

CIHEAM



*International
Centre for Advanced
Mediterranean Agronomic
Studies*

Centre
International
de Hautes Etudes
Agronomiques Méditerranéennes

Thèse / Thesis

requis pour
l'obtention du titre

submitted
for the degree of

Master of Science

**Panorama du marché international
de la mangue : cas de la filière
d'exportation du Brésil**

Jussara Braz

Série "Master of Science" n°68
2004

**Institut Agronomique Méditerranéen de
Montpellier**



**Panorama du marché international
de la mangue : cas de la filière
d'exportation du Brésil**

Jussara Braz

Série "Master of Science" n°68
2004

Série Thèses et Masters

Ce *Master* est le numéro 68 de la série Thèses et *Masters* de l'Institut Agronomique Méditerranéen de Montpellier.

Cette collection réunit les thèses *Master of Science* du CIHEAM-IAMM ayant obtenu la mention « Publication », ainsi que les travaux doctoraux réalisés dans le cadre des activités scientifiques et pédagogiques de l'Institut et de ses enseignants-chercheurs.

La thèse *Master of Science* du Centre International de Hautes Etudes Agronomiques Méditerranéennes :

Panorama du marché international de la mangue : Cas de la filière d'exportation du Brésil

a été soutenue par Jussara Braz en novembre 2002 devant le jury suivant :

M. J.-L. Rastoin, professeur ENSAM /UFR économie et gestion des entreprises, Montpellier, Président
M. R. Green, chercheur INRA-LORIA, Paris Membre
M. D. Loeillert, responsable Observatoire des Marchés, CIRAD/FLHOR, Montpellier, Membre
Mme S. Tozanli, enseignant-chercheur, CIHEAM-IAMM, Montpellier Membre
M. A. Bencharif, enseignant-chercheur, Ciheam-Iam, Montpellier Membre

Le travail de recherche a été encadré par M. A. Bencharif

Le texte a été mis en forme pour cette publication par l'Atelier d'édition de l'Institut de Montpellier.

CIHEAM-IAMM
Institut Agronomique Méditerranéen de
Montpellier

Directeur : Gérard Ghersi

3191, route de Mende – BP 5056
34093 Montpellier cedex 05
Tél. 04 67 04 60 00
Fax : 04 67 54 25 27
<http://www.iamm.fr>

L'Institut Agronomique Méditerranéen
n'entend donner aucune approbation ni improbation
aux opinions émises dans cette thèse

Ces opinions n'engagent que leur auteur

ISBN : 2-85352-284-9. ISSN : 0989-473X

Numéros à commander au :
CIHEAM-IAMM
Bureau des Publications
e-mail : balmefrezol@iamm.fr

Prix : 50 €

© CIHEAM, 2004

**Panorama du marché international de la mangue :
cas de la filière d'exportation du Brésil**

Jussara Braz

Série "*Master of Science*" n°68
2004

Fiche bibliographique

Braz (Jussara) – Panorama du marché international de la mangue. Cas de la filière d'exportation du Brésil – Montpellier : CIHEAM-IAMM, 2002 – 143 p. (thèse Master of Science, IAMM, 2004, Série Thèses et Masters n°68)

Résumé :

L'objectif de ce mémoire de MBA est de dresser un panorama actualisé du marché international de la mangue et d'analyser plus particulièrement la filière exportatrice brésilienne. Utilisant les méthodes d'analyse de filières et de grappes d'entreprises, la démarche retenue a consisté à analyser la bibliographie existante et l'information disponible sur Internet et à réaliser une enquête par téléphone et courrier électronique auprès d'acteurs de la filière mangue au Brésil. L'étude porte successivement sur le marché international, la filière nationale brésilienne, le pôle Petrolina-Juazeiro, principal centre de production de fruits d'exportation du Brésil, lequel est analysé en tant que grappe d'entreprises, et enfin la filière mangue d'exportation du pôle Petrolina-Juazeiro. Chacun de ces thèmes fait l'objet d'une analyse détaillée. En conclusion, les particularités de l'organisation du marché mondial de la mangue sont soulignées, notamment sa segmentation et son dynamisme, ainsi que l'existence de fortes spécificités au sein des deux principaux marchés d'importation constitués par les Etats-Unis et l'Europe. La bonne capacité concurrentielle du pôle Petrolina-Juazeiro y est soulignée mais aussi la nécessité pour les acteurs locaux du pôle de s'organiser pour affronter de nouveaux défis dans un proche avenir liés à l'évolution de la réglementation européenne et à l'augmentation de la concurrence internationale.

Mots-clés : filière, mangue, exportation, marché, international, grappe, Brésil, pôle, Petrolina-Juazeiro.

Overview of the international mango market : the Brazilian export channel

Abstract:

This MBA dissertation is aimed at forming an updated panorama of the international mango market with particular analysis of the Brazilian export sector. Using methods of analysis of sectors and of clusters of businesses, the approach chosen consisted of analysing the existing literature and the information available on the Internet and performing a telephone and e-mail survey of players in the mango sector in Brazil. The study covers successively the international market, the Brazilian national sector, the Petrolina-Juazeiro centre (the main focus of production of export fruits in Brazil, analysed as a cluster of businesses) and finally the Petrolina-Juazeiro centre export chain. Each of these themes is analysed in detail. In conclusion, attention is drawn to the specific features of the world mango market, and especially its segmentation and dynamism, and the existence of strongly individual features in the two main import markets - the United States and Europe. The good competitive capacity of Petrolina-Juazeiro is stressed, together with the need for local players of the centre to face, in the near future, new challenges linked with the evolution of European regulations and increased international competition.

