4. - Calcul du seuil de rentabilité

Pour trouver le nombre minimum de tonnes auquel l'usine est rentable, on divise simplement le total des amortissements + frais fixes annuels + intérêts sur les sommes investies et annuité emprunt par les revenus proportionnels diminués de tous les autres frais proportionnels ramenés à la tonne (frais proportionnels et prix de revient des noix), soit :

$$\text{Seuil} = \frac{(\text{Amortissements} + \text{Frais fixes} + \text{Frais financiers}) \text{ annuels}}{(\text{Chiffre d'affaires} - \text{Prix de revient des noix} - \text{Frais prop.}) \text{ à la tonne}}$$

On obtient les résultats suivants :

Seuil de rentabilité	Option 1	Option 2	Option 3
Entre 500 et 1 200 tonnes	non	envir. 1 100	non
Entre 1 200 et 2 400 tonnes	non	envir. 1 200	envir. 1 600
Entre 6 000 et 7 200 tonnes	envir. 4 300	envir. 2 200	envir. 3 800
Entre 9 600 et 10 200 tonnes	envir. 5 300	envir. 2 800	envir. 5 000

Seule l'option 2 atteint la rentabilité des 1 100 tonnes annuelles. Toutefois, on se trouve en pratique à la limite de rentabilité, on aura donc intérêt à choisir la capacité immédiatement supérieure avec cette option. A partir de 6 000 tonnes et au-delà, l'option 3 présente les gains proportionnels les plus importants.

On voit donc qu'il y a intérêt à dépasser un seuil de capacité de production de 1 200 tonnes environ. Cela est d'ailleurs corroboré par le fait que partout dans le monde, hormis au Dahomey, il n'existe pas d'usine en construction d'une capacité inférieure à 2 000 tonnes.

Il faut toutefois souligner que dans ces calculs, il n'a pas été tenu compte de l'incidence de certains postes qui sont : le coût de l'achat ou de la location du terrain d'implantation de l'usine (relativement négligeable en général), le savoir-faire du bureau d'études chargé de la conception de l'usine, les impôts sur les bénéfices, enfin les frais de formation du personnel spécialisé.

En outre, l'usine est considérée comme fonctionnant à pleine capacité, ce qui est un idéal rarement atteint en raison de l'irrégularité de l'approvisionnement en noix, pour des causes multiples (mauvaises récoltes, cessation du travail, etc...).

Par ailleurs, il faut remarquer que le prix de cession à l'usine de la noix, soit 23,50 F CFA le kg, peut être plus élevé, ce prix ayant été calculé pour une très grande plantation de 60 000 hectares.

BIBLIOGRAPHIE

- Commercialisation des noix de cajou, CNUCED-GATT, Genève 1968.
- Etude des zones favorables à la culture de l'anacardier dans les pays francophones d'Afrique de l'Ouest. Décembre 1970 - République Française, IFAC, CTFT.
- Etude de l'amélioration des productions de noix de cajou, SODEFEL - Mission IFAC, (A.) LEFEBVRE (IFAC), avril 1971.
- Possibilités d'une industrie du cajou en Côte d'Ivoire, (G.) DUVERNEUIL (IFAC), mai 1971.
- L'Anacardier;: une richesse de Madagascar, (A.) LEFEBVRE (IFAC).
- Etude des zones favorables à la production de l'anacardier à Madagascar, (F.) POINTEREAU (Maer, IFAC).
- Expérience de plantations villageoises à Madagascar, (F.) POINTEREAU (IFAC).
- Avant-projet de développement de l'anacardier dans la zone Korhogo-Ferkessédougou, (C.) BANGANARO, avril 1972.
- Anacarde, Dossier-projet de 20 000 tonnes en 1985, SODEFEL, République de Côte d'Ivoire, Ministère de l'Agriculture, octobre 1972.

ARACHIDES DE BOUCHE





S O M M A I R E

<u>CHAMP DE L'ETUDE</u> .....	382
1. Les types d'arachide de bouche .....	382
2. Utilisation des arachides de bouche .....	384
3. Conclusion .....	386
<u>PREMIERE PARTIE : LE MARCHÉ MONDIAL DE L'ARACHIDE DE BOUCHE</u> .....	387
1. Les normes des arachides commercialisées .....	388
2. Les principaux pays producteurs .....	394
3. Les pays acheteurs .....	401
4. Les prix .....	405
5. Conclusion .....	406
<u>DEUXIEME PARTIE : LES RESSOURCES EN ARACHIDE DE BOUCHE DES E.A.M.A.</u> .....	414
<u>CHAPITRE 1 : CARACTERISTIQUES GENERALES DE L'OFFRE</u> .....	414
1. La production arachidière .....	414
2. La production d'arachide de bouche .....	416
<u>CHAPITRE 2 : LES E.A.M.A. EXPORTATEURS D'ARACHIDE DE BOUCHE</u> .....	419
Madagascar .....	419
Niger .....	421
Sénégal .....	423
<u>TROISIEME PARTIE : LES POSSIBILITES D'INDUSTRIALISATION POUR LES E.A.M.A.</u> .....	427
<u>CHAPITRE 1 : LES POSSIBILITES ET LES IMPERATIFS D'UNE PRODUCTION AGRICOLE D'ARACHIDE DE BOUCHE</u> .....	427
1. Les possibilités de production agricole .....	427
2. Les impératifs liés à une production d'arachide de bouche .....	431
<u>CHAPITRE 2 : LE CONDITIONNEMENT PAR L'INDUSTRIE</u> .....	434
1. Choix du niveau de conditionnement .....	435
2. Procédés industriels utilisés .....	437
3. Emballages à l'exportation .....	445

CHAPITRE 3 : LES CONDITIONS POSSIBLES DE FONCTIONNEMENT D'UN ATELIER DE CONDITIONNEMENT D'ARACHIDE DE BOUCHE .....	446
1. Choix de la taille de l'unité de production .....	446
2. Cadre de production .....	447
3. Facteurs de production .....	451
4. Calcul de rentabilité prévisionnelle .....	455
<u>CONCLUSION</u> .....	460
1. L'offre des E.A.M.A. et les possibilités d'exportation .....	460
2. Intérêt de la production d'arachide de bouche .....	461
3. Les conditions possibles de fonctionnement d'un atelier de con- ditionnement d'arachide de bouche .....	462

CHAMP DE L'ETUDE

1 - LES TYPES D'ARACHIDE DE BOUCHE

On distingue trois grands types d'arachides cultivées :

- Virginia
- Spanish
- Valencia

chacun de ces types fournissant des variétés de bouche.

Les américains séparent dans les Virginia les types Runner qui ont des fruits plus petits et classent donc leurs arachides cultivées en quatre groupes : Virginia, Runner, Spanish et Valencia.

1.1 - Le type Virginia

Ce sont des arachides à grosses gousses, contenant généralement deux graines allongées. La ceinture de la coque est marquée, les graines sont bien séparées et sans méplat. Dans d'autres variétés non spécialisées pour la bouche, les graines sont accolées par une face plate (méplat).

Les Runner sont de même type que les Virginia à grosses graines, les graines sont plus petites et moins allongées, avec souvent un méplat. Elles sont utilisées principalement en confiserie et pour la fabrication du beurre d'arachide alors que les Virginia à grosses graines sont principalement utilisées en coques ou graines grillées et salées.

Les arachides Virginia ont un cycle cultural plus long que les Spanish et Valencia. Les graines sont généralement dormantes, c'est-à-dire qu'elles ne peuvent germer que plusieurs mois après la récolte, contrairement aux Spanish et aux Valencia qui, de ce fait, nécessitent davantage de précautions pour la récolte et le séchage.

Les Etats-Unis sont de gros producteurs de Virginia et de Runner (un de ces types la Florunner, représente une part notable des exportations sur l'Europe).

La production est ainsi répartie (moyenne 1970 - 1971) :

- Virginia ..... 30,3 %
- Runner ..... 33,5 %
- Spanish ..... 35,7 %
- Valencia ..... 0,5 %

La Chine produit surtout des Virginia, ainsi que plusieurs pays d'Afrique (Nigéria, Sénégal, Zambie, ...). Le Nigéria exporte de grandes quantités de Virginia à petites graines qui sont en fait constituées par des graines d'huilerie triées.

En coques, Israël et la Chine produisent de très belles qualités.

Les Virginia à grosses graines ont généralement une teneur en huile plus faible que les Runner et que les variétés d'huilerie ce qui est favorable pour une meilleure présentation et un meilleur goût des arachides grillées et salées.

#### 1.2 - Le type Spanish

Les arachides ont des gousses petites, contenant généralement deux graines bien séparées et rondes. La pellicule de la graine est lisse, souvent rose chair, mais parfois acajou. Elles sont consommées en graines salées, en confiserie et pour la fabrication de beurre d'arachide. Dans ce type, les Natal d'Afrique du Sud, les Java et les Spanish des Etats-Unis représentent une part importante du marché. Les exportations d'Argentine en décortiquées sont constituées également par des Spanish.

#### 1.3 - Le type Valencia

La gousse contient généralement 3 à 4 graines petites et ayant souvent un méplat. La pellicule est rose à rouge. Elles sont utilisées en coques grillées, en graines de confiseries salées, et pour la fabrication de beurre d'arachide (Madagascar les exporte en coques et le Brésil décortiquées).

## 2 - UTILISATION DES ARACHIDES DE BOUCHE

Ce sont les Etats-Unis qui utilisent l'arachide de bouche sous les formes les plus diversifiées, les principales étant :

- le beurre d'arachide (50,8 % de la consommation totale d'arachides de bouche, moyenne 1970 - 1971),
- les arachides grillées salées (22,4 % moyenne 1970 - 1971),
- les préparations de confiseries (22,8 % moyenne 1970 - 1971).

Dans les diverses (4 %) on trouve notamment le beurre pour sandwiches, la farine d'arachide, le lait d'arachide, le fromage d'arachide, etc...

Le beurre d'arachide peut être aromatisé de façons très diverses, les préparations de confiserie sont extrêmement variées et font intervenir un grand nombre d'ingrédients.

La consommation per capita d'arachide de bouche, qui était de 3,4 kg en 1965, est passée à 3,6 kg en 1971 et il est prévu qu'elle atteindra 4 kg en 1980.

En Europe, les arachides de bouche sont utilisées principalement en graines grillées salées, en confiserie, en coques grillées et éventuellement salées, seuls les Pays-Bas et la Grande-Bretagne consomment du beurre d'arachide.

### 2.1 - L'arachide de bouche en coques

Les arachides en coques sont destinées uniquement à être consommées telles quelles après grillage et éventuellement salage (préalable au grillage). La consommation en est très importante en France, en Italie et d'une façon générale dans les pays méditerranéens ; après avoir été très importante aux Etats-Unis, elle a diminué au profit des graines salées, mais semble augmenter depuis quelques années (en tonnes) :

1960 .....	38.000
1965 .....	43.000
1970 .....	51.800

Le même tendance se manifeste en Europe où la consommation est passée de 36.700 tonnes en 1965 à 46.200 tonnes en 1968 et 60.600 tonnes en 1972, alors qu'on considérait généralement que la régression du marché des coques était inéluctable.

## 2.2 - L'arachide de bouche en graines

Elle est destinée principalement à être consommée en graines salées grillées. La consommation de beurre d'arachide est d'environ 8.000 tonnes en Europe dont 5.000 tonnes aux Pays-Bas et 2 à 3.000 tonnes en Grande-Bretagne où elle augmenterait de 5 à 10 % par an. Les Spanish sont particulièrement appréciées pour la fabrication de beurre d'arachide et 50 % de cette catégorie importée en Hollande est utilisée pour le beurre.

Les utilisations en confiserie sont surtout importantes en Grande-Bretagne (9.410 tonnes en 1971) mais progresseraient dans les autres pays. C'est surtout l'utilisation en graines salées grillées qui est en forte extension, pures ou en mélanges pour l'apéritif (avec noix de cajou, noisettes, amandes, etc...).

L'arachide se trouve ainsi en concurrence avec les fruits secs plus nobles que sont les cajou, noisettes, amandes.

L'évolution des cours moyens respectifs de ces fruits secs et des arachides en graines à été la suivante :

(en livres par tonnes CIF)

Années	Noix Cajou	Amandes douces	Noisettes	Arachides
	Indes entières 450's	Espagne non triées	Kerassundes	Natal 60/70's
1960	312	262	343	107
1965	324	383	229	147
1972	639	821	565	165
1973 (6mois)	790	1193	588	238

L'écart de prix entre les arachides d'une part, et les noisettes et surtout cajou et amandes d'autre part, s'est donc considérablement accru. En 1965, on pouvait craindre que la noix de cajou, davantage que les amandes et noisettes devienne un concurrent sérieux pour l'arachide compte tenu des projets d'extension de l'anacardier en Inde et en Afrique de l'Est. L'écart de prix entre cajou et arachide ainsi que l'extension importante du marché des arachides de bouche permettent de penser que les deux produits seront de plus en plus consommés sans que cela nuise aux débouchés et aux cours de l'arachide.

### 3 - CONCLUSION

L'étude sera limitée à l'examen des possibilités d'industrialisation des E.A.M.A. en ce qui concerne le conditionnement des arachides de bouche d'une part en coques d'autre part en graines. En effet ces deux états de l'arachide constituent les débouchés principaux, et par ailleurs compte tenu du stade actuel de la culture de l'arachide de bouche dans les E.A.M.A. il paraît raisonnable de se limiter à ces deux types de conditionnement.

PREMIERE PARTIE : LE MARCHE MONDIAL DE L'ARACHIDE DE BOUCHE

Une étude très complète du marché de l'arachide de bouche a été réalisée pour la période 1956 - 1965 : J.D. WINTER. The Market for Edible Groundnuts (Tropical Products Institute, Londres).

Sans reprendre l'ensemble des données très détaillées qui y figurent, la présente étude a pour objet d'analyser l'évolution de la demande depuis 1965, de dégager les tendances probables pour les années à venir et de situer la production actuelle et potentielle des E.A.M.A. vis-à-vis de cette demande et de la concurrence des autres pays producteurs et exportateurs d'arachide de bouche.

Les statistiques officielles du commerce de l'arachide de bouche sont souvent imprécises en ce sens que dans de nombreux cas il n'est pas fait de distinction entre les importations ou exportations des arachides destinées à l'huilerie et des arachides destinées à la consommation de bouche. Cependant l'origine et le prix, ainsi que des informations recueillies auprès d'importateurs ou d'exportateurs, permettent souvent de pallier cette imprécision. En outre, de puis un certain nombre d'années, des pays producteurs d'arachide ont une industrie huilière qui triture sur place toute la récolte, seules les arachides destinées à la consommation de bouche étant exportées sous forme de coques ou de graines.

Parallèlement, des pays importateurs ne triturent plus de graines d'arachides, comme par exemple la Grande-Bretagne et les Pays-Bas. D'autres ne triturent que des quantités d'arachide très faibles, c'est le cas du Japon qui triture environ 2 % de ses arachides produites ou importées.

Cela fait que pour de nombreux pays importateurs d'arachide de bouche, les quantités sont maintenant connues avec davantage de précision que cela n'était possible antérieurement.



## 1 - LES NORMES DES ARACHIDES COMMERCIALISEES

Les arachides de bouche sont commercialisées en coques ou en graines.

Des normes ont été établies pour les arachides de bouche en coque et en graines (France, Israël, Liban, Etats-Unis) qui ont été reproduites dans l'ouvrage du T.P.I. (1) pour les trois premières et dans "Woodroof, Peanuts, Production, Processing, Products" (2).

### 1.1 - L'arachide de bouche en coques

#### 1.1.1 - Variété et grosseur des coques

La variété doit être uniforme, une forme de la coque avec une ceinture marquée est préférée. Tout défaut des coques : tâches, piqûres d'insectes, coques fendues ou brisées, malformées, avec bout noir entraîne une pénalisation.

L'aspect des coques étant essentiel, elles sont soit lavées, soit nettoyées comme aux Etats-Unis par passage dans un bain de talc ou de kaolin.

Les déchets en matières étrangères sont exclus, avec certaines tolérances (0,5 % étant le plus général pour les arachides de belle qualité).

Les grades sont définis soit par une largeur et une longueur de fente de tamis, soit par le poids de 100 gousses (ou le nombre de gousses à l'once ou à la livre, ce qui revient au même).

Les Etats-Unis distinguent deux grades d'arachides nettoyées :

- U.S. Jumbo : coques ne passant pas au tamis 37/64 x 3 inches (14,5 x 76,2 mm) et pesant au moins 258 grammes aux 100 gousses.
- U.S. Fancy : coques ne passant pas au tamis 32/64 x 3 inches (12,5 x 76,2 mm) et pesant au moins 206 grammes aux 100 gousses.

---

(1) - Voir également pour les normes françaises OLEAGINEUX 1961, n° 12 p. 747-749 et 1964 n° 7 p. 455-458.

(2) - The AVI publishing Co, Westport, Connecticut.

Les normes françaises qui sont moins utilisées prévoient quatre grades pour les arachides bigraines (Virginia) et pour les arachides 3 - 4 graines (Valencia).

	<u>Poids en grammes de 100 gousses</u>	
	<u>Bigraines</u>	<u>3-4 graines</u>
Extra .....	200	220
Supérieure .....	175	175
Courante .....	160	165
Standard .....	150	150

Pratiquement, les qualités les meilleures doivent contenir 100 % de coques bigraines pour les Virginia. Les monos tri quadri graines qui existent toujours dans une variété donnée (8 à 12 % de la récolte) doivent donc être écartées par triage.

Les normes U.S. Jumbo correspondent approximativement à 10 - 11 gousses à l'once, et U.S. Fancy à 12 - 14 gousses à l'once, qui sont des termes de référence couramment employés pour l'Europe notamment.

#### 1.1.2 - Couleur des coques

La couleur des coques joue un rôle plus important en Europe qu'aux Etats-Unis. Israël qui, avec la Chine, offre les belles qualités d'arachides en coque, les classe en quatre grades selon la couleur et des différences de prix sont sensibles, les plus appréciées étant les plus claires (jaune paille ou crème).

En 1971 - 1972, Israël offrait des Virginia en coques aux prix suivants pour les quatre grades :

	<u>en dollars la tonne métrique F.O.B.</u>
Extra Fancy .....	420
Choice .....	400
Spécial .....	380
Standard .....	360

L'aspect des coques est donc un critère important, une belle qualité pour ce critère est souvent difficile à obtenir, il dépend de la nature du sol, de la variété (certaines variétés sans pilosité des coques retiennent moins la poussière), du soin apporté à la récolte et au séchage, du lavage ou du nettoyage et un triage sévère est généralement nécessaire.

### 1.1.3 - Texture des coques

La coque doit pouvoir résister aux opérations de lavage ou nettoyage et de grillage précédé éventuellement d'un salage sous vide et d'un séchage. La résistance des coques à ces divers traitements est donc un critère important et les Virginia ont généralement une coque épaisse qui permet cette résistance, sans que l'épaisseur soit un élément suffisant.

### 1.1.4 - Etat des graines

La coque ne doit pas contenir de graines avortées, faillies (non mûres) moisies ou avariées, et notamment être indemmes d'attaques d'aspergillus flavus. Ce problème de l'aflatoxine sera étudié plus loin.

## 1.2 - L'arachide de bouche décortiquée

Les acheteurs distinguent principalement trois qualités :

- les Virginia à grosse graines,
- les Virginia à petites graines (Runner, Nigéria),
- les Spanish.

### 1.2.1 - Grosueur des graines

Pour chaque qualité, la grosseur et l'homogénéité des graines sont des éléments importants du prix. Comme pour les coques, les Etats-Unis se réfèrent à une dimension de mailles de tamis, alors que les autres pays utilisent le poids de 100 graines ou plus généralement le nombre de graines à l'once.

Les catégories U.S. sont récapitulées dans le tableau 1, les principales étant :

- les Virginia extra-large : moins de 32 graines à l'once  
plus de 89 grammes aux 100 graines
- les Virginia médium : 32 à 40 graines à l'once  
71 à 89 grammes aux 100 graines
- les Virginia U.S. n° 1 : 40 à 55 graines à l'once  
52 à 71 grammes aux 100 graines.
- les Runner U.S. n° 1 : 40 à 50 graines à l'once
- les Spanish U.S. n° 1 : 60 à 70 graines à l'once

TABLEAU I : Normes de grosseur des arachides de bouche décortiquées U.S.

Grade	V I R G I N I A		R U N N E R	S P A N I S H
	Tamis	Poids/Graines	Tamis	Tamis
<u>Extra-large</u>	20/64 x 1 inches 8 x 25,4 mm	512 / lb (32 p once) 89 g. p 100 gr.		
<u>Médium</u>	18/64 x 1 inches 7 x 25,4 mm	640 / lb (40 p once) 71 g p 100 gr.		
<u>U.S. n° 1</u>	15/64 x 1 inches 6 x 25,4 mm	864 / lb (55 p once) 52 g. p 100 gr.	16/64 x 3/4 inches 6,3 x 19 mm	15/64 x 3/4 inches 6 x 19 mm
<u>U.S. SPLIT</u>	Rond 20/64 inches Rond 8 mm		Rond 17/64 inches Rond 6,7 mm	Rond 16/64 inches Rond 6,3 mm
<u>U.S. n° 2</u> (Split et brisées)	Rond 17/64 inches Rond 6,7 mm		Rond 17/64 inches Rond 6,7 mm	Rond 16/64 inches Rond 6,3 mm

- les Splits (demi-graines) pour chacune des catégories ci-dessus.  
Les Virginia de Chine, du Malawi, du Sénégal, de Zambie se classent dans les catégories extra-large et médium, la Florunner correspond au grade U.S. n° 1.

Les Nigéria font généralement 55 - 60 graines à l'once ainsi que les H.P.S. exportées par la Gambie ou le Sénégal.

Les Spanish sont plus petites, les Natal d'Afrique du Sud sont généralement classées en 60 - 70 et 70 - 80 graines à l'once, les Java en 70 - 80.

#### 1.2.2 - Couleur et forme

La couleur a assez peu d'importance, les graines devant être dépelliculées. Elle doit être franche et homogène. Certaines couleurs sont plus cotées cependant parce qu'elles correspondent à une qualité donnée (l'acajou des Natal par exemple). Le dépelliculage des graines est un défaut.

La forme allongée est la plus appréciée pour les Virginia à grosses graines, une face plate n'est pas appréciée. Les Spanish doivent avoir une forme ronde avec une pellicule très lisse.

Un vide prononcé entre les deux cotylédons de la graine est un inconvénient : il favorise le splittage, les vices cachés (moisissures entre les cotylédons), et rend difficile d'une façon générale l'utilisation des graines en confiserie.

Les tolérances pour les déchets et matières étrangères sont moins larges pour les graines que pour les coques (0,1 % en général), les graines doivent être parfaitement mûres, propres et sans brisures. L'humidité ne doit pas dépasser 7 %.

#### 1.2.3 - Goût et arôme

Bien qu'il n'y ait pas de normes en la matière, les critères de goût et d'arôme sont estimés très importants aux Etats-Unis qui ont mis au point des tests comparatifs pour le beurre et l'arachide grillée, effectués par des "dégustateurs" avertis. Les arachides sont testées après diverses périodes de stockage et il existe des différences appréciées entre les diverses variétés.

Généralement en Europe, le goût des Natal d'Afrique du Sud et des Virginia de Chine est apprécié et peut servir de référence.

#### 1.2.4 - Aptitude au dépelliculage

Les arachides sont généralement utilisées après blanchiment, la pellicule s'enlève difficilement si les graines sont ridées mais d'autres facteurs peuvent intervenir. Des tests existent pour apprécier cette aptitude.

#### 1.2.5 - Aflatoxine

L'aflatoxine est une mycotoxine produite par *Aspergillus flavus*. Il existe de nombreux travaux sur ce problème récent (1960).

Pour l'alimentation humaine, les recommandations de la F.A.O. sont de ne pas dépasser 30 p.p.b. (ou 30 microgrammes par kilo); ce taux étant cinquante fois inférieur à celui supposé "sans effet" sur un nourrisson pesant 10 kg et consommant 100 grammes par jour de supplément protéique (farine d'arachide par exemple

Aux Etats-Unis, il n'existe pas de normes mais un "code d'usage" qui élimine les arachides ayant plus de 25 p.p.b ; il existe un "code pratique" également en Grande-Bretagne, la limite étant de 50 p.p.b. Les Pays-Bas, l'Italie, le Japon ont une législation qui fixe le seuil à 5 p.p.b. D'autres pays font des contrôles sévères et excluent pratiquement tout lot ayant de l'aflatoxine décelable à l'analyse. Actuellement la C.E.E. étudie une réglementation ainsi qu'une définition des méthodes d'analyse et d'échantillonnage qui sont particulièrement délicates.

Les pays producteurs sont confrontés à ce grave problème et doivent mettre en oeuvre des techniques de culture et de récolte et des contrôles permettant de garantir un taux d'aflatoxine compatible avec les exigences des acheteurs.

Actuellement, ceux-ci estiment que les arachides de bouche sont en général plus ou moins "sûres" selon leur origine :

- les "Chine" seraient toujours indemnes,
- très sûres seraient les Natal d'Afrique du Sud, et les U.S. Runner,
- sûres seraient les Spanish et Virginia des Etats-Unis, ainsi que les arachides d'Argentine, de Zambie, d'Egypte et les H.P.S. Sénégal,
- variables celles de l'Inde et du Malawi,
- d'autres provenances (Nigéria, Brésil) seraient peu "sûres".

Les acheteurs attachent une grande importance à la sûreté d'une origine, les producteurs doivent sur ce point, comme pour les autres critères de qualité, tendre vers une "image de marque" ou mieux un "label de qualité" qui garantisse aux acheteurs une sécurité suffisante vis-à-vis du taux d'aflatoxine. Un triage soigné des coques ou des graines et un contrôle rigoureux des lots avant exportation sont nécessaires.

La nécessité pour les acheteurs d'effectuer un contrôle des arachides importées et les risques encourus en cas de non conformité avec les législations, aura probablement pour conséquence une concentration du marché sur un plus petit nombre d'acheteurs, tendance qui se trouve déjà en grande partie amorcée.

## 2 - LES PRINCIPAUX PAYS PRODUCTEURS

Dans l'étude du T.P.I. la production de l'arachide de bouche dans les principaux pays producteurs est examinée en détail. On se limitera ici à l'étude de l'évolution récente dans quelques pays susceptibles de concurrencer la production des E.A.M.A., production qui fera l'objet d'un chapitre ultérieur.

La production mondiale d'arachides en 1971-1972, est estimée à 17 millions de tonnes, base coque. Sur ce total, 2.550.000 tonnes ont été exportées sous forme d'huile, de graines ou de coques.

Les estimations pour 1972 indiquent que les exportations d'arachides de bouche ont porté sur environ :

70.000 tonnes de coques,

360.000 tonnes de graines,

ce qui représente près de 23 % des exportations totales d'arachides.

Le marché des arachides de bouche en graines est donc beaucoup plus important qu'en coques.

## 2.1 - Les Etats-Unis

La production totale d'arachide (base coque) est passée de 1.082.000 tonnes en 1965 à 1.492.000 tonnes en 1972, cette augmentation étant due uniquement à l'amélioration des rendements à l'hectare, les surfaces étant limitées à 653.000 hectares par la législation, et les surfaces réellement plantées restant stables à 620.000 hectares. Malgré une augmentation régulière de la consommation de bouche :

1960 .....	565.000 tonnes soit 3,1 kg per capita
1965 .....	656.000 tonnes soit 3,3 kg per capita
1971 .....	737.000 tonnes soit 3,6 kg per capita,

Les surplus dégagés par l'accroissement de la production augmentent régulièrement et sont triturés sur place ou exportés.

Le tableau II indique l'évolution de la production et de l'utilisation des arachides pour les années 1960, 1965 et 1971. L'intervention du C.C.C. (Commodity Credit Corporation) qui achète à un prix garanti et subit la perte à l'exportation aux cours mondiaux, a porté sur 39 % de la récolte en 1971 contre 17 % en 1960 et 32 % en 1965. Les pertes du C.C.C. sont passées de 17 millions de dollars en 1960 à 44 millions de dollars en 1965 et 97 millions de dollars en 1971.

L'augmentation spectaculaire ces dernières années de la productivité est due en grande partie au développement d'une nouvelle variété, la Florunner, qui bénéficie d'un prix de soutien proche de celui des Virginia alors que sa valeur réelle, pour les industriels, serait bien moindre.

L'élévation de la productivité dans les années à venir au rythme de 3 % par an, conduirait à une production de l'ordre de 1.860.000 tonnes en 1980 pour une consommation en arachide de bouche de 910.000 tonnes (selon G. KROMER "U.S. Peanut Economy in the 1980's", Novembre 1972).

En même temps les quantités disponibles pour l'exportation seraient considérablement accrues, ainsi que les pertes du C.C.C. qui seraient approximativement doublées par rapport à 1971. Une proposition récente du Département de l'Agriculture est cependant de nature à modifier profondément ces prévisions. En effet selon cette proposition, seules les arachides destinées à la consommation de



TABLEAU II : Production et utilisation de l'arachide aux Etats-Unis (1)

	1960	1965	1971
<u>Production</u> (milliers de tonnes) .....	780	1082	1364
<u>Utilisation</u>			
<u>Consommation bouche</u> (milliers de tonnes) ...	565	656	737
- per capita (kilo) .....	3,1	3,4	3,6
- dont beurre d'arachide .....	268	314	336
arachides salées .....	121	134	146
confiserie .....	92	113	148
beurre pour sandwichs .....	11	14	15
coques grillées .....	38	44	52
Consommation à la ferme .....	21	30	24
autres .....	14	13	10
<u>Semences et pertes</u> (milliers de tonnes) ...	39	66	36
<u>Huilerie</u> .....	164	235	370
<u>Exportation</u> (variation du stock report) ...	+ 17	+ 44	- 29
<u>Prix</u>			
Prix support (cents/kg) .....	22,2	24,6	29,5
Prix moyens cultivateur (cents/kg) .....	22,0	25,1	29,9
<u>C.C.C.</u>			
Tonnage acheté (% de la production) .....	17	32	39
Pertes (millions U.S. dollars) .....	17	44	97

(1) - tous tonnages base coque

Source : G. KROMER "U.S. Peanut Economy in the 1980's", Nov. 1972.

bouche bénéficieraient du prix support actuel (qui représente 75 % du prix "parité", lequel évolue en fonction des coûts culturels), le reste étant acheté à un prix correspondant au cours mondial soit à environ la moitié du prix support actuel.

Les exportations d'arachides de bouche des Etats-Unis sont dirigées principalement vers :

- le Canada : 55.000 tonnes en 1971
- l'Europe : 50.000 tonnes en 1971 dont une partie utilisée en huilerie
- le Japon : 8.000 tonnes en 1971.

On trouvera au tableau IV les importations des principaux pays européens qui portent essentiellement sur des graines, les importations de coques s'étant limitées à 1.000 tonnes.

En Europe et au Japon, les exportations sont principalement constituées par des Virginia ou Runner de grade U.S. n° 1, qui sont moins chères et sont en excédent pour le marché intérieur des Etats-Unis où les Virginia à grosses graines et les Spanish sont plus appréciées. En 1971, la production de Virginia à grosses graines a été insuffisante pour satisfaire les besoins. En Juillet 1972, les offres sur le marché intérieur étaient les suivantes pour les diverses qualités de décortiquées (en cents au kg) :

Virginia extra-large .....	64 - 66
Virginia médium .....	62 - 64
Virginia U.S. n° 1 .....	55 - 56
Virginia U.S. n° 2 .....	50 - 51
Spanish U.S. n° 1 .....	53 - 54
Runner U.S. n° 1 .....	53 - 55

Le tableau II indique le prix moyen payé au producteur américain pour l'arachide en coque. La comparaison avec les prix payés aux producteurs africains montre un écart très important qui constitue pour ceux-ci un avantage non négligeable (chiffres 1972, en dollars U.S. la tonne) :

U.S.A. ....	295 (prix support)
Sénégal .....	88,4
Mali .....	60
Haute-Volta .....	64
Nigéria .....	55

## 2.2 - La Chine

La production d'arachide est estimée entre 2.700.000 tonnes et 2.850.000 tonnes en 1971 - 1972. Les tonnages exportés en arachide de bouche, en coques et en graines, sont de très belle qualité, mais variables selon les années, comme le montre le tableau ci-dessous (graines et coques base graines, en milliers de tonnes) :

1965 .....	47	1971 .....	19
1969 .....	48	1972 .....	35
1970 .....	16	1973 .....	15 (1)

(1) - Estimations.

Il semble difficile de prévoir l'évolution de l'offre de la Chine sur le marché mondial au vu de ces données.

Le Japon et l'Europe sont les principaux importateurs. Le Japon importe uniquement des graines (13.700 tonnes en 1968, 8.750 tonnes en 1971, 15.700 tonnes en 1972), l'Europe important à la fois des coques (3.200 tonnes en 1971) et des graines (1.800 tonnes en 1971).

Depuis 1967, les importations en Europe semblent en régression. Ainsi, la Hollande a importé 1.900 tonnes de Chine en 1972 et 156 tonnes en 1971 contre 15.500 tonnes en 1967.

## 2.3 - L'Inde

L'Inde est le premier producteur mondial d'arachide, la récolte 1970 - 1971 a atteint 6.100.000 tonnes (4.600.000 tonnes en 1968 - 1969 et 4.300.000 tonnes en 1972 - 1973 du fait de la sécheresse). Les exportations d'arachides décortiquées varient depuis 4 ans de 25 à 30.000 tonnes. En 1971, l'Europe a importé 12.100 tonnes, le Japon 8.750 tonnes. Actuellement, il semble que la demande intérieure, difficilement satisfaite, soit un frein à un développement important des exportations d'arachide de bouche.

## 2.4.- L'Afrique du Sud

L'Afrique du Sud produit 400.000 tonnes d'arachides au total (récoltes 1970 - 1971 et 1971 - 1972, la récolte 1972 - 1973 ayant été seulement de 200.000 à 220.000

tonnes en raison de la sécheresse) et exporte des arachides de bouche en graines de type Spanish qualité 50 - 60, 60 - 70, et 70 - 80 graines à l'once.

Les tonnages exportés ont évolué ainsi (en milliers de tonnes) :

1965 .....	23.000	1972 .....	39.400
1970 .....	39.000	1973 .....	15.000 (1)

(1) - Prévisions

Les acheteurs sont principalement l'Europe (80 à 90 % du total), puis l'Australie, la Nouvelle-Zélande, le Canada. En Europe (tableau IV), les Pays-Bas et l'Allemagne puis la Grande-Bretagne sont les principaux acheteurs.