Key Words: *Channel, mango, exportation, market, international, cluster, Brazil, Petrolina-Juazeiro.*

Remerciements

Je tiens d'abord à remercier M. Denis Loeillet, M. Eric Imbert et Mme Catherine Sanchez de l'Observatoire des Marchés du CIRAD-FLHOR, pour m'avoir acceptée en stage au sein de leur laboratoire. J'ai été sensible à leur accueil chaleureux et au soutien prodigué tout au long de mon séjour dans l'équipe.

Mes remerciements vont aussi à M. Jean-Louis Rastoin et M. Hamid Bencharif, qui sont les premiers enseignants en France avec qui j'ai été en contact et qui, durant les brefs moments d'échange, ont montré attention et écoute envers moi.

Un très grand merci aussi aux compatriotes brésiliens, que je ne peux nommer tous ici en raison de leur grand nombre. Ils ont pris le temps de répondre à mes questions avec gentillesse et m'ont fourni des données et des informations précieuses pour élaborer ce mémoire.

Enfin, un merci très chaleureux à Philippe, qui m'a soutenue avec patience pendant toute la phase d'écriture et qui a révisé mon français.

Sommaire

Sommaire	i
Liste des figures, tableaux et encadrés	3
Sigles et acronymes.....	5
Introduction et problématique	7
Chapitre 1. Méthodologie	9
I. Les repères théoriques nécessaires à l'étude.....	9
1. <i>L'analyse des filières de production.....</i>	<i>10</i>
2. <i>L'analyse des grappes d'entreprises</i>	<i>10</i>
II. La démarche de travail adoptée.....	12
Chapitre 2 : Le marché international de la mangue	15
I. Origine et caractéristiques physiologiques de la mangue.....	15
II. La production mondiale de mangue et sa répartition	16
III. Le commerce de la mangue	18
IV. Synopsis de quelques pays producteurs et exportateurs	22
1. <i>Le Mexique.....</i>	<i>22</i>
2. <i>La Côte d'Ivoire</i>	<i>22</i>
3. <i>L'Afrique du Sud.....</i>	<i>23</i>
4. <i>Les Etats-Unis.....</i>	<i>23</i>
5. <i>L'Inde</i>	<i>24</i>
6. <i>Le Pérou</i>	<i>24</i>
7. <i>L'Equateur</i>	<i>24</i>
8. <i>Les Philippines</i>	<i>25</i>
9. <i>Conclusion partielle.....</i>	<i>25</i>
V. Caractéristiques des principaux marchés importateurs	25
1. <i>Le marché américain</i>	<i>26</i>
2. <i>Le marché européen.....</i>	<i>30</i>
3. <i>Le marché japonais.....</i>	<i>38</i>
Conclusion, analyse comparative et perspectives des marchés.....	41
Chapitre 3 : La production de mangue au Brésil	44
I. La production fruitière au Brésil.....	44
II. La production de mangue	44
1. <i>Une production en croissance.....</i>	<i>44</i>
2. <i>Des systèmes de production fortement différenciés.....</i>	<i>44</i>
3. <i>Une production inégalement répartie sur le territoire</i>	<i>45</i>
III. Le marché national.....	47
1. <i>Les circuits de commercialisation de fruits au Brésil.....</i>	<i>47</i>
2. <i>La consommation des fruits et de mangues.....</i>	<i>49</i>
3. <i>Principales caractéristiques du marché interne de mangue.....</i>	<i>50</i>
4. <i>Les variétés de mangue commercialisées sur le marché national</i>	<i>51</i>
5. <i>Une qualité commerciale à homogénéiser.....</i>	<i>55</i>
IV. Le marché d'exportation.....	55
1. <i>Place de la mangue parmi les autres fruits</i>	<i>55</i>

2. Evolution des exportations de mangue (volume et prix)	56
3. Institutions et programmes d'appui à l'exportation	59
4. L'exportation et les principaux pays clients	60
5. Des régions aux capacités d'exportation très inégales	61
Conclusion	63
Chapitre 4 : Le pôle Petrolina-Juazeiro	65
I. Introduction	65
II. Localisation et caractéristiques du pôle	65
III. La perspective historique	67
IV. Le pôle Petrolina-Juazeiro, analysé en tant que grappe	68
1. Les conditions des facteurs (intrants)	68
2. Les industries connexes et d'assistance	75
3. Conditions de la demande	76
4. Contexte de la stratégie et de la rivalité des entreprises	77
Conclusion	78
Chapitre 5 : L'activité mangue du pôle Petrolina-Juazeiro	80
I. Organisation de la production	81
1. La diversité des unités de production	81
2. Les variétés produites	82
3. Productivité et coûts de production	83
II. Les principaux circuits de commercialisation	84
1. Le marché interne	84
2. Le marché extérieur	86
3. Eléments de stratégie de choix des producteurs entre marché national et exportation	90
4. La prise en compte des normes de qualité des marchés de destination	91
5. Logistique et transport	92
III. Les circuits de commercialisation et les relations entre acteurs	93
1. L'organisation de la filière dans le pôle Petrolina-Juazeiro	93
2. Les relations entre les producteurs et les exportateurs dans le pôle Petrolina-Juazeiro	94
3. Les relations entre les exportateurs et les importateurs sur les marchés européen et américain	96
IV. Défis, analyses et perspectives	97
Conclusion	99
Conclusion générale.....	100
Bibliographie utilisée et sites Internet consultés	103
Annexes.....	111

Liste des figures, tableaux et encadrés

Figures

Figure 1 :	Les déterminants de l'avantage concurrentiel national	11
Figure 2 :	Principaux pays producteurs de mangue	18
Figure 3 :	Principaux flux commerciaux internationaux	19
Figure 4 :	Evolution des exportations en volume (tonnes) des principaux pays exportateurs	20
Figure 5 :	Evolution des importations de mangues aux Etats-Unis de 1990 à 2000 (en tonnes)	26
Figure 6 :	Répartition des importations en tonnes des EU selon les pays fournisseurs (année 1999)	27
Figure 7 :	Origine des importations de mangues aux Etats-Unis par mois	27
Figure 8 :	Evolution du prix mensuel de mangue sur le marché de gros de Los Angeles de 1997 à 1999	30
Figure 9 :	Evolutions comparatives des importations de mangue, avocat et ananas en UE de 1988-2000	31
Figure 10 :	Evolution des importations de mangues de l'Union Européenne de 1990 à 2000	32
Figure 11 :	Répartition des importations européennes de mangue (en tonnes) selon les pays fournisseurs (année 2000)	32
Figure 12 :	Origine des importations de mangues en Europe par mois	33
Figure 13 :	Rythme mensuel d'approvisionnement de l'Union Européenne de 1994-2000	34
Figure 14 :	Evolution des importations du Japon de 1990 à 2001	39
Figure 15 :	Origine de la mangue importée au Japon, année 200	39
Figure 16 :	Origine des importations du Japon par mois	40
Figure 17 :	Evolution des volumes (en Kg) et prix de la mangue importée au Japon en 1997	41
Figure 18 :	Evolution de la surface plantée et de la production de mangue 1990-2000	45
Figure 19 :	Les principaux Etats producteurs de mangue(Ha) au Brésil	46
Figure 20 :	Diagramme de l'organisation de la commercialisation des fruits sur le marché domestique au Brésil	48
Figure 21 :	Calendrier d'offre de mangue au marché du CEAGESP	50
Figure 22 :	Evolution mensuelle du prix de la mangue Tommy Atkins au marché de gros de São Paulo (CEAGESP), de 1993 à 1999	52
Figure 23 :	Evolution des exportations de mangue en comparaison des autres fruits	56
Figure 24 :	Evolution de la valeur des exportations des principaux fruits, de 1991 à 2000	57
Figure 25 :	Evolution des exportations du Brésil de 1980 à 2001	58
Figure 26 :	Destination de la mangue (en tonnes) exportée par le Brésil (2001)	60
Figure 27 :	Répartition des exportations (en tonnes) par régions brésiliennes	61
Figure 28 :	Localisation des zones de production de mangue d'exportation	62
Figure 29 :	Répartition par Etat de la région Nord-est, du volume de mangues (en tonnes) exportées, pendant l'année 2000	63
Figure 30 :	Localisation géographique et composition du pôle de Petrolina- Juazeiro	66
Figure 31 :	Le fleuve São Francisco, ses affluents et le pôle Petrolina-Juazeiro	67
Figure 32 :	Précipitations, évapotranspiration et températures moyennes mensuelles, pôle de Petrolina-Juazeiro	69
Figure 33 :	Répartition des surfaces cultivées en mangue selon l'état de production de la plantation dans le pôle Petrolina-Juazeiro	80
Figure 34 :	Répartition des unités de production de mangue du Pôle Petrolina-Juazeiro par	

	rang de taille.....	81
Figure 35 :	Répartition des variétés cultivées dans le pôle Petrolina-Juazeiro.....	82
Figure 36 :	Structure des coûts de production par ha et par an, d'un verger de mangue conduit de façon intensive en \$ US.....	85
Figure 37 :	Evolution du volume de mangue exporté par le pôle Petrolina-Juazeiro de 1991 à 2001.....	86
Figure 38 :	Volume total des exportations de mangue du pôle Petrolina - Juazeiro en Europe et aux Etats-Unis de 1999-2001.....	88
Figure 39 :	Organisation de la filière exportatrice dans le Pôle Petrolina – Juazeiro.....	96

Tableaux

Tableau 1 :	Caractéristiques des principales variétés commercialisées de mangue.....	17
Tableau 2 :	Surface et production au niveau mondial des principaux fruits, 2001.....	17
Tableau 3 :	Répartition de la production et de la surface mondiales par continent (moyenne années 2000 - 2001).....	18
Tableau 4 :	Taux de croissance annuel sur les longue et moyenne périodes de la valeur de l'exportation des 3 principaux fruits tropicaux.....	19
Tableau 5 :	Croissance comparée des principaux pays exportateurs de mangue par continent (Europe exceptée) entre 1990 et 2000.....	21
Tableau 6 :	Consommation apparente totale <i>per capita</i> de mangues dans les pays de l'UE ..	35
Tableau 7 :	Préférence des consommateurs espagnols selon la variété et stade de maturité ..	36
Tableau 8 :	Norme Mangue CEE/ONU - résumé des dispositions de la norme	37
Tableau 9 :	Comparaison des marchés européen et nord-américain de la mangue.....	42
Tableau 10 :	Les chiffres clés de la filière fruits.....	44
Tableau 11 :	Répartition (%) des vergers de l'Etat de São Paulo par rang de surfaces	46
Tableau 12 :	Classement des pays selon leur consommation de fruits frais <i>per capita</i>	50
Tableau 13 :	Classement des fruits selon leur consommation <i>per capita</i> au Brésil.....	50
Tableau 14 :	Les chiffres clés de l'exportation de fruits.....	56
Tableau 15 :	Les chiffres clés du pôle Petrolina- Juazeiro.....	66
Tableau 16 :	Périmètres irrigués en fonctionnement.....	77
Tableau 17 :	Rendements moyens par année de plantation dans le Pôle Petrolina-Juazeiro, tonnes/ha.....	83
Tableau 18 :	Coûts d'exportation EUA et UE, départ de la ferme à la chambre froide du pays destinataire \$ US/caisse et \$ US/kg.....	90
Tableau 19 :	« Stratégie fenêtre & prix », répartition des livraisons entre les marchés national, européen et nord-américain.....	91
Tableau 20 :	Distances et temps de transport du pôle Petrolina-Juazeiro aux marchés consommateurs.....	93
Tableau 21 :	Distance du pôle aux principaux ports d'embarquement.....	93