### 2.5 - La Zambie

La Zambie exporte des arachides décortiquées classées en Virginia à grosses graines (20 - 24 graines à l'once, 22 - 28, 28 - 32, 32 - 40 graines à l'once). Le tonnage exporté, principalement vers la Grande-Bretagne est de l'ordre de 1.000 à 3.000 tonnes. La Grande-Bretagne a importé 2.800 tonnes en 1970, 1.400 tonnes en 1971, les importations de l'Allemagne et de la France sont pratiquement nulles, celles des Pays-Bas faibles (52 tonnes en 1969, 277 tonnes en 1970). Il ne semble pas que les possibilités d'exportations se soient sensiblement développées depuis 1965 où la Zambie avait exporté 2.670 tonnes (dont 2.629 tonnes sur la Grande-Bretagne).

### 2.6 - Le Malawi

Le Malawi exporte des arachides décortiquées des mêmes types que la Zambie. Les exportations se font principalement sur la Grande-Bretagne (24.600 tonnes en 1970, 21.850 tonnes en 1971) et la Hollande (2.750 tonnes en 1969, 2.200 en 1970, 900 en 1971), l'Allemagne important de petites quantités (550 tonnes en 1969, 500 tonnes en 1970, 200 tonnes en 1971). Les exportations totales d'arachides décortiquées ont été les suivantes (en milliers de tonnes) :

1969 .....	34,4	1971 .....	29,2
1970 .....	22,6	1972 .....	35,8 (1)

(1) - Estimations.

## 2.7 - Le Nigéria

Le Nigéria exporte des quantités importantes d'arachide d'huilerie (sous forme de graines ou d'huile) 525.000 tonnes de graines et 100.000 tonnes d'huile en 1969, 106.000 tonnes de graines et 40.000 tonnes d'huile en 1972, la production variant beaucoup selon les conditions climatiques de l'année.

Une partie des arachides collectées par les usines est triée mécaniquement pour sélectionner les plus grosses graines qui sont ensuite triées à la main (H.P.S. = Hand Picked Selected). Les grades obtenus sont 55 - 60 graines à l'once et 63 - 68 graines à l'once. Il s'agit donc de petites Virginia.

Le principal client est la Grande-Bretagne (12.700 tonnes en 1970, 10.950 tonnes en 1971), les Pays-Bas (6.600 tonnes en 1970, 2.400 tonnes en 1971, 300 tonnes en 1972), l'Allemagne (5.900 tonnes en 1971), la France important de fortes quantités d'arachide d'huilerie dont une partie est peut-être consommée en bouche. Le Japon importe également des Nigéria. L'exportation de graines de bouche était estimée à 22.000 tonnes en 1965 et semble se maintenir à ce niveau.

## 2.8 - Israël

Israël exporte de très belles qualités de type Virginia en coques principalement. Les quantités exportées sont assez faibles et ont évolué ainsi (en milliers de tonnes, base graine) :

1969 .....	4,4	1971 .....	7,0
1970 .....	5,1	1972 .....	8,5 (1)

(1) - Estimations.

La France (2.900 tonnes de coques en 1971) et l'Italie (2.000 tonnes en 1971) puis l'Allemagne (550 tonnes en 1971) sont les plus gros clients.

Il ne semble pas que la production puisse se développer dans de grandes proportions car elle est faite sous irrigation et les surfaces qui peuvent être réservées pour la culture seraient limitées.

### 3 - LES PAYS ACHETEURS

L'étude ne porte que sur le marché international, mais il ne doit pas être perdu de vue que tous les pays producteurs sont également des consommateurs et que le marché mondial ne représente qu'une faible fraction des quantités effectivement consommées et qui sont en forte expansion.

Le tableau III indique l'évolution du marché mondial pour les trois années 1965, 1968 et 1972. Les chiffres de 1965 sont ceux de J.D. WINTER publiés dans "The Market of Edible Groundnuts", ceux de 1968 sont du même auteur, et nous avons repris pour 1972 la même présentation afin que les chiffres soient comparables. Il s'agit pour 1972 des importations nettes, les réexportations étant soustraites. Les tableaux IV et V indiquent les origines des arachides importées, sans qu'il soit possible de tenir compte des réexportations, les statistiques ne le permettant pas.

Pour certains pays qui importent des arachides d'huilerie pour trituration (France, Italie) on peut considérer que les estimations sont probablement des minima pour les décortiquées. Enfin, faute de données suffisantes pour certains pays, on a repris pour 1972 les estimations de J.D. WINTER bien que certains indices permettent de penser qu'il y ait eu extension du marché, en Europe de l'Est notamment

Le chiffre d'importation nette totale base graine est obtenu en ajoutant aux chiffres des importations de graines, le tonnage des coques multiplié par 0,7.

#### 3.1 - Grande-Bretagne

La Grande-Bretagne importe principalement des graines et le marché semble en forte extension : 60.000 tonnes en 1972 contre 46.000 tonnes en 1965. Le marché des coques, avec 5.257 tonnes en 1972 contre 3.416 tonnes en 1968 semble en progression après une baisse en 1970 et 1971.

Les principaux fournisseurs sont le Malawi et le Nigéria, puis l'Afrique du Sud et les Indes.

La principale utilisation est l'arachide grillée salée, l'utilisation pour le beurre (environ 2.500 tonnes) et pour la confiserie (5.100 tonnes en 1970, 9.600 tonnes en 1971) semble progresser.

La majorité des importations est constituée par des graines petites (Spanish, d'Afrique du Sud et des Indes) ou moyennes (Malawi, Nigéria).

### 3.2 - Pays-Bas

Les importations sont en 1972 de 4.300 tonnes de coques (équivalent à 1965) et 39.500 tonnes de graines (contre 24.000 en 1965).

Les principaux fournisseurs sont les Etats-Unis (9.800 tonnes en 1971, 23.000 tonnes en 1972) et l'Afrique du Sud (11.900 tonnes en 1971 et 10.400 tonnes en 1972).

La Hollande réexporte des quantités importantes sur le reste de l'Europe et à ce titre l'étude des origines est intéressante (Tableaux IV et V). Par catégorie, la répartition a été la suivante en moyenne en 1966 - 1971 :

	<u>1971</u>	<u>1966 - 1971</u>
Virginia .....	33 %	29 %
Spanish .....	45 %	37 %
Runner, Bolés, Nigéria .....	22 %	34 %

Les Spanish sont utilisées principalement pour la fabrication de beurre (environ 5.000 tonnes). Il semble que le marché s'oriente vers les graines de plus belle qualité, Virginia et surtout Spanish, le type d'arachide n'étant pas le critère le plus important mais plutôt le goût et la qualité générale (notamment ces types sont plus "sûrs" vis-à-vis de l'aflatoxine).

### 3.3 - Allemagne de l'Ouest

Les importations sont passées de 5.500 tonnes coques en 1965 à 7.000 tonnes en 1972, durant cette période les importations nettes de graines sont passées de 30.000 tonnes à 41.700 tonnes. Contrairement aux Pays-Bas et à la Grande-Bretagne, l'utilisation est presque entièrement en arachides grillées salées (95 %).

Les principaux fournisseurs en graines sont l'Afrique du Sud (12.300 tonnes en 1970, 12.000 tonnes en 1971), le Soudan (15.800 tonnes en 1970, 19.100 tonnes en 1971), le Nigéria (1.600 tonnes en 1970, 5.900 tonnes en 1971), puis l'Inde et les Etats-Unis. Le type Spanish représenterait 70 à 75 % du total.

Les coques viennent du Soudan, de Chine, d'Egypte et d'Israël.

### 3.4 - France

Les importations de coques ont fortement progressé de 6.900 tonnes en 1968 à 10.800 tonnes en 1972. Madagascar est un fournisseur traditionnel de Valencia, mais qui semble en régression : 4.750 tonnes en 1964, 2.940 tonnes en 1968 et 2.660 tonnes en 1971. Les autres fournisseurs sont Israël, le Brésil, les Etats-Unis, l'Egypte et le Liban.

Les données sur le marché des graines sont moins précises que pour les pays déjà cités en raison des fortes importations destinées à l'huilerie et qui ne sont pas distinguées des arachides de bouche dans les statistiques.

En 1971, la France a importé 7.700 tonnes de graines d'un coût nettement supérieur à celui de l'arachide d'huilerie, les principaux fournisseurs étant :

les Etats-Unis .....	2.950 tonnes
la Chine .....	1.480 tonnes
le Brésil .....	1.350 tonnes
les Indes .....	950 tonnes

puis l'Egypte, l'Argentine, Israël ...

En 1969, les quantités correspondantes étaient de 3.950 tonnes. Le marché des graines semble donc en expansion, et les estimations pour 1972 (5.100 tonnes) constituent un minimum.

### 3.5.- Italie

L'Italie est un gros importateur d'arachides en coques : 5.100 tonnes en 1964, 8.400 tonnes en 1968, 13.600 tonnes en 1971 et 20.900 tonnes en 1972. Les principaux fournisseurs étant l'Egypte, Israël, la Turquie. Les statistiques ne permettent pas de distinguer les importations de graines destinées à la consommation en bouche, mais certains lots d'Egypte, du Soudan, des Etats-Unis et du Brésil sont probablement utilisés de cette façon. Les différences entre importations et trituration montrent un écart base graine de 17 à 20.000 tonnes.

Le marché en coques est certainement en forte expansion, le marché en graines progresse probablement beaucoup plus lentement.



### 3.6 - U.E.B.L.

Les importations ont porté en 1972 sur 800 tonnes de coques et 2.300 tonnes de graines. Une part importante provient des Pays-Bas (250 tonnes de coques et 1.100 tonnes de graines), le complément provenant principalement de la Chine et du Mexique pour les coques, des Etats-Unis pour les graines (837 tonnes en 1972). Si l'importation de coques est stable ou en léger accroissement, l'importation de graines a doublé depuis 1968. A partir de 1972, il n'y a plus de trituration d'arachide en Belgique et au Luxembourg et toutes les importations sont destinées à la consommation de bouche.

### 3.7 - Japon

Si le marché canadien, qui augmente régulièrement, est approvisionné presque exclusivement par les Etats-Unis et a les mêmes caractéristiques que le marché américain (50 % des arachides utilisées pour la fabrication de beurre), le marché japonais est plus diversifié dans les origines et peut constituer un débouché important pour les E.A.M.A.

Le Japon produit des quantités importantes d'arachides (85.000 tonnes base graines en 1970 - 1971, 77.000 tonnes en 1971 - 1972) et importe des quantités complémentaires en accroissement rapide : plus de 60.000 tonnes en 1972 contre 25.000 tonnes en 1965. On estime généralement que la production locale aura tendance à décroître, les terres étant réservées pour d'autres cultures. Le Japon importe principalement des petites graines de Chine et des Etats-Unis.

En 1972, les importations se ventilent comme suit par pays fournisseurs (en tonnes) :

Etats-Unis (1) .....	21.126
Chine .....	15.727
Afrique du Sud .....	6.907
Indonésie .....	5.324
Australie .....	2.688
Inde .....	6.178
Soudan .....	2.263
Divers autres pays (2) .....	2.112
Total .....	62.325

---

(1) Depuis 1968.

(2) Nigéria et Sénégal (en 1971 pour ce dernier).

#### 4 - LES PRIX

##### 4.1 - Arachides en coques

Les prix payés sur le marché français pour les principales qualités ont évolué de la façon suivante (en F.F. par kilo) :

	<u>1964</u>	<u>1969</u>	<u>1972</u>
Virginia Israël .....	2,00	2,25	2,25
Virginia Chine .....	1,50	1,90	2,10
Virginia Sénégal .....	--	1,80	2,05
Valencia Madagascar .....	1,35	1,60	1,75

Les prix ont progressé rapidement de 1964 à 1969, et moins ensuite.

##### 4.2 - Décortiquées

Les cours des graines après avoir augmenté assez fortement de 1964 à 1969, ont été stables ensuite avec une forte hausse début 1973, liée à des récoltes déficitaires en Afrique et en Asie.

Les cours pour les principales qualités ont évolué de la façon indiquée dans le tableau VI.

Les cours mensuels des trois dernières années sont indiqués dans la figure VII pour les principales catégories.

On constate une certaine relation entre l'évolution des cours de l'arachide de bouche et des arachides d'huilerie, et une tendance à la hausse.

L'écart entre les diverses qualités subsiste, mais il faut noter que la Florunner, côtée au-dessous des H.P.S. Nigéria lors de son apparition sur les marchés européens a vite progressé pour se situer à un niveau intermédiaire entre les Nigéria et les Natal.

5 - CONCLUSION

L'extension du marché des arachides en coques infirme les prévisions antérieures et est à rapprocher de la tendance parallèle constatée aux Etats-Unis. L'Europe de l'Ouest représente la plus grande partie de ce marché qui a progressé de 26% de 1965 à 1968 et de 31% de 1968 à 1972.

En graines, la demande mondiale a augmentée de 16% de 1965 à 1968. Les importations des cinq pays les plus importants (Grande-Bretagne, Pays-Bas, Allemagne de l'Ouest, Canada, Japon) sont passées de 200.000 tonnes en 1968, à 287.000 tonnes en 1972, soit une progression de 43%. Le marché en graines semble donc en forte expansion.

Les cours ont été en hausse sensible en 1965 à 1969, depuis, les fluctuations ont été importantes pour atteindre des niveaux très élevés en 1973.

On peut penser qu'en moyenne la tendance à une hausse modérée devrait se poursuivre, à moins que de gros producteurs tels que les Etats-Unis ne dégagent des surplus importants vendus à des prix bas avec un soutien du gouvernement.

La tendance des importateurs va vers des qualités de plus en plus contrôlées et sûres du point de vue de la teneur en aflatoxine.

TABLEAU III : Importations nettes d'arachide de bouche

en milliers de tonnes

Pays	1965			1968			1972		
	Coques	Graines	Total graines	Coques	Graines	Total graines	Coques	Graines	Total graines
<u>EUROPE DE L'OUEST</u>	36,7	120,4	146,3	46,2	140,4	172,9	60,6	177,5	219,7
Grande-Bretagne .....	3,5	46,0	48,5	3,4	55,8	58,2	5,3	60,0	63,7
Pays-Bas .....	4,3	24,0	27,0	5,1	29,8	33,4	4,3	39,5	42,5
Allemagne de l'Ouest ...	5,5	30,0	34,0	4,8	33,9	37,3	7,0	41,7	46,6
Belgique - Luxembourg ..	0,7	1,0	1,5	0,9	1,0	1,6	0,9	2,3	2,9 (1)
France .....	6,8	3,2	8,0	6,9	3,7	8,5	10,8	5,1	12,6
Italie .....	6,0	3,5	7,7	8,3	3,3	9,1	20,9	5,0	19,5
Suisse .....	(3,5)	(1,0)	3,5	(3,5)	(1,0)	3,5		3,5	3,5
Espagne .....	(3,0)	(8,0)	10,0	(3,0)	(8,0)	10,1	(3,0)	(8,0)	10,1
Portugal .....	1,2		0,8	8,3		5,8	8,3		5,8
Suède .....	0,1	0,6	0,7	0,2	0,8	0,9		(7,0)	7,0
Norvège .....	0,1	1,4	1,5	0,1	1,4	1,5	(0,1)	(1,4)	1,5
Danemark .....	0,5	0,2	0,6	0,5	0,2	0,6		1,0	1,0
Finlande .....	(0,3)	(0,7)	0,9	0,1	0,8	0,9		1,0	1,0
Autriche .....	(1,2)	(0,8)	1,6	(1,1)	(0,7)	(1,5)		2,0	2,0
<u>EUROPE DE L'EST</u>		(16,5)	16,5		(16,5)	16,5		(16,5)	16,5
Canada .....		(48,3)	48,3		(50,6)	50,6		(85,7)	85,7
Japon .....		(25,0)	25,0		(30,0)	30,0		(60,0)	60,0
<u>AUTRES PAYS</u>	9,5	14,0	20,6	8,8	17,1	23,2	(9,0)	(20,0)	26,3
<u>TOTAL MONDIAL</u>	46,2	224,2	256,7	55,0	254,6	293,2	69,6	359,7	408,2

( ) indique que la répartition entre coques et graines est estimée.

(1) - 1971

ANNEXE au tableau III - Année 1972

Grande-Bretagne

Importations (tonnes)	63.854	Trituration
Exportations (tonnes)	<u>3.900</u>	1969 - 11 M.T.
Importations nettes	59.954	1970 - 0 M.T.
arrondi à	60.000	1971 - 0 M.T.
		1972 - 0 M.T.

Pays - Bas

Importations (tonnes)	45.404	Trituration
Exportations (tonnes)	<u>5.900</u>	1969 - 11 M.T.
Importations nettes	39.504	1970 - 1 M.T.
arrondi à	39.500	1971 - 0 M.T.
		1972 - 0 M.T.

Allemagne de l'Ouest

Les arachides importées pour l'huilerie sont séparées (2.400 tonnes en 1972)

Importations (tonnes)	46.335
Exportations (tonnes)	<u>4.600</u>
Importations nettes	41.735
arrondi à	41.700

Belgique, Luxembourg, Suède, Autriche, Danemark, Finlande

Pas de trituration, les chiffres sont ceux des importations diminués éventuellement des exportations.

France, Italie, Suisse, Espagne, Portugal

Trituration importante et pas de statistiques portant uniquement sur les graines de bouche.

La valeur des graines importées, lorsqu'elle est nettement plus élevée que celle des arachides d'huilerie, constitue un critère valable pour certaines origines.

Mais pour certaines (Nigéria par exemple) exportant à la fois des arachides d'huilerie et de bouche, le critère prix est insuffisant et conduit probablement à de sous-estimations pour les quantités utilisées comme arachide de bouche.

Canada

Pas d'exportation ni de trituration, les chiffres sont ceux des importations.

Japon

Pas d'exportation

Importation

Trituration

(tonnes)

(tonnes)

1969 .....	43.929	1969 .....	3.000
1970 .....	59.007	1970 .....	1.700
1971 .....	52.382	1971 .....	3.000
1972 .....	62.325	1972 .....	2.000

Production d'arachides décortiquées (en tonnes) :

1970 - 1971 .....	85.000
1971 - 1972 .....	77.000

TABLEAU IV : Importations d'arachides décortiquées (1)

1971 - En tonnes

	Malawi	Nigéria	Afrique du Sud	Soudan	Etats - Unis	Chine	Indes	Zambie	Brésil	Autres	Total
Pays-Bas .....	933	2.392	11.889	222	9.864	156	5.191	? (2)	?	6.817	37.464
Allemagne .....	210	5.898	11.962	19.120	1.500	208	1.652	51	744	3.313	44.658
Grande-Bretagne .	21.850	10.954	5.713	109	1.224	-	4.317	1.403	946	3.546	50.062
France .....	-	?	?	?	2.949	1.478	949	-	1.347	977	(7.700) (3)
Italie .....	-	?	-	?	?	-	-	-	1.000	(4.000)	(5.000) (4)
Total .....	22.993	19.244	29.564	19.451	15.537	1.842	12.109	1.454	4.037	18.653	144.884
Japon .....	?	-	?	10.766	7.963	8.749	5.104	?	?	19.800	52.382
Total .....	22.993	19.244	29.564	30.217	23.500	10.591	17.213	1.454	4.037	38.453	197.266

(1) - Ces statistiques concernent les importations et ne tiennent pas compte des réexportations.

(2) - Le "?" signifie que des exportations ont été effectuées, sans que l'on puisse déterminer les quantités éventuelles d'arachides de bouche.

(3) - Quantités minima, certains pays (Nigéria, Sénégal, Soudan, Afrique du Sud) ayant exporté des grandes quantités de graines dont la plus grande partie était destinée à l'huilerie.

(4) - Importations importantes du Soudan (21.245 tonnes), des Etats-Unis (15.032 tonnes), du Nigéria (20.920 tonnes), dans lesquelles sont probablement incluses des arachides de bouche. Le chiffre total est une estimation.

TABLEAU V : Importations d'arachides en coques par pays de la C.E.E. (1)

(en tonnes)

	Chine	Mada- gascar	Soudan	Egypte	Mexique	Inde	Lybie	Etats Unis	Israël	Liban	Brésil	Divers (2)	Total
Pays-Bas 1968	3622	237	843	-	-	-	-	-	-	-	50	663	5415
1971	(2000)	-	(500)	(3000)	(400)	(100)	-	-	-	-	(300)	-	(6300)
Allemagne de l'Ouest 1968	1004	-	2413	537	62	15	121	174	322	91	-	110	4849
1971	1045	-	1651	470	19	48	31	-	544	-	-	474	4282
Grande-Breta- gne 1968	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1971	2	200	95	184	-	165	-	480	-	-	203	777	2106
France 1969	127	2940	10	440	-	-	9	-	580	204	843	3276	8429
1971	46	2660	-	198	-	-	-	516	2886	222	1307	1591	9426
Italie 1967	-	261	-	2872	-	-	-	-	675	-	1250	3332	8390
1971	-	-	-	1905	-	-	-	-	2035	-	2032	7612	13584
U.E.B.L. 1968	-	-	122	-	-	-	-	-	-	149	-	1203	1474
1971	104	-	-	80	-	-	-	-	54	-	35	620	893
C.E.E. 1971	3197	2860	2246	5837	419	313	31	996	5519	222	3877	11074	36591

(1) - Ces chiffres concernent les importations et ne tiennent pas compte des réexportations.

(2) - Syrie, Ethiopie, Sénégal (1.258 tonnes en coques sur la France en 1971), Turquie (1.584 tonnes en coques sur l'Italie en 1967 , 4.537 tonnes en 1971).

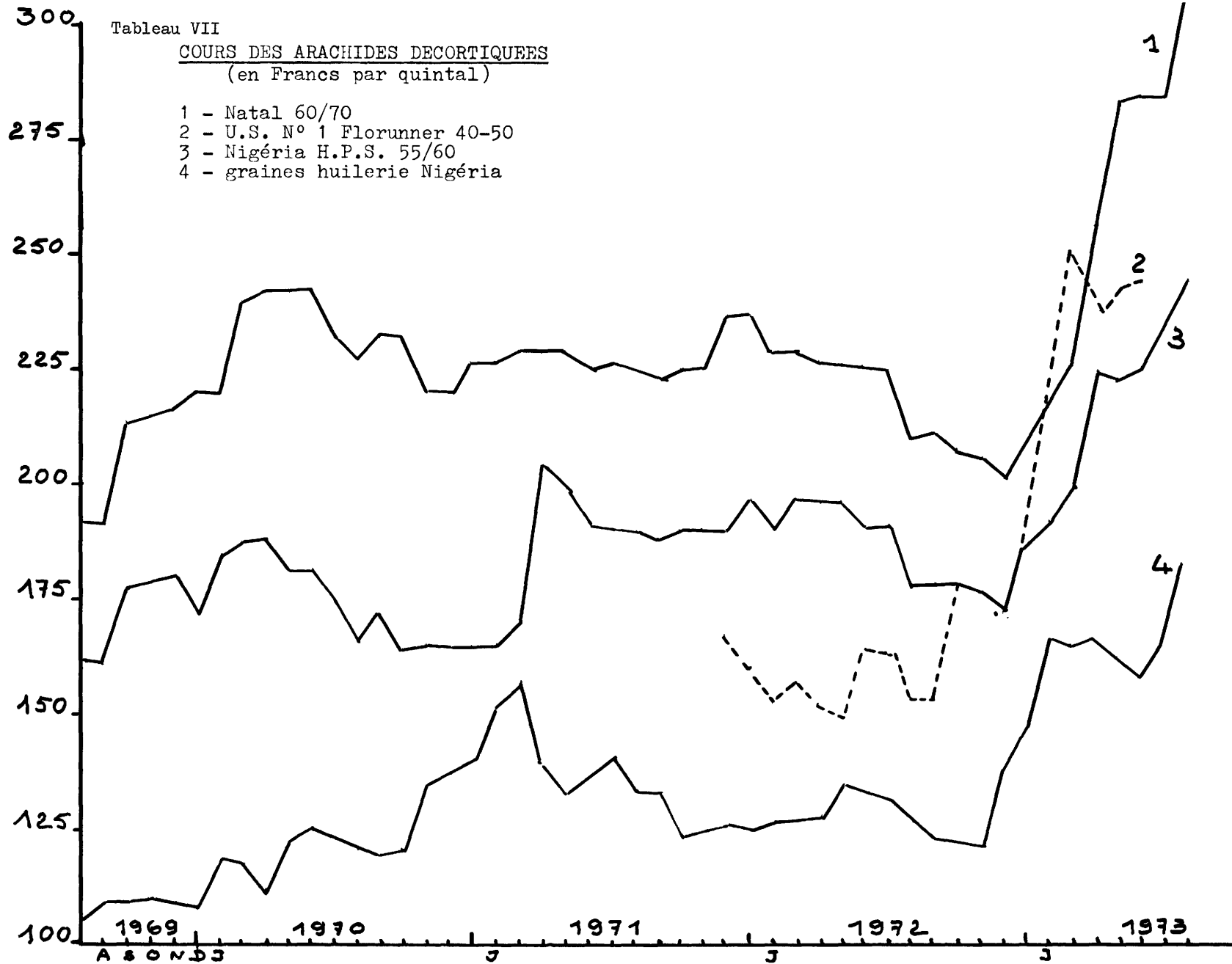


TABLEAU VI : Cours des arachides décortiquées

(en F.F. le kg)

	Cours de décembre à mars				Cours d'avril à juin
	1969 - 1970	1970 - 1971	1971 - 1972	1972 - 1973	1973
	Natal 60 - 70	2,20 - 2,42	2,27 - 2,29	2,26 - 2,37	2,16 - 2,64
Nigéria 55 - 60	1,72 - 1,88	1,65 - 2,05	1,90 - 1,97	1,92 - 2,28	2,27 - 2,52
Zambie 20 - 24	-	-	2,36	-	-
Zambie 22 - 28	-	-	2,19 - 2,29	-	2,48 - 2,70
Zambie 28 - 32	-	-	2,22	-	2,57
Zambie 35 - 40	-	-	1,87 - 1,96	-	-
Java 75 - 80	1,87 - 2,02	2,05 - 2,13	2,23	1,91 - 2,09	2,74 - 2,97
Florunner 40 - 50	-	-	1,52 - 1,67	1,86 - 2,42	2,40 - 2,44

Source : The Public Ledger.



DEUXIEME PARTIE : LES RESSOURCES EN ARACHIDES DE BOUCHE DES E.A.M.A.

CHAPITRE 1 : CARACTERISTIQUES GENERALES DE L'OFFRE

1- LA PRODUCTION ARACHIDIERE

Les échanges mondiaux de l'arachide représentent en 1971 environ 2.500.000 tonnes, soit 1.750.000 tonnes base graine (1). La part des EAMA dans le commerce mondial représente 900.000 tonnes soit 36 % qui sont exportées sous forme d'huile, de tourteaux et de graines.

La production des EAMA étant de l'ordre de 2 millions de tonnes, ce sont 1,1 millions de tonnes, soit plus de 52 % qui sont consommés localement.

Cette consommation dans les états producteurs augmente d'ailleurs rapidement. Ainsi, au Sénégal, la vente locale d'huile raffinée est passée de 26.700 tonnes en 1960 - 1961, à 47.800 tonnes en 1971 - 1972. L'autoconsommation sous forme de graines et d'huile représente annuellement pour ce pays 200.000 tonnes d'arachides exprimés en coques.

En pratique, on peut dire que l'arachide est une culture traditionnelle en Afrique et que l'ensemble des EAMA cultivent cette plante. Toutefois, le plus grand nombre de pays producteurs n'exporte ni graine, ni huile comme l'indique le tableau ci-après.

Certains EAMA exportent suivant l'importance de leur récolte et de leurs besoins intérieurs, une partie de leur production sous forme décortiquée (Madagascar, Haute-Volta, Dahomey, Cameroun, Togo). De ce fait, cette part, souvent faible est en outre irrégulière.

---

(1) - La quantité d'arachides peut-être exprimée en base coque, ou en base graine, en suivant la règle : 100 kg d'arachides en coques représentent 70 kg d'arachides décortiquées. Les exportations d'arachides ont lieu le plus souvent sous forme décortiquée et les quantités sont alors exprimées en base graine.

La production de l'arachide dans les EAMA

P A Y S	Moyenne 1967-1969		1972	
	Surfaces (en milliers d'hectares)	Production (en milliers de tonnes)	Production (1) (en milliers de tonnes)	Exportations (en milliers de tonnes)
				graines : huile
Cameroun .....	175	163	210	5 : -
Centre Afrique .....	90	80		- : -
Congo Brazza .....	20	19		- : -
Zaïre .....	200	126	180	- : -
Côte d'Ivoire .....	40	34		- : -
Dahomey .....	65	30		6 : -
Haute Volta .....	160	104		9 : -
Madagascar .....	45	46	49	3,5 : -
Mali .....	175	127	50 (2)	22 : 6
Niger .....	395	296	157 (2)	70 : 23
Sénégal .....	920	962	425 (2)	15 : 204
Tchad .....	135	109		- : -
Togo .....	25	20		3 : -
(autres E.A.M.A.) .....	(30)	(20)		
<b>T O T A L</b>	<b>2.475</b>	<b>2.136</b>		<b>133,5 : 233</b>
<b>Equivalent coques</b>				<b>190 : 700</b>

(1) - Estimations Oil World

(2) - Productions commercialisées.

Cette irrégularité s'explique par le fait qu'une des caractéristiques de la production arachidière est sa grande sensibilité aux facteurs climatiques annuels, particulièrement la pluviométrie qui entraîne, du moins pour certains pays, des variations de production importantes d'une année sur l'autre. Ainsi, la sécheresse qui sévit actuellement en Afrique de l'Ouest affecte gravement les récoltes.

Seuls trois pays, le Mali, le Niger et le Sénégal exportent l'arachide à la fois sous forme de graines et d'huile.

Si l'importance économique de l'utilisation de l'arachide pour la fabrication d'huile a amené les pays où les conditions de production sont favorables à développer leur culture pour satisfaire à la demande européenne, seuls ces trois pays ont été amenés à créer des huileries.

Actuellement le Sénégal peut traiter la totalité de sa production dans ses huileries, tandis que le Mali et le Niger ne peuvent encore traiter sur place qu'une partie de leur production.

## 2 - LA PRODUCTION D'ARACHIDE DE BOUCHE

22 % des échanges mondiaux d'arachide, soit 550.000 tonnes sont destinés à la consommation comme arachide de bouche, la part des EAMA se situe à 20.000 tonnes environ, soit guère plus de 3,5 %. Les exportations d'arachide de bouche des EAMA ne représentent que 2,2 % de leurs exportations totales d'arachides et 1 % seulement de leur production. Le pourcentage exporté en arachide de bouche par les états associés est donc dix fois inférieur au pourcentage moyen des échanges internationaux.

La production d'arachide de bouche des EAMA a deux provenances, soit le tri d'huilerie, soit la culture de variétés sélectionnées.

Les arachides d'huilerie sélectionnées par triage manuel sont appelés H.P.S. (Hand Picked Selected) ; ce sont des arachides de qualité moyenne, mais supérieure aux autres arachides d'huilerie. Les exportations sont fonction des quantités récoltées, la récolte étant utilisée en priorité par les huileries. Il faut cependant souligner que les semences et l'autoconsommation mobilisent une

par constante de la production quelque soit son volume, et quelque soit le degré d'industrialisation en huileries du pays.

L'arachide de bouche proprement dite est une culture d'introduction récente en Afrique ; elle porte sur des variétés sélectionnées de type Spanish et surtout Virginia qui ont fait l'objet d'une sélection variétale sévère par rapport aux arachides d'huilerie non sélectionnées (également appelée "tout venant") qui sont de composition très hétérogène. Cette culture permet une diversification par rapport à celle de l'arachide traditionnelle ; elle a l'avantage de fournir une production plus précoce de deux à trois semaines par rapport à l'arachide d'huilerie. De plus, bien que plus exigeante, elle valorise mieux le travail du paysan.

Les deux types d'arachides qui peuvent être utilisées pour la consommation domestique (H.P.S. et variétés sélectionnées) ne se concurrencent pas sur le marché, car il s'agit de deux produits à destinations différentes. D'ailleurs, le tri huilerie demeure meilleur marché que l'arachide de bouche proprement dite.

- Le H.P.S. est constitué de petites graines utilisées en confiserie et pâtisserie ; leur teneur en matière grasse est intéressante pour la fabrication de beurre d'arachide. Toutefois, certains groupes européens utilisateurs commercialisent ces arachides en fruits secs (grillés et salés), emballés sous sachets plastiques et vendus bon marché.

- L'arachide de bouche proprement dite est plutôt considérée comme un produit de luxe, dont le goût, la présentation et la qualité permettent d'obtenir un prix plus rémunérateur.

Seuls deux EAMA sont concernés par la culture de l'arachide de bouche : le Sénégal où cette culture existe depuis 1959 ( Virginia, Spanish) et le Niger où elle est en cours de développement. Toutefois, trois pays exportent des H.P.S. : outre le Sénégal (quoique les exportations aient été arrêtées en 1971-1972) et le Niger, on trouve également Madagascar.

Une culture d'arachide de bouche a été entreprise au Congo à partir de 1953, mais ce pays n'exporte plus du tout d'arachide. Par contre, au Mali, la production d'huilerie se développe actuellement et ce pays fait un effort pour sélectionner et multiplier la variété "Hâtive 47/10" qui lui permettrait d'exporter des H.P.S. destinés à la confiserie.

Dans la suite de cette deuxième partie on n'étudiera pas la production d'arachide dans les EAMA producteurs, non exportateurs d'arachides de bouche. Par contre pour ces pays et essentiellement pour le Niger et le Sénégal il était intéressant de donner un aperçu de la production d'arachide pour huilerie, puisque cette production est ou peut être utilisée pour un approvisionnement en H.P.S.

CHAPITRE 2 : LES E.A.M.A. EXPORTATEURS D'ARACHIDE DE BOUCHE

MADAGASCAR

Madagascar produit des arachides principalement de type Valencia dont une partie est exportée après conditionnement sous forme d'arachide de bouche en coque de diverses qualités : Extra, Supérieure, Courante, Standard.

La production totale d'arachide qui était de 30.000 tonnes en 1962/66 est passée à 38.000 tonnes en 1967 et près de 50.000 tonnes en 1972.

Les exportations d'arachide de bouche qui étaient de l'ordre de 10.000 tonnes entre 1957 et 1963 ont diminué ensuite, 6.000 tonnes en 1965, 5.000 tonnes en 1968 et sont maintenant de 3.500 à 4.000 tonnes en coques.

Les prix plancher producteur varient de 25 à 30 francs malgaches en 1971/72 selon les zones et les qualités. Madagascar exporte principalement sur la France à un prix moyen C.A.F. qui a varié de 1,60 F.F. le kg en 1959 à 1,70 en 1972 et 1,85 en 1973.

Les qualités Extra et Supérieures sont très belles et sont cotées à 2,10 - 2,20 F.F. le kg mais ne représentent qu'une faible partie de la production.