Encadrés

Encadré 1 :	Calcul de la consommation apparente par pays.....	34
Encadré 2 :	Les principales techniques d'induction florale utilisés dans le Pôle Petrolina-Juazeiro.....	84

Sigles et acronymes

ABRAS	Association brésilienne de supermarché
ADAB	Agence de Développement Agricole de la Bahia
APEX	Agence de Promotion des Exportations (Brésil)
APHIS	Service d'inspection sanitaire des animaux et des végétaux (USDA)
ATPA	Acte de Préférence Commerciale avec la Communauté Andine
BANCOMEXT	Banque du Commerce Extérieur (Mexique)
BGMB	<i>Brazilian Grape Marketing Board</i>
BNDS	Banque Nationale du Développement Social (Brésil)
CAC	Coopérative Agricole de Cotia
CAJ	Coopérative Agricole de Juazeiro
CAMEX	Chambre du Commerce Extérieur (Brésil)
CAP	Coopérative Agricole de Pirapora
CATI	Coordination d'Assistance Technique Intégrale
CEAGESP	Compagnie des Entrepôts et stockage général de São Paulo
CEASA	Compagnie de stockage par état, sociétés anonymes
CEE/ONU	Commission Economique pour l'Europe des Nations Unies
CBERA	Accord pour la récupération économique de la Zone Caraïbe
CEPEA	Centre d'étude et de recherche en économie appliquée
CIF	Coût, Assurance et Fret (Incoterms- <i>International Commercial Terms</i>)
CIHEAM	Centre International de Hautes Etudes Agronomiques Méditerranéennes
CIRAD	Centre de Coopération Internationale de Recherche Agronomique pour le Développement
CODEVASF	Compagnie de Développement de la Vallée du São-Francisco
COLEACP	Comité de Liaison pour la Promotion des Fruits Tropicaux et des Légumes de contre-saison originaires des états A.C.P. (Afrique-Caraïbes et Pacifique)
CNPQ	Conseil National de Développement Scientifique et technologique
CORPEI	<i>Corporacion de Promocion de exportaciones e inversiones</i> (Equateur)
CVSF	Commission de la Vallée du São Francisco (Brésil)
DPC	Département de Promotion Commerciale (Brésil)
EBDA	Entreprise Bahiana de Développement Agricole
EMBRAPA	Entreprise Brésilienne de Recherche Agronomique
EUROSTAT	Statistiques Européennes
ENSAM	Ecole Nationale Supérieure Agronomique de Montpellier
EMEX	<i>Empacadoras de Mango de Exportation</i> (Mexique)
EUA	Etats-Unis d'Amérique
FAO	Organisation Mondiale de l'Agriculture et de l'Alimentation
FENAGRI	Foire Nationale de l'agriculture Irriguée
FENAI	Foire Nationale d'Irrigation
FINTRAC	<i>Private Firm for Market Research and Technical Services to Agribuisness</i>
FLHOR	Département Fruits et Légumes du Cirad
FOB	<i>Free on Board</i> (Incoterms- <i>International Commercial Terms</i>)
FRUITROP	Revue Fruits tropicaux (Cirad)
GATT	Accord Général sur les Tarifs douaniers et le commerce
GMS	Grandes et Moyennes Surfaces
GMV	Groupe de la Mangue de la Vallée
GVV	Groupe du Vin de la Vallée
HMP	<i>Harbour Maintenance Fee</i>
IAMM	Institut Agronomique Méditerranéen de Montpellier
IBCERT	Institut Brésilien de Certification Ethique
IBGE	Institut Brésilien de Géographie et Statistiques