Un organisme privé a été créé en 1964 sous l'appellation Association Professionnelle des Exportateurs d'Arachides et des Huiliers des Hauts Plateaux de Madagascar. En effet, la qualité de l'arachide Valencia qui est exploitée, permet en plus de son utilisation en huilerie, l'exportation en coque. Ce groupement qui travaillait en collaboration avec le secteur public a vu ses exportations diminuer et a cessé son activité en 1967. Cet échec montre les difficultés qu pouvaient rencontrer différents organismes (B.C.S.A. (1), Services agricoles, exportateurs, commerçants, huiliers et producteurs) à mener une action commune. La production n'a pu atteindre les objectifs fixés pour les deux raisons principales suivantes :

- La fourniture des semences aux producteurs était insuffisante. Cette action était menée parallèlement par le Service de l'Agriculture sur le plan technique (fournitures de souches, de variétés améliorés) et les organismes de

---

(1) Ministère des Finances.



commercialisation, privés ou publics sur le plan financier et opérationnel (constitution des stocks et distribution aux adhérents et clients) en liaison avec le Service de l'Agriculture.

- L'encadrement technique, destiné à vulgariser les opérations de culture rationnelles était insuffisant en nombre et qualité.

Depuis l'échec de cet organisme, l'activité correspondante a été reprise par les syndicats de communes, mais sans que l'on constate une amélioration par rapport à la situation antérieure.

NIGER

Le Niger est avec le Sénégal, le seul EAMA où un travail de recherche et de sélection de variétés d'arachides de bouche ait été réalisé.

1 - Arachide d'huilerie et H.P.S.

Pour la campagne 1971 - 1972, la production totale d'arachide a pu être évaluée à près de 176.800 tonnes. Cette production a été utilisée comme suit :

Répartition de la production  
d'arachide d'huilerie au Niger (1971-1972).  
(en tonnes)

Arachide d'huilerie traitée sur place	58.000
Arachide d'huilerie exportée	82.872
H.P.S. (tri d'huilerie)	2.035
Semences	3.890
<hr/>	
Total de la production commercialisée (base décortiquée)	146.797
Autoconsommation (estimation)	30.000
<hr/>	
Total production	176.797

Pour cette même campagne, la production d'arachides traitées sur place en huilerie, s'est répartie suivant les Sociétés comme suit :

<u>Sociétés</u>	<u>Quantités traitées</u> (en tonnes)
S.H.M.	15.000
SEPANI	17.000
SICONIGER	26.000
<hr/>	
Total	58.000

En 1972/1973 la capacité de tri des huileries sous forme H.P.S a été doublée et 4000 tonnes coques de H.P.S. de type Spanish ont été exportées.

Si le Niger avait l'infrastructure de tri en H.P.S. nécessaire, il pourrait exporter 20% de sa production commercialisée, soit environ 11.000 tonnes. Mais bien que le prix obtenu soit élevé (1), il faut aussi tenir compte de l'intérêt que le pays porte à développer son industrie de fabrication d'huile d'arachide.

## 2 - Arachide de bouche

Après sélection et multiplication des arachides de type Virginia, une surface de 2000 hectares sera mise en valeur en 1974 dans la région de Tanda.

La Société Nigérienne de commercialisation des arachides (SONARA), mettrait en suite en valeur une surface supplémentaire de 8000 hectares dans les régions de TANDA et GAYA, l'objectif fixé étant l'exportation de 20.000 tonnes d'arachide de bouche. Toutefois, la réalisation de cet objectif ultime est fonction du résultat des études de rentabilité, qui sont liées, pour ce pays au climat aride, aux solutions apportées au problème de l'irrigation.

---

(1) - 120 à 130 ₣/tonnes pour le H.P.S. contre 90 à 105 ₣/tonnes pour l'arachide d'huilerie exportée décortiquée.

SENEGAL

1 - Arachide d'huilerie et H.P.S.

La capacité de traitement des huileries (portée à 1 million de tonnes depuis la campagne 1971-1972) est supérieure à la production agricole, même dans les années de récoltes abondantes. De ce fait, les exportations d'arachides en graines pour huileries ont cessé et la récolte est destinée en priorité à la fabrication d'huile (cf tableau ci-dessous). La sécheresse de ces dernières années n'a d'ailleurs pas permis l'utilisation de la totalité du potentiel industriel :

Destinations de la production arachidière sénégalaise  
(en tonnes)

	1968-1969	1969-1970	1970-1971	1971-1972	1972-1973
Arachides triturées en huilerie	461.000	510.000	350.000	750.000	380.000
Arachides exportées en graines pour l'huilerie.	137.000	85.000	50.000	-	-
Arachides exportées en graines pour la consommation (H.P.S.)	2.000	8.700	280	5.000	-
Semences	de 90.000 à 110.000				
Autoconsommation	de 20.000 à 35.000				
Déchets	9.200	10.200	7.000	15.000	7.600
Ventes clandestines en Gambie	de 30.000 à 60.000				

Les exportations de H.P.S. sont faibles et irrégulières ce qui ne permet pas de créer des courants commerciaux stables ; c'est le gouvernement qui, en fonction de la récolte

fixe chaque année le quota d'exportation de H.P.S. En fait, ce règlement est tourné et l'on estime à 30.000 - 60.000 tonnes les ventes clandestines effectuées en Gambie, où les achats se font à des cours plus élevés.

## 2 - Arachide de bouche

Il existe plusieurs zones de production, la plus ancienne étant celle de Casamance où la Compagnie Générale des Oléagineux Tropicaux avait entrepris la production dès 1959. Malheureusement la variété cultivée, du type "Guerté Niayes" est d'une forme peu courante sur le marché mondial, ce qui a nui à son expansion. (Les graines sont grosses et rondes avec un méplat accentué). Actuellement il semble que la production soit stabilisée à un millier de tonnes d'arachides exportables au maximum, avec de fortes variations annuelles.

Une autre petite exploitation, au Sénégal Oriental produit environ 350 tonnes d'arachide de type Virginia à grosses graines.

Dans la région de Koalack se développe une culture spécialisée de Virginia à grosses graines (1) qui a porté sur 11.000 hectares en 1972. Après déduction des réserves pour semences, 8.800 tonnes ont été traitées par l'industrie et exportées soit en coques (1.000 tonnes environ), soit en graines calibrées (2.600 tonnes environ) de grades 24/28, 28/32 et 32/40 graines à l'once. Il est prévu de porter les surfaces à 14.000 hectares en 1973, 17.000 en 1974 et 20.000 en 1975 qui produiraient environ 25.000 tonnes pour être traitées pour l'exportation. Comme le montre le schéma ci-après, il est prévu d'exporter en 1976, 8.800 tonnes de coques triées et 7.000 tonnes de graines calibrées l'exportation mixte en coques et en graines étant celle qui valorise le mieux la production.

Les arachides sont achetées au paysan selon la qualité :

- 38 francs CFA le kg pour des arachides égoussées en vert et triées
- 31 francs CFA le kg pour des arachides égoussées en vert et non triées
- 27, 25, ou 23 francs le kg pour des arachides égoussées en sec et payées à la densité.

---

(1) Projet financé par le Fonds Européen de Développement avec l'assistance technique de l'Institut de Recherches pour les Huiles et Oléagineux (I.R.H.C)

Ces prix étant augmentés d'une ristourne variable.

L'égoussage en vert qui doit être généralisé permet d'obtenir de meilleurs rendements en coques et en graines exportables et de limiter les risques d'avarie (aflatoxine).

Les prix obtenus à l'exportation ont été les suivants en 1969/70 (en Fcfa C.A.F)

- Coques triées.....	106
- Graines 24 - 28 .....	122
28 - 32 .....	117
32 - 40 .....	105

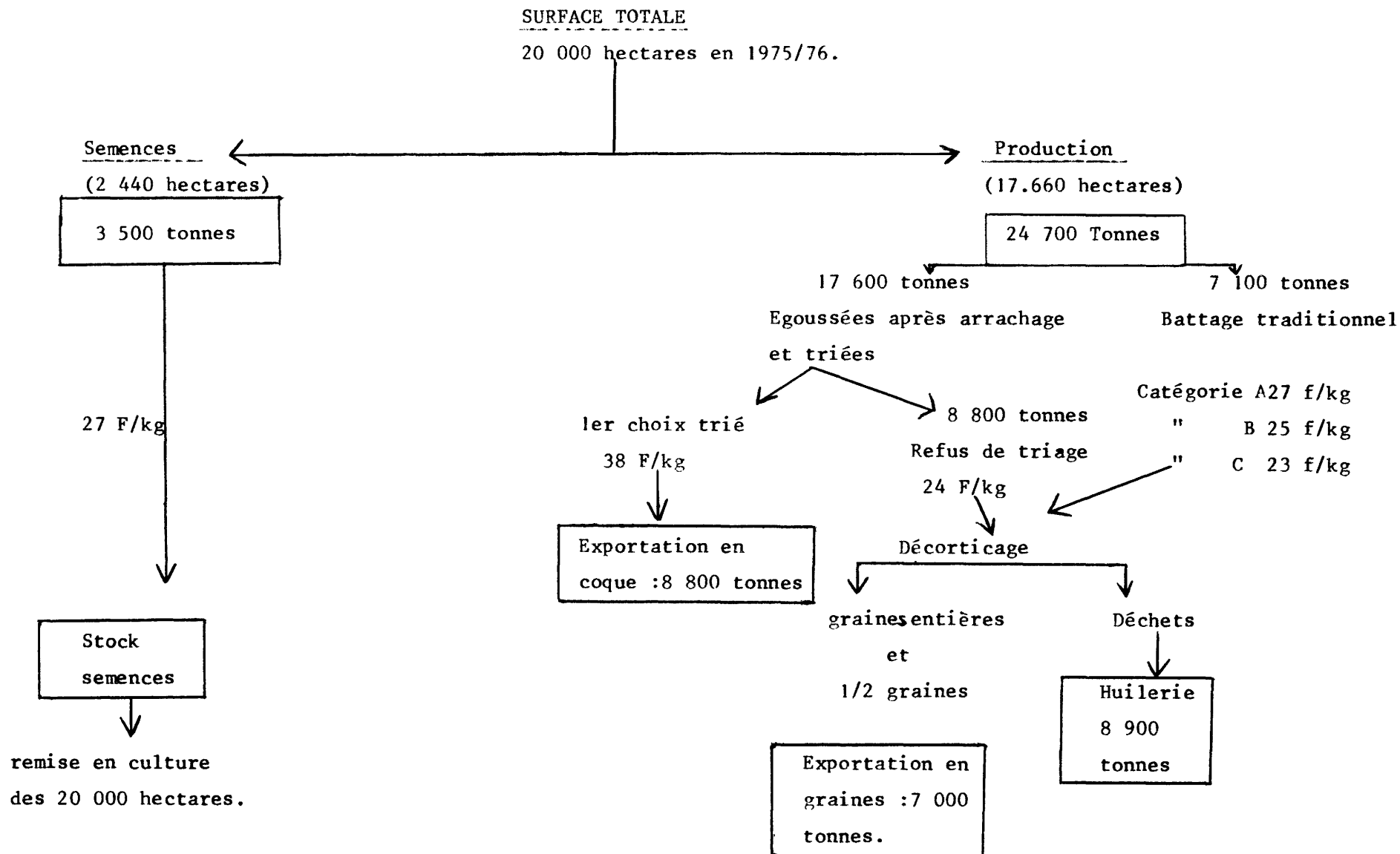
La majorité de la production est traitée par une usine située près de Kaolack et qui dispose d'une installation récente (décortiqueurs, calibreurs, tables de triage, chambres de fumigation, chambres froides ...). Cette société, la S.O.D.E.C., est reliée à un réseau de distribution en France et conditionne dans son usine de Calais une partie des arachides du Sénégal en sachets ou boîtes sous vide d'arachides grillées, seules ou mélangées avec des cajou, amandes, etc... .

Jusqu'en 1971, la S.O.D.E.C. conditionnait en boîtes au Sénégal et disposait des installations nécessaires au dépelliculage, triage électronique, grillage, salage, conditionnement sous vide.

Le conditionnement actuel en Europe serait dû principalement à la législation qui taxait les autres fruits secs nécessaires importés.

Le Sénégal développe également une production d'arachides de type Spanish dans la zone de Louga au nord. En 1971/72, 5.000 tonnes de coques ont été traitées en usine à Louga et ont produit 1.500 tonnes de graines exportables en catégorie Spanish 70/80 graines à l'once (90%) et 80/90 graines à l'once (10 %). En 1976, les tonnages collectés devraient atteindre 30.000 tonnes pouvant donner 12 à 15.000 tonnes de graines exportables. En 1970/71 ces Spanish ont été vendues C.A.F 92,50 F cfa le kg.

OBJECTIFS DE L'OPERATION ARACHIDES DE BOUCHE



TROISIEME PARTIE : LES POSSIBILITES D'INDUSTRIALISATION POUR LES E.A.M.A.

CHAPITRE 1 : LES POSSIBILITES ET LES IMPERATIFS D'UNE PRODUCTION

AGRICOLE D'ARACHIDE DE BOUCHE

1- LES POSSIBILITES DE PRODUCTION AGRICOLE

1.1 - Les débouchés

L'étude de l'évolution récente du marché de l'arachide de bouche montre qu'il est en augmentation d'environ 20.000 tonnes base décortiquée par an, ce qui est du même ordre que le tonnage actuellement exporté par les E.A.M.A.

Le Quatrième Plan Quadriennal du Sénégal prévoit pour 1976 de faire progresser la production de Virginia jusqu'à 30.000 tonnes base coque, soit environ 12.000 tonnes de produits exportés. En outre, la production de Spanish pourrait également atteindre 30.000 tonnes base coque soit environ 12.000 tonnes de produits exportés.

Le Niger a produit 4.000 tonnes de H.P.S. en 1972/1973, cette production pourrait être vraisemblablement portée à 6.000 tonnes en 1976.

Le Mali envisage de débiter une opération sur 1.000 hectares de Spanish en 1973, opération qui pourrait être étendue à environ 4.000 hectares et 2.000 tonnes de produits exportés en 1976.

Ces trois pays pourraient donc exporter environ 35.000 tonnes base décortiquée en 1976 ce qui ne représenterait que 15 % du marché européen actuel qu'on peut présumer devoir encore s'élargir.

Une telle production pourrait donc, si sa qualité correspond à la demande, trouver aisément des débouchés sur le marché européen et ne devrait pas peser de façon sensible sur les cours, compte tenu du faible pourcentage que représenterait cette production par rapport au marché mondial qui, s'il poursuit la même progression, absorbera quelque 160.000 tonnes de plus qu'en 1972. En fait les E.A.M.A. peuvent prendre une place plus importante dans le marché de l'arachide de bouche et les producteurs d'arachide d'huilerie (Sénégal, Niger, Mali) semblent bien placés pour cela.



## 1.2 - Intérêt de la production d'arachide de bouche

### 1.2.1 - L'amélioration du revenu du producteur

L'arachide de bouche se vend à un prix rémunérateur sur le marché mondial, supérieur de 30 à 100 % à celui de l'arachide d'huilerie, selon les catégories. Malgré des coûts intermédiaires plus élevés, cette différence permet un prix d'achat au producteur plus élevé que celui de l'arachide d'huilerie pour une productivité et des frais culturaux comparables. En outre, la qualité du produit livré par le paysan a une incidence directe et importante sur le bilan final, la qualité et donc le prix des produits exportés étant supérieurs et les frais de conditionnement (trilage notamment) étant réduits.

Cela permet de payer des primes de qualité importantes au producteur. Ainsi, au Sénégal, l'Opération Arachide de Bouche a payé en 1972/1973 un prix moyen de 28,80 F CFA le kg coque (contre 22,60 environ pour l'huilerie) les prix variant selon la qualité de 23 à 38 francs le kg, compte tenu d'une ristourne au vu du bilan final des exportations.

### 1.2.2 - Valeur ajoutée

La valeur ajoutée par le conditionnement en arachide de bouche est supérieure à celle ajoutée par la transformation en huilerie.

La comparaison suivante a été faite pour le Sénégal qui dispose à la fois d'une industrie huilière importante et d'une production d'arachide de bouche type Virginia non négligeable.

La valeur au stade F.O.B. d'un kilo d'arachide en coque a été choisie, les frais de F.O.B. à C.A.F. (transport et assurances) revenant à des sociétés étrangères et ne jouant aucun rôle dans l'économie du pays. Dans le cas de l'huilerie, la valeur est celle de l'huile brute et du tourteau ramenée au kg coque ; dans le cas de l'arachide de bouche la valeur des graines exportées est rapportées au kg coque. Les taxes et droits de sortie sont inclus au stade F.O.B.

<u>Valeur kg coque F.O.B.</u> (moyenne 1970-1971-1972)	<u>Prix payé au</u> <u>Producteur</u> (en Francs CFA)
- arachide traitée en huilerie ..... 43,4	22,5
- arachide de bouche en coque ..... 97,5	} 25,3
- arachide de bouche en graines ..... 64,2	

Le conditionnement de l'arachide de bouche exige notamment une main-d'oeuvre importante et les effets induits sur l'économie sont donc élevés.

La même comparaison a été faite pour les arachides de confiserie de type Spanish exportées du Sénégal en 1970/1971 et vendues C.A.F. 92,50 F CFA, le kg. La valeur F.O.B. correspondante, ramenée au kg coque a été de 56 F CFA, légèrement inférieure à celle des Virginia mais supérieure de 30 % à la valeur au stade F.O.B. du kg de coques transformé en huilerie.

La valeur ajoutée dépend directement du pourcentage de la production qui, après triage et conditionnement, pourra être exportée dans les qualités les plus chères.

Pour le type Virginia à grosses graines la valorisation maximale est obtenue en sélectionnant les coques exportables avant décorticage et on peut considérer comme satisfaisantes les proportions suivantes :

- 35 % de coques triées
- 26 % de graines de bouche calibrées
- 20 % de refus de graines envoyées à l'huilerie.

Dans ces conditions, 61 % de la production brute est exportée comme arachide, de bouche et 81 % au total est valorisé en bouche ou à l'huilerie, contre 70 % pour l'arachide d'huilerie.

Dans le cas où on conditionne toute la production en graines, on peut compter obtenir dans de bonnes conditions :

- 45 % de graines exportées en bouche et 25 % en huilerie pour les Virginia.
- 45 à 50 % de graines exportées en bouche, 20 à 25 % en huilerie pour les Spanish qui ont généralement un rendement au décortilage plus élevé.

Il s'agit là de rendements optima qui ne peuvent être obtenus qu'avec un contrôle strict de la qualité livrée par les producteurs, une collecte et un transport rapide des lots, enfin un traitement industriel effectué rapidement avec du matériel bien adapté.

Le décortilage doit en particulier être fait avant que les arachides ne soient trop sèches, ce qui pour les pays de la zone sahélienne implique une collecte la plus précoce possible après la récolte. Plus les arachides sont sèches, plus le taux d'amandes brisées au décortilage devient élevé et les rendements en produits exportables baissent, cependant que les coûts de triage augmentent.

### 1.2. 3 - Diversification des cultures de rente

L'arachide de bouche constitue une diversification des cultures pour les pays qui n'ont souvent que l'arachide d'huilerie comme culture de rente.

Les débouchés et les prix sont différents ainsi que les techniques de production. Cette diversification des cultures est recherchée par de nombreux pays mais il est très difficile au nord de la limite de la culture du coton (environ 800 m) de trouver une plante qui puisse concurrencer l'arachide d'huilerie.

Les impératifs de qualité nécessitant une technicité plus élevée de la part du producteur, elle permet de former celui-ci à des techniques plus évoluées dont bénéficient les autres cultures de l'exploitation et en particulier l'arachide d'huilerie.

Le conditionnement de l'arachide de bouche après la récolte mobilise la main-d'oeuvre familiale qui est ainsi mieux employée après la saison de culture, son travail étant valorisé par les prix plus élevés qui sont payés pour les meilleurs qualités.

#### 1.2.4 - La création d'emplois

La création d'emplois constitue généralement un objectif prioritaire des Etats. L'arachide de bouche nécessite une quantité importante de main-d'oeuvre et une grande partie de la valeur ajoutée (40 à 50 %) est distribuée sous forme de salaires, ce qui se traduit par des effets induits importants dans la région où l'usine est implantée.

## 2 - LES IMPERATIFS LIES A UNE PRODUCTION D'ARACHIDE DE BOUCHE

### 2.1 - Les impératifs de qualité au niveau de la culture

La qualité finale des produits exportés dépend des soins apportés à chaque stade : la culture, la collecte et le transport, le traitement industriel.

Il est essentiel qu'à chaque stade la qualité soit maintenue à un niveau élevé, le premier stade étant celui de la culture. C'est à la fois le plus important et le plus difficile et, dans ce sens, l'analogie qui existe entre l'arachide de bouche et l'arachide d'huilerie n'est pas toujours un facteur favorable : le cultivateur habitué à la culture de l'arachide d'huilerie ayant une tendance naturelle à appliquer les mêmes techniques à l'arachide de bouche.

#### - La variété

La variété à cultiver est l'élément le plus important, le choix relève des stations de recherches agronomiques, mais le choix du type de variété, Virginia à grosses graines commercialisable ou non en coques triées et Spanish, doit prendre en considération d'autres facteurs. Il faut s'assurer que le producteur et le circuit de collecte seront en mesure de respecter les impératifs de qualité que le type choisi nécessite.

- La pureté variétale

Les normes de qualité spécifient que la variété doit être pure, et il est difficile et coûteux de trier les variétés étrangères dans un lot d'arachides. Il faut donc que le cultivateur utilise des semences certifiées de haute pureté variétale et qu'il épure ses champs en cours de culture en arrachant les repousses éventuelles d'arachides d'huilerie. A la livraison, le contrôle strict des lots doit être effectué pour éliminer ceux qui contiennent des variétés étrangères.

- La maturité

C'est un élément essentiel de la qualité et les paysans ont souvent tendance à récolter trop tôt pour éviter les pertes par "restes en terre". Si l'encadrement le permet, le mieux est de contrôler la maturité au champ avant d'autoriser la récolte. Au moment de la collecte on peut contrôler rapidement la maturité des lots en mesurant la densité d'un échantillon.

- L'état sanitaire

Les lots collectés doivent être sains et les lots moisissés éliminés. Cela implique que le paysan assure un séchage correct de la récolte et aère les meules en cas de pluies survenant en cours de séchage.

L'égoissage en vert suivi d'un séchage des gousses en couche mince permet de limiter les risques de développement de l'*Aspergillus flavus*, mais demande un travail supplémentaire important au paysan. Cette technique se développe au Sénégal où les catégories égoissées en vert et triées par le paysan peuvent être payées, en raison de leur qualité, à un prix très rémunérateur.

2.2 - Les impératifs au niveau de la collecte et des transports

L'organisation de la collecte et des transports vers l'usine de traitement est un élément essentiel pour l'obtention de produits de qualité.

La collecte doit être faite le plus rapidement possible pour éviter les dégâts d'insectes au champ ou chez le paysan qui n'a généralement pas la possibilité de protéger efficacement sa récolte. Par ailleurs, des graines trop sèches se cassent plus facilement lors du décorticage, l'usine a donc intérêt à décortiquer les arachides entre 6 et 10 % d'humidité.

Pour les mêmes raisons le transport doit être fait très vite jusqu'à l'usine, en prenant des précautions pour éviter les brisures.

Quelles que soient les catégories collectées, coques triées, coques tout venant, des normes simples doivent être établies et largement diffusées auprès du cultivateur afin que celui-ci soit pleinement informé des conditions à remplir pour que sa récolte soit classée en telle ou telle catégorie :

- Pourcentage maximum de variétés étrangères et déchets,
- Densité minimale,
- Pourcentage de coques attaquées par les insectes, ou par les champignons,
- Refus des lots moisissés, des restes en terre, etc... .

Des normes précises et correctement appliquées sont en effet un facteur important de progrès. Elles doivent aller de pair avec des primes à la qualité qui viennent rémunérer le travail supplémentaire du producteur.

CHAPITRE 2 : LE CONDITIONNEMENT PAR L'INDUSTRIE

L'arachide de bouche est conditionnée par le producteur qui livre des produits répondant aux normes fixées pour la collecte. Ces produits ne sont pas exportables tels quels et doivent être traités industriellement pour l'exportation de produits finis :

- arachides en coques triées nettoyées,
- arachides en graines de diverses qualités, triées et calibrées, dépelliculées ou non.

Le traitement industriel laisse toujours une certaine proportion de refus qui doivent être envoyés à l'huilerie. Ces refus doivent être réduits au minimum, ce qui dépend de la qualité des lots livrés mais aussi des soins apportés aux manipulations pendant le transport à l'usine et du traitement industriel lui-même.

Au niveau du producteur, le conditionnement peut être poussé le plus loin possible dans la mesure où cela est compatible avec une qualité optimale des produits, ses moyens en matériel et main d'oeuvre et à condition que ce conditionnement soit pour lui une source de revenu complémentaire.

Ainsi, pour l'arachide de bouche de type Virginia à grosse graines exportable en coques et en graines, il est intéressant que le producteur effectue lui-même le tri des gousses exportables qui doit être réalisé de toute façon manuellement avec un prix de revient en usine élevé. Au Sénégal, cette qualité lui est payée jusqu'à 50 % de plus que le tout venant (40 F CFA au lieu de 26-27 F CFA). Par contre, le lavage des coques triées, qui est une opération relativement rapide et peu coûteuse à faire industriellement, pose des problèmes de disponibilité en eau de séchage au niveau du cultivateur ; il est donc préférable de la réaliser au niveau industriel.

En général, le décorticage et le triage des graines est également à réaliser industriellement pour des raisons de qualité du produit fini liée à la fragilité des graines et à leur conservation délicate ce qui implique une grande rapidité du conditionnement à partir du décorticage.

Il est également possible d'envisager le conditionnement sur place en arachides grillées et salées, mises en boîtes ou sacs sous vide. Ce niveau de conditionnement implique, soit un débouché local important pour ces arachides grillées salées, soit une filière commerciale sur l'Europe avec un réseau de vente assurant des débouchés et des prix suffisants. Ce conditionnement est évidemment celui qui suppose l'industrialisation la plus poussée et procure la plus forte valeur ajoutée. Il a été réalisé au Sénégal jusqu'en 1970 par la Société traitant les arachides de bouche du Siné-Saloum (SODEC à Lyndiane qui est une importante huilerie) qui disposait des filières commerciales nécessaires en Europe. Les produits finis étaient de belle qualité mais les difficultés rencontrées pour l'approvisionnement en autres fruits secs nécessaires pour les mélanges (cajou, noisette, pistache) ou même en arachide en année ou la production sénégalaise était insuffisante, ainsi que certains éléments défavorables du prix de revient (taxes sur les produits importés, nécessité d'importer les emboîtages sous vide, etc...) ont conduit à abandonner ce niveau de conditionnement sur place.

L'expérience a montré cependant la possibilité de la réaliser en Afrique et de livrer des produits de bonne qualité, cela dans le cadre d'une usine bien équipée et disposant du personnel qualifié.

Au stade actuel de la culture de l'arachide de bouche dans les E.A.M.A. il paraît raisonnable de se limiter aux niveaux suivants de conditionnement :

a) decorticage de toute la récolte, triage et calibre des graines et exportation en sac après désinsectisation,

b) triage des gousses exportables, nettoyage et exportation en sac après désinsectisation. Décorticage des gousses restantes, et conditionnement comme en a),

c) dépelliculage des graines gradées et exportation en fûts carton,

d) exportation différée des produits et stockage de moyenne à longue durée.

## 1 - CHOIX DU NIVEAU DE CONDITIONNEMENT

L'exportation en coques, triées, nettoyées n'est possible que si la variété d'arachide de bouche cultivée est une Virginia à grosses graines ou une Valencia tri-quadrigraines, les normes étant (en grammes aux 100 gousses) :



Virginia qualité Fancy .....	206
Virginia qualité Jumbo .....	258
Valencia qualité Supérieure .....	175
Valencia qualité Extra .....	220

En dehors des critères de poids, la forme et la couleur des gousses doivent répondre au goût du consommateur. La résistance des coques doit être suffisante et leur comportement au grillage satisfaisant. Des tests préalables sont nécessaires pour chaque variété avant de décider de sa commercialisation en coques.

Les arachides de type Spanish ne se commercialisent qu'en graines triées, calibrées.

Le dépelliculage (ou blanchiment) n'est pas indispensable mais il constitue un élément intéressant de plus value s'il est accompagné de possibilités de stockage. En effet, le marché européen comporte un grand nombre de petits torrificateurs pour lesquels le dépelliculage est difficile à réaliser faute d'équipement et c'est un avantage commercial important que de pouvoir leur offrir des arachides blanchies en dehors d'une plus value de l'ordre de 10 à 15 % sur le prix de vente.

Le stockage des arachides de bouche est délicat même en pays tempéré et à fortiori dans les pays africains producteurs, où, faute d'installations spéciales de stockage, la qualité des arachides de bouche en coques ou en graines se détériore rapidement. Cela conduit à vendre toute la production avant ou peu de temps après la récolte, à des conditions qui ne sont pas toujours les plus favorables.

Ainsi, si l'on compare pour les quatre dernières campagnes 1969/1970 à 1972/1973 les cours des Nigéria 55/60 pour la période Octobre-Novembre-Décembre d'une part, et pour la période Mars-Avril-Mai de l'année suivante d'autre part, on constate qu'en moyenne les cours de la période Mars-Mai (source : The Public Ledger) ont été supérieurs de 13,4 % à ceux de la période Octobre-Décembre.

## 2 - PROCEDES INDUSTRIELS UTILISES

Une usine de décorticage des arachides de bouche comprend les installations suivantes :

- quais de réception et pesée des arachides par rail ou camions,
- magasins ou aires de stockage,
- chaîne de nettoyage des sables et pierres, bâtonnets par épierreur etasseur ventilé élimination des débris métalliques par séparateur magnétique,
- passage par gravité sur les décortiqueurs et séparateurs qui séparent graines entières, coques, débris de graines et graines faillies ou petites,
- gradage des graines par tamis calibrés,
- passage des arachides gradées sur tables de triage pour inspection et élimination des graines moisies, à pellicule abîmée ou décolorée,
- ensachage et pesée ,
- chambre de fumigation au bromure de méthyle,
- magasin de stockage des graines en sac avant exportation.

Les trois premiers types d'installation sont classiques et les mêmes que pour une huilerie. Il est cependant nécessaire de prendre un soin spécial dans les manutentions (transporteurs à bandes, et non à vis, etc...) afin d'éviter toute détérioration des arachides.

### 2.1 - Stockage avant décorticage

Pour les pays considérés, les arachides en coques arrivent généralement à l'usine à moins de 10 % d'humidité. Au-dessus, les risques de développement de moisissures, d'acidité et de rancissement sont élevés et il faut donc sécher. En outre, le splittage lors du décorticage (séparation des graines en 2 cotylédons) est d'autant plus élevé que les graines sont plus sèches et il faut si possible décortiquer celles-ci à 8 % d'humidité ou plus.

Ce point très important conduit en pratique à collecter les arachides de bouche le plus tôt possible après la récolte en distinguant deux cas :

- égoussage en vert des arachides, séchage des gousses chez le producteur : collecter dès que l'humidité est de l'ordre de 10 à 11 % ; évacuer aussitôt sur l'usine et commencer le décorticage immédiatement.
- battage en sec : collecter dès que le battage est possible (généralement 3 semaines après la récolte) et réduire le temps de collecte au maximum, décortiquer le plus rapidement possible en limitant le stockage intermédiaire, celui-ci étant effectué en magasin ou sous bâches.

Dans le cas où il serait nécessaire de sécher, le séchage doit être effectué par circulation d'air chauffé ou non en évitant :

- de sécher trop vite à trop haute température, ne pas dépasser 35-38° C car la chaleur dégrade le goût et peut rendre les graines dures.
- de trop sécher car cela entraînera du splittage au décorticage.

Dans les pays considérés, le séchage à l'usine ne sera qu'accidentel, on procédera à ce moment par séchage à l'air en couche mince ou en piles de sacs permettant la circulation d'air. A 32° C l'air à 85 % d'humidité relative est en équilibre avec les arachides à 10 % d'humidité.

Le stockage doit être fait en limitant les risques de dégâts d'insectes, magasins nettoyés et désinfectés, sacs traités au bromure de méthyle.

En cas de stockage prolongé la seule protection efficace est d'employer un fumigant (bromure de méthyle à 30 g au m<sup>3</sup> pendant 24 heures en magasin étanche pendant 48 h sous bâches plastiques).

## 2.2 - Nettoyage des coques

Le nettoyage des coques destinées à être exportées et grillées telles quelles n'est à envisager que pour les Virginia et les Valencia.

Les coques triées pour ne conserver que les bigraines (Virginia) ayant une coque indemne de défauts (bouts noirs, dégâts d'insectes, de moisissures, etc.) peuvent être exportées telles quelles si la propreté et la couleur sont satisfaisantes, dans le cas contraire elles doivent être nettoyées.

Le lavage constitue le moyen le plus simple en Afrique, il doit être suivi d'un séchage au soleil en couche mince, puis d'un triage complémentaire. Le soin apporté au triage est essentiel, toute gousse fendue ou trouée risque après lavage de voir se développer des moisissures sur les graines. Par ailleurs, le lavage risque de rendre les coques friables en surface, ce qui les rend impropres au grillage. Cela dépend des variétés, des types de sol et du climat.

Le lavage se fait dans des cages tournantes qui plongent dans l'eau à leur partie inférieure. Certaines chaînes de traitement sont équipées pour laver et sécher les coques à l'air chaud.

Aux Etats-Unis, les coques sont nettoyées dans un courant de sable grossier humide. Le sable est récupéré par tamisage. Ensuite, les gousses sont séchées et poudrées avec du talc ou du kaolin très fin dont l'excès est enlevé par brossage et tamisage. Cela donne aux coques une teinte claire et un aspect brillant. Cette technique relativement coûteuse n'a pas été employée en Afrique de l'Ouest.

### 2.3 - Décorticage

Il existe divers types de décortiqueurs à arachide, généralement cylindriques à parois formées soit de barreaux métalliques soit de tôle perforées. A l'intérieur de la cage tourne un batteur à croisillons ou un tambour à saillies en fonte, lisse ou ondulé. Les arachides sont décortiquées par friction entre elles et par l'action mécanique des parties saillantes. Les graines et débris de coque traversent les espacements entre les barreaux ou les perforations des tôles.

Pour l'arachide de bouche, il est essentiel de réduire au minimum la casse des graines. Pour cela les appareils à barreaux et tambour lisse donnent de meilleurs résultats que ceux à tôles perforées.

Deux conditions sont essentielles pour éviter la casse :

- l'humidité des graines qui ne doivent pas être trop sèches comme on l'a vu précédemment.

- l'homogénéité des dimensions des gousses et le réglage de l'espacement entre le batteur et le décortiqueur.

Au cas où la taille des gousses n'est pas homogène, il est nécessaire de la grader avant décortication (par des cages à écartement de barreaux appropriés) et de décortiquer chaque grade par passage dans un décortiqueur réglé convenablement.

Les produits passent ensuite sur des tables à secousses ventilées qui séparent les coques, les graines entières et les débris de graines. Certains appareils sont équipés, directement à la sortie du décortiqueur, d'un gradeur qui classe les graines en 4 ou 5 catégories, mais il existe également de nombreux types de gradeurs séparés pour les différents types d'arachides (cf. normes pour les arachides de bouche).

Dans les conditions africaines et en opérant avec des arachides pas trop sèches et de taille homogène (précalibrage éventuel des gousses) le rendement en graines bouche sur coques (après triage manuel) est de :

- 45 % pour les Virginia (25 % de refus envoyés à l'huilerie).
- 50 % pour les Spanish (20 % de refus envoyés à l'huilerie).

#### 2.4 - Triage des graines

Le triage des graines après décortication et gradage a pour but d'éliminer les graines entières avariées ou dépelliculées qui n'ont pas été éliminées lors des opérations précédentes.

Cette opération peut être réalisée par des trieurs électroniques (type SORTEX) Les graines traversent à la file des faisceaux de cellules photoélectriques réglées sur la couleur franche de la graine. Si le tégument est décoloré ou de couleur plus foncée (moisissures) un jet d'air dévie la graine qui est séparée des graines à couleur normale.

Outre le coût de ces appareils, leur relative fragilité (réglage des cellules notamment) rend leur maintenance difficile dans les conditions africaines (climat notamment).

La main d'oeuvre étant par ailleurs meilleur marché que dans les pays où ces appareils sont d'usage courant (Etats-Unis) il ne semble pas qu'on puisse actuellement les préconiser en Afrique de l'Ouest.

Le triage manuel (picking) sur table dont le tapis défile à une vitesse réglable donne de bons résultats après formation du personnel. Un éclairage puissant par tubes fluorescents est nécessaire pour différencier les colorations de pellicules. Ce travail convient parfaitement à la main d'oeuvre féminine, mais demande une formation et une surveillance strictes. Du soin avec lequel il est effectué dépend la qualité du produit en ce qui concerne l'aflatoxine.

On a mis en effet en évidence qu'au cas où il y aurait eu contamination des arachides par *Aspergillus flavus*, et production d'aflatoxine, celle-ci était concentrée dans les graines cassées, splittées, ridées, éliminées mécaniquement lors du décorticage-gradage des arachides de bouche et dans les graines entières ayant des traces visibles de champignons ou de pellicules de coloration anormale qui doivent être éliminées par un triage manuel soigné (études réalisées au Sénégal, au Niger et au Mali par l'I.R.H.O. en 1973).

#### 2.5.- Stockage des graines

Les conditions optima d'humidité des graines sont de 7 % , elles sont normalement atteintes pour des arachides décortiquées dans de bonnes conditions (cf. les paragraphes stockage avant décorticage et décorticage). Au dessus, les risques de développement des moisissures et du rancissement sont élevés.

La durée du stockage sans altération de la qualité dépend essentiellement de la température :

4 mois à + 21° C

6 mois à + 8° C

2 ans à 0 + 2° C

5 ans à - 4° C

En coque (dans le cas d'exportations en coquestriées, nettoyées) dans les mêmes conditions d'humidité des arachides de 7 % et de degré hygrométrique de 65- 70 % , les durées ci-dessus doivent être augmentées de 50 %.

En l'absence d'installation de stockage sous froid, il n'est pas possible de conserver les graines dans de bonnes conditions, celles-ci doivent donc être vendues et exportées le plus rapidement possible (un mois maximum).

Au dessous de 8° C les insectes et le développement d'aflatoxine ne sont plus à craindre. On a donc intérêt à prévoir un stockage à cette température ou au-dessous en fonction de la durée de stockage.

Le sac jute ou sisal est préférable au sac papier qui tend à absorber l'huile. Pour éviter les condensations, il faut prendre la précaution de ne pas rentrer les graines en magasin réfrigéré par temps trop humide.

Il doit y avoir une bonne circulation de l'air entre les sacs pour éviter l'apparition d'odeurs néfastes. L'amoniac a des faibles concentrations ne permettant pas de le déceler à l'odeur, brunit les pellicules. On l'élimine en plaçant quelques récipients ouverts d'acide chlorhydrique dans le magasin ou bien en brûlant quelques mèches de soufre.

La protection contre les insectes est essentielle pour l'arachide de bouche. Même si les graines sont exportées immédiatement après décorticage, il est nécessaire de les désinsectiser par fumigation avant expédition, ce qui est d'ailleurs souvent exigé par la législation du pays importateur. Cette protection est d'autant plus nécessaire si un stockage à température ambiante même de durée limitée doit intervenir.

Il existe plusieurs fumigants, le plus employé pour sa facilité d'emploi, son efficacité et son coût peu élevé est le bromure de méthyle.

D'autres fumigants peuvent être employés tels que le mélange tétrachlorure de carbone (3 parts), chlorure d'éthylène (7 parts) mélange CO<sub>2</sub> (9 parts) oxyde d'éthylène (1 part) qui est relativement peu toxique, le phostoxin qui est très dangereux et qui demande de très grandes précautions d'emploi.

## 2.6 - Dépelliculage

Les arachides doivent être dépelliculées (ou blanchies) pour la préparation d'arachides grillées, salées et de beurre d'arachide (dans ce dernier cas, le germe doit également être enlevé). Il existe plusieurs procédés de dépelliculage (1).

Le dépelliculage à sec est le plus simple, il consiste à chauffer les graines à 138°C pendant 25 minutes (ces données moyennes pouvant varier selon les variétés d'arachides et l'humidité des graines) ce qui détache les pellicules et les craquèle. Ensuite les graines sont refroidies à l'air et passent dans le "dépelliculeur" entre des brosses ou des rouleaux de caoutchouc nervurés qui enlèvent les pellicules par frottement ; celles-ci étant entraînées par un courant d'air dans des sacs poreux. Ce procédé est relativement simple à mettre en oeuvre.

Le dépelliculage à l'eau chaude présente l'avantage sur le précédent de n'avoir pas à chauffer les graines (ce qui peut détruire une partie des antioxydants naturels) donc de se conserver mieux par la suite et donne un aspect plus brillant aux graines. Mais le séchage est délicat, les graines séchées trop rapidement devenant "dures" et prenant un aspect désagréable lors du "fritage" dans l'huile et du salage.

Dans ce procédé, les graines roulent sur de fines lames fixes d'acier aiguës qui coupent la pellicule longitudinalement sur deux faces opposées, ensuite elles passent à travers une pulvérisation d'eau chaude qui décolle les pellicules, puis entre une plaque de caoutchouc et une plaque oscillante recouverte de tissu qui enlève les pellicules par frottement. Les graines sont ensuite séchées dans un courant d'air à 50° qui abaisse l'humidité à 6 %.

---

(1) cf. Woodroof-Peanuts, Production, Processing, Products.  
The Avi Publishing Co.Inc., Westport, Connecticut.



Le séchage demande au moins 6 heures, un séchage plus rapide donnant des graines "dures". L'eau chaude dissout les protéines en surface, ce qui donne une couche dure glacée qui protège contre l'oxydation et les dégâts mécaniques. Les graines se conservent mieux mais le séchage est délicat et ce procédé est plus coûteux que le dépelliculage à sec.

Une variante de ce procédé consiste à envoyer après découpe de la pellicule les graines au séchoir (sans pulvérisation d'eau chaude) où elles sont rapidement chauffées à 100-130° puis elles passent entre les courroies de caoutchouc qui les roulent en les frottant, ce qui enlève la pellicule. Ce procédé ne donne pas de meilleurs résultats que le séchage à sec.

Le dépelliculage à la soude, n'est employé que pour traiter de petites quantités de graines. Les graines sont plongées 8 secondes dans une solution à 1 % de soude puis rapidement dans une solution à 1 % d'acide chlorhydrique qui empêche les taches sur les graines. Les pellicules décollées sont enlevées en rinçant sous l'eau et il faut ensuite sécher.

Dans les conditions africaines, c'est le dépelliculage à sec qui paraît devoir être retenu, il est plus facile à réaliser et moins coûteux et donne des produits d'excellente qualité.

Après dépelliculage, il est nécessaire de faire un triage final pour enlever notamment les graines de coloration anormale (traces de moisissures non visibles avant l'enlèvement de la pellicule). Ce triage peut être fait par trieurs électroniques dont il existe plusieurs marques (SORTEX, SCHMITZ-MODERN ELECTRONIC...) pouvant traiter de 100 à 400 kg/heure. Il s'agit de matériel fragile en conditions africaines et le triage manuel sur tapis roulant donne les mêmes résultats à un coût acceptable dans les conditions actuelles de coût de la main d'oeuvre.

### 3 - EMBALLAGES A L'EXPORTATION

A l'exportation, les arachides en coques sont généralement conditionnées en sacs jute ou sisal ou polypropylène de 30 à 35 kg, les graines en sacs de 50 kg. Ce conditionnement ne protège pas complètement les coques ou les graines lors des manipulations ce qui entraîne des coques fendues ou brisées, des graines cassées, etc... . Il est nécessaire de manipuler les sacs avec le plus grand soin.

Dans le cas de graines dépelliculées, il faut envisager l'exportation en fûts ou containers carton de 30 kg. En l'état actuel des fabrications d'emballage en Afrique, il est difficile d'établir quel serait le coût de ces emballages tant qu'un marché suffisant n'existe pas (alors qu'une fabrication importante pour le sac jute ou sisal et depuis quelques années polypropylène existe).

Le coût de la sacherie polypropylène (moins chère actuellement que le jute ou le sisal) est d'environ (1973) 2 F. CFA au kg graine logé. Il semble qu'on puisse arriver à un prix du container carton qui soit sans doute un peu élevé mais justifié pour un produit dont la valeur CAF actuelle est de l'ordre de 130 à 140 F. CFA le kg.

CHAPITRE 3 : CONDITIONS POSSIBLES DE FONCTIONNEMENT D'UN ATELIER DE  
CONDITIONNEMENT D'ARACHIDE DE BOUCHE

Ces conditions vont être examinées dans le cadre du Sénégal, pays pour lequel on dispose des données les plus complètes et les plus précises. Toutefois, de l'avis des spécialistes, les conclusions auxquelles nous aboutirons, peuvent être largement étendues aux autres pays producteurs, dans la mesure où les conditions de production ne diffèrent pas fondamentalement. Aussi, si les coûts de transport sont plus faibles au Sénégal, comparativement au Niger par exemple, les salaires et les coûts salariaux pour l'entreprise sont nettement plus élevés, au total les niveaux différents des coûts des facteurs de production se compensent.

1 - CHOIX DE LA TAILLE DE L'UNITE DE PRODUCTION

La base retenue est celle d'une production en coque de 5.000 tonnes. Cela correspond à une surface de 5.000 hectares avec un rendement moyen de 1.200 kg/ha. Sur la production totale de 6.000 tonnes, 1.000 sont réservées pour les semences et l'autoconsommation et 5.000 sont livrées à l'usine de traitement.

Il s'agit là d'un secteur de dimensions moyennes qui correspond bien à ce qui peut être réalisé en 3 à 5 ans selon qu'il s'agit d'une variété déjà cultivée ou d'une introduction récente.

Dans le cadre des 5.000 tonnes considérées, le dépelliculage de 1.000 tonnes de graines calibrées paraît être le maximum à envisager.

Première hypothèse (production de coques pour l'exportation)

Les rendements suivants peuvent être escomptés à partir de 5.000 tonnes de Virginia :

	(en tonnes)
- 35 % en coques exportables	1.750
- 6 % de graines de bouche calibrées	300
- 20 % de graines de bouche dépelliculées	1.000
- 20 % de refus graines envoyées à l'huilerie	1.000

La valeur des produits sortie usine est la suivante (sur la base des cours moyens de l'arachide de bouche en 1972/73) :

- 1.750 tonnes coques à 90.000 F CFA .....	157.500.000
- 300 tonnes graines à 90.000 F CFA .....	27.000.000
- 1.000 tonnes graines dépelliculées à 103.500 F CFA..	103.500.000
- 1.000 tonnes huileries à 51.000 F CFA .....	<u>51.000.000</u>
	339.000.000

Deuxième hypothèse (production de graines calibrées triées uniquement).

Les rendements suivants peuvent être escomptés à partir de 5.000 tonnes de Virginia :

	(en tonnes)
- 25 % de graines bouche calibrées .....	1.250
- 25 % de graines envoyées à l'huilerie .....	1.250
- 20 % de graines bouche dépelliculées .....	1.000
avec une valeur sortie usine de :	
- 1.000 tonnes à 103.500 F CFA .....	103.500.000
- 1.250 tonnes à 90.000 F CFA .....	112.500.000
- 1.250 tonnes à 51.000 F CFA .....	<u>63.750.000</u>
	279.750.000

Dans le cas des Spanish, le rendement en graines de bouche est en général plus élevé (50 %) et il semble que les cours soient au moins aussi bons actuellement que ceux des Virginia. Cela n'a pas toujours été le cas dans les années antérieures, aussi on peut admettre la même valeur totale sortie usine que pour les Virginia.

## 2 - CADRE DE PRODUCTION

### 2.1 - Localisation

La zone de culture doit être concentrée au maximum compatible avec les systèmes agricoles de production existants, lesquels nécessitent souvent de limiter la surface par cultivateur pour lui permettre d'apporter les soins nécessaires à l'obtention de récoltes de qualités.

La concentration augmente l'efficacité de l'encadrement agricole, diminue les frais de commercialisation et de transport, qui sont généralement une charge importante.

L'usine de traitement doit être aussi proche que possible du lieu de production pour limiter les coûts de transport. Mais d'autres facteurs doivent être pris

en considération :

- main d'oeuvre disponible
- approvisionnement en électricité et eau
- moyens d'évacuation des produits (état des routes, voie ferrée).

Par ailleurs, l'arachide de bouche doit être traitée le plus rapidement possible après la récolte. L'usine n'est donc utilisée à plein que sur quelques mois, et il est donc avantageux de la situer au niveau d'une usine déjà existante (usine de décorticage, ou huilerie) pour laquelle les travaux sont plus étalés avec une période de moindre emploi dans les mois qui précèdent le début de l'approvisionnement en arachide d'huilerie. Or le décalage entre la commercialisation des arachides de bouche et d'huilerie est fréquemment de un à deux mois. Il y a donc possibilité de mieux rentabiliser certains personnels et matériels qui sont utilisables pour les deux types d'arachide.

## 2.2 - Terrain

La superficie totale des terrains, y compris les aires de stockage, les voies d'accès et les dégagements peut être évaluée à 10.000 m<sup>2</sup>. Les terrains seront loués à 50 F CFA le m<sup>2</sup> par an ; ils peuvent même être cédés gratuitement, le cas échéant, par une municipalité. Dans le cas de la location, le coût sera de 500.000 F CFA par an.

## 2.3 - Aires de stockage et bâtiments

Ce sont les aires et magasins de stockage qui occupent le plus de place.

Les normes suivantes sont à appliquer pour l'arachide de bouche :

	(densité) (kg/m <sup>3</sup> )
Virginia en coques	200
Virginia en graines	500
Spanish en coques	300
Spanish en graines	600

Stockage en vrac ou en sac sur aire cimentée pour les arachides avant décorticage (stockage de courte durée) et protection par bâche contre les pluies et l'humidité. La surface à prévoir dépend du rythme des apports et du décorticage, pour une collecte effectuée en 2 mois une surface de 2 à 3.000 m<sup>2</sup> est suffisante. Il est possible pour des raisons d'économie de rem-

placer l'aire cimentée par une aire de terre plane, soigneusement désinsectisée avant la campagne et couverte de bâches. Ces dernières pouvant être achetées ou louées.

Stockage en sac des coques ou graines avant exportation.

Ce stockage doit être fait en magasins clos. En l'absence de réfrigération, le stockage est de courte durée (maximum deux mois). Un magasin de 3.000 m<sup>3</sup> (500 m<sup>2</sup> x 6 m hauteur libre) permet de stocker 5 à 900 tonnes d'arachides en coques (selon variété) et 1.200 à 1.500 tonnes de graines dépelliculées ou non; le coût d'un magasin métallique de ce type est de l'ordre de 30.000 Fr CFA au m<sup>2</sup>, environ 15 millions CFA pour 3.000 m<sup>3</sup>.

Atelier de traitement. Il comprend deux parties, une partie close abritant les chaînes de :

- nettoyage (épierreur,asseur; séparation métallique),
- décorticage (décortiqueur, séparateur),
- gradage

et une partie qui peut être simplement couverte où se trouvent les tapis de triage (5 de 12 à 15 m de long).

Bureaux et divers. Un ensemble bureaux-salle de contrôle de qualité des produits d'une surface de 150 m<sup>2</sup> est nécessaire ainsi qu'un atelier de 50 m<sup>2</sup> environ.

Les coûts des bâtiments et des magasins de stockage s'établissent comme suit (en milliers de F CFA) :

- stockage sur aire cimentée .....	pour mémoire
- magasins de stockage .....	30.000
- bâtiments	
- Atelier de traitement : 300 m <sup>2</sup> x 18.000 F CFA	5.400
- Bureaux 150 m <sup>2</sup> x 35.000 F CFA .....	5.250
- Atelier 50 m <sup>2</sup> x 13.000 F CFA .....	<u>650</u>
	Total .....
	41.300

La durée de vie des bâtiments et des magasins de stockage est estimée à 20 ans.

2.4 - Equipement

- Atelier de traitement : l'équipement est évalué à 14 millions de F CFA ; ce montant comprend le montage et l'assemblage sur place. D'ailleurs, la quasi-totalité du matériel de l'usine, relativement simple,

est supposé être réalisé sur place, ce qui selon les spécialistes est tout à fait plausible.

- Poste de lavage : (dans le cas de l'exportation en coque, 1ère hypothèse), le matériel de lavage occupe peu de place et est installé à l'air libre. Par contre, le séchage au soleil en couche mince demande une surface assez importante (1.000 m<sup>2</sup>) sur laquelle sont posés des cadres grillagés surelevés permettant une bonne ventilation. L'équipement du poste de lavage qui consiste en cylindres grillagés tournant dans des bacs, peut-être évalué à 700.000 F CFA.

- Chambre de fumigation au bromure de méthyle. Une installation du type de celles montées au Sénégal pour le traitement des semences d'arachide de bouche est à prévoir. Le coût de l'installation (matériel hors taxe) de l'ordre de 5 millions CFA, comprend deux chambres de fumigation et un bloc qui permet le dosage et l'injection de bromure et la ventilation des chambres.

Le matériel de dépelliculage a été estimé à 3 millions de F CFA environ.

Au total le coût du matériel de production s'établit comme suit (en milliers de F CFA) :

	Hypothèse <u>1</u>	Hypothèse <u>2</u>
Atelier de traitement	14.000	14.000
Poste de lavage	700	-
Chambre de fumigation	5.000	5.000
Matériel de dépelliculage	<u>3.000</u>	<u>3.000</u>
Total	22.700	22.000

La durée de vie du matériel de production a été estimée à dix ans.

Outre le matériel de production on a prévu :

- l'équipement des bureaux, comptabilisé pour une somme de 1.500.000 F CFA et amorti en 5 ans.
- l'achat d'une camionnette de 1 tonne pour le transport de certains matériels, soit 784.000 F CFA hors taxes, qui sera amortie sur 3 ans.

### 3 - FACTEURS DE PRODUCTION

#### 3.1. - Matières premières

- Hypothèse 1 (production de coques pour l'exportation). Le producteur réalise un tri de gousses exportables et livre sa récolte en deux catégories :

- gousses triées pour la production de coques pour l'exportation,
- écarts de triage et gousses tout venant.

Le triage producteur implique un travail important qui doit être rémunéré.

Nous avons admis pour cette hypothèse 1 un prix moyen producteur de 38 F CFA le kg d'arachides, enlèvement à la production, soit pour 5 000 tonnes un coût de 190 millions de F CFA.

- Hypothèse 2. Le producteur n'effectue pas de travail de tri et livre toute sa récolte en tout venant. Nous avons admis le prix de 32 F qui assure un surprix important par rapport à l'arachide d'huilerie (base 72/73) justifié par les techniques spéciales nécessaires pour l'obtention d'un produit de qualité. Le coût pour 5 000 tonnes s'élève à 160 millions de F CFA.

#### 3.2. - Utilités

La force motrice serait fournie et facturée par l'huilerie ; pour une capacité de 5 000 tonnes le coût serait de 1,8 millions de F CFA environ.

En ce qui concerne les quantités d'eau utilisées, on peut se baser sur une consommation maximale de 1 litre d'eau par kilo d'arachide. En fait, la consommation peut être réduite par recyclage. Au tarif le plus élevé le montant des dépenses serait de  $5\ 000\ m^3 \times 70\ F\ CFA = 350\ 000\ F\ CFA$ . En fait, si l'usine est en bordure de fleuve, par exemple, le coût de la consommation devient négligeable.

#### 3.3. - Personnel

Le personnel comprend :

- 1 directeur d'usine, qui est un ingénieur de production et le seul expatrié
- 1 chef d'atelier, qui peut remplacer le directeur en son absence et qui joue également le rôle de chef d'équipe
- 2 employés : un comptable (7° catégorie) et un secrétaire (6° catégorie)



- 1 mécanicien (4 à 5ème catégorie)
- 1 électricien (4 à 5ème catégorie)
- 1 responsable des réceptions (contremaître) faisant partie de l'huilerie qui en fait pour une période de 5 mois travaillera en heures supplémentaires à l'unité de conditionnement de l'arachide de bouche.
- 4 ouvriers africains (3° ou 4° catégorie) qui surveilleront notamment le triage
- des journaliers : - dans l'hypothèse 1, ces journaliers seront employés pendant 100 jours calendaires, soit approximativement 5 mois et devront trier les coques pour l'exportation (trilage après lavage en complément du triage paysan) et les graines issues du décorticage. Ces conditions nécessitent l'emploi de 800 journaliers, 8 heures par jour ou de deux groupes de 400 journaliers travaillant en 2 x 8 heures par jour, ou enfin de 1 600 femmes, 4 heures par jour. La formule adoptée dépendra bien évidemment des conditions locales en offre de main d'oeuvre, une solution mixte pouvant être adoptée.
  - dans l'hypothèse 2 il n'y a pas de triage et lavage des coques mais seulement le triage des graines issues du décorticage. La main d'oeuvre journalière est réduite à 600 journaliers dans les mêmes conditions d'emploi que précédemment.

Les coûts en milliers de F CFA par an pour l'entreprise ont été calculés d'après les salaires pratiqués dans l'industrie. Ces coûts s'entendent charges patronales incluses (y compris les avantages spécifiques pour l'expatrié) pour une semaine de 40 heures et 250 jours ouvrables par an.

Catégories  Professionnelles	Nombre de personnes	Coût pour l'entreprise	
		par personne et par mois (en F CFA)	par catégorie et par an (en milliers F CFA)
<u>Personnel de direction et d'encadrement</u>			
Directeur	1	-	6.000
Chef d'atelier	1	120.000	1.440
Contremaître (1)	1	-	33,75 (2)
Comptable	1	49.000	588
Secrétaire	1	36.000	432
Total			8.493,75
<u>Personnel de Production</u>		<u>en F CFA/heure</u>	
Mécanicien	1	120	230,4 (3)
Electricien	1	120	230,4 (3)
Ouvriers			
- 3° catégorie	2	90	345,6 (3)
- 4° catégorie	2	110	422,4 (3)
Journaliers			
- hypothèse 1	800	62	39 680,0 (4)
- hypothèse 2	600	62	29 760,0 (4)
Total			
- hypothèse 1			40 908,8
- hypothèse 2			30 988,8
Total général			
- hypothèse 1			49 402,55
- hypothèse 2			39 482,55

(1) 1 semaine heures supplémentaires à 50 %

(2) pour la durée de la campagne (100 jours)

(3) 40 heures x 48 semaines

(4) 8 heures x 100 jours

### 3.4 - Autres fournitures

Les prix de la sacherie pour l'exportation est environ 2 F CFA au kilo graines et 3 Francs au kg coques logées, ce qui nous donne 7,850 millions de F CFA dans le cas de l'hypothèse 1 et 4, 5 millions de F CFA pour l'hypothèse 2.

Le coût des fournitures diverses, dont les produits chimiques, a été estimé forfaitairement à 400.000 F CFA.

### 3.5 - Frais de transport

Le coût de la commercialisation et du transport à l'usine des arachides est de l'ordre de 4 à 6 F le kilo, en fonction du nombre de points de collecte et de leur distance à l'usine. On a admis un montant des dépenses de 5 F le kilo, soit 25 millions de F CFA.

4 - CALCUL DE RENTABILITE PREVISIONNELLE

4.1 - Investissements et amortissements

(en milliers de F CFA)

	Hypothèse 1	Hypothèse 2
<u>Immobilisations matérielles</u>		
- Bâtiments et magasins de stockage	26.300	26.300
- Matériel de production	22.700	22.000
- Equipement de bureaux	1.500	1.500
- Matériel de transport	784	784
<b>Total</b>	<b>51.284</b>	<b>50.584</b>
<u>Autres frais d'investissements</u>		
- Frais de constitution (3 % des immobilisations)	1.539	1.518
- Stock de rechange (10 % du matériel de production)	2.270	2.200
- Frais de formation du personnel (1)	51	51
- Fonds de roulement (2)	76.000	64.000
<b>Total</b>	<b>79.860</b>	<b>67.769</b>
<u>Amortissement linéaire annuel</u>		
- Bâtiment (en 20 ans)	1.315	1.315
- Matériel de production (en 10 ans)	1.135	1.100
- Equipement de bureaux (en 5 ans)	300	300
- Matériel de transport (en 3 ans)	261	261
<b>Total</b>	<b>3.011</b>	<b>2.976</b>

(1) 1 semaine de salaire du Chef d'atelier, du mécanicien, de l'électricien et des 4 ouvriers.

(2) Evalué au stockage de 2 000 tonnes d'arachide.

	Hypothèse 1	Hypothèse 2
4.2 - <u>Chiffre d'affaires</u> (en milliers de F CFA)	339.000	279.750
4.3 - <u>Frais d'exploitation</u> (en milliers de F CFA)		
- <u>Coûts directs de production</u>		
- Matières premières	190.000	160.000
- Utilités	2.150	2.150
- Autres fournitures	8.250	4.900
- Salaires (personnel de production) arrondi à	40.909	30.989
- Frais de transport	25.000	25.000
Total	266.309	223.039
- <u>Marge brute</u>		
- en milliers de F CFA	72.691	56.711
- en pourcentage du C.A.	21,4 %	20,2 %
- <u>Charges de structure</u> (en milliers de F CFA)		
- Appointements et salaires du personnel de direction et d'encadrement, arrondi à	8.494	8.494
- Loyer du terrain	500	500
- Frais d'administration (20 % des charges de personnel)	9.880	7.896
- Entretien (1 % des bâtiments et 6 % du matériel de production)	1.625	1.583
- 10 % des "autres frais d'investissement"	7.986	6.777
- Amortissement	3.011	2.976
Total	31.496	28.226
- <u>Total des frais annuels</u> (hors charges financières, hors taxes et hors rémuné- ration du capital)	297.805	251.265
4.4 - <u>Résultat d'exploitation probable</u> (à 100 % d'activité, avant rémunération des capitaux)		
- en milliers de F CFA	41.195	28.485
- en pourcentage du C.A.	12,2 %	10,2 %

Les calculs portés dans le tableau montrent que la marge brute est relativement faible, ce qui s'explique par un coût élevé de la matière première et des charges salariales importantes.

Dans le cadre de cette étude, il n'est pas possible de cerner ce que seraient dans une exploitation réelle les frais financiers proprement dits. Ceux-là sont fonction de la structure financière de l'entreprise, comme des taux d'intérêts pouvant être obtenus.

Il est néanmoins utile d'approcher l'incidence que peut avoir sur les conditions d'exploitation la nécessité de rémunérer les capitaux engagés, fussent-ils propres ou empruntés. On essayera en conséquence de déterminer l'ordre d'importance des capitaux qui devraient être mobilisés pour chaque cas, en présentant pour chacun un bilan schématique établi comme il est indiqué plus loin.

Les charges de rémunération du capital à prévoir ont été calculées au taux de 8 % à appliquer à la somme des capitaux propres et des emprunts.

Le bilan schématique est construit selon les conventions suivantes :

- le ratio du fonds de roulement au fonds propre : 1
- le ratio de trésorerie est de l'ordre de 1
- les stocks sont ceux donnés précédemment
- le crédit à la clientèle est de 3 mois
- le crédit des fournisseurs est de 1,5 mois
- les immobilisations sont celles indiqués précédemment.

Les bilans pour l'hypothèse 1 et l'hypothèse 2 s'établissent comme ci-après (en millions de F CFA) :

	Hypothèse 1		Hypothèse 2	
	Actif	Passif	Actif	Passif
Immobilisations	51,3		50,6	
Stocks	76,0		64,0	
Clients	84,8		69,9	
Capital propre		51,3		50,6
Dettes à moyen et long termes		76,0		64,0
Fournisseurs		24,8		20,6
Dettes à court terme		60,0		49,3
	_____	_____	_____	_____
Total	212,1	212,1	184,5	184,5

on obtient ainsi (en milliers de F CFA) :

	Hypothèse 1	Hypothèse 2
- rémunération des capitaux à prévoir	14 984	13 112
- total des frais annuels, hors taxes, hors charges financières	312 789	264 377
- résultat d'exploitation probable à 100 % d'activité, après rémunération des capitaux		
- en milliers de F CFA	26 211	15 373
- en pourcentage du C.A.	7,7 %	5,5 %

Les perspectives de rentabilité d'un atelier de conditionnement d'arachide de bouche dans un EAMA apparaissent relativement bonnes dans le cadre de nos calculs. Cette rentabilité s'explique par une fabrication où les rendements sont élevés (production d'arachides en coques et ou en graines) et la valeur ajoutée est importante. Une telle unité de production permet en outre de payer au producteur un prix satisfaisant.

Entre le stade sortie usine et le stade CAF interviennent les frais suivants :

- transport usine à port d'embarquement et frais d'embarquement
- taxes et droits de sortie
- frêt, assurance, surveillance, courtage, agios

Les frais varient selon le pays, la proximité du port d'embarquement etc...

A titre d'exemple ils sont estimés pour le Sénégal en 1972 à :

	<u>coques</u>	<u>graines</u>
- usine à embarquement .....	1,0	1,0
- droits de sorties, taxes .....	4,3	5,5
- FOB à CAF .....	13,0	5,5
total	<u>18,3</u>	<u>12,0</u>

Ce qui représente au kg coque entrée usine environ :

hypothèse 1 (exportation coques et graines bouche) 10 F CFA

hypothèse 2 (exportation graines seulement) ..... 5,5 F CFA



## CONCLUSION

### 1 - L'OFFRE DES EAMA ET LES POSSIBILITES D'EXPORTATION

La consommation mondiale d'arachide de bouche, soit 550.000 tonnes environ en 1972-1973, ne représente que 22 % des échanges mondiaux d'arachide. La part des EAMA dans ces échanges se situe à 20.000 tonnes, soit guère plus de 7,5 %. Les exportations d'arachide de bouche des EAMA correspondent à 2,2 % de leurs exportations totales d'arachide et 1 % seulement de leur production. Le pourcentage exporté en arachide de bouche par les états associés est donc dix fois inférieur au pourcentage moyen des échanges internationaux.

Trois EAMA, Madagascar, le Niger et le Sénégal exportent des arachides de bouche.

Madagascar produit des arachides principalement de type Valencia ; tandis que la production augmente régulièrement, les exportations d'arachide de bouche en coques diminuent et ne sont plus actuellement que de 3 500 à 4 000 tonnes. La déficience de l'encadrement technique serait responsable de cette chute.

Le Niger est, avec le Sénégal, le seul EAMA où un travail de recherche et de sélection de variété d'arachides de bouche ait été réalisé. Actuellement est à l'étude l'extension de cette culture afin d'atteindre un objectif de 20 000 tonnes d'arachides de bouche exportées.

Au Sénégal les exportations d'arachide en graine pour la consommation de bouche à partir du tri des arachides pour huileries ont cessé ; la récolte est destinée en priorité à la fabrication d'huile, d'autant que la sécheresse de ces dernières années n'a pas permis l'utilisation de la totalité du potentiel industriel.

En revanche, la culture spécialisée de l'arachide de bouche est développée dans la région de Kaolack et l'on espère porter les superficies cultivées à 20 000 hectares en 1975 qui produiraient 25 000 tonnes pour être traitées en vue de l'exportation.

Ces trois pays pourraient exporter 35 000 tonnes d'arachides décortiquées en 1976 ce qui ne représenterait que 15 % du marché européen actuel qu'on peut

présumer devoir encore s'élargir.

Une telle production pourrait donc, si sa qualité correspond à la demande, trouver aisément des débouchés sur le marché européen et ne devrait pas peser de façon sensible sur les cours, compte tenu du faible pourcentage que représenterait cette production par rapport au marché mondial qui, s'il poursuit la même progression, absorbera quelque 160 000 tonnes de plus qu'en 1972. En fait les EAMA peuvent prendre une place plus importante dans ce marché et les producteurs d'arachide d'huilerie (Sénégal, Niger, Mali) semblent bien placés pour cela.

## 2 - INTERET DE LA PRODUCTION D'ARACHIDE DE BOUCHE

L'arachide de bouche se vend à un prix rémunérateur sur le marché mondial et permet un prix d'achat producteur plus élevé que celui de l'arachide pour huilerie pour une productivité et des frais cultureux comparables.

La valeur ajoutée par le conditionnement en arachide de bouche est supérieure à celle ajoutée par la transformation en huilerie. Le conditionnement exige notamment une main d'oeuvre importante et les effets induits sur l'économie sont donc élevés.

L'arachide de bouche constitue une diversification des cultures pour les pays qui n'ont souvent que l'arachide d'huilerie comme culture de rente.

Les impératifs de qualité nécessitant une technicité plus élevée de la part du producteur, elle permet de former celui-ci à des techniques plus évoluées dont bénéficient les autres cultures de l'exploitation et en particulier l'arachide d'huilerie.

Toutefois la qualité finale des produits exportés dépend des soins apportés à chaque stade : la culture, la collecte et le transport, le traitement industriel. Il est donc essentiel qu'à chacun de ces stades la qualité soit maintenue à un niveau élevé.

## 3 - LES CONDITIONS POSSIBLES DE FONCTIONNEMENT D'UN ATELIER DE CONDITIONNEMENT D'ARACHIDE DE BOUCHE

L'examen de ces conditions montre l'intérêt à traiter l'arachide de bouche sur les lieux de production, comme d'ailleurs les pays producteurs tendent à le faire.