IBRAF	Institut Brésilien de Fruits
IPA	Institut de recherches Agronomiques du Pernambuco
ITEP	Institut Technologique du Pernambuco
JETRO	<i>Japan External Trade Organisation</i>
LMR	Limites Maximales de Résidus
MAA	Ministère de l'Agriculture et de l'Approvisionnement
MBA	<i>Master of Business and Administration</i>
MERCOSUR	Marché Commun du Cône Sud
MPF	<i>Merchandise Processing Fee</i>
MDIC	Ministère du Développement de l'Industrie et du Commerce (Brésil)
MINAG	Ministère de l'Agriculture (Pérou)
MNS	<i>Market News Service</i>
MRE	Ministère des Relations Extérieures (Brésil)
OCAB	Organisation Centrale de Producteurs et Exportateurs de Ananas, banane et mangue(Cote d'Ivoire)
OMC	Organisation Mondiale du Commerce
PAM	Production Agricole Municipale
PEE	Poste d'Expansion Economique (Ambassade de France)
PIB	Produit Intérieur Brut
PMD	Pays les Moins Développés
PROFRUTA	Programme de développement de l'arboriculture Fruitière (Brésil)
SAMGA	Association Sud-africaine de producteurs de mangues
SEBRAE	Secrétariat Brésilien d'Appui aux Micro et Petites Entreprises
SECEX	Secrétariat du Commerce Extérieur (Brésil)
SGP	Système Général de Préférences
SIAP	Service d'information et Statistique Agroalimentaire et de la Pêche
SIC Vale	Système Intégral de Commercialisation de la Vallée du São Francisco
SICA	Système d'Intégration Centre-américain
SUVALE	Surintendance pour le développement de la Vallée du São Francisco
UE	Union Européenne
USDA	Département de l'agriculture des Etats-Unis
UTH	Unités Travailleurs Homme
VALEXPORT	Association des Producteurs Exportateurs de la Vallée du São Francisco

Introduction et problématique

La production et la commercialisation de fruits à grande échelle sont des phénomènes relativement récents. Ils sont généralement attribués au développement des moyens de transport, des techniques de production intensive (fertilisation, irrigation) et à la généralisation de systèmes de conservation frigorifique (Codron et Lauret, 1993).

Alors que la production et les échanges commerciaux des fruits tempérés stagnent depuis plusieurs années, ceux des fruits tropicaux ont explosé littéralement au cours de la dernière décennie (Codron et Lauret, op.cit.). Parmi ces fruits tropicaux¹, la mangue est l'un des plus dynamiques. La demande des pays développés (Etats-Unis, Europe) ne cesse de croître, entraînant un engouement des agriculteurs dans les pays producteurs.

Le Brésil est l'un des pays exportateurs les plus dynamiques. Depuis 1999, il est devenu le deuxième exportateur mondial après le Mexique. Aux Etats-Unis, le Brésil a augmenté ses parts de marché tout au long de la dernière décennie mais il reste loin derrière le Mexique qui a une suprématie évidente. En Europe, la situation est différente car le Brésil y a acquis le leadership depuis 1992. Entre 1988 et 2000, ses livraisons sur le marché européen ont en effet été multipliées par dix grâce à une politique très agressive.

Mais au-delà de cette évolution impressionnante, on peut s'interroger sur la capacité du Brésil à conserver, voire à améliorer sa position sur les grands marchés consommateurs compte tenu des nouvelles contraintes liées au durcissement des réglementations phytosanitaires décidées dans le cadre des instances de négociations internationales et des nouvelles exigences des marchés importateurs en termes de qualité des fruits, de traçabilité et de respect de l'environnement.

Pour évaluer la capacité de conquête des marchés consommateurs par les producteurs brésiliens, il est nécessaire d'analyser la filière exportatrice, de la positionner dans le marché mondial et de répondre à quelques questions récurrentes : Quelles sont les principales caractéristiques du marché mondial de la mangue ? Quels sont les principaux opérateurs brésiliens et leurs rôles ? Quels sont les atouts qui permettront au Brésil de se maintenir parmi les leaders mondiaux ? Quelles sont ses faiblesses ? Quels sont les liens entre le marché domestique et le marché d'exportation ? Quels sont les critères de décision des producteurs pour choisir entre les différents marchés consommateurs compte tenu de leurs contraintes ? Quels sont les principaux concurrents du Brésil sur le marché d'exportation de mangue ? Quelle est la capacité d'adaptation du Brésil face aux nouvelles contraintes réglementaires qui se mettent progressivement en place au niveau du marché européen ?

C'est pour tenter de répondre à ces questions que la cellule « Observatoire des Marchés » du programme Arboriculture Fruitière du CIRAD-FLHOR (Centre de Coopération Internationale de Recherche Agronomique pour le Développement, Département Productions Fruitières, Légumières et Horticoles), basée à Montpellier, a proposé ce stage de MBA.

La mission de l'Observatoire des marchés porte sur les principales filières de fruits tropicaux et les agrumes. Il se propose plus précisément de conduire une veille informationnelle sur ces filières, de participer à la construction de systèmes d'informations et d'animer un réseau de contacts dans les milieux commerciaux et institutionnels.

¹ Selon Loeillet (1994), les grands fruits tropicaux, dont la consommation dans les pays développés est forte, voire courante sont : la banane, la mangue, l'avocat, l'ananas. Les fruits tropicaux mineurs, considérés comme tels en raison d'une consommation moindre et épisodique, sont la papaye, le ramboutan, la goyave, le fruit de la passion, le mangoustan, le litchi, la carambole, etc.

L'observatoire a souhaité amplifier son dispositif de suivi en incorporant progressivement d'autres fruits tropicaux bénéficiant d'un commerce international actif. La mangue est l'un de ces produits en raison de sa forte progression au cours des dernières années dans les échanges internationaux. De fait, beaucoup d'observateurs des marchés internationaux considèrent la mangue comme le prochain « grand fruit tropical » de consommation en Europe, après la banane, l'ananas et l'avocat.

Ainsi, pour l'Observatoire des marchés, ce stage participe à son effort pour actualiser et approfondir ses connaissances sur le marché international de la mangue, adapter ses dispositifs d'observation permanente et mieux cibler ses projets de recherche sur la mangue au Brésil.

L'objectif de cette étude est donc de dresser un panorama actualisé du marché international de la mangue et d'analyser plus particulièrement la filière exportatrice brésilienne.