En dépit de la faible capacité de production retenue (5 000 tonnes) les hypothèses retenues présentent une rentabilité équivalente à celle de l'industrie européenne (1).

Compte-tenu de ces caractéristiques, l'unité industrielle doit être reliée à une décortiquerie ou à une huilerie, ce qui permet d'accroître la rentabilité par le prêt de certains personnels, et leur occupation sur une plus longue période.

Compte-tenu des plans de développement de la culture de l'arachide de bouche des pays exportateurs, il serait d'ailleurs préférable d'envisager l'extension de l'unité de conditionnement à 10 000 - 15 000 tonnes ce qui en accroîterait la rentabilité.

Il reste que cette extension ne peut être décidée que lorsque l'extension des cultures sera réalisée et ainsi l'approvisionnement de l'usine assuré.

Enfin, seule la valorisation poussée, pour une partie de la récolte, jusqu'au stade du grillage et du salage permettrait de créer un atelier de conditionnement indépendant par exemple d'une huilerie. Cela nécessite, en outre, que l'usine de conditionnement dispose, sur les marchés étrangers d'une filière commerciale, assumant l'écoulement de la production.

D'ailleurs, nous n'avons pas retenu cette solution, la rentabilité de l'opération dépendant des possibilités d'importation temporaire d'autres fruits secs, en vue d'élargir la gamme des produits offerts. Or cette possibilité d'importation temporaire a déjà été refusée à une société de conditionnement de l'arachide de bouche implantée dans un état associé.

---

(1) Depuis que cette étude a été réalisée, il s'est produit une augmentation considérable des cours des arachides de bouche, au cours des premiers mois de 1974 (les Natal atteignent 400 FF le quintal, les Nigéria 375) ; il en résulte que la rentabilité d'une unité de conditionnement d'arachides de bouche en est considérablement accrue.



FRUITS EXOTIQUES DIVERS



S O M M A I R E

CHAMP DE L'ETUDE .....	467
<u>PREMIERE PARTIE : LA DEMANDE EN PREPARATIONS DE FRUITS EXOTIQUES DIVERS</u>	470
1. Les conditions et les exigences de commercialisation .....	470
2. Les produits commercialisés .....	472
3. Conclusion.....	477
<u>DEUXIEME PARTIE : LES RESSOURCES EN FRUITS EXOTIQUES DIVERS DES E.A.M.A.</u>	478
CHAPITRE 1 : LES PRINCIPALES CARACTERISTIQUES DES FRUITIERS EXOTIQUES ..	478
CHAPITRE 2 : LES PLANTATIONS DE FRUITIERS EXOTIQUES DANS LES E.A.M.A....	483
Cameroun .....	483
Côte d'Ivoire .....	485
Haute-Volta .....	488
Madagascar .....	492
Sénégal .....	501
Togo .....	506
Pays d'Afrique Centrale .....	507
<u>TROISIEME PARTIE : LES POSSIBILITES D'INDUSTRIALISATION POUR LES E.A.M.A</u>	510
CHAPITRE 1 : LES PERSPECTIVES A COURT, MOYEN ET LONG TERMES .....	510
1. Perspectives à court terme .....	510
2. Perspectives à moyen et long termes .....	513
CHAPITRE 2 : PROJET DE CREATION D'UNE USINE PILOTE POLYVALENTE POUR LA TRANSFORMATION DES FRUITS TROPICAUX .....	516
1. Définition des objectifs .....	516
2. Organisation des fabrications .....	519
3. Choix de la région d'implantation du projet .....	526
4. Installations industrielles .....	528
5. Matériels et équipements .....	530
6. Besoins en personnel.....	535
7. Produits consommables .....	538
8. Frais de transport .....	546
9. Prévision de stocks .....	547
10. Chiffre d'affaires prévisionnel .....	550
11. Calcul de rentabilité prévisionnelle .....	552
12. Conclusion .....	555
CONCLUSION.....	558

CHAMP DE L'ETUDE

Les fruits exotiques divers sont loin de représenter l'importance économique des fruits tropicaux traditionnels que nous avons étudié précédemment. Il n'en demeure pas moins que certains, grâce à leurs qualités gustatives, peuvent prétendre à une demande certaine à l'exportation, soit en frais, soit transformés.

Ce sont principalement la goyave, la grenadille, le litchi, la mangue, le mangoustan et la papaye.

Comme on l'indique ci-après, à l'exportation ces fruits ont une vocation particulière à être consommés soit frais soit transformés :

Fruits	Vocation principale à l'exportation	Vocation principale sur le marché africain (local)	Autres possibilités à l'exportation
Goyave	gelée, pâte de fruits	fruit frais nectars	{ nectar, fruits au sirop, confitures et gelées
Grenadille	pulpe, jus (1)	fruit frais et jus(1)	-
Litchi	fruits au sirop fruit frais surgelé	fruit frais	-
Mangue	fruit frais	fruit frais	"chutneys", tranches au sirop, pulpe jus et nectars
Mangoustan	fruit frais	fruit frais	-
Papaye pour latex	papaïne	-	pulpe, fruits confits, jus (1)
Papaye Solo	fruit frais	fruit frais	nectar, tranches ou dés au sirop, dés confits.

(1) Simples ou sous forme de cocktails



Le grand nombre de préparations à base de fruits tropicaux divers peut être classé en trois grands groupes selon leur nature :

- confitures, marmelades et gelées, pâte de fruit
- fruits au sirop,
- jus de fruits, sirops et nectars ; pulpe

En fonction de leur utilisation, ces préparations peuvent être prêtes à consommer ou être employées par l'industrie alimentaire en vue de leur incorporation dans d'autres produits, d'une transformation ultérieure ou plus simplement être conditionnées pour la vente au détail.

Les produits prêts à consommer sont susceptibles d'être produits dans les E.A.M.A., mais le développement industriel doit s'envisager avec prudence. En effet :

- la demande de ces produits est faible et peu évolutive, d'autant que les prix de vente au détail en Europe sont supérieurs à ceux des préparations des fruits exotiques plus classiques et des autres fruits des pays tempérés. Il faudrait donc pouvoir vendre à des niveaux de prix voisins.
- certaines matières intermédiaires, nécessaires à la fabrication - sucre, emballages (carton, fer-blanc) - et qui pesant fortement sur la structure du prix de revient sont produites à des conditions parfois plus défavorables dans certains E.A.M.A. que dans d'autres pays producteurs concurrents.

Il résulte de cette situation, spécialement de la faiblesse de la demande d'une part, de l'insuffisance de l'offre des E.A.M.A. d'autre part, qu'un développement industriel à court et moyen terme en vue de la valorisation de ces fruits divers ne permet pas d'envisager une production à grande échelle avec des coûts de revient semblables à ceux des autres préparations de fruits exotiques. Il faut cependant souligner que le cas des litchis au sirop pourrait faire exception et ce cas sera plus particulièrement étudié.

Au total, nous avons préféré orienter cette étude sur les produits à retransformer.

Les produits à retransformer présentent pour les E.A.M.A. un intérêt certain, bien que le marché de ces produits reste à créer (mis à part les conserves de mangues en saumure pour chutneys et la papaine qui constitue d'ailleurs un cas particulier). Nous estimons que la fabrication et l'exportation de produits semi-élaborés constituent un excellent point de départ à un développement industriel plus poussé, mais aussi à plus long terme, en direction de produits prêts à consommer.

En effet, ces produits étant vendus à l'industrie alimentaire européenne, peuvent s'accommoder d'un conditionnement et d'une présentation plus sommaire, tout en étant de qualité ; la promotion de ces préparations serait assurée lors de la commercialisation des produits qui les incorporent (boissons, yaourts, pâtisserie, macédoines de fruits, confitures de mélange de fruits ...). Ainsi, les coûts importants de certains postes de fabrication et de la distribution se trouvent minimisés, ce qui permet un démarrage industriel moyennant un financement plus réduit, donc plus accessible à des capitaux africains, et des risques industriels et financiers plus acceptables. Ce type d'industrialisation permet en outre de créer rapidement des unités de production polyvalentes (c'est-à-dire utilisant plusieurs fruits pour aboutir à une gamme de préparations) de petite taille, particulièrement bien adaptées à une offre en fruits, actuellement insuffisante et économiquement non rentable pour l'approvisionnement d'une unité de production spécialisée (comme dans le cas de l'ananas par exemple).

Dans ce mode d'industrialisation, la difficulté principale pour les E.A.M.A. sera, néanmoins, de satisfaire à un niveau de prix de production qui justifie pour l'industrie européenne l'intérêt de la promotion de l'emploi de ces préparations.

Nous aborderons plus en détail ces problèmes dans l'étude des possibilités et des conditions d'industrialisation.

PREMIERE PARTIE : LA DEMANDE EN PREPARATIONS DE FRUITS EXOTIQUES DIVERS.

En raison de la parution récente d'une étude du Centre du Commerce International CNUCED/GATT sur "le marché de certaines préparations de fruits exotiques au Royaume-Uni, en République Fédérale d'Allemagne, en Suisse et aux Pays-Bas", Genève 1971, il n'était pas utile, ni sans doute souhaitable, de refaire une telle étude de marché. Il nous a paru cependant important de résumer ici les principales conclusions auxquelles ont abouti les auteurs.

1 - LES CONDITIONS ET LES EXIGENCES DE COMMERCIALISATION

1.1. Acceptabilité : Les produits très prisés sur les lieux de production ne sont pas nécessairement bien accueillis sur les marchés d'exportation. Les goûts diffèrent profondément ; par exemple, les produits très sucrés appréciés dans de nombreux pays en voie de développement le sont beaucoup moins dans les pays européens.

1.2. Circuits de distribution : La vente au détail de la plupart des préparations de fruits exotiques se fait dans les supermarchés des principaux grands magasins et dans de petits magasins d'épicerie fine. En général, les exploitants de ces magasins n'importent pas directement mais s'approvisionnent auprès d'importateurs spécialisés.

1.3. Prix : Les préparations de fruits exotiques sont en général offertes à des prix nettement plus élevés que les préparations de fruits de production industrielle comme les ananas, les pêches et les poires en boîte. Si on peut faire valoir que la question de prix est souvent secondaire car la demande est plus ou moins inélastique, il n'en demeure pas moins que de fortes réductions de prix sont nécessaires pour attirer un grand nombre de consommateurs nouveaux.

1.4. Produits : les produits qui paraissent offrir les meilleures perspectives sont les fruits au sirop, tandis que les jus, nectars, confitures et gelées de fruits exotiques ne seraient acceptés que plus difficilement, compte tenu des conditions actuelles de prix, de qualité et de quantités disponibles.

1.5. Présentation des produits : les importateurs européens sont fréquemment obligés de refuser les offres parce que la présentation des produits ne convient pas à une commercialisation moderne par libre-service, mode de distribution le plus fréquent. Les étiquettes doivent être au goût du jour, colorées, attrayantes, ornées de grandes images illustrant le fruit et mettant en évidence ses propriétés et sa qualité particulière de produit d'exportation. Pour les fruits au sirop, on emploie de plus en plus les récipients en verre. Ce type de conditionnement résoud aussi le problème du stockage lorsque le contenu est consommé par petites quantités.

1.6. Promotion des ventes : étant donné que les préparations de fruits exotiques sont peu connues du public, une action de promotion est indispensable pour que leur vente au détail prenne une certaine extension. L'exportateur, au début tout au moins, ne peut guère compter sur une participation financière de son partenaire européen pour cette promotion. L'exportateur ne devrait pas lancer de campagne de promotion avant d'avoir organisé la distribution de ses produits. Pour que les montants investis dans la promotion soient d'un bon rapport, il faut au préalable réaliser des études approfondies, des enquêtes sur les consommateurs et des tests de marketing pour choisir les produits susceptibles d'être bien accueillis et les supports de publicité sur lesquels s'appuiera l'action de promotion.

1.7. Qualité : il ne faut offrir au consommateur européen que des produits de qualité. La présence de produits de conservation et de colorants chimiques, même si elle est conforme aux tests réglementaires, peut ralentir considérablement les ventes.

1.8. Offre : une part importante des préparations de fruits exotiques mis en vente en Europe provient de pays développés (Afrique du Sud et Etats-Unis) ; il semblerait donc qu'il y ait là l'occasion pour les pays en voie de développement d'élargir leur place. Des livraisons irrégulières, désordonnées ou dans des délais fantaisistes compromettraient la création d'un marché européen croissant (ou au moins stable) pour les préparations de fruits exotiques.

Au total, l'énoncé de ces principales conclusions montre les difficultés auxquelles on se heurte, lorsqu'on envisage, à moyen terme, le développement d'une offre en préparations de fruits exotiques de type "prêt à consommer". Nous envisagerons ce type de développement pour le long terme, à la suite d'une industrialisation à court et moyen terme en produits intermédiaires plus particulièrement destinés à la retransformation.

## 2 - LES PRODUITS COMMERCIALISES.

### 2.1. Goyave

Le fruit se consomme frais ou transformé, surtout sous forme de marmelade ou de gelée, de nectar, de pâte de fruits, ou de fruits au sirop. L'Afrique du Sud est le principal fournisseur des marchés européens en goyave au sirop. L'Europe consomme par an environ 1.000 tonnes de goyaves transformées, la part du Royaume-Uni représentant 60 %.

### 2.2. Grenadille

La grenadille est un fruit intéressant pour son jus. Avant consommation celui-ci doit être dilué et sucré ; le plus souvent il est mélangé à d'autres jus de fruit.

Très sensible aux températures élevées, le jus pur est soit pasteurisé, soit surgelé. Cette dernière technique a de plus en plus la faveur des industries européennes.

La consommation européenne serait de l'ordre de 400 à 600 tonnes. Une part importante des importations passe par l'intermédiaire de Passi A.G., Rothrist, Suisse, qui bien qu'approvisionnée par ses filiales du Kenya et de l'Angola, recherche de nouveaux exportateurs de jus.

D'après cette société, le jus de grenadille peut être employé par l'industrie alimentaire dans un grand nombre de préparations.

- Boissons

- Boissons gazeuses et non gazeuses simples et mélangées
- Nectars
- Jus de grenadille mélangé à d'autres jus de fruits (orange, pamplemousse, pomme, etc ...)
- Sirops pour boissons familiales et pour complément dans la préparation des desserts

- Confitures et gelées

- Confitures et gelées, à la grenadille ou aux fruits mélangés
- Addition de jus de grenadille pour renforcer la saveur d'autres confitures

- Conserves : Salade de fruits contenant du jus de grenadille

- Autres produits

- produits laitiers, yaourts, lait parfumé, crèmes glacées
- Pâtisseries et sucreries
- Garnitures pour bonbons, chocolats

L'Australie, Ceylan, le Kenya, l'Afrique du Sud et les Etats-Unis (Hawaï) sont les principaux producteurs.

### 2.3. Litchi

Les propriétés et le goût, très aromatique, du fruit se retrouvent à peu près intacts dans les conserves au sirop. Les litchis en boîte ont trouvé un débouché assez important en Europe (1 500 tonnes sur le marché britannique). Les principaux utilisateurs sont les restaurants qui servent de la cuisine chinoise.

Les fournisseurs sont la Chine continentale, Hong Kong et Taïwan. Depuis quelques temps aucun de ces pays n'est en mesure de répondre à la demande. Les prix du produit exporté par la Chine continentale sont hautement concurrentiels mais il existe de bonnes possibilités de vente pour d'autres pays.

#### 2.4. Mangue

Les principales préparations de mangues importées en Europe sont :

- les mangues conservées dans la saumure , destinées à la fabrication de "chutneys", sorte de condiment épicé de qualité supérieure. Près de 400 tonnes de ce produit sont importées de l'Inde et de la Jamaïque par le Royaume Uni.

- les tranches de mangue au sirop, dont l'importation augmente lentement et qui proviennent d'une douzaine de pays dont notamment l'Inde et l'Afrique du Sud.

- la pulpe de mangue, dont 150 tonnes environ sont importées annuellement par le Royaume Uni; l'Inde est actuellement l'unique fournisseur.

#### 2.5. Papaye

##### - Papaye solo

La papaye, comme la mangue, est surtout consommée fraîche. Transformée, elle est généralement utilisée sous forme de nectar, de tranches ou de dés au sirop. Ce fruit entre fréquemment dans la composition de cocktails de fruits tropicaux comme nous le verrons plus loin.

Les préparations de papaye ne trouvent que peu de débouchés en Europe (environ 125 tonnes sur le marché britannique). Les nectars produits aux Etats-Unis (Hawaï, Floride) et en Colombie n'ont qu'une demande jusqu'ici négligeable.

##### - Papaye à latex

On extrait de certaines variétés de papayes la papaïne, diastase hydrolysante qui assure la dissolution et la peptonisation de la viande et des albuminoïdes (d'où parfois son nom de pepsine végétale).

La papaine, ou suc de papayer, est constituée par le latex desséché, obtenu après incision ou piqûres des fruits du papayer un peu avant maturité. Le latex peut être séché soit au soleil, soit au four (1).

La papaine est principalement utilisée pour :

- l'attendrissement des viandes qui est réalisé, ou par aspersion après abattage ou par injection à l'animal avant l'abattage (procédé Proten surtout utilisé aux Etats-Unis);
- la clarification de la bière : la papaine empêche la formation de troubles dus à des réactions protéiniques; c'est l'utilisation la plus importante quantitativement;
- l'extraction des protéines de viande et de poisson (notamment dans l'alimentation animale).

Parmi les autres industries utilisatrices, on peut citer :

- Pharmacie (médicaments pour insuffisances gastriques et duodénales)
- Tannerie (époilage des peaux)
- Industrie textile (récupération ou traitement de la laine, ensimage de la soie)
- Malterie (amélioration des rendements)
- Caoutchouc (traitement du latex destiné au moulage)
- Aliments du bétail (prédigestion des tourteaux d'oléagineux)
- Bactériologie (préparation de milieux de culture).

Les principaux pays producteurs sont : l'Afrique de l'Est (Kenya, Ouganda, Tanzanie, le Kenya intervenant d'ailleurs pour très peu), Ceylan, le Zaïre. Les autres producteurs (Inde, Somalie, Samoa, Afrique du Sud) peuvent être négligés.

---

(1) Le procédé choisi est d'une grande importance pour la qualité du produit qui dépend de la couleur et de l'activité protéolytique de la papaine. La papaine séchée au soleil est partiellement oxydée, ce qui réduit son activité et lui confère une couleur brune. Ce procédé a, en outre, l'inconvénient de favoriser la présence d'impuretés (insectes, poussières, etc ...). Par contre, la papaine séchée au four a une couleur blanche, en général une activité protéolytique qui n'est pas diminuée et son prix est plus élevé que celui de la papaine brune.



Les principaux pays utilisateurs sont les Etats-Unis, les pays de la C.E.E. et le Japon.

Le marché de la papaïne est très fluctuant; au cours des quinze à vingt années dernières les quantités vendues ont oscillé de 150 à 400 tonnes par an.

Le marché est en développement grâce à l'emploi de papaïne dans la fabrication de protéines pour l'alimentation animale. On peut d'ailleurs prévoir à plus ou moins brève échéance une utilisation de cette protéine dans l'alimentation humaine.

Les prix de vente du latex sec sont rémunérateurs, quoique susceptibles de fortes variations en fonction de la qualité du produit, c'est-à-dire de son pouvoir protéolytique exprimé en unités tyrosine (U.T.). Pour un produit de bonne qualité (800 U.T.), le prix de vente espéré en 1973 serait de l'ordre de 90 FF/kg, pour un produit de qualité inférieure (160 U.T.) le prix ne devrait pas excéder 20 FF/kg.

Il est certain que dans les conditions actuelles l'offre ne satisfait pas la demande.

#### 2.6. Cocktails ou salades de fruits tropicaux

La salade de fruits tropicaux que produit par exemple l'Afrique du Sud se compose de papayes, d'oranges, d'ananas, de cerises et parfois de bananes, conservés dans du jus de grenadille.

Le Royaume Uni est le principal consommateur européen de ce type de préparation dont il importe chaque année près de 1 000 tonnes. L'Australie et l'Afrique du Sud sont pratiquement les seuls fournisseurs, ce dernier pays exportant la quasi-totalité de sa production.

3 - CONCLUSION

Le marché européen pour les préparations de fruits exotiques est un marché étroit et limité. Même au Royaume Uni, qui présente, et de loin, la plus forte demande en Europe, les ventes annuelles au stade du détail n'excèdent pas 4 000 tonnes, avec prédominance des litchis au sirop et des salades de fruits tropicaux.

DEUXIEME PARTIE : LES RESSOURCES EN FRUITS EXOTIQUES DIVERS DES E.A.M.A.

Préalablement à l'examen des ressources en "fruitiers exotiques" de chaque E.A.M.A, il nous a paru utile de donner quelques informations générales sur les arbres fruitiers concernés.

CHAPITRE 1 : LES PRINCIPALES CARACTERISTIQUES DES FRUITIERS EXOTIQUES.

1 - Goyavier

Le goyavier (*Psidium guajaval*) arbre à feuilles persistantes dont la taille peut aller jusqu'à 6 mètres, est originaire d'Amérique centrale et d'Amérique du Sud. Sa culture est répandue dans tous les pays tropicaux et semi-tropicaux, particulièrement en Inde, en Afrique du Sud, aux Etats-Unis (Floride, Californie et Hawaï) ainsi que dans les pays méditerranéens.

Le fruit, la goyave, est jaune, en forme de poire et à chair jaunâtre, rougeâtre ou blanchâtre ; son goût aigre-doux est prononcé. La goyave est particulièrement riche en vitamine C, elle se consomme à l'état frais ou transformée surtout sous forme de gelée, de nectar ou de pâte de fruit. La feuille de goyavier est utilisée pour l'industrie pharmaceutique, elle sert à la fabrication d'un remède contre les maladies de l'estomac et de l'intestin.

2 - Grenadille ou Passiflore

La grenadille, également dénommée passiflore, fruit de la passion, maracuja est une plante originaire d'Amérique du Sud. Actuellement les principaux pays producteurs qui commercialisent le fruit sont l'Australie, Hawaï, l'Afrique du Sud, le Kenya, la Nouvelle Guinée, Taïwan et les Iles Fidji.

Il existe environ 400 espèces de passiflore dont plusieurs produisent un fruit comestible. La passiflore peut être considérée sous les climats tempérés comme une plante ornementale.

Cependant une seule espèce, la Passiflora edulis, est cultivée de façon plus ou moins systématique. Il en existe deux variétés comestibles :

- La variété à peau rouge : la *Passiflora edulis*, Sims,
- La variété à peau jaune : la *Passiflora edulis*, var. *Flavicarpa*.

On considère généralement que la variété à peau rouge est meilleure et plus résistante aux maladies, mais on obtient de meilleurs rendements à l'hectare avec la variété à peau jaune. Pour cette raison cette dernière est plus répandue dans les pays producteurs.

La grenadille vit trois ans environ. Elle commence à fleurir neuf mois après avoir été plantée. Le fruit est mûr 70 à 77 jours après la pollinisation. Celui-ci est ovale ou rond, il mesure 3 à 10 cm de long et pèse environ 30 g. Il contient des pépins noirs entourés de chair et de jus. Le jus a un goût fort, caractéristique. Sa teneur en acide est élevée et n'est dépassée que par celle du jus de citron. Le jus est trop acide pour être consommé directement et il faut y ajouter au préalable du sucre et de l'eau pour le rendre consommable.

### 3 - Lychee ou Litchi

Le lychee, dont le nom botanique est lichi chinensis ou lichi sinensis, est originaire d'Indochine et de Thaïlande. Les principales régions de culture sont la Chine Continentale, la République de Chine, l'Afrique du Sud et Madagascar.

L'arbre haut de 9 mètres environ, est assez rustique et s'accommode d'une culture extensive mais la récolte n'atteint des proportions appréciables que lorsque l'arbre est âgé de sept à neuf ans ; elle est alors en moyenne de 100 à 120 kg par arbre.

Le fruit pousse en grappes de deux à trente fruits. D'un diamètre normal de 2,5 cm, d'une longueur de 4 à 5 cm, le fruit possède une écorce rouge ou orange couverte de tubercules. Fine et cassante, cette écorce rappelle une coquille d'oeuf. La pulpe blanche, presque transparente, entoure un noyau brun unique. Son goût est doux sans être écoeurant, légèrement acide et très aromatique.

#### 4 - Manguier

Le Manguier (Mangifera indica L) est avec l'avocardier un des arbres fruitiers les plus rustiques : il peut pousser à l'état subspontané et s'accommoder de techniques culturales assez extensives.

La mangue est l'un des fruits dont la culture est la plus répandue dans les régions tropicales et subtropicales. La principale région de culture, est l'Inde où plus de 1000 variétés sont cultivées. La production de ce pays est estimée à 7 millions de tonnes, dont 2,5 millions de tonnes en variétés de table (mangues greffées).

Parmi les autres régions de culture importantes figurent le Brésil, la Chine (continentale), le Pakistan et la République Arabe Unie.

Le manguier est un arbre à feuilles persistantes de 15 à 20 mètres de hauteur. La fructification commence normalement au bout de 8-10 ans après la plantation, toutefois il existe des variétés plus précoces.

Les fruits les plus petits ne sont guère plus gros que des prunes, mais il en existe dont le poids peut dépasser 2 kg. Chaque fruit contient un seul gros noyau. La teneur en acide ascorbique (Vitamine C) varie largement et atteint en moyenne 60 mg pour 100 g, soit à peu près celle d'un pamplemousse. Le fruit mûr a une pulpe douce, juteuse de couleur jaune ou orange. La chair en est parfois fibreuse et résineuse, mais les variétés gréffées présentent moins de fibres et ont une saveur délicate.

#### 5- Mangoustanier

Le mangoustanier (*garcinia mangostana* L.) est originaire des Indes Orientales et il n'a guère été cultivé jusqu'à présent loin de son pays d'origine.

La baie est ronde et a la dimension d'une petite orange aplatie à la base. L'écorce est rouge et la partie interne du fruit comprend de cinq à huit quartiers blancs contenant une substance délicieuse qui a l'aspect d'une gelée, douce sans être écoeurante, légèrement aigre, aromatique et riche en saveur.

#### 6 - Papayer

Le papayer (*carica papyan* L.) est un arbre originaire d'Amérique centrale ou de Malaisie, répandu par la culture dans la plupart des régions tropicales, en particulier à Ceylan, en Afrique orientale et équatoriale, en Amérique du Sud, aux Antilles, en Australie ainsi qu'aux Philippines.

Les principaux pays producteurs sont Cuba, l'Australie et Hawaï.

Le papayer est une plante à croissance rapide, de 3 à 10 mètres de haut. Le fruit est une baie à pulpe orangée plus ou moins proche du jaune ou du rouge selon les variétés, son poids peut atteindre jusqu'à 6 kilos. Les graines logées dans une cavité intérieure assez accentuée sont noires et enrobées d'une pulpe gélatineuse. Extérieurement la peau est douce, de couleur allant du jaune verdâtre au jaune franc.

Les fruits apparaissent sur le tronc groupés sous le panache des feuilles. Il faut distinguer les variétés utilisées pour la production de papaine comme Red Panama des variétés cultivées pour leurs fruits comme la Solo et la variété Honey Dew.

Le papayer végète particulièrement bien sous les climats chauds (22 à 26°C) à pluviométrie abondante et bien répartie (1 800 à 2 000 mm). En saison sèche les cultures intensives nécessitent une irrigation d'appoint de 120 à 150 mm/mois. Le papayer est sensible au vent. Dans certains E.A.M.A. (Côte-d'Ivoire, Cameroun) les variétés sélectionnées, telle la SOLO, ne posent pas encore de gros problèmes sanitaires par suite de leur récente introduction.

La récolte a lieu 9 à 10 mois après la plantation ; le fruit fragile, exige pour son exportation en frais un conditionnement soigné et un transport par avion. Les rendements à l'hectare peuvent atteindre 40 à 60 T sur 3 ans. Le fruit surtout consommé frais est apprécié dans son habitat naturel en raison de ses propriétés diététiques particulières.

## CHAPITRE 2 : LES PLANTATIONS DE FRUITIERS EXOTIQUES DANS LES E.A.M.A

### CAMEROUN

Le Cameroun est l'un des EAMA qui offre le plus de possibilités pour le développement des fruitiers exotiques (papayer, goyavier, grenadille). Il n'y a cependant aucune production fruitière organisée, la récolte provient de fruits cueillis sur les arbres entourant les cases africaines.

#### 1 - Les Plantations

##### 1.1 - Goyavier

Il existe au Cameroun un peuplement naturel de goyaviers d'environ 300 hectares, situé à Niabang dans la région de N'Kongsamba. La densité trop grande des arbres ne permet pas une exploitation rationnelle. Toutefois, après éclaircie des arbres, il pourrait être intéressant d'envisager une utilisation industrielle, car, bien que les fruits soient petits et contiennent de nombreux pépins, ils sont très parfumés.

##### 1.2 - Grenadille

La grenadille est souvent considérée comme une mauvaise herbe qui dans certaines régions pousse partout ; la grenadille est une liane qui prend fréquemment pour support des arbres dont elle a tendance à étouffer la végétation. L'intérêt récent qui lui est porté est dû au fait que les jus et en particulier les cocktails de jus utilisant la grenadille comme ingrédient sont excellents. Des essais de comportement sont actuellement entrepris au Cameroun à la station IFAC de Nyombé. La difficulté principale à résoudre pour les cultures intensives de grenadilles est de trouver à des conditions économiques un support suffisamment solide, en effet, le prix de revient de ce support est élevé ; il varie de 3 000 à 8 000 FF par hectare suivant le type choisi (bois, poteaux de béton...).



### 1.3 - Papayer

La papaye Solo, qui est une des variétés les plus aptes à la commercialisation, a été introduite et diffusée chez les planteurs locaux à partir de 1964. Le papayer Solo a surtout fait l'objet d'études sur la fertilisation. L'azote et la potasse améliorent de façon très significative les rendements à l'hectare comme indiqué ci-dessous :

Parcelle témoin sans engrais .....	11 tonnes/hect.
Parcelle avec fumure d'azote et de potasse ....	42 tonnes/hect.

Ces résultats permettent d'envisager l'installation de plantations de type industriel.

## 2 - Les Possibilités Fruitières au Cameroun

Trois régions sont favorables aux plantations fruitières :

### 2.1 - Le Département du Mungo

Les régions de Nyombé, N'Kongsamba, Niabang, Melong, sont favorables à la plupart des cultures fruitières tropicales (goyave, papaye, grenadille, ananas, banane ...). Actuellement, seuls la banane et, dans une plus faible mesure, l'ananas sont cultivés pour l'exportation en frais.

### 2.2 - Zone de M'Bandjock

Cette région, très favorable à la culture industrielle de l'ananas, avait été sélectionnée par la société américaine Dôle C° pour créer un complexe agro-industriel de production d'ananas en conserve.

### 2.3 - Zone de Bafia

Les régions de Bafia, Goura, N'T Hui sont favorables aux cultures d'agrumes, de mangues, de goyaves, de papayes. Malheureusement, cette zone est enclavée et son développement est lié à la construction d'un pont et d'une infrastructure routière.

## COTE D'IVOIRE

Il existe en Côte d'Ivoire quelques plantations de "fruitiers divers" (mangues, papayes, grenadilles) à but commercial.

Les conditions agro-climatiques favorables confèrent à ce pays de grandes possibilités d'accroître le cas échéant la production de fruits exotiques sous réserve de débouchés favorables.

### 1 - Grenadille

La grenadille pousse facilement dans les régions Centre et Sud du pays. Outre la plantation expérimentale de la station de recherche IFAC à Azaguié qui s'étend sur 0,5 hectare, il existe une plantation commerciale de 20 hectares, située à Tiassalé ; cette plantation appartient à la société SAFCO dont l'activité principale est la transformation de l'ananas. La SAFCO transforme la récolte de grenadille en jus qui est consommé, soit dilué et sucré, soit sous forme de cocktail en mélange avec du jus d'ananas (commercialisé en France).

L'étroitesse de la production de cocktail Ananas-Passiflore de la SAFCO et le prix de revient (en particulier le coût de plantation) encore trop élevé par rapport à la concurrence des autres jus rendent difficile la commercialisation de ce produit d'excellente qualité.

### 2 - Manguier

Les manguiers sont très répandus en Côte d'Ivoire surtout dans les régions du centre et du nord. La plus grande partie de la production est issue d'arbres non greffés (mangottiers), et une partie est vendue sur le marché ivoirien par les circuits commerciaux traditionnels. Les fruits appelés mangots n'ont pas la qualité requise pour l'exportation en frais ou transformés en raison de leur goût particulier qui rappelle celui de la térébenthine.

Dans les départements du Nord de la Côte d'Ivoire, on remarque la présence de vergers organisés, où les arbres greffés sont régulièrement entretenus et produisent des fruits d'excellente qualité. Malheureusement, l'inadaptation des circuits commerciaux ne permet d'envisager l'exportation vers l'Europe que d'une faible partie de ces fruits. Ces mangues pourraient être transformées industriellement mais leur qualité leur confère plutôt une vocation de fruits frais pour la consommation locale ou pour l'exportation ce qui serait plus rémunérateur.

Dans les départements du Centre, il existe des vergers de manguiers greffés ; c'est le cas du verger de Yamoussokro ; d'une superficie de 600 hectares, ce verger entrera progressivement en production au cours des prochaines années. Les fruits produits sous le climat assez humide de cette région n'ont pas la qualité requise pour l'exportation ; leur destination privilégiée sera l'industrie. Des procédés de transformation existent pour la mangue mais le goût très particulier des produits obtenus leur confère un marché des plus réduits. Dans la perspective de la création d'une industrie de transformation de la mangue dans la région Centre de la Côte d'Ivoire, il y aurait semble-t-il intérêt à tenter de mettre au point, dans un organisme de recherche alimentaire comme l'ITIPAT d'Abidjan, un procédé industriel de transformation qui permettrait d'obtenir un produit (confiture, gelée, crème, pulpe, fruit au sirop, jus, ...) dont le goût soit bien accepté sur le marché ivoirien et si possible à l'extérieur.

La transformation des mangots pourrait également faire l'objet d'une étude pour la mise au point d'un produit de transformation qui soit bien accepté sur le marché.

Toutefois, il semble difficile compte tenu de la qualité proposée actuellement pour les produits de transformation de la mangue d'envisager la création de débouchés importants sur le marché européen ; les perspectives d'élargissement du marché européen pour les fruits frais sont plus favorables, surtout dans des pays comme la France et la Grande-Bretagne, où les populations africaines, indo-pakistanaïses et antillaises sont importantes.

Dans ces mêmes pays, le nombre des européens ayant résidé dans les pays tropicaux est sensiblement plus élevé que dans les autres pays d'Europe. Ils connaissent et apprécient les fruits tropicaux et représentent un marché qui ne peut que s'élargir avec le développement du tourisme en Afrique.