Pour mener à bien mon travail de recherche, le CIRAD-FLHOR a mis à ma disposition son système d'information, notamment ses ressources bibliographiques (revues, livres) et ses bases de données (Eurostat). En outre, il m'a ménagé un accès permanent et libre au téléphone et à Internet, ce qui a permis de réaliser de nombreux entretiens avec les acteurs de la filière mangue au Brésil. La seule contrainte du stage est que celui-ci devait se dérouler entièrement à Montpellier.

Ce travail a été structuré en cinq chapitres. Le premier chapitre expose la méthodologie retenue. Le chapitre suivant dresse un panorama de la filière mangue au niveau mondial. Le troisième chapitre présente les grands traits de la filière mangue au Brésil. Le quatrième chapitre s'intéresse à une région particulière, le pôle de Petrolina-Juazeiro, qui joue un rôle majeur dans la production et l'exportation de fruits tropicaux et de contre-saison au Brésil. Le dernier chapitre se concentre sur l'activité mangue du pôle Petrolina-Juazeiro.

Chapitre 1. Méthodologie

I. Les repères théoriques nécessaires à l'étude

Les thèmes abordés par cette étude - organisation mondiale de la mangue et fonctionnement de la filière brésilienne - font d'emblée référence à deux notions dépendantes l'une de l'autre, d'une part, l'organisation des filières aux échelles nationale et internationale nécessaires à la production, circulation et distribution du produit et d'autre part la compétitivité des produits agricoles.

Dans ces deux champs, les repères théoriques ont fortement évolué au cours des deux dernières décennies en raison, notamment, de la mise en place des processus de libéralisation des échanges économiques liés aux accords du GATT (Accord Général sur les Tarifs douaniers et le Commerce) et à la création de l'OMC (Organisation Mondiale du Commerce) et consécutivement des apports théoriques nouveaux.

La levée progressive des barrières tarifaires et non tarifaires - même si celle-ci est encore loin d'être achevée - a facilité la mise en concurrence des produits similaires dont les origines sont de plus en plus diverses. Cette confrontation nouvelle a eu pour conséquence de placer au centre des préoccupations des acteurs impliqués dans le commerce international la notion de compétitivité. Au-delà du débat sur cette notion, nous retiendrons la définition donnée par P. Pascallon (Pascallon, 1984², cité par Khamassi-El Efrif et Hassainya, 2001) : « Une firme sera dite compétitive pour un produit donné si elle est capable de l'offrir sur les marchés à des prix inférieurs ou égaux à ceux des concurrents effectifs ou potentiels, mais suffisants pour rémunérer les facteurs nécessaires et dégager une marge bénéficiaire supérieure ou égale à celle des concurrents ».

L'intérêt de cette définition est de lier de façon étroite la question de la compétitivité du produit à celle de l'entreprise. Michael Porter va encore plus loin dans la re-formulation du concept de compétitivité qu'il relie à l'environnement (local, national) des entreprises, à leur organisation interne, à leur stratégie à leur capacité d'innovation.

Une évolution majeure observée au cours de deux dernières décennies est l'affirmation de la dimension territoriale dans les processus de production et d'échanges et de compétitivité. Selon A. Bencharif (2001),² ce fait est lié à la crise du modèle fordiste au début des années 80 et à la mondialisation des échanges commerciaux qui ont remis en cause les modes de régulation sectorielle et ont conduit à reconnaître les formes d'organisation accordant une certaine importance aux spécificités territoriales. Michael Porter (1999), en soulignant l'effet territorial localisé lié à la concentration d'industries sur leurs capacités concurrentielles fait le même constat. Il considère que le fait que les entrepreneurs aient accès n'importe où, sous l'influence de la mondialisation, aux capitaux, aux biens de production et aux technologies dont ils ont besoin, ne signifie pas que la nation, la région, ou la localité perdent de leurs influences. La concentration d'entreprises peut au contraire accroître la capacité concurrentielle de ces territoires (Porter, 1999).

Pour réaliser cette étude, nous avons choisi d'aborder ces deux dimensions complémentaires, à savoir les organisations sectorielle et spatiale de la production et des échanges de la mangue, en utilisant quelques outils relevant d'une part de l'analyse des filières des produits agricoles et d'autre part de l'analyse des grappes d'entreprises. Nous en rappellerons succinctement quelques concepts puis nous tirerons des points de repères opérationnels pour réaliser notre étude.

² Pascallon P. 1984. L'assurance qualité facteur de compétitivité ? in R. Percepour (Ed.), 1984 : Entreprise, Gestion et compétitivité des entreprises agro-alimentaires, Economica.

1. L'analyse des filières de production

Formulé dans le cadre de travaux en économie industrielle, le concept de filière est couramment utilisé depuis les années 70 pour étudier la production, la transformation et la commercialisation d'un produit spécifique et ses dérivés. Le concept de filière rompt ainsi avec l'opposition entre les démarches micro et macro-économiques. En effet, la filière relève d'une approche méso-économique, à mi-chemin entre la micro-économie qui porte sur le comportement individuel des agents économiques et la macro-économie qui décrit le résultat agrégé au niveau d'un vaste ensemble (région, nation) des activités économiques individuelles. Selon Y. Morvan³, cité par El Hadad (2001), ce concept correspond à la volonté de réviser le concept de l'équilibre général en cherchant à raisonner en termes de systèmes et de structures. « La filière est une succession d'opérations de transformation aboutissant à la production de biens (ou d'ensembles de biens ou de services) ; l'articulation de ces opérations est largement influencée par l'état des techniques et des technologies en cours et elle est définie par les stratégies propres des agents qui cherchent à valoriser au mieux leur capital » (Morvan, op.cit.).

L'utilisation du concept dans le domaine agricole est très courante depuis la moitié des années 80. Du point de vue opérationnel, la filière est conçue comme "l'ensemble des acteurs économiques et de leurs relations qui contribuent à la production, à la transformation, à la distribution et à la consommation d'un produit » (Fabre et al, 1997).

J.C. Montigaud souligne que « la filière n'est pas un outil de l'analyse économique et qu'elle n'est pas non plus une méthode permettant d'observer directement le comportement des entreprises. C'est un ensemble d'activités, étroitement imbriquées (production, expédition, transport de gros et de détail, etc.), les unes par rapport aux autres, liées verticalement par l'appartenance à un même produit ou à des produits voisins. » (Montigaud, 1989).

Il considère que pour étudier une filière, on doit définir précisément :

- les produits retenus (matières premières ou produits finis),
- la « hauteur » de la filière, c'est-à-dire la succession des opérations intervenant sur le produit agricole de base de la production à la mise en marché, en passant par la transformation et le transport.
- sa largeur, c'est-à-dire les différents sous-systèmes cohérents qui la composent du point de vue des moyens et des techniques mis en œuvre (industriel, semi-industriel, artisanal, autarcique),
- son épaisseur, c'est-à-dire l'ensemble des produits et des activités productives conjoints au produit étudié,
- les espaces (échelles) géographiques pertinents vis-à-vis de la réalisation des différentes phases de production, transformation et consommation du produit,
- l'espace temporel pris en compte dans l'analyse.

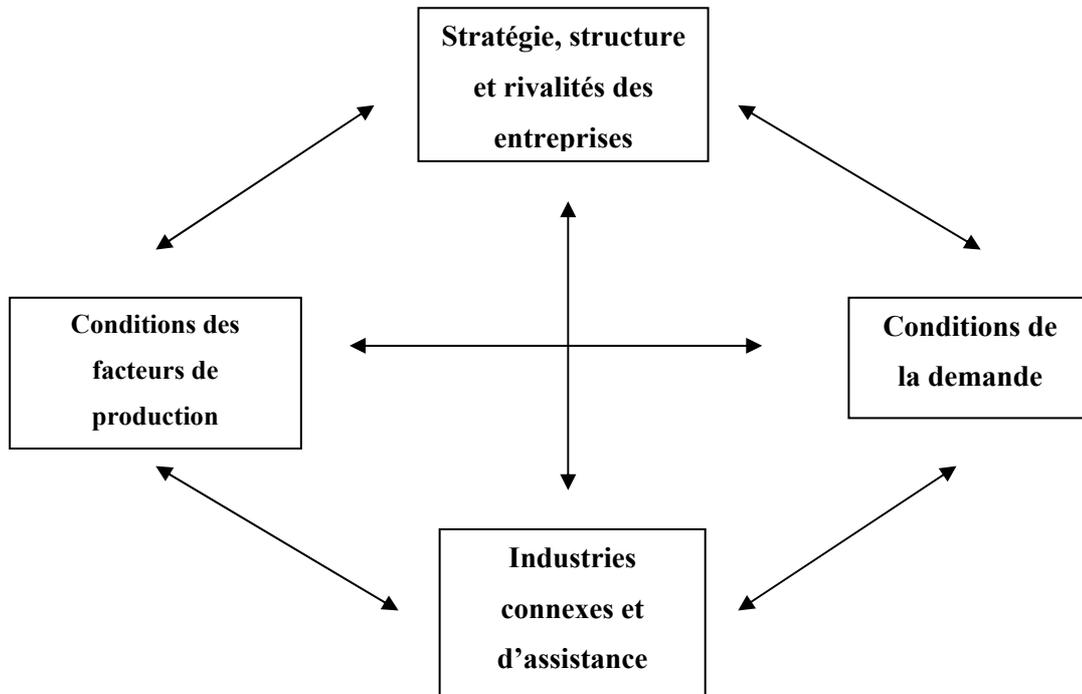
2. L'analyse des grappes d'entreprises

Dans le contexte actuel, marqué par le renforcement de la mondialisation des échanges commerciaux, l'analyse de filière s'est enrichie d'apports théoriques issus de la géographie économique. Ce courant de

³ Morvan Y. 1989. Filières de production *in* Fondements de l'Economie Industrielle. Paris : Economica.

pensée cherche à prendre en compte les effets de la concentration et la localisation de firmes et des industries⁴ sur leur capacité concurrentielle. Ces concentrations forment des « grappes » ou « clusters ».

Figure 1. Les déterminants de l'avantage concurrentiel national (Porter, 1999 b, p. 175)



Une grappe est « un groupe relativement proche d'entreprises liées entre elles et d'institutions associées relevant d'un domaine donné entre lesquelles existent des éléments communs et des complémentarités. Son étendue géographique varie d'une seule ville ou d'une région à un pays entier, voire à un réseau de pays voisins » (Porter, 1999).

La nouveauté de cette conception réside dans l'hypothèse qu'une « grande partie de l'avantage concurrentiel est située hors d'une entreprise donnée et même hors de son industrie : elle dépend de la localisation des unités opérationnelles » (Porter, 1999).