Toutefois, la grande régularité des propositions commerciales des pays producteurs, liée au suivi de la qualité et du prix des fruits proposés, sont les principaux éléments qui entrent en ligne de compte pour l'établissement de circuits commerciaux réguliers avec les pays européens consommateurs.

### 3 - Mangoustaniers

Le mangoustanier pousse bien en zone forestière de Côte d'Ivoire mais cet arbre, qui végète particulièrement bien dans les bas-fonds, est difficile à exploiter. La station IFAC d'Azaguié possède 5 hectares de mangoustaniers ; dans les conditions climatiques de cette région (Abidjan), les arbres végètent une dizaine d'années avant de fructifier et leur production varie de 0,1 à 5 tonnes suivant les années.

### 4 - Papayer

Le papayer pousse bien en Côte d'Ivoire surtout dans les régions les plus arrosées de la basse Côte et du Centre. La consommation de la papaye est surtout locale, mais il existe une plantation qui exporte une partie de sa production en Europe. Environ 10 hectares de papayers (variété Solo) seraient cultivés pour l'exportation. Compte tenu d'un rendement probable de 20 tonnes à l'hectare exportables, la quantité réellement exportée serait d'environ 200 tonnes. Une partie de la production de cette plantation est commercialisée sur le marché local.

HAUTE - VOLTA

1 - Goyavier

Le goyavier commun ou *Psidium guajava* L. (myrtacées) est assez répandu en Haute-Volta. On le rencontre dans la plupart des jardins et plantations. En zone centrale et dans le nord-est du pays, le goyavier ne se rencontre que dans les jardins établis dans des endroits frais, mais dans l'ouest du pays il pousse parfaitement en culture sèche.

Le goyavier produit de juillet à octobre suivant les régions. La goyave, fruit riche en vitamine C, permet des utilisations industrielles telles la fabrication de jus, de gelée, et de pâte de fruit. De telles utilisations ne peuvent guère s'envisager que de façon très artisanale, pour le marché local, compte tenu de la grande dispersion de la production.

2 - Manguier

2.1 - Localisation

Le manguier est une espèce fruitière très répandue dans toute la Haute-Volta. On le rencontre même dans les secteurs déshérités du Nord-Est.

D'après une estimation datant de 1967, il y avait 500 000 arbres pour l'ensemble du pays. La production était alors estimée à 50 000 tonnes avec un accroissement prévu de 50 000 tonnes pour les années suivantes avec l'entrée en production de jeunes plantations.

Les quatre cinquièmes de la récolte sont produits dans le sud-ouest du pays, d'avril à juin.

2.2 - Commercialisation

En période de pleine production, la commercialisation des mangues est difficile et certains planteurs déclarent perdre plus de 50 % de leur récolte faute de débouchés. L'organisation des circuits de distribution permettrait de réduire ces pertes.

Les plantations de manguiers sont constituées seulement de quelques variétés : Gouverneur, Julie, Divine. L'introduction de variétés nouvelles permettrait d'étaler la période de production et d'assurer une meilleure commercialisation des récoltes, en évitant l'engorgement des marchés.

La Haute-Volta expédie chaque année quelques dizaines de tonnes vers l'Europe (108 tonnes en 1972 en France, 97 en 1971) où la consommation s'accroît de façon lente mais régulière.

### 3 - Papayer

Le papayer est présent dans beaucoup de jardins, mais il ne constitue jamais de plantations proprement dites. Des variétés sélectionnées ont été introduites, mais elles ont perdu leur pureté en se croisant par pollinisation naturelle entre elles et avec les génotypes introduits précédemment. Il en est résulté des types locaux à caractères plus ou moins intéressants au point de vue commercial : grosseur et forme du fruit, couleur de la chair, saveur, etc ...

### 4 - Fruits de cueillette

Comme dans d'autres E.A.M.A., un grand nombre de fruits sont cueillis en brousse et consommés par les populations de Haute-Volta. Ces fruits ne peuvent guère servir pour une utilisation industrielle, mais jouent un rôle important d'appoint dans la ration alimentaire des populations. Les principaux fruits de cueillette sont les suivants :

Fruits de Cueillette en Haute-Volta

Désignation de l'arbre	Appellations
<i>Adansonia digitata</i> L.	Baobab dont le fruit est appelé en Afrique Occidentale Pain de singe et Tega en Moré (langue des Mossis)
<i>Afrormosia laxiflora</i> Harms	Kolo
<i>Anona sénégalensis</i> Pers	En Moré, l'arbre est appelé Barkoudi et le fruit Baratama
<i>Balanites aegyptiaca</i> Del	Le fruit est appelé datte amère, Guébéré en Dori, Tannf en Peul, Tilguéléga en Moré
<i>Blighia sapida</i> Koenig (ou <i>cupania sapida</i> )	Le fruit est la pomme d'Aki, appelée Finsan à Bobo-Dioulasso et en pays Lobi
<i>Borassus ethiopum</i> Mart	Ronier appelé Cébé en Dioula et Gouanga en Moré
<i>Detarium microcarpum</i> Guill et Perr	Tambacounda en Bambara et Kagedega en Moré
<i>Diospyros mespiliformis</i> Hochst	Gara ou Ganka en Moré, Soum-Soum en Dioula
<i>Hyphaena Thebaïca</i> Mart	Le Doum ; Galaïgue en Peul
<i>Landolphia sénégalensis</i>	Liane Goïne ; Zabra en Dioula ; Ouedgha, Zandre, Kouka en Moré
<i>Lanea acida</i> A. Rich	Bembé en Bambara ; Boukinédélégué en Dioula ; Sambitoulgha en Moré

Fruits de cueillette en Haute-Volta (suite)

Désignation de l'arbre	Appellations
Sclerocarga birrea Hochst	Ede en Peul ; Nobga en Moré ; Kounan en Dioula ; Une boisson fermentée avec les fruits est appelée Kounangui par les Dioulas
Tamarindus indica L. (1)	Tamarinier ; Pousso en Moré ; Toumi en Dioula
Ziziphus jujuba Lam	Jujubier ; Mouhoulouga en Moré

(1) Le Tamarinier est connu pour l'utilisation domestique et industrielle des gousses (sirop, pâte, boissons gazeuses, boissons fermentées, etc...) . Cet arbre se reproduit facilement par graine, mais sa croissance est lente.



MADAGASCAR

1 - Litchi

1.1 - Production

Le litchi est une culture traditionnelle à Madagascar, mais il n'existe pas de plantation industrielle, mais des groupements relativement importants dans les régions de Brickaville et Fénériver et dans l'ensemble tout le long de la Côte Est. Les litchis sont exploités sous forme de plantations villageoises ou de cultures de case. On note également la présence de litchis dans les régions de Diego-Suarez et d'Ambanja. En définitive, cette structure est intéressante du point de vue industriel, car bien que disséminée localement, la production est finalement regroupée régionalement (surtout Brickaville et Fénériver).

L'importance de la production est difficile à déterminer, par suite de l'absence de vergers et les arbres sont disséminés à raison de quelques unités par plantation familiale. Chaque arbre produit de 200 à 300 kg de fruits.

Les estimations de production varient, pour 1971, de 5 000 tonnes à 20 635 tonnes suivant les sources. D'après le service de statistiques du Ministère du Développement Rural, la production aurait évolué comme suit (en tonnes) :

1969 .....	27 525
1970 .....	21 730
1971 .....	20 636

1.2 - Commercialisation

Le litchi est un fruit exotique apprécié en Europe, à l'état frais ou préparé sous forme de conserve.

L'utilisation industrielle du fruit et la commercialisation en frais posent de sérieux problèmes car la période de production n'excède pas 5 à 6 semaines, de fin novembre à début janvier, et la conservation du fruit est difficile à assurer.

#### - Fruits frais

Certaines sociétés se sont intéressées à l'exportation vers l'Europe, ainsi la COMPTACO exporte des fruits exotiques sous forme de colis cadeaux ; cette société prend une part importante dans le commerce d'exportation des litchis frais. Annuellement, une cinquantaine de tonnes est expédiée par avion vers la France au mois de décembre. Ce tonnage est volontairement limité car le marché se sature rapidement.

Une partie de la production est également commercialisée sur le marché local, mais on ne connaît pas les quantités ainsi consommées.

#### - Fruits en conserves

La société CODAL a exporté des conserves de litchis au sirop (1), cette activité a cessé en 1972 pour les raisons suivantes :

- La grande brièveté de la saison de production liée aux difficultés de stockage ne permettent pas d'organiser rationnellement la production de l'usine.
- Malgré leur excellente qualité, les litchis de Madagascar ont une présentation médiocre en conserve : le noyau a tendance à adhérer au fruit, ce qui rend difficile les opérations de dénoyautage.
- Le marché des litchis au sirop est spéculatif en raison de l'étroitesse des volumes commercialisés et de l'irrégularité de la production. Il est difficile de prévoir les volumes que l'on peut placer, car le litchi n'est pas assez connu ni diffusé, malgré son goût qui correspond parfaitement aux habitudes de consommation en Europe (2). Le principal obstacle au développement de ce marché au niveau mondial est l'insuffisance et l'irrégularité de l'offre qui sont liées au petit nombre des régions susceptibles de produire des litchis et à la durée de la saison de production. La Chine exporte un produit de bonne présentation à des prix intéressants et sa concurrence, très variable d'une année sur l'autre suivant les conditions de production, mettait fréquemment en difficulté la production malgache malgré la qualité supérieure de cette dernière.

---

(1) En 1971-1972, la CODAL a vendu environ 25 000 boîtes n° 2 sur le marché français.

(2) Ses propriétés se retrouvent à peu près intactes dans les conserves au sirop.

- Perspectives

L'exportation de litchis frais pourrait être intéressante pour Madagascar. Toutefois, comme nous venons de le voir, cette exportation se heurte à un certain nombre de difficultés. Aussi, il nous semble intéressant d'insister sur une méthode de surgélation récemment mise au point et susceptible d'atténuer ces difficultés (1).

En effet, les exportations par bateau de litchis à destination de la Grande-Bretagne, bien qu'effectuées en containers réfrigérés, ne donnent pas satisfaction; les fruits arrivent dans un état de conservation et de présentation moyen (ce qui d'ailleurs ne semble guère gêner la commercialisation dans ce pays). Or, les autres marchés européens exigent des fruits dont la qualité et la présentation nécessitent un transport rapide, donc par avion, ce qui accroît beaucoup les frais de transport. Grâce à cette méthode de surgélation, les exportations à destination de ces autres marchés européens pourraient emprunter la voie maritime tout en satisfaisant aux impératifs de qualité et la commercialisation pourrait s'étaler sur les trois ou quatre mois d'hiver.

De plus, la généralisation des techniques de surgélation permettrait grâce à l'abaissement du coût de stockage d'envisager une utilisation industrielle (fabrication de litchis au sirop) sur une période plus longue que celle de la récolte proprement dite.

---

(1) Dès la cueillette, les fruits sont plongés dans l'eau à + 2°C, puis acheminés au centre de conditionnement où ils sont placés en sachets plastiques. On surgèle ensuite les sachets à -25° C. A la décongélation, par trempage à 40° C pendant 10 minutes, les fruits conservent leur qualité de couleur et de parfum en l'absence de toute fermentation.

## 2 - Manguier

### 2.1 - Conditions de production

Il n'existe pas de vergers organisés, mais cette culture pourrait être envisagée sur la cote Ouest. Des essais de mise en production réalisés à la station IFAC de Majunga ont permis d'en déceler l'intérêt :

- la production malgache d'octobre à février correspond à la période la plus intéressante pour le marché européen (mois d'hiver),
- deux variétés à petits fruits (1) ont été sélectionnées : la variété rubis (fruits de 200-250 g) et la variété zill (fruit de 400 g).

Les frais de mise en production par hectare s'établissent comme suit (en FM/ha) :

	<u>Montant</u>
première année .....	35 500
deuxième année .....	6 800
troisième année .....	7 500
quatrième année .....	7 500
cinquième année .....	7 500
sixième année .....	7 500

Ces frais incluent la rémunération du travail, le matériel, les engrais et pour la première année l'achat des plants.

---

(1) Les variétés à petits fruits se commercialisent mieux sur les marchés européens que les variétés à gros fruits.

A partir de la première année de production (cinquième année dans les conditions de Majunga), la quantité produite varie suivant la variété cultivée et l'âge des arbres comme l'indique le tableau suivant :

(Production exprimée en kg par arbre et en kg par hectare)(1)

	Production par arbre		Production par hectare	
	Variété rubis	Variété zill	Variété rubis	Variété zill
cinquième année	10	3	10 000	3 000
sixième année	20	12	20 000	12 000

(1) 1 hectare = 100 arbres

Aucun manguiier cultivé à la station IFAC n'est âgé de plus de 6 ans, mais la production augmentera au cours des prochaines années.

## 2.2 - Conditions de vente

### - Marché local

Au marché de Majunga, les mangues ont été vendues au détail 100 FM/kg au cours de la dernière campagne. Un producteur éventuel pourrait vendre 75 FM/kg au détaillant. Ce prix de vente permet d'assurer rapidement la rentabilité des capitaux investis :

		<u>Frais cumulés</u>	en FM Chiffre d'affaires	
			de l'année	cumulé
Variété Rubis	cinquième année	62 800	75 000	75 000
	sixième année	70 300	150 000	225 000
Variété Zill	cinquième année	62 800	30 000	30 000
	sixième année	70 300	120 000	150 000

### - Marché d'exportation

Les mangues produites ont la qualité requise pour l'exportation en frais en Europe et, facteur favorable, il existe à Majunga une piste équipée pour recevoir les avions-cargos (Boeing 707 Cargo, Pélikan) (1).

De surcroît la production de mangues de Majunga d'octobre à février vient à contre-saison des productions des pays d'Afrique de l'Ouest qui tentent actuellement de développer un marché d'exportations de mangues en frais vers l'Europe, ce qui pourrait justifier une étude approfondie de rentabilité à l'exportation.

Cependant, il y a lieu d'envisager avec prudence les calculs de rentabilité prenant appui sur les conditions actuelles du marché. D'une part les coûts en Europe manquent de régularité, d'autre part le marché de la mangue est rapidement saturable et une production importante viendrait modifier notablement les conditions de vente tant sur le marché local qu'à l'exportation.

Bien qu'intéressante, la création d'un verger de manguiers est une opération peu accessible au paysannat, car les capitaux investis ne sont rentabilisés qu'à long terme, 5 et 6 ans dans le cas le plus favorable (station IFAC).

### 2.3 - Conclusion

Pour la Côte Nord-Ouest de Madagascar et plus particulièrement pour la région de Majunga, il semble qu'outre la culture de l'anacardier, celle du manguier (et éventuellement du pomelo pour la production en frais) soit la plus susceptible d'intérêt du point de vue économique.

---

(1) Le coût du transport par fret aérien est actuellement de 150 FM/kg sur ce type d'appareil dans le sens Madagascar-Europe.

### 3 - Autres fruitiers

Beaucoup d'autres espèces fruitières, y compris celles des pays tempérés (pêcher, pommier, poirier...) poussent bien à Madagascar, mais leur culture dispersée et traditionnelle ne présente pas d'intérêt pour une éventuelle industrie d'exportation.

Ces fruits sont généralement présents sur les marchés locaux aux périodes de production et font parfois l'objet d'une transformation de type artisanal pour le marché malgache (Etablissements Laborde Lachaise, Société Codal).

#### 3.1 - Goyavier

Le goyavier, espèce très répandue à Madagascar (arbres de case), possède une bonne fructification.

On trouve sur les marchés la "goyave chine" et la "goyave pomme", qui sont des fruits contenant de nombreux pépins, et possédant peu de pulpe.

#### 3.2 - Grenadille

La grenadille pousse à l'état subspontané sur le versant oriental des hauts plateaux. Elle n'est pas cultivée mais les fruits de cueillette, récoltés à maturité, sont autoconsommés et commercialisés sur le marché local. Il n'est pas possible d'estimer la production, les surfaces et les rendements en l'absence de cultures même traditionnelles.

La station IFAC-Tamatave a procédé à des tests de comportement et de rendement industriels sur la grenadille. Dans les conditions de la station de l'Ivoiline, la grenadille violette qui pousse à l'état subspontané produit environ 5 kg de fruits par plant, alors que la grenadille jaune (variété sélectionnée pour la production) produit 15 kg de fruits par plant. Pour cette même variété, on peut extraire 163 ml de jus par kg de fruit qui, additionnés à 326 ml d'eau sucrée (proportion 2/3-1/3) donne un jus consommable.

La société SOJUVA, localisée à Antsirabé, s'intéresse à la culture de la grenadille pour améliorer la qualité de sa production de jus de pommes. L'utilisation industrielle de la production actuelle de grenadille ne porterait que sur de faibles quantités en regard des surfaces à prospecter.

### 3.3 - Mangoustanier

Le mangoustan est un fruit apprécié et rare. Il existe deux petits vergers d'une vingtaine d'arbres chacun, produisant deux récoltes par an (en décembre-janvier et mai). L'un, près de Tamatave où les arbres sont âgés de 60 ans, l'autre à Brickaville où les arbres ont en moyenne 30 ans. A partir de leur quinzième année, les arbres produisent environ 40 kg de fruits par an.

La très faible production malgache de mangoustans est valorisée par la commercialisation en frais sur le marché local. Des essais d'exportations par avions ont été réalisées en 1971 par les Ets Azoulay à Paris et le détail des frais montre la rentabilité de l'opération :

- Remarques à l'arrivée : fruits petits dans l'ensemble mais très sains ; qualité gustative satisfaisante.
- Comptes de vente : les fruits ont été vendus aux Halles de Rungis au prix suivants : (en FF par kg)

10 cartons à	20
8 cartons à	18
4 cartons à	15

Sur un poids net total de 179,6 kilos le montant des ventes a été de 3 309,20 FF (165.460 FMG), soit en moyenne 18,42 FF le kilo



- Frais intermédiaires (en FMg)

Transport avion Tamatave-Paris (soit par kilo net 184,7 FMg)	33.177
Frais de transit Madagascar	4.813
Frais de transit, commission (8 %), manutention France	19.618,5
	<hr/>
Total frais transport	57.548,5
Emballages	
22 cartons x 130 FMg	2.860
	<hr/>
Total frais intermédiaires	60.408,5
Reste au producteur (rendu aéroport à Madagascar)	105.052

Soit au kilo : 584,9 FMg.

3.4 - Papayer

Il n'existe pas de variété sélectionnée de papayer à Madagascar et la production est issue d'arbres de case ; les fruits vendus sur les marchés sont constitués par du "tout-venant" et la grosseur est synonyme de qualité. Au sud de Tamatave à Mahamoro, on récolte le latex de papaye pour la production de papaine.

SENEGAL

1 - Manguier

Le manguier est l'essence fruitière la plus répandue au Sénégal, tant en surface occupée qu'en tonnage produit, car la mieux adaptée aux conditions climatiques. En outre, elle est peu parasitée, sauf dans la vallée du fleuve (Podor-Matam) où certains arbres subissent de fréquentes attaques de termites.

Le manguier n'est pas "cultivé" au vrai sens du terme, il est plutôt considéré comme un arbre subspontané. Les peuplements de manguiers les plus importants se situent dans le Cap-Vert, la région de Thiès-Tivaourane et la Casamance. Il existe également des groupements d'arbres dans la vallée du Sénégal et à Tambacounda dans les villages.

La plupart des arbres sont de semis (mangottiers) et appartiennent aux variétés "Amélie" (peu productive) et "Divine". Les mangues dites "de Tivaouane" sont particulièrement appréciées malgré leur texture fibreuse, en raison notamment de leur grosseur (1).

La pleine production de mangues se produit seulement pendant deux mois (juin et juillet), ce qui, compte-tenu de l'ampleur de la récolte, crée des problèmes de surproduction saisonniers. Des efforts de recherche sont actuellement entrepris pour sélectionner d'autres variétés plus hâtives ou plus tardives, qui permettraient d'étaler la production d'avril à octobre.

---

(1) Les mangottiers donnent de petits fruits à chair fibreuse dont les populations se contentent, bien que les mangues de grosse taille soient généralement plus appréciées par les Africains (tandis qu'à l'exportation ce sont les petites mangues qui se commercialisent le mieux). Le prix de ces fruits est d'ailleurs très bas (3 fruits pour 5 F cfa, 1 fruit pèse de 100 à 300 g).

L'IFAC a entrepris récemment une opération de surgreffage, mais ne dispose que de peu de moyens, cette opération donne cependant des résultats encourageants quant à l'amélioration de la qualité des mangues. Au cours des trois dernières campagnes, plus de 1000 arbres ont été surgreffés, notamment dans les régions de Thiès et du Cap-Vert, proches de Dakar. On s'efforce d'étendre cette opération dans la région du Sénégal oriental et dans la zone maritime de Niayes à Saint-Louis. Actuellement, l'opération doit porter sur près de 4000 arbres par an. Les fruits obtenus par surgreffage sont de qualité et les variétés les plus connues sont vendues au stade plantation aux environs de 50 F cfa le kilo.

Le verger de manguiers et sa production sont estimés comme indiqué ci-après ; les manguiers gréffés ne représentent pas 5 % de l'ensemble.

	<u>Surface</u> (hectares)	<u>Production</u> (tonnes)
Casamance .....	1 000	10 000
Cap-Vert .....	900	9 000
Thiès-Tivaouane .....	400	4 000
Siné-Saloum .....	150	1 500
Tambacounda .....	10	80
Vallée du Sénégal .....	6	30
Sénégal oriental .....	5	50
Divers .....	30	200
	<hr/>	<hr/>
Total .....	2 500 (★)	24 860

(★) un hectare correspond à 100 arbres.

## 2 - Autres fruitiers

Il n'est pas possible de déterminer l'importance et la production des essences fruitières diverses présentes au Sénégal. Celles-ci sont relativement nombreuses, principalement en Casamance.

### 2.1 - Anones

Les anones observées sont la pomme cannelle, le corrossol et la chérimole. Elles n'existent qu'à quelques exemplaires, autour de Saint-Louis, dans les Niayes, le Cap-Vert et en Casamance.

### 2.2 - Colatier

Le colatier se présente en groupes de un à dix arbres dispersés dans les villages de Casamance depuis le bord de la mer jusqu'à la hauteur de Kolda. Un inventaire actuellement en cours permettra prochainement de fournir des indications utiles quant à l'importance de la production actuelle. Les arbres proviennent probablement de prélèvements sur des lots importés.

### 2.3 - Goyavier

Cette essence fruitière est présente dans de nombreux petits vergers de la vallée du Sénégal, des Niayes, du Cap-Vert, du Siné-Saloum et de Casamance. Très rustique, le goyavier produit de façon presque continue tout au long de l'année. Toutefois, les variétés cultivées produisent des petits fruits, à pépins trop abondants, et peu charnus.

### 2.4 - Grenadilles

Elles ont été observées en Casamance et dans la zone Sébikotane-Sangalkam, en quelques exemplaires. En Casamance, elles montrent une grande vigueur végétative.

### 2.5 - Papayer

Le papayer est présent à raison de quelques pieds dans la plupart des vergers et autour des habitations, dans les régions de Thiès, du Cap-Vert, et en Casamance. L'origine des variétés cultivées n'est pas connue. Les fruits produits bien que de qualité médiocre sont très demandés.

### 2.6 - Sapotillier

Arbre très rare et peu productif, dont les fruits sont appréciés des Sénégalais.

### 2.7 - Fruits de cueillette

Les populations rurales du Sénégal, à l'exception peut-être de celles de Casamance, ne disposent que de quantités réduites de fruits, sauf à la période des mangues. Elles compensent cette carence en procédant à la récolte de nombreux fruits spontanés ou subspontanés, tels que ceux du baobab, du rônier, du darcassou (pomme de cajou et non noix de cajou), made, ditakh, phoenix senegalensis, tamarin, etc... (cf. tableau Haute-Volta).

Cette consommation atteindrait 10 à 15 000 tonnes, soit de 2,5 à 4 kg de fruits par habitant et par an. Cette quantité demeure insuffisante malgré son intérêt nutritionnel. En outre, cette consommation présente un avantage économique certain car elle ne coûte strictement que le temps de cueillette.

### 3 - Conclusion

Dans l'ensemble si les espèces fruitières sont nombreuses aucune n'est actuellement exploitable industriellement pour l'exportation; les mangues non greffées sont les seuls fruits qui seraient disponibles en assez grande quantité à l'époque de la récolte. Toutefois, ces fruits ne sont guère exploitables pour des raisons de qualité. Signalons cependant que des travaux à l'Institut de Technologie Alimentaire sont en cours pour tenter de mettre au point des produits de transformation susceptibles de valoriser au niveau du marché national, la production fruitière sénégalaise.

Des travaux, à l'échelle du laboratoire, ont porté ou portent actuellement sur les produits suivants :

- Transformation de la papaye :

confiture, jus, tranches au sirop, confits

- Transformation du corrossal :

jus, marmelade, nectar.

- Lime, orange, pomelo : jus

- L'ITA a également travaillé sur le fruit du Baobab (pain de singe), la fraise et certains légumes (carotte, patate douce).

- Enfin des travaux sont également en cours sur la pomme cajou, la goyave et la mangue.

TOGO

1 - Manguier

Le manguier est très répandu au Togo. A l'inverse du bananier, cet arbre est surtout présent dans la moitié nord du pays, puis il se raréfie vers le sud par suite des conditions climatiques. Dans l'extrême nord du pays, à partir du Mango, le manguier est le seul arbre fruitier commun avec l'anacardier.

A l'exception des centres agricoles administratifs ainsi que du Monastère de Dzogbégan, la grande majorité des arbres sont issus de semis et non greffés. Malgré l'absence de soins culturaux, les manguiers possèdent un grand développement végétatif et leur croissance est vigoureuse. L'état sanitaire des arbres s'améliore des régions sud plus humides, en remontant vers le nord où la saison sèche est plus marquée.

2 - Papayer

Le papayer est plus abondant dans le sud que dans le nord du Togo. Il existe une plantation de l'ordre de 0,25 hectare au Monastère de Dzogbégan. Dans le reste du pays, les papayers sont à l'état de plants isolés ou groupés par deux ou trois, dans ou près des villages.

Il n'existe pas de variétés sélectionnées, mais seulement une population locale difficile à identifier en types déterminés.

PAYS D'AFRIQUE CENTRALE

1 - Généralités

Les pays d'Afrique Centrale, en particulier le Congo, le Zaïre, le Rwanda et le Burundi de par leurs situations géographiques et écologiques, variées à l'extrême, possèdent de grandes possibilités de développement des fruits exotiques et même des fruits tempérés.

En ce qui concerne les ressources actuelles il n'est toutefois pas possible (ni même utile) de les déterminer avec exactitude. En effet, dans l'ensemble, et lorsqu'ils sont présents, ces fruits poussent à l'état spontané, subsponané ou en culture de case, autrement dit ces cultures présentent une grande dissémination, une qualité hétérogène, les quantités disponibles sont insuffisantes et l'éloignement des lieux d'expédition est souvent grand. Les opérations d'exportation sont de ce fait techniquement difficiles et la rentabilité plus qu'aléatoire.

Il y a cependant lieu de signaler, outre l'exportation annuelle de quelques dizaine de tonnes de mangues fraîches (Congo, Zaïre), la culture en plantations intensives importantes du papayer au Kivu (Zaïre) en vue de l'extraction de la papaine.

2 - Le papayer à latex au Zaïre

Le Kivu, région de Béni, bien qu'enclavé, est une région assez privilégiée où l'on cultive pour l'exportation le papayer et le caféier. Le Kivu comprend 3 zones de cultures :

- La zone de haute altitude (1500 à 3000 mètres).

On y effectue des cultures maraîchères sur terrains plats et la culture du café arabica sur les pentes.



- Les zones de moyenne altitude (800 - 1500 mètres).

Ce sont des zones de savane où se cultivent essentiellement le caféier arabica, la patate douce, des haricots, des bananiers, du maïs, des arachides, des ignames, le manioc, certains autres légumes, enfin le papayer.

- La zone de basse altitude (400 - 800 mètres).

C'est une zone forestière faisant partie de la forêt vierge. Cette zone est très peuplée. Le système cultural est incomplet c'est-à-dire avec une jachère de 1 à 3 ans dès que les rendements sont insuffisants. Les principales cultures sont : le papayer, le caféier robusta, les bananiers (à bière et plantain), le riz, les haricots, le manioc, le maïs, l'arachide et l'igname.

2.1. Plantations . Les plantations de papayer sont situées principalement en zones de moyenne altitude, à une latitude proche de l'équateur (2°N, 2°S).

Les surfaces plantées ont évolué comme suit (en hectares) :

1970 .....	475
1971 .....	655
1972 .....	847

En 1972 on a estimé à 560 hectares les surfaces en production, le solde, soit 187 hectares, est constitué par les jeunes plantations non encore en production.

A la suite de difficultés rencontrées avec les quelques grosses plantations individuelles (européennes et africaines), dont certaines exportaient clandestinement à meilleur prix une partie de leur récolte en Ouganda, le gouvernement a nationalisé en 1973 l'ensemble de la production et a créé des coopératives.

Un hectare de papayer produit en moyenne 750 kilos de latex frais.

Ce rendement assez faible tient :

- à l'absence de fumure,
- à l'absence de sélection clonale : les variétés sélectionnées sont devenues rares par suite d'une pollinisation non contrôlée,
- aux fortes chaleurs qui gênent la pollinisation,
- aux problèmes parasitaires qui sont graves ; la lutte phytosanitaire n'est pas entreprise car jugée trop difficile et onéreuse.

## 2.2. - La transformation du latex

La Société ENRA assure le séchage du latex frais en latex sec(1). Le latex sec, également appelé papaïne CFA, est le produit commercialisé. Toutefois, il ne s'agit pas du produit fini, car pour obtenir la papaïne pure un affinage est nécessaire. Cette opération est réalisée en Belgique.

La production de latex sec (concentré, filtré, atomisé) a évolué comme suit (en tonnes) :

<u>1969</u>	<u>1970</u>	<u>1972</u>
140	122	125

Après affinage, la production de papaïne pure correspond à environ le cinquième des tonnages précités.

Après extraction du latex, les fruits lacérés sont utilisés comme provende pour l'alimentation des animaux.

Grâce à cette production, le Zaïre figure parmi les principaux producteurs mondiaux de latex sec avec le Tanganyika, l'Ouganda, Ceylan, l'Inde, Somoa et l'Union Sud-Africaine.

---

(1) 750 kilos de latex frais fournissent 150 kilos de latex sec.

### TROISIEME PARTIE : LES POSSIBILITES D'INDUSTRIALISATION POUR LES EAMA.

Dans un premier chapitre nous examinerons les possibilités d'industrialisation à court terme d'une part et à moyen et long terme d'autre part. Dans le deuxième chapitre nous tenterons de sensibiliser le lecteur aux conditions qui devraient assurer la rentabilité d'une unité industrielle dont la production n'est non pas fondée sur tel ou tel type de fruits exotiques divers, mais sur une gamme de ces produits, cette gamme pouvant même inclure des fruits plus traditionnels, tels que l'ananas, la banane, les agrumes.

#### CHAPITRE 1 : LES PERSPECTIVES A COURT, MOYEN ET LONG TERMES

##### 1 - PERSPECTIVES A COURT TERME

L'examen de la situation actuelle de l'offre des EAMA en fruitiers exotiques divers montre qu'à proprement parler, il n'existe pas de disponibilités en fruits frais pour une industrie de transformation, notamment si la production est destinée à l'exportation.

A court terme, l'intérêt principal des fruits exotiques, étudiés ici, réside dans les possibilités d'exportation en frais ; c'est d'ailleurs une des voies explorées par le Cameroun et la Côte d'Ivoire en ce qui concerne la papaye, par exemple.

Il est donc très difficile d'envisager l'extension de la production des quelques petites usines de transformation, d'un type plus artisanal qu'industriel, qui travaillent actuellement pour le marché local. (Cameroun, Madagascar).

Deux produits font néanmoins exception, il s'agit des litchis au sirop à Madagascar et du latex sec pour papaïne au Zaïre. La production des premiers, arrêtée en 1972, pourrait être reprise moyennant certaines conditions et celle du latex pourrait être améliorée en vue d'accroître les rendements, comme nous allons l'examiner maintenant.

### 1.1. Litchis

Bien que présent dans d'autres EAMA (Zaïre), l'aire privilégiée de développement du litchi se situe sur la côte Est de Madagascar.

Dans cette région l'exploitation du litchi peut s'envisager à l'échelle industrielle du fait d'une assez forte concentration des plantations et de la bonne qualité de la production.

Toutefois, l'échec enregistré à Madagascar pour les exportations de litchis au sirop montre qu'il ne suffit pas d'organiser une production sur place, mais qu'il est aussi important de veiller à assurer une promotion commerciale.

Ainsi - et cela est également valable pour les autres productions - il est indispensable de disposer d'une présence active sur le marché européen. Cette présence peut se traduire par des accords soit avec les groupes de l'industrie alimentaire présents en Europe (ventes de demi-produits tels que pulpes stérilisées), soit avec les sociétés de distribution (produits prêts à consommer). Ces accords peuvent être passés soit de façon indépendante soit en coopération avec d'autres producteurs africains.

Un des objectifs de ces accords sera de coordonner les ventes au niveau de l'ensemble des marchés européens. En effet, chaque pays membre, même chaque région de la CEE possède des caractéristiques, des habitudes de consommation spécifiques dont la connaissance permet de déterminer les opérations promotionnelles les mieux adaptées. Ainsi, on entreprendra de préférence une opération d'exportation en frais sur le marché français et une vente de fruits au sirop sur le marché britannique.

Finalement, compte tenu des possibilités certaines de production à Madagascar, il apparaît nécessaire d'analyser de façon approfondie les causes de l'échec des exportations de litchis au sirop, de façon à établir les conditions impératives à respecter en vue d'une éventuelle reprise des activités, en incluant également l'étude de nouvelles techniques, telle que la surgélation, comme on en a fait mention dans le paragraphe consacré à l'offre en fruits de Madagascar.

## 1.2. - Papayer à latex

Le papayer à latex est présent en culture industrielle au Zaïre (Kivu) et ce pays figure parmi les principaux producteurs mondiaux de latex sec dont on extrait la papaïne.

Comme on l'a vu, ce produit dispose d'un marché relativement étroit à caractère spéculatif. Toutefois, la demande paraît susceptible de s'accroître en raison du développement de l'emploi de la papaïne dans la fabrication de protéines, notamment pour les farines de poisson.

En dépit des fluctuations annuelles du marché, la culture du papayer à latex est rémunératrice, même comparée aux autres cultures d'exportation comme le caféier robusta et le caféier arabica.