Partant du constat que les entreprises sont attirées par les régions concentrant de nombreux avantages au regard de leurs activités économiques, il est possible d'identifier les principaux facteurs influençant l'environnement économique local. Porter les rassemble en quatre pôles en interrelation, conformant ce qu'il appelle le losange de l'avantage concurrentiel :

Chacun de ces quatre pôles est incapable d'expliquer seul l'avantage concurrentiel de la localité, celui-ci résulte de leur interrelation. La conjonction des pôles a pour principaux effets de : stimuler la

⁴ Une industrie est, selon Porter, un ensemble d'entreprises produisant des biens ou des services directement concurrentes sur le marché (Porter, 1993, p.35).

compétitivité entre les entreprises et, par voie de conséquence, la créativité et l'innovation, la concentration de savoir-faire, l'implantation de nouvelles firmes.

Les entreprises attirées par la grappe peuvent être très diverses, il peut s'agir d'entreprises fournissant des produits finals, des prestataires de services, des fournisseurs d'intrants, des producteurs de machines-outils mais également des services administratifs, des établissements d'enseignement technique, des agences de normalisation. « Lorsque tous ces facteurs commencent à fusionner, le pôle industriel possède plus d'atouts que les autres régions et se met à jouer un rôle d'aimant, attirant irrésistiblement d'autres entreprises et des start-ups dans sa sphère d'influence » (Pilling, 2001).

Selon Porter, la stimulation créée au sein de la *grappe* entre et dans les entreprises expliquerait les gains de productivité alors même que la zone ne bénéficierait pas d'un avantage absolu en matière de productivité de facteurs (principalement travail). Il explique ainsi pourquoi les nombreuses « grappes » installées dans les pays du Nord dans des secteurs où la main-d'œuvre est un facteur de production fondamental, s'imposent face aux pays du Sud où le coût salarial est beaucoup plus bas.

La théorie du losange explique la manière dont les quatre éléments s'associent pour créer un environnement dynamique, stimulant et extrêmement compétitif. Ces déterminants créent à leur tour l'environnement national dans lequel les entreprises naissent et apprennent à se battre et par voie de conséquence à conquérir de nouveaux marchés nationaux et internationaux.

Pour étudier une grappe, Porter propose de :

- choisir une grande entreprise ou une concentration d'entreprises représentative du secteur,
- identifier les entreprises d'amont et d'aval en relation avec l'entreprise de départ,
- identifier les entreprises qui utilisent des canaux et services communs ou complémentaires.
- identifier les autres chaînes d'industries horizontales d'après l'utilisation d'intrants ou de technologies spécialisées similaires,
- identifier les institutions et organismes prestataires de services spécialisés, de capitaux, d'infrastructures,
- identifier les organismes publics et organismes de tutelle qui exercent une influence déterminante.

Ces deux approches -analyse de filière de production et analyse de grappe d'entreprises- sont complémentaires. J.-L. Rastoin estime même que toute analyse de filière qui omettrait une étude des institutions et des entreprises (y compris les entreprises périphériques), de leurs liens et de leurs stratégies, serait incomplète et peu opérationnelle (Rastoin, 1998).

II. La démarche de travail adoptée

Le produit étudié ici est clairement identifié, il s'agit de la mangue fraîche destinée à l'exportation - principalement, mais pas uniquement, la mangue de variété Tommy Atkins, qui concentre plus de 80% des surfaces en plantation destinées à l'exportation - mais pour comprendre la dynamique d'exportation celle-ci devra être positionnée, ne serait-ce que rapidement, par rapport à la mangue destinée aux marchés domestiques. L'ensemble des acteurs et des opérateurs allant des producteurs aux consommateurs seront pris en compte. Les industries d'amont (fournisseurs d'intrants et de machines-outils) seront identifiées.

Enfin, différents espaces pertinents seront pris en compte : mondial, dans un premier temps, pour comprendre les grands traits de la dynamique mondiale de la filière, l'espace national brésilien, pour

décrire les caractéristiques générales de la filière mangue au Brésil, les espaces nord-américains et européens correspondant aux zones privilégiées de destination de la mangue brésilienne et enfin le pôle de Petrolina-Juazeiro, localisé dans le Nord-est, qui concentre la plus grande partie des unités de production de mangue destinée à l'exportation.

Il est fait l'hypothèse ici que le pôle de Petrolina-Juazeiro constitue une grappe. Il ne s'agit pas tant pour nous de vérifier la justesse de cette hypothèse que d'utiliser une grille d'analyse (le losange) définie par Porter qui nous semble particulièrement pertinente pour l'analyse. L'analyse portera plus particulièrement sur la dernière décennie, mais la mise en perspective des évolutions récentes nécessitera souvent une profondeur historique plus importante (trois ou quatre décennies).

Il convient de souligner que la précision de ces diverses études est totalement dépendante de l'abondance et de la qualité de l'information disponible. Il s'agit d'une contrainte forte conditionnant l'ensemble de ce travail de recherche. A partir de ces choix, la recherche se décompose en différentes étapes.

- **Analyse du marché mondial de la mangue.** La démarche consiste à analyser la structure du marché mondial, en s'intéressant à l'offre (production et exportations) et à la demande (importations) appréhendée à travers l'information disponible dans les bases de données, principalement celle de la FAO, des revues spécialisées, principalement Fruitrop, des ouvrages et des sites Internet des pays exportateurs et importateurs. La base de données de la FAO, bien que présentant certains problèmes de fiabilité concernant plus particulièrement les informations récentes (dernières années), permet de dégager les principales tendances d'évolution à moyen et long termes, au niveau mondial.
- **Analyse des principaux marchés importateurs : américain, européen