En effet, 1 kilo de latex frais est vendu 40 K (1), soit pour un hectare, en moyenne :

$$750 \times 40 = 30.000 \text{ K, soit } 300 \text{ Z ou } 3.000 \text{ F.F.}$$

Au Kivu on estime que un hectare de caféier robusta rapporte 80 Z et un hectare de caféier arabica 100 à 110 Z.

La culture du papayer apparaît donc d'autant plus intéressante que l'entretien d'un hectare de plantation exige 381 journées de travail par an, contre 405 et 693 journées respectivement pour le caféier robusta et le caféier arabica.

La rémunération serait encore plus élevée si une certaine rationalité était introduite dans les méthodes culturales afin d'augmenter les rendements à l'hectare.

On peut donc envisager un développement de l'offre dans la mesure des possibilités d'extension des cultures principalement au Kivu.

---

(1) 1 Zaïre = 1 Z = 100 Makutas = 2 dollars U.S  
1 Makouta = 1 K

## 2 - PERSPECTIVES A MOYEN ET LONG TERMES

L'industrialisation à moyen et long terme se justifie en raison d'une part de l'existence de régions prédisposées écologiquement à la culture des fruitiers exotiques ; d'autre part du fait que quelques fruits exotiques et leurs produits de transformation, de par leur qualité et leur goût, ont des marchés potentiels à l'exportation qui peuvent être développés bien que l'étude de la demande montre qu'il n'existe à l'heure actuelle qu'un marché étroit pour les produits prêts à consommer. D'ailleurs, la faiblesse, voire la quasi-absence de marché, pour certains produits n'est pas nécessairement imputable à leur manque d'intérêt auprès du consommateur ; cette situation est plus fréquemment le fait d'une méconnaissance du produit, liée à une pénurie relative de l'offre.

Cette pénurie gêne une promotion commerciale suivie, notamment par des tests de marché, en raison de l'irrégularité des approvisionnements. Elle se traduit aussi par le manque d'homogénéité de la production agricole qui se répercute sur la qualité des produits transformés ; le coût de transformation est élevé parce que l'on ne peut dépasser le stade semi-artisanal et que l'approvisionnement en fruits frais non effectué dans des conditions rentables revient cher.

Les possibilités d'industrialisation passent donc obligatoirement par la création de plantations de fruitiers divers en culture intensive. Une formule peut être la création d'un petit bloc industriel, à proximité immédiate de l'unité industrielle de transformation, et des plantations villageoises satellites ; le bloc industriel devant servir de modèle et de champ d'expérimentation, en même temps qu'il assurera le premier approvisionnement en fruits frais de l'usine, à des conditions qui permettent d'assurer la rentabilité de la production.

En fonction de l'aptitude écologique des sites choisis, on développera la culture de la gamme la plus appropriée d'arbres fruitiers divers. L'intérêt, pour l'usine, de traiter différents fruits dont la production est bien répartie tout au long de l'année, est de permettre un échelonnement de la production industrielle, donc une utilisation continue du matériel et un amortissement plus rapide.

Bien entendu, dans le cas d'une telle opération polyvalente, on a également la possibilité - et même grand intérêt - à utiliser également d'autres fruits tropicaux (ananas, banane, agrumes), notamment dans les pays où l'offre de ces produits existe, ce qui permet d'étoffer la gamme de production et de mieux rentabiliser le matériel.

Ainsi, apparaît une nouvelle possibilité de valorisation des fruits tropicaux. A côté des opérations agro-industrielles spécialisées (ananas en conserve, huiles essentielles, transformation de la banane, noix de cajou, arachide de bouche), le PAMA ont l'opportunité de développer une agro-industrie polyvalente. Ce développement devrait même pouvoir s'envisager en tenant compte d'opérations d'exportation de fruits frais, de la rentabilisation de l'activité proprement agricole par la création de cultures fruitières et/ou légumières intercalaires. D'ailleurs, et bien que cela sorte du cadre de notre étude, on pourrait concevoir que l'usine entreprenne également la production de conserves de légumes.

En ce qui concerne l'unité industrielle, celle-ci sera proche, au moins dans son principe, du modèle formosan, à savoir :

- investissement de taille moyenne
- matériel de production simple, afin d'avoir recours en abondance à la main d'oeuvre locale, et aussi polyvalent que possible afin de permettre le traitement de plusieurs fruits.

La production sera orientée, pour l'essentiel, vers les produits semi-ouvrés (conditionnés en demi-gros) destinés à l'industrie alimentaire européenne et que celle-ci incorporera dans d'autres préparations. Dans cette perspective, la réalisation indispensable d'accords, avec cette industrie supposera une politique de prix appropriée.

A plus long terme, l'objectif principal pourrait être une fabrication de produits prêts à consommer. De toute façon, atteindre ces objectifs, plus ou moins rapprochés, oblige à une production de qualité. Il faut donc que l'industrie se donne progressivement les moyens de mettre au point des produits appropriés aux marchés extérieurs, c'est-à-dire mette en place une activité de recherche et développement.

On doit l'y aider par des financements appropriés et l'aide d'organismes spécialisés d'ailleurs déjà en place dans la plupart des états associés.

Nous nous proposons maintenant de présenter les conditions qui, à moyen terme, devraient assurer la rentabilité d'une telle opération polyvalente.



CHAPITRE 2 : PROJET DE CREATION D'UNE USINE PILOTE POLYVALENTE POUR LA TRANSFORMATION DES FRUITS TROPICAUX (1)

1 - DEFINITION DES OBJECTIFS

Les objectifs à atteindre se situent sur trois plans : les matières premières, les produits finis, l'utilisation de la main d'oeuvre locale.

1.1. Matières premières

Les matières premières sont de deux sortes :

- d'une part des fruits à transformer,
- d'autre part du latex de papayer à sécher.

Parmi les espèces fruitières dont le traitement à l'usine a été envisagé, certaines sont déjà cultivées dans quelques EAMA tandis que d'autres devront faire l'objet d'une introduction ou d'un développement de leur culture.

Il sera judicieux d'utiliser au mieux les espèces fruitières déjà cultivées, notamment les écarts de tri des variétés destinées à l'exportation (ananas, banane en Côte d'Ivoire et au Cameroun, bananes à Madagascar et en Somalie). Les fruits issus des cultures de case et des peuplements spontanés et subsponnés pourront également être recueillis, au moins dans un premier temps. Toutefois, pour cet approvisionnement - là où la récolte d'un fruit de qualité appropriée est possible, ce qui est rarement le cas - il faudra s'assurer que la collecte peut être effectuée dans des conditions normales de rentabilité et surtout que le prix d'achat convenu, sous forme de contrat, avec l'agriculteur, ne soit révisable qu'au terme du contrat. La récolte de ces peuplements spontanés nous paraît envisageable principalement au Cameroun pour la goyave et à Madagascar pour le litchi et la grenadille.

---

(1) D'après une étude technique originale réalisée par l'IFAC.

Dans le choix des espèces sont intervenus aussi bien la volonté d'utiliser au mieux les fruits existants que le désir de répondre aux besoins actuels ou potentiels des marchés, en tenant le plus grand compte des conditions climatiques, écologiques et humaines, des zones aptes à être retenues pour l'implantation du projet.

Si le choix a été limité volontairement à huit espèces fruitières, afin de ne pas compliquer inutilement l'étude, il est évident que la conception même de l'usine, en unité pilote polyvalente et le choix du matériel permettront très facilement de traiter éventuellement d'autres fruits dont l'exploitation serait jugée intéressante ou nécessaire, à quelque moment que ce soit.

Dans cette première étape les productions choisies sont les suivantes :

- |           |               |
|-----------|---------------|
| - Mangues | - Papayes     |
| - Goyaves | - Pomélos     |
| - Oranges | - Ananas      |
| - Bananes | - Grenadilles |

### 1.2. Produits finis

Il n'était pas souhaitable, au moment de la définition des objectifs, d'envisager une gamme très étendue de produits, pour des raisons bien compréhensibles :

- simplification des lignes de fabrication,
- qualification de la main d'oeuvre,
- prospection des marchés.

Le choix s'est donc porté sur des produits peu élaborés, susceptibles de trouver des débouchés assurés sur les marchés extérieurs et aptes à satisfaire des besoins locaux, notamment ceux des collectivités.

Il reste entendu cependant qu'il sera toujours possible, grâce aux options prises, d'infléchir la production, si le besoin s'en fait sentir, vers des produits plus élaborés ou plus précisément définis.

Les lignes principales de ce projet sont les suivantes :

- Fabrication de confitures, avec possibilité de diversification :

- fruits au sirop,
- macédoines de fruits,
- marmelades de fruits,
- pâtes de fruits.

- Fabrication de pulpes stabilisées

- pulpes dépectinisées,
- pulpes stérilisées,
- pulpes surgelées.

Ces pulpes étant essentiellement destinées aux industries de boissons, confiturerie, confiserie, biscuiterie, produits diététiques et aliments pour enfants.

- Fabrication de fruits confits

Il s'agit uniquement de dés de papaye confits destinés à la biscuiterie et à la confiserie.

La demande pour de tels produits est actuellement de plusieurs milliers de tonnes.

- Fabrication de jus concentrés

L'évolution récente de la législation sur les jus de fruits et, notamment, sur les jus de fruits reconstitués à partir de jus concentrés a fortement influencé le marché de ces jus concentrés surtout pour les jus de fruits d'origine tropicale pour lesquels les frais de transport représentent un lourd handicap.

La fabrication de jus concentrés, avec les possibilités offertes par le matériel retenu pour l'usine pilote, peut très facilement être diversifiée :

- fabrication de jus et nectars surgelés,
  - fabrication de boissons,
  - fabrication de jus ou nectars pasteurisés.
- Séchage de latex de papayer pour extraction de la papaine

### 1.3. Emploi de main d'oeuvre

Dans le choix des fabrications et du matériel nécessaire à la transformation des fruits, il n'a pas été perdu de vue qu'un des buts visés par le projet est de créer des emplois nouveaux et de donner du travail à la population locale, cela évidemment dans la mesure où cet emploi de main d'oeuvre, de préférence à l'utilisation de machines spécialisées, n'influerait pas de façon défavorable sur la rentabilité du projet.

## 2 - ORGANISATION DES FABRICATIONS

Les objectifs étant ainsi définis dans leurs grandes lignes, il était dès lors nécessaire avant toute chose de les fixer quantitativement et qualitativement.

### 2.1. Estimation de la capacité de production

Afin de répondre aux besoins d'approvisionnement de "marchés tests", les tonnages de produits finis ont été arrêtés aux valeurs suivantes :

- Confitures : 600 tonnes
  - dont confiture de mangue 200 t
  - confiture de goyave (gelée) 200 t
  - confiture d'orange 200 t
  
- Pulpes : 1000 tonnes
  - dont pulpe de goyave dépectinisée 100 t
  - pulpe de mangue 200 t
  - pulpe de banane 200 t
  - pulpe de papaye 500 t

Mise à part la pulpe de goyave dépectinisée, qui sera stérilisée, il a été prévu de surgeler la moitié des fabrications de pulpes tandis que l'autre moitié sera mise en boîtes et stérilisée.

- Fruits confits : 1 000 tonnes de dés de papaye confits.

- Jus concentrés : 169 tonnes

ainsi répartis :

jus d'orange	245 tonnes	donnant	49 tonnes	de concentré
jus de pomélo	200 tonnes	donnant	40 tonnes	de concentré
jus de grenadille	200 tonnes	donnant	40 tonnes	de concentré
jus d'ananas	200 tonnes	donnant	40 tonnes	de concentré
	---		---	
	845 tonnes	donnant	169 tonnes	de concentré.

- Latex de papayer séché : 6 tonnes.

Ce produit qui est très demandé par les industries d'élaboration de protéines de viande et de poisson est préparé par séchage du latex coagulé fraîchement récolté.

Connaissant les rendements des différents fruits en produits finis, il a été possible de chiffrer les besoins de l'usine en matières premières (en tonnes de fruits):

- mangues	600
- goyaves	200
- oranges	645
- bananes	350
- papayes	2 000
- pomelos	400
- ananas	400
- grenadilles	600
	-----
	5 195

A cela, il convient d'ajouter 40 tonnes de latex de papayes fraîchement récolté et coagulé.

Le latex sera récolté avant maturité sur les fruits (2 000 tonnes) destinés à la production de pulpe et de fruits confits.

A partir de ces données, on a établi le tableau 1 qui indique les superficies nécessaires aux différentes cultures pour produire les tonnages de fruits destinés à l'usine.

Tableau 1 : Superficies nécessaires à l'alimentation en fruits de l'usine					
Fruits	Tonnage (tonnes)	Rendements actuels (tonnes/ha)	Rendements espérés (tonnes/ha)	Surfaces minimales (hectares)	Surfaces maximales (hectares)
Mangues	500	10			60
Goyaves	200		25		8
Oranges	645	5	20	32	130
Bananes	350	13	25	14	27
Papayes	2 000		50		40
Pomélos	400	5	20	20	80
Ananas	400	20	25	48	60
Grenadilles	600		20		30
Totaux	5 195				435

On peut donc retenir pour la superficie du complexe agro-industriel envisagé le chiffre de 500 ha.

## 2.2. Répartition des apports à l'usine

Afin de donner une meilleure vision de l'importance et de la répartition des apports de fruits à l'usine en vue de leur transformation, on a réuni dans le tableau 2 :

- les périodes de production des fruits,
- les tonnages totaux à traiter,
- les tonnages à traiter par quinzaine,
- les tonnages journaliers.

Les calculs sont basés sur 288 jours ouvrables par an soit 12 mois de 24 jours ouvrables ou 24 "quinzaines" de 12 jours.

On remarque que la production sera élevée de mai à mi-octobre, c'est-à-dire durant cinq mois et demi, alors qu'elle sera moindre de la mi-octobre à fin avril, c'est-à-dire pendant six mois et demi.

Il faut cependant constater que la marche de l'usine est assurée pendant toute l'année, ce qui est indispensable pour pouvoir conserver un minimum de main d'oeuvre qualifiée en permanence dans l'usine et pour assurer un meilleur emploi du matériel.

Il n'est d'ailleurs pas exclu que, dans la pratique, en agissant d'une part sur les dates de production par des méthodes culturales appropriées (irrigation variétés choisies, hormonage...), et, d'autre part, sur le stockage d'une partie de la production (réfrigération, congélation), on ne puisse obtenir, avec la même production, une meilleure répartition du travail à l'usine.

## 2.3. Processus de fabrications

Les processus de fabrications ont été schématisés pour plus de clarté sous forme d'un organigramme indiquant pour chaque fruit l'ensemble des opérations de transformations retenues jusqu'à l'obtention des produits finis.

Tableau 2

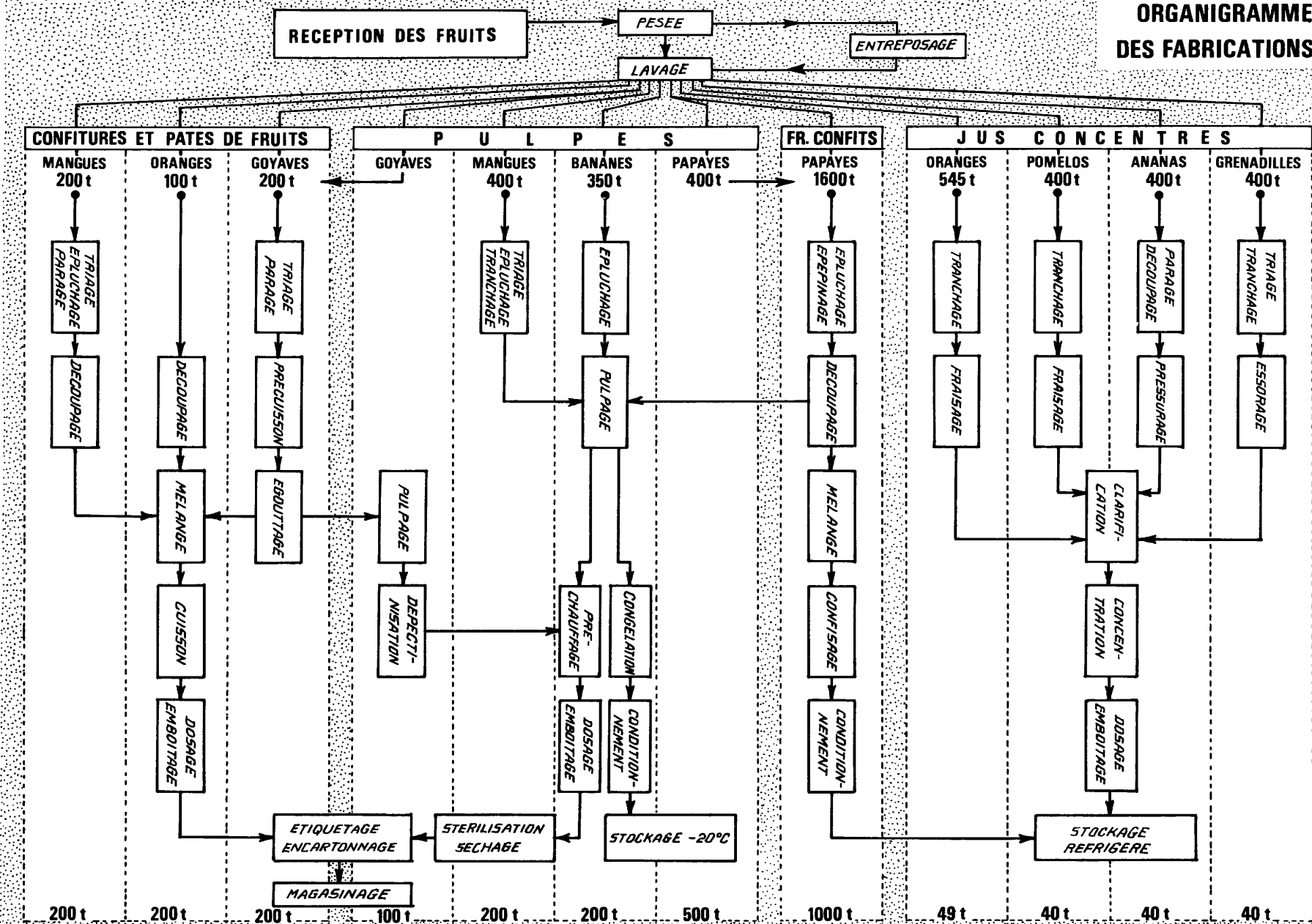
Répartition des apports à l'usine

Opération	Fruits	Unités	janv.	fev.	mars	avr.	mai	juin	juil.	août	sept.	oct.	nov.	dec.	Tonnages traités
Réception	Mangue	t/q					75	75		75					600 t
	Goyave	"						17			17	17	17	17	200 t
	Orange	"	65		65								65	65	645 t
	Banane	"	29								29	29	29	29	350 t
	Papaye	"			125	125	125	125	125	125	125	125			2 000 t
	Pomélo	"	67											67	400 t
	Ananas	"				50	50	50							400 t
	Grenadille	"								120	120				600 t
Ensemble	Tous fruits	t/q	161	190	175	250		267	320	291	171	111	178	#	
		t tot.	644	380	350	500		1 068	665	873	171	222	356	5 200	
		t/j	13,4	15,8	14,6	20,8		22,3	26,6	24,2	14,2	9,2	14,8	17,5	

t = tonnes  
q = 12 jours  
j = jours



# ORGANIGRAMME DES FABRICATIONS



Comme cela a déjà été souligné, ce schéma n'exclut pas la possibilité de diversifier les productions, le cas échéant, sans grande modification des chaînes de fabrication qui sont prévues dans cette éventualité.

La réception et le séchage du latex de papaye n'a pas été inclus dans l'organigramme car les opérations de transformation de cette matière première sont très simples et se réduisent pratiquement à la réception, au séchage et à l'emballage du produit séché.

#### 2.4. Programme des fabrications

Au paragraphe 1.2 ont été exposées les raisons qui nous ont incité à n'envisager dans une première période qu'une gamme limitée de produits peu élaborés.

Il a été décidé également que dans ce premier temps les produits finis seraient emballés de la façon suivante :

- dans des boîtes 3/1 ( $\emptyset$  = 153 mm, H = 180 mm, contenance 3 100 ml) pour les confitures, pulpes stérilisées ainsi que les jus de fruits concentrés qui seront, par la suite, conditionnés en fûts métalliques doublés d'une enveloppe plastique ;
- dans des sacs en plastique d'une contenance de 20 kg pour les pulpes surgelées, les fruits confits et le latex de papaye.

Boîtes et sacs (sauf pour les produits surgelés) seraient ensuite suremballés pour expédition en cartons contenant soit 6 boîtes, soit un sac en plastique.

Ces emballages sont destinés, comme il a été dit, aux exportations et aux collectivités et industries alimentaires locales.

Par la suite, on envisagera d'entreprendre des fabrications destinées à la consommation familiale ou individuelle : confitures, jus et boissons. Ces fabrications seraient alors conditionnées en boîtes 1/1 et 1/2 et en cartons, ce qui ne demanderait qu'un faible supplément de matériel.

## 2.5. Laboratoire

L'utilité d'un petit laboratoire attenant à l'usine est évidente car ce laboratoire aura deux fonctions essentielles :

- Laboratoire de contrôle destiné à assurer continuellement le contrôle de la qualité des produits fabriqués, tant au cours de la fabrication qu'au cours de la conservation, pendant la période de garde qui a été fixée à 1 ou 2 mois au minimum.
  
- Laboratoire de mise au point pour l'étude et la réalisation de fabrications nouvelles, en relation avec les organismes de recherche spécialisés nationaux ou étrangers.

## 3 - CHOIX DE LA REGION D'IMPLANTATION DU PROJET

Les régions d'implantation que nous avons retenues en se fondant uniquement sur l'aptitude écologique sont les suivantes :

Sénégal	: Niayes, Casamance
Mali	: Sikasso
Haute Volta	: Banfora
Toyo	: Atakpamé (le Sud du pays jusqu'à Blita au Nord)
Dahomey	: le Sud jusqu'à Savalou Savé
Côte d'Ivoire	: Bouaké
Cameroun	: N'Gaoundéré (notamment)
Congo	: Vallée du Niari
Zaïre	: Matadi, le Bas Zaïre, Katanga, Kivu
Burundi et Rwanda	: Zones des plaines
Madagascar	: Fort-Dauphin, Majunga (avec irrigation), Côte Est
Somalie	: Afgoï

Cependant l'aptitude écologique n'est pas le seul critère à retenir. Ainsi une sélection plus rigoureuse de ces régions doit faire intervenir la qualité de l'environnement économique, humain (1) et même politique ; la présence de spécialistes agronomes , le travail de recherche effectué dans le pays sont également des éléments à prendre en compte.

Le processus de sélection, selon le principe qui a été évoqué précédemment dans le cas des agrumes et des ananas, doit permettre le choix d'une ou plusieurs régions qui seront les plus favorisées, à l'heure présente.

Cependant comme un tel projet, même réalisable immédiatement, n'acquerra sa taille finale que progressivement, il est prudent d'examiner quelle sera l'évolution des facteurs que l'on juge à l'heure actuelle défavorables. Ainsi, un enclavement peut prendre fin, une main d'oeuvre peut devenir disponible, etc..

En outre, si le projet est axé sur une exportation en frais importante ou au contraire essentiellement sur des opérations de transformation, certains facteurs deviennent moins prépondérants, comme on l'a vu dans le cas de l'ananas en frais et de l'ananas usine.

En conclusion, la sélection d'une région par un industriel doit être effectuée avec souplesse et hormis l'aptitude écologique, les autres facteurs dont on tiendra compte sont plus à pondérer qu'à hiérarchiser.

---

(1) - Par exemple facilité d'acheminement, présence d'un port avec une rotation de frêt satisfaisante, disponibilité en main d'oeuvre.

#### 4 - INSTALLATIONS INDUSTRIELLES

##### 4.1. Lieu d'implantation du projet

Dans le cadre de cette étude le lieu exact d'implantation du projet n'ayant pas été fixé, il ne peut être question ici que de faire état de quelques impératifs qui présideront au choix du site :

- Facilités d'accès : route et éventuellement voie ferrée.
- Proximité immédiate des lieux de productions.
- Disponibilités en eau : de 400 à 500 m<sup>3</sup> par jour (dont 300 m<sup>3</sup> d'eau de refroidissement).
- Alimentation éventuelle en énergie électrique (un groupe de 110 kVA a été prévu et pourrait servir de toute façon de groupe de secours).
- Facilités pour l'évacuation des déchets de l'usine (on pourrait penser à la valorisation d'une partie de ces déchets en les transformant en compost ou en envisageant la fabrication d'aliments de bétail, d'alcool, de vinaigre, etc.).

##### 4.2. Aménagement du site : Terrassement

En supposant le terrain plat, il suffira de préparer une aire de stockage des fruits d'environ 500 m<sup>2</sup>. Les opérations se réduiront donc à :

- un décapage sur 0,10 m d'épaisseur,
- un compactage,
- un hêrissonnage avec caillasse de 40/80 cm sur 0,20 d'épaisseur.

Cela sauf si le terrain réclamait des opérations plus complexes telles que drainage ou stabilisation.

#### 4.3. Constructions

L'usine pilote proprement dite comportera un atelier de fabrication et ses locaux annexes :

- magasin d'entreposage des emballages,
- magasin d'entreposage des produits nécessaires aux fabrications (sucre) et à l'entretien (lubrifiants, pièces de rechange),
- magasin d'entreposage des produits finis,
- chambre froide (25 m<sup>3</sup> à - 5°/ + 15°C et 30 m<sup>3</sup> à - 25°/ - 30° C). Il existe des enceintes démontables dont le prix hors taxe serait de 20 000 FF pour 30 m<sup>3</sup>.
- laboratoire,
- groupe électrogène,
- générateur de vapeur,
- atelier d'entretien, garage,
- vestiaires et sanitaires.

- Il est prévu également un bâtiment à usage de bureaux et comprenant, le cas échéant, les services sociaux (infirmerie, cantine).

- La station d'épuration d'eau et son réservoir seront également à proximité de l'usine.

- La superficie des bâtiments se répartit comme suit :

- usine : 2 500 m<sup>2</sup>
- bureaux : 150 m<sup>2</sup>
- station d'épuration : 50 m<sup>2</sup>.

#### 4.4. Coût des constructions

- Le terrain agricole est supposé être attribué gratuitement à la société.

- En ce qui concerne les bâtiments et la station d'épuration, on a choisi un prix moyen de 20.000 F CFA, qui tient compte de la préparation du terrain et du fait que des constructions légères (magasins) occupent la plus grande part de la superficie couverte. Pour les bureaux le prix retenu est de 35.000 F CFA.

Les immobilisations matérielles se ventilent comme suit :

	<u>en milliers de F CFA</u>
Terrain.....	pour mémoire
Usine et station d'épuration : 2550 m <sup>2</sup> x 20 m F CFA...	51 000
Bureaux : 150 m <sup>2</sup> x 35 m F CFA .....	5 250
2 enceintes démontables à 1 million F CFA .....	2 000
	<hr/>
Total .....	58.250

soit un amortissement linéaire sur 20 ans de 2 912,5 m. F CFA.

## 5 - MATERIELS ET EQUIPEMENTS

### 5.1. Equipements d'usine

Dans cette usine pilote polyvalente, de nombreux matériels serviront pour des fabrications différentes et pour des fruits différents.

La liste de ces matériels est donnée au tableau 3.

Dans un but de simplification, on n'a retenu dans le tableau que les caractéristiques essentielles des différents types de matériels, c'est-à-dire le type d'appareil, les cadences ou capacités exigées, le nombre d'appareils nécessaires et le prix d'achat hors taxe (H.T.) départ usine France, non emballé, en francs français. On estime le prix des matériels rendus et montés en Afrique de 40 % supérieurs à ces prix.

Il est entendu que ce tableau ne fait que résumer une étude beaucoup plus approfondie portant sur les fabrications intéressant chaque fruit à transformer et tenant compte des époques et périodes de récoltes, des temps de travail journaliers et de tous autres éléments justifiant le choix effectué.

### 5.2. Equipements de bureaux

Le matériel de bureau est très réduit et comprend essentiellement :

- un mobilier sommaire,
- 2 climatiseurs,
- 2 machines à écrire,
- 1 machine à calcul,
- 1 duplicateur.

L'équipement des locaux sociaux n'est mentionné que pour mémoire.

### 5.3. Matériel de transport

Il convient d'ajouter l'achat de deux voitures de service, dont une camionnette de 1 tonne.



Tableau 3 : Matériels et équipements

en F.F. H.T.

Postes	Opérations	Réf.	Matériels	Caractéristiques	Quantités	Prix unitaire	Prix total
Réception	Pesée	A 2	Bascule	portée : 500 kg	1	5 000	5 000
	Entreposage	A 4	Cagettes de récolte	contenance : 20 kg fruits	3 000	11	33 000
	Entreposage frigorifique	A 5	Groupe frigorifique	p.ch.froide 25 m <sup>3</sup> - 5°/ + 15° C	1	12 000	12 000
Transfert 1	Manutention	T 1	Chariots	roues losange	3	360	1 080
Nettoyage	Lavage	B 1	Laveuse	2 t/h	1	5 000	5 000
	Triage	B 2	Table	5 x 0,80 m	1	2 500	2 500
	Parage	B 3	Table	2 x 0,80 m	2	1 000	2 000
Transfert 2	Convoyage	T 5	Convoyeurs à rouleaux	complets éléments 3 m	5	390	1 950
Préparation	Epluchage	C 1	Couteaux	acier inox	60	10	600
	Tranchage	C 2	Couteaux	acier inox	20	15	300
	Découpage	C 31	Couteaux	acier inox	40	20	800
	Découpage	C 32	Découpeuse	1,5 t/h	1	8 000	8 000
	Trempage	C 4	Conges inox	200 l	5	950	4 750
	Fraisage	C 5	Fraises	100 l/h	7	2 850	19 950
	Essorage	C 6	Essoreuses	1 t/h	1	15 000	15 000
	Pulpage	C 7	Pulpeuse	1 t/h	1	15 000	15 000
	Pressurage	C 8	Pressoirs	220 kg/h	3	5 000	15 000
	Egouttage	C 9	Tamis	toile nylon ou inox	2	1 000	2 000
Clarificateur	C 10	Clarificateur centrifuge	2 000 l/h	1	60 200	60 200	
Transfert 3	Pompage Distribution	T 8	Pompes				30 000
		T 91	Tuyauterie				
		T 92	Robinetterie				

en F.F. H.T.

Postes	Opérations	Réf.	Matériels	Caractéristiques	Quantités	Prix unitaire	Prix total
Transformation	Pesées	D 1	Balance	portée : 60 kg	1	1 000	1 000
	Additions	D 2	Cuves inox	500 l	2	2 500	5 000
	Mélange	D 3	Conges inox	200 l	5	950	4 750
	Préchauffage	D 4	Echangeur tubulaire	Acier inox 500 l/h	1	24 500	24 500
	Cuisson	D 5	Cuiseur	50 l - 200 kg/h	4	10 900	43 600
	Concentration	D 7	Concentreur	évap. 900 kg/h	1	310 000	310 000
	Séchage	D 8	Four	5 wagonnets	1	20 000	20 000
	Surgélation	D 10	Congélateur continu	2 500 kg/j	1	40 000	40 000
	Confisage	D 15	Installation complète	10 t/j	1	750 000	750 000
Conditionnement	Dosage	E 1	Doseuse confiture	1 t/h	1	10 500	10 500
	Emboîtage	E 2	Doseuse jus concentré	150 l/h	1	p.m	p.m
	Fermeture	E 31	Sertisseuse	300 b/h	2	4 500	9 000
		E 32	Soudeuse	pour sacs plastiques	1	2 165	2 165
Entreposage	- 20 ° C	F 4	Bacs de manutention	plastiques - 125 l avec couvercles	100	110	11 000
Conservation	Pasteurisation	G 1	Pasteurisateur	500 l/h	1	p.m	p.m
	Stérilisation	G 2	Stérilisateur	100 boîtes par heure	3	4 000	12 000
	Refroidissement	G 3	Refroidisseur	100 boîtes par heure	3	2 500	7 500
	Séchage	G 4	Sécheur	300 boîtes par heure	1	p.m	p.m
	Réfrigération	G 7	Groupe frigorifique	voir A 5	1	p.m	-
	Congélation	G 8	Groupe frigorifique	30 m <sup>3</sup> - 25 °/6 30 ° C	1	15 000	15 000
Emballage	Etiquetage	H 1	Etiqueteurs	300 boîtes par heure	1	9 000	9 000
	Encartonnage	H 2	Table	2 x 1 m	1	500	500

Postes	Opérations	Réf.	Matériels	Caractéristiques	Quantités	Prix unitaire	Prix total
Annexes	Eau	I 1	Station d'épuration	15 m <sup>3</sup> / h	-	Report	1 509 645
	Electricité	I 2	Groupe électrogène	110 kVA	1	-	150 000
	Vapeur	I 3	Générateur	800 000 k cal./h 1 500 kg/h de vapeur	1	72 500	72 500
	Froid	I 4	Groupe frigorigène	voir A 5 et G8		49 900	49 900
Transports	Manutention	J 11	Conteneurs frigorifiques			p.m	p.m
		J 12	Palettes	100 x 120	50	p.m	p.m
	Véhicule	J 2	Chariot élévateur	C 4 2,5 t	1	54 000	54 000
		J 4	Camion	C 4 5 t	1	30 000	30 000
Contrôles	Atelier	L 1	Outillage de base Pièces de rechange	pour les 2 premières années	-	-	10 000
		L 2			-	-	378 709
						Total	2 254 754

#### 5.4 - Coût des équipements

- Le coût du matériel de production (à l'exclusion du camion et du chariot élévateur) mais y compris les pièces de rechange s'élève à 108.537,7 milliers de F CFA arrondi à 108.538 milliers de F CFA, ce qui représente un amortissement linéaire de 10,854 (en chiffres arrondis) milliers de F CFA par an sur une période de 10 ans.

Le montage et l'assemblage en Afrique s'élève à 43.415 F CFA (chiffres arrondis)

- Le coût des équipements de bureaux proprement dit a été comptabilisé pour une somme forfaitaire de 1 500 m F CFA. L'amortissement annuel sur une période de 5 ans représente 300 m F CFA par an.

- Le coût du matériel de transport (chariot élévateur, camion de 5 tonnes, 2 voitures de service) et de 6.300 m F CFA, ce qui représente un amortissement annuel de 2.100 m F CFA par an pour une durée de trois ans.

#### 6 - BESOINS EN PERSONNEL

##### 6.1 - Qualifications

- Personnel d'encadrement : deux cadres de technologie, dont un expatrié, employés à plein temps.
- Employés de bureau : 3 employés à plein temps
- Chefs d'équipe : 4 chefs d'équipes employés à plein temps
- Ouvriers qualifiés : 10 ouvriers qualifiés employés à plein temps
- Ouvriers spécialisés : on sait que toute usine de transformation fruitière est soumise à un régime saisonnier qui entraîne des fluctuations importantes de l'activité industrielle, ce qui se répercute évidemment sur l'offre d'emplois qui subit les mêmes variations.

Toutefois, afin d'atténuer au maximum les répercussions des fluctuations de la production saisonnière sur l'activité de l'usine et sur l'emploi, on a essayé, en accord avec les agronomes, de limiter l'influence des récoltes saisonnières en faisant appel à des productions aussi étalées que possible dans le temps et se complétant dans toute la mesure du possible. Le tableau 2 rend compte des résultats obtenus pour la réception des fruits à l'usine.

On se rend compte **ainsi** que, bien que les fluctuations dont il s'agit aient été atténuées, il n'en reste pas moins une période plus chargée entre Mai et Octobre et une période de moindre activité entre Octobre et Avril.

Le tableau 4 montre l'importance du personnel de fabrication en "journées d'homme par mois" (jh/m) au cours de l'année et selon les périodes.

Tableau 4 : Ouvriers spécialisés employés à l'usine.

mois	janv.	fev.	mars	avril	mai	juin
jh/m	1 102	1 102	1 710	1 588	2 451	2 589

mois	juil.	août	sept.	oct.	nov.	dec.
jh/m	2 499	2 393	1 860	1 728	778	1 196

Soit un total annuel de 20 996 journées d'homme et une "moyenne" de 73 ouvriers employés chaque jour (On se base sur 24 jours de travail par mois et 288 jours par année).

## 6.2. Frais de personnel

Les coûts mensuels des agents pour l'entreprise ont été évalués d'après la moyenne des salaires les plus élevés pratiqués dans les secteurs d'activité voisins et qui nous ont été donnés au cours de notre mission effectuée dans les EAMA courant 1973. Ces coûts s'entendent charges patronales incluses (y compris les avantages spécifiques aux expatriés) pour une semaine de 40 heures et 250 jours ouvrables par mois. Le coût annuel d'un agent est établi en prenant en compte des gratifications de fin d'année probables.

Catégories professionnelles	Nombre de personnes	Coûts pour l'entreprise (en milliers de F CFA)	
		par personne et par mois	par catégorie et par an
<u>Personnel de direc- tion et d'encadrement</u>			
Directeur (cadre de technologie, expatrié)	1	600	7 800
Cadre de technologie	1	230	2 990
Employés de bureau africains	2	30	780
Secrétaire confirmé	1	130	1 690
<u>Total</u>			<u>13 260</u>
<u>Personnel de production</u>			
Chefs d'équipe	4	70	3 640
Ouvriers qualifiés	10	40	5 200
Ouvriers spécialisés	70	19	1 729
<u>Total</u>			<u>10 569</u>
<u>Total général</u>			<u>23 829</u>

Le salaire du secrétaire confirmé est élevé parce qu'il doit pouvoir prendre en charge la plupart des opérations administratives. En revanche, les salaires des chefs d'équipe sont moyens dans la mesure où ils peuvent être des ouvriers qualifiés promus à ce niveau ; de même le salaire de l'ouvrier spécialisé est relativement faible, sa tâche se rapprochant plus de celle d'un manoeuvre que de celle d'un ouvrier qualifié.

On n'a pas tenu compte d'un personnel supplémentaire qui pourrait être rendu nécessaire en raison de l'absentéisme souvent élevé dans certaines régions.

## 7 - PRODUITS CONSOMMABLES

### 7.1. Fruits frais

On a ordonné dans le tableau 5 les tonnages des différents fruits prévus pour alimenter l'usine et l'on a donné leur prix au kilo (prix au bord du champ en F CFA) et les dépenses totales prévues.

La première colonne de prix donne les prix imposés par le gouvernement sénégalais en Casamance, la deuxième colonne les prix correspondant divisés par trois.

Les prix de la première colonne correspondent à des cultures fruitières conduites de façon très intensive, produisant des fruits de qualité exportation. Cette qualité constitue un optimum technique agronomique, mais non économique notamment dans le cas de l'usine polyvalente. D'ailleurs, cette usine qui doit nécessairement s'approvisionner à très bon marché, peut aisément s'accommoder de fruits de présentation moyenne, bien qu'assurément de qualité.

Tableau 5 : Quantités et prix des fruits nécessaires à l'usine

Fruits	Quantités (tonnes)	Prix du kilo en F CFA		Prix total en m. F CFA	
		Casamance (1)	Casamance 1/3 (2)	(1)	(2)
Mangues	600	40	13,3	24 000	7 980
Oranges	645	35	11,7	22 575	7 547
Goyaves	200	30	10	6 000	2 000
Bananes	350	22,50	7,5	7 875	2 625
Papayes	2 000	30	10	60 000	20 000
Pomélos	400	35	11,7	14 000	4 680
Ananas	400	45	15	18 000	6 000
Grenadilles	600	30	10	18 000	6 000
<b>Total</b>	<b>5 195</b>			<b>170 450</b>	<b>56 832</b>



Les prix de la seconde colonne correspondent plus aux possibilités d'approvisionnement auprès des plantations, notamment en ce qui a trait aux écarts de tri d'ananas, de bananes et d'agrumes, ces derniers étant parfois disponibles encore à meilleur compte ; cela améliorera d'autant la rentabilité du projet pour les pays disposant de ces écarts.

A titre d'illustration nous donnons ci-dessous quelques exemples de prix de fruits à la plantation, que l'on a pu obtenir au cours de notre mission.

(Prix en F CFA)

	Prix imposés en Casamance	Sénégal	Dahomey	Congo	Cameroun	Côte d'Ivoire
mangue	40	5 - 50	5 - 15	50	40	-
orange	35	-	-	20	-	-
papaye	30	20 - 50	10 - 20	-	-	-
pomêlos	35	-	-	20	20	-
ananas	45	40 - 60	5	25	20	8

Enfin, il faut prévoir le paiement de 40 tonnes de latex frais de papaye qui seront livrés à l'usine, soit pour un prix de vente de 200 F CFA le kilo, 8 millions de F CFA.

## 7.2. Sucre

Les besoins ont été fixés à 300 tonnes pour les confitures et à 650 tonnes pour les fruits confits, soit un total de 950 tonnes.

Depuis septembre 1973, le cours du sucre sur le marché mondial a fortement augmenté et tend à rattraper certains niveaux de prix africains, ce qui réduit d'autant la pénalisation pour cette éventuelle implantation industrielle.

En choisissant les cours extrêmes du sucre observés récemment en Afrique, soit 49 et 80 F CFA on obtient respectivement 46 550 et 76 000 milliers de F CFA.

## 7.3. Emballages

### - Boîtes métalliques

Pour une raison de simplification, dans les débuts du fonctionnement de l'usine, il a été décidé de n'employer que des boîtes métalliques du format 3/1 ( $\emptyset = 153$  mm, H = 180 mm, contenance = 3 100 ml). Les besoins ont été évalués à 410 000 boîtes.

Par suite de la variation du prix des boîtes en fonction de la localisation, ce poste est susceptible de prendre un poids important.

Si l'on se base sur les possibilités des usines de la Société CARNAUD, on obtient les résultats suivants :

- usine d'Abidjan (usine la plus moderne et où les prix de revient sont les plus faibles) : 5 235 F CFA pour 100 boîtes en fer blanc, nues, sans emballage, départ Abidjan.

- usine Dakar ou Tamatave : 6 700 F CFA pour 100 boîtes dans les mêmes conditions.

Pour les autres EAMA il faudrait ajouter le coût de l'emballage pour le transport de ces boîtes et celui du transport maritime et terrestre. L'augmentation du prix de la boîte dans ces conditions peut être supérieur de 50 % pour les pays de l'intérieur.

Néanmoins, il peut exister des possibilités d'approvisionnement en boîte en fer blanc à meilleur coût, par exemple, soit en important des tôles et en réalisant sur place les boîtes, soit importer les boîtes à plat et les reformer sur obus sur place. On peut arriver ainsi, dans certains cas, à un coût inférieur à ceux indiqués précédemment pour les usines de la Société CARNAUD.

Nous avons donc admis une hypothèse basse correspondant au prix Abidjan et une hypothèse haute correspondant à une majoration de 50 % des prix Abidjan, soit une dépense respectivement de 21 463,50 et 32 195,25 milliers de F CFA.

Selon les produits fabriqués et les possibilités de transport, des variantes sont encore possibles. Si le jus de grenadille, en raison de son caractère corrosif doit être isolé du métal par un vernis spécial, en revanche les pulpes surgelées pourraient très bien être conditionnées, en sachets polyester moins coûteux que la boîte de fer blanc.

#### - Sacs en plastique (pulpes surgelées)

Ces sacs sont d'une capacité de 20 kg de produits finis ; les besoins ont été estimés à 75 300 sacs par campagne, ce qui représente au prix de 25 F CFA le sac, une dépense de 1882,5 milliers de F CFA.

#### - Cartons

Il a déjà été dit que les boîtes métalliques seront emballées en cartons de six boîtes et que les sacs en plastique seront également mis chacun dans un carton.

Les besoins s'élèveront donc à 120 000 cartons.

Les cartons revenant à 18 F CFA la pièce, la dépense à prévoir pour ce poste est de 2 160 000 F CFA.

- Etiquettes

Les emballages étant destinés à des grossistes, à des transformateurs ou à des collectivités, les étiquettes n'ont pour l'instant d'autre utilité que d'identifier les produits sans effet d'impression.

Le prix de revient d'une étiquette ayant été estimé à 1,50 F CFA pièce, pour 530 000 étiquettes, le montant de la dépense à inscrire à ce poste ressort donc à 795 000 F CFA.

7.4. Utilités

- Electricité

Etant donné que l'on fabrique des produits surgelés il est nécessaire de faire face à d'éventuelles coupures de courant. On admet donc que l'usine est branchée sur le secteur d'alimentation en courant continu et qu'un groupe électrogène est utilisé en secours.

Comme on l'a indiqué précédemment le groupe électrogène est un groupe de 110 kVA, d'une puissance maximale de 85 kw et la puissance consommée de 50 kw.

La quantité annuelle d'électricité consommée, pour une puissance moyenne utilisée de 50 kw, 8 heures par jour et pendant 288 jours est de 115200 kwh.

Les dépenses en électricité s'élèveront à 1 739,52 milliers de F CFA en prenant comme coût moyen du kwh 15,1 F CFA (coût en vigueur en Côte d'Ivoire par exemple).

- Eau

La consommation d'eau est fondée sur la capacité de la station d'épuration d'eau soit 15 m<sup>3</sup>/heure, l'eau de refroidissement pouvant être recyclée.

On a donc une consommation d'eau égale à :

$$15 \text{ m}^3/\text{h} \times 8 \text{ h} \times 288 \text{ j} = 34.560 \text{ m}^3.$$

En prenant un coût moyen du mètre cube, par exemple le prix Bouaké, Côte d'Ivoire, soit 46 F CFA le m<sup>3</sup>, on obtient une dépense de : 1 589,76 milliers de F CFA.

Selon le site choisi, en fonction de la consommation, il sera possible d'obtenir des tarifs préférentiels d'un coût inférieur. Dans certains cas, le branchement et la location du compteur sont à compter en sus, mais la dépense est relativement faible.

7.5. Carburants et lubrifiants

Les quantités de carburants nécessaires à la marche du générateur, du groupe électrogène, des véhicules, ont été estimées comme suit :

- fuel : 200 000 litres, soit environ 180 tonnes
- gas-oil : 20 000 litres,
- essence : 5 000 litres.

Pour le gas-oil et l'essence, étant donné que les prix sont fonction de zones, que des remises peuvent être obtenues par les industriels dont l'importance dépend des quantités, que le prix des carburants est susceptible d'augmenter au cours des prochains mois, nous avons opté pour des prix moyens calculés à partir des prix extrêmes pratiqués au Sénégal, en Côte d'Ivoire et au Dahomey, soit 55 F CFA pour l'essence et 39 F CFA pour le gas-oil.

Le fuel selon le même principe a été calculé à 9 670 F CFA la tonne.

La dépense totale en carburants sera donc de :

- essence	: 5 000 l x 55 F CFA	= 275 000 F CFA
- gas-oil	: 20 000 l x 39 F CFA	= 780 000 F CFA
- fuel	: 180 t x 9670 F CFA	= 1 740 600 F CFA

---

Total ..... 2 795 600 F CFA

Pour les besoins de l'usine et des véhicules, il sera nécessaire de prévoir 6 000 kg de lubrifiants, soit à un prix de 100 F CFA le kilo, une dépense de 600 000 F CFA.

Au total les dépenses de carburants et des lubrifiants s'élèveront à : 3.395.600 F CFA.

#### 7.6. Produits chimiques

##### - Réactifs pour la station d'épuration d'eau

Pour une année de fonctionnement, les besoins de la station d'épuration ont été fixés comme suit :

- sulfate d'aluminium	4 t
- chaux éteinte	3 t
- permanganate de potassium	200 Kg
- hypochlorite de calcium	500 Kg

dont la valeur globale a été estimée à 900 000 F CFA.

- Produits de laboratoire

Ces produits étant d'un usage courant, ils ne seront pas détaillés et, la dépense qu'ils représentent étant infime, ils ne figureront ici que pour mémoire.

7.7. Pièces de rechange

Il est admis que les pièces de rechange pour les deux premières années de marche de l'usine sont comprises dans les investissements (tableau 3 -L2).

A partir de la 3e année, le coût de ces pièces est estimé ad valorem par rapport au matériel selon l'usage courant.

8 - FRAIS DE TRANSPORT

Les frais de transport vont dépendre des contrats que pourra obtenir l'industriel en fonction notamment des quantités transportées et de la régularité de ces transports.

Le poste essentiel concerne le transport des produits finis de l'usine au port d'embarquement et du port africain au port européen.

Les transports des plantations à l'usine en principe portant sur des distances très courtes, pourraient être pris en charge, pour une très grande part, par l'usine elle-même ; ils seront cités ici pour mémoire.

La quantité totale à transporter sur une année de production sera de 2 775 tonnes nettes plus 10 % environ d'emballages, soit 3 053 tonnes au total.

Pour les frais de transport de l'usine au port d'embarquement on a pris un tarif de 15 F CFA la tonne kilométrique en admettant une distance maximale à parcourir de 100 km.

En ce qui concerne les frais de transport maritime on a supposé un prix de 15 F CFA le kg, ce coût incluant le taux de frêt maritime proprement dit, les taxes de port, les frais d'acconage, de manutention et de magasinage, les honoraires d'agréés en douane et agios sur avance de fonds, les taxes sur les prestations de service et l'assurance.

On atteint ainsi un coût global des transports de 50 375 milliers de F CFA.

## 9 - PREVISION DE STOCKS

### 9.1. Matières premières

Les matières premières étant périssables, les réserves de ces matières premières destinées d'une part à assurer la marche de l'usine en cas de rupture momentanée des approvisionnements et d'autre part à répartir au mieux les excès d'approvisionnement momentanés, ne pourront être que fort limitées.

Ces réserves dépendront d'abord de l'état des fruits apportés à l'usine et de leur degré de maturation, mais également des espèces à traiter. En effet des oranges ou des mangues non mûres pourront se conserver quelques jours avec certaines précautions, alors que des goyaves, surtout si leur maturité est avancée, devront être transformées au plus tôt.

Schématiquement, on pourra admettre que sur l'aire de stockage, qui devra être ombragée, il sera possible de stocker des quantités équivalentes à une ou deux journées de marche de l'usine. Cela représente une sécurité en cas de rupture des approvisionnements.



D'un autre côté, on disposera d'une chambre froide de 25 m<sup>3</sup> ( - 5 °/ + 15° C) qui permettra de conserver 8 à 10 tonnes de fruits pendant une période un peu plus longue, en vue d'une transformation différée. Cela représente une possibilité de faire face momentanément à un excès d'approvisionnement.

Il est évident, malgré ces deux possibilités d'atténuer les variations possibles des apports à l'usine, qu'il y aura lieu de rechercher une alimentation de l'usine en matières premières aussi régulière que possible.

En effet les limites d'action pour assurer la régulation de la marche de l'usine demeurent étroites et l'on ne pourrait remédier à cette situation qu'en augmentant considérablement les installations et moyens de stockage frigorifiques. Cette dernière solution n'a pas été jugée nécessaire, car très onéreuse, du moins pour les débuts du fonctionnement de l'installation.

Ainsi les frais de stockage des fruits frais peuvent être négligés.

#### 9.2. Produits consommables

Il est clair que les produits consommables devront être constamment disponibles pour les besoins de l'usine.

Pour éviter qu'une rupture de stock ne provoque l'arrêt de l'usine, il sera donc nécessaire de prévoir des réserves. Cependant l'évaluation de ces réserves ne pourra être faite valablement que lorsqu'on aura fixé le lieu d'implantation de l'usine d'une part et les sources d'approvisionnement d'autre part. En effet, la proximité des sources d'approvisionnement dispense d'avoir des réserves très importantes alors que leur éloignement oblige au contraire à prévoir des délais de livraison et des difficultés d'acheminement et nécessite la constitution de réserves pouvant aller jusqu'à la totalité d'un produit pour une campagne.

En première approximation et sous réserve de choix du lieu d'implantation de l'usine, on peut admettre que les réserves pourraient être fixées comme l'indique le tableau ci-dessous :

(en milliers de F CFA)

Produits	Mois de fonctionnement	Coût	
		Hypothèse faible	Hypothèse forte
- sucre	1	3 879	6 333
- emballages :			
.boîtes métalliques	3	5 366	8 049
.sacs et cartons	totalité pour une campagne	4 043	4 043
- étiquettes	- id -	795	795
- carburants	2	4 659	4 659
- lubrifiants	6	300	300
- produits chimiques	totalité pour une campagne	900	900
Total fonds de roulement		19 942	25 079

### 9.3. Produits finis

Il est indispensable de prévoir un stockage systématique des produits finis mis en boîtes métalliques pendant un mois pour s'assurer de leur bonne tenue. On peut estimer ensuite à 1 mois la réserve destinée à être commercialisée. Ce qui porte à 2 mois la durée de magasinage des produits finis en boîtes métalliques.

Pour les produits confits ou séchés, mis en sacs plastiques, il sera préférable de les expédier au fur et à mesure de leur fabrication. Le stockage de quinze jours de production assurera une réserve suffisante pour garantir la régularité des expéditions.

Enfin les produits surgelés devront être conservés le moins longtemps possible à l'usine afin de diminuer les frais de stockage à - 20 ° C. La chambre froide de 30 m<sup>3</sup> doit servir au stockage de la réserve nécessaire à la fluidité de la commercialisation, les expéditions se faisant en conteneurs réfrigérés (-20° C) loués au transporteur.

Au total, dans l'hypothèse faible les coûts de stockage en produits finis ont été évalués à 300.000 F CFA.

#### 10 - CHIFFRE D'AFFAIRES PREVISIONNEL

Les prix donnés pour les différents produits finis, sont ceux que l'on a obtenu par enquête auprès des acheteurs potentiels européens. Il sont, bien entendu, estimatifs et susceptibles de variations en fonction de la qualité du produit, des quantités fournies ou achetées, enfin de la conjoncture du moment.

On obtient les chiffres d'affaires suivants :

Produits en tonnes	Prix moyen au kg en F CFA	Chiffre d'affaires en milliers F CFA
<u>Confitures</u>		
400	150	60.000
200	125	25.000
<u>Pulpes</u>		
1.000	90	90.000
<u>Fruits confits</u>		
1.000	125	125.000
<u>Jus concentrés</u>		
169	150	25.350
<u>Latex séché</u>		
6	4.500	27.000
Chiffre d'affaires Total		<hr/> 352.350

11 - CALCUL DE RENTABILITE PREVISIONNELLE

<u>11.1 Investissements et amortissements</u> (en milliers de F CFA)	Hypothèse forte	Hypothèse faible
<u>Immobilisations matérielles</u>		
- Bâtiments	58 250	58 250
- Matériel de production	108 538	108 538
- Montage et assemblage du matériel de production	43 415	43 415
- Equipement de bureaux	1 500	1 500
- Matériel de transport	6 300	6 300
Total	218 003	218 003
<u>Autres frais d'investissements</u>		
- Frais de constitution (3 % des immobilisations matérielles)	6 540	6 540
- Frais de formation du personnel (3 mois de salaires des ouvriers qualifiés et chefs d'équipe)	2 040	2 040
- Fonds de roulement	25 379	20 242
Total	33 959	28 822
<u>Amortissement linéaire annuel</u>		
- Bâtiments (en 20 ans), arrondi à	2 913	2 913
- Matériel de production (en 10 ans)	10 854	10 854
- Equipement de bureaux (en 5 ans)	300	300
- Matériel de transport (en 3 ans)	2 100	2 100
Total	16 167	16 167

	Hypothèse forte	Hypothèse faible
11.2 - <u>Chiffre d'affaires prévisionnel</u> (en milliers de F CFA)	352 350	352 350
11.3 - <u>Frais d'exploitation</u> (en milliers de F CFA)		
<u>Coûts directs de production</u>		
- <u>Matières premières</u>		
- Fruits et latex	178 450	64 832
- Sucre	76 000	46 550
- Emballages, arrondi à	36 238	25 506
- Etiquettes	795	795
- Produits chimiques	900	900
Total	292 383	138 583
- <u>Utilités (chiffres arrondis)</u>		
- Electricité, arrondi à	1 740	1 740
- Eau	1 590	1 590
- Carburants et lubrifiants	3 396	3 396
Total	6 726	6 726
- Salaires personnel de production	10 569	10 569
- Frais de transport	50 375	50 375
Total coûts directs de production	350 053	206 253
- <u>Marge brute</u>		
- en milliers de F CFA	2 297	146 097
- en pourcentage du chiffre d'affaires	< 1 %	41,5 %
- <u>Charges de structure</u> (chiffres arrondis, en m. F CFA)		
- Appointements et salaires du personnel de direction et d'encadrement	13 260	13 260
- Frais d'administration (20 % des charges de personnel)	4 766	4 766
- Entretien (1 % des bâtiments et 6 % du matériel de production en service)	5 929	5 929
- 10 % des "autres frais d'investissements"	3 396	2 882
- Amortissement	16 167	16 167
Total	43 518	43 004
<u>Total des frais annuels</u> (hors charges financières, hors taxes et hors rémunération du capital)	393 571	249 257

	Hypothèse forte	Hypothèse faible
11.4 - <u>Résultat d'exploitation probable</u> (à 100 % d'activité, avant rémunération des capitaux)		
- en milliers de F CFA	négatif	103 093
- en pourcentage du chiffre d'affaires	-	29,3 %

Les résultats obtenus, malgré leur relative imprécision, montrent que la marge brute est confortable dans le seul cas de l'hypothèse faible.

Bien que, d'ailleurs comme dans le cas de l'arachide de bouche, il ne soit pas possible de cerner ce que seraient les frais financiers proprement dits dans une exploitation réelle (ils sont fonction de la structure financière de l'entreprise, comme des taux d'intérêts pouvant être obtenus), il est utile cependant d'approcher l'incidence que peut avoir sur les conditions d'exploitation la nécessité de rémunérer les capitaux engagés, propres et empruntés.

On essayera donc de déterminer l'ordre de grandeur des capitaux qui devraient être mobilisés, en donnant un bilan schématique construit selon les mêmes conventions que dans le cas de l'arachide de bouche.

11.5 - Bilan schématique pour l'hypothèse faible

(en milliers de F CFA)

	ACTIF	PASSIF
Immobilisations	218 003	
Stocks		
- produits consommables	19 942	
- produits finis	300	
Clients	88 089	
Capital propre		218 003
Dettes à moyen et long termes		20 242
Fournisseurs		17 325
Dettes à court terme		70 764
	<hr/>	<hr/>
Total	326 334	326 334

- La rémunération des capitaux à prévoir est de 24.721 milliers de F.CFA
- Le résultat d'exploitation probable, à 100 % d'activité, après rémunération des capitaux propres et empruntés s'établit à
  - en milliers de F CFA : 77.858 (le total des frais annuels hors taxes, hors charges financières s'élevant à 273 978 milliers de F CFA)
  - en pourcentage du C.A. : 22,3 %

Le seuil de rentabilité défini par le rapport du chiffre d'affaires à la marge brute multiplié par les charges de structure (augmentée ou non des frais de rémunération des capitaux propres et empruntés) s'établit à environ 104 millions de F CFA avant rémunération du capital et à 164 millions de F CFA environ après rémunération du capital.

Dans le cas de l'hypothèse faible les rentabilités, même avec des calculs à caractère général, sont bonnes. Il est donc possible d'acheter les fruits à des cours plus élevés, toutes choses étant égales par ailleurs, mais de toute façon inférieurs à ceux proposés au Sénégal.

## 12.- CONCLUSION

Au cours de cette étude, nous nous sommes particulièrement attachés à essayer d'harmoniser dans toute la mesure du possible des fabrications à caractère essentiellement saisonnier. Par ailleurs, nous avons voulu conserver les avantages que présente une usine pilote quant à la souplesse de son fonctionnement.

Dans ce but, il peut être admis que la construction de l'usine pourra se faire en plusieurs tranches successives si besoin est. De même, l'équipement pourra être mis en place au fur et à mesure de la réalisation du programme agricole et de la mise à fruit des plantations. Il a été prévu d'ailleurs que l'usine pourra facilement absorber et transformer les produits des cultures intercalaires qui pourraient être envisagées.

C'est aussi intentionnellement qu'il n'a pas été établi de plan de l'usine, ni de schéma d'implantation du matériel : une entière liberté est laissée ici aux responsables de la fabrication qui pourront agir ainsi au mieux de leurs intérêts du moment.



Cette liberté d'organisation et la facilité d'aménagement de l'usine tiennent essentiellement au fait que, s'agissant d'une usine pilote, le matériel est de taille réduite et peut aisément être déplacé.

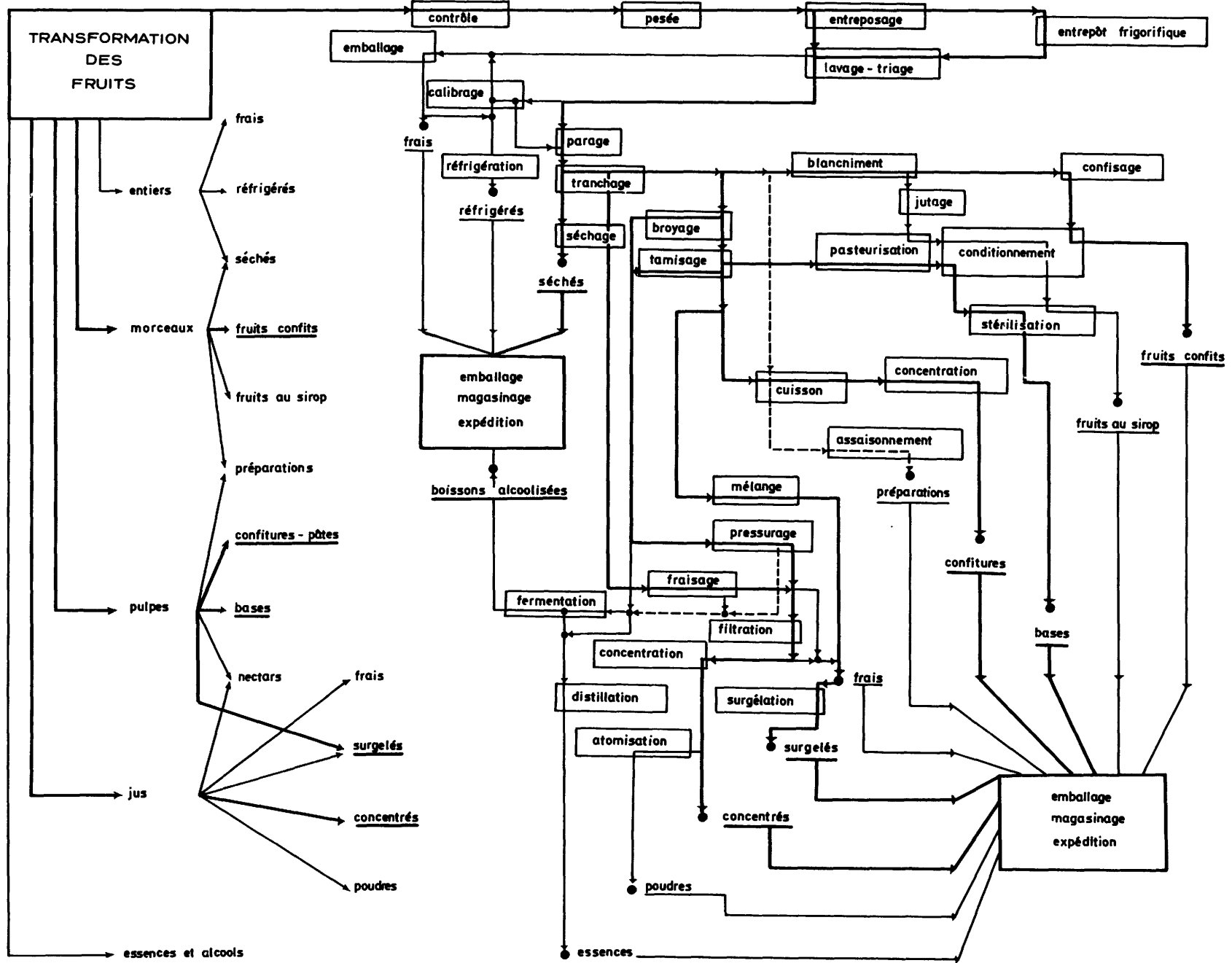
Enfin, pensant à l'avenir, nous avons résumé dans un diagramme les diverses possibilités offertes à une usine pilote dans le domaine des fabrications à partir de fruits variés.

En trait gras figure sur ce diagramme le déroulement des opérations possibles dans l'usine faisant l'objet de la présente étude, telles qu'elles ont été définies pour la fixation des objectifs.

En trait fin figurent par contre les fabrications qui pourraient être envisagées dans l'avenir en complétant le matériel existant.

On verra donc sur ce diagramme en un seul coup d'oeil les possibilités actuelles et futures de ce projet.

Au total les calculs effectués permettent de juger de façon globale, mais néanmoins satisfaisante dans une première approche, de la rentabilité du projet, ou mieux des principales conditions dans lesquelles un tel projet peut être rentable ; une grande part de la rentabilité de ce projet devant d'ailleurs résider dans la souplesse de la mise en route et de l'arrêt de certaines fabrications en fonction de la conjoncture des marchés d'exportation.



### CONCLUSION

Le marché européen pour les préparations de fruits exotiques est un marché étroit et limité. Les goyaves, les grenadilles (surtout le jus), les litchis (fruits au sirop), les mangues, la papaye, sont les principaux fruits consommés transformés en Europe. Le Royaume-Uni présente, de loin, la plus forte demande en Europe, toutefois les ventes annuelles au stade du détail n'excèdent pas 4 000 tonnes avec prédominance des litchis au sirop et des salades de fruits tropicaux.

En ce qui concerne l'offre en fruit frais des EAMA, on constate pour ces fruits, de façon encore plus accentuée que pour les fruits précédemment étudiés l'inorganisation de la production fruitière.

Le Cameroun est l'un des EAMA qui offre le plus de possibilités pour le développement des fruitiers exotiques. Il n'y a cependant aucune production fruitière organisée, la récolte provient de fruits cueillis sur les arbres entourant les cases africaines.

En Côte d'Ivoire il existe quelques plantations de "fruitiers divers" (mangues, papayes, grenadilles) essentiellement pour la consommation en frais. Les conditions agro-climatiques favorables confèrent à ce pays de grandes possibilités d'accroître le cas échéant la production de fruits exotiques sous réserve de débouchés favorables.

A Madagascar, le litchi est une culture traditionnelle, mais il n'existe pas de plantation industrielle. Ce pays a exporté des fruits au sirop jusqu'en 1972.

Au Sénégal, les espèces fruitières sont nombreuses, le manguier est l'essence fruitière la plus répandue au Sénégal, mais aucune n'est exploitable industriellement pour l'exportation.

D'autres EAMA, Haute-Volta, Togo, Pays d'Afrique Centrale (notamment le papayer à latex au Zaïre) disposent également de fruitiers exotiques divers.

Au total, l'intérêt principal, à court terme, des fruits exotiques étudiés ici, réside dans les possibilités d'exportation en frais. C'est d'ailleurs une des voies explorées par le Cameroun et la Côte d'Ivoire en ce qui concerne la papaye. Les litchis au sirop pour Madagascar et le papayer à latex pour le Zaïre font exception et des efforts devraient être consentis pour ces produits, dans le premier cas il s'agit d'aboutir à une offre concurrentielle, dans le second cas d'accroître les rendements.

En ce qui concerne les perspectives à moyen et long termes de valorisation de ces fruits, l'industrialisation se justifie en raison d'une part de l'existence de régions prédisposées écologiquement à la culture des fruitiers exotiques ; d'autre part du fait que quelques fruits exotiques et leurs produits de transformation, de par leur qualité et leur goût, ont des marchés potentiels à l'exportation qui peuvent être développés bien qu'il n'existe, à l'heure actuelle, qu'un marché étroit pour ces produits. D'ailleurs cette étroitesse du marché est pour une grande part le fait d'une méconnaissance des produits, liée à une pénurie relative de l'offre.

Compte-tenu des caractéristiques de l'offre et de la demande, il apparaît judicieux, de développer la culture intensive de la gamme la plus appropriée d'arbres fruitiers divers et de créer une usine susceptible de traiter cette gamme de fruits. Une production fruitière répartie tout au long de l'année permet un échelonnement de la production industrielle, donc une utilisation continue du matériel et un amortissement rapide.

L'intérêt d'une telle opération polyvalente permet également l'utilisation des autres fruits tropicaux "traditionnels" sans pour autant qu'il soit nécessaire de créer des vergers à culture intensive de ces fruits, l'offre existante suffisant à satisfaire les besoins de l'unité de transformation.

En effet, l'unité industrielle devrait correspondre à un investissement de taille moyenne et utiliser un matériel de production simple afin d'avoir recours en abondance à la main d'oeuvre locale. D'ailleurs ce développement industriel devrait même pouvoir s'envisager en tenant compte d'opérations d'exportations de fruits frais et de la rentabilisation des activités agricole et industrielle par la création de cultures fruitières et ou légumières intercallaires et la transformation industrielle correspondante des fruits et légumes.

La production d'une telle unité de transformation sera orientée, pour l'essentiel, vers les produits semi-ouvrés, conditionnés en demi-gros, destinés à l'industrie alimentaire européenne, et que celle-ci incorporera dans d'autres préparations.

Dans cette perspective, les investissements concernant la distribution et la promotion commerciale, aléatoire, sont supprimés, en revanche des accords sont nécessaires avec les groupes de l'industrie alimentaire européenne, ce qui suppose une politique de prix appropriée pour faire face à la concurrence internationale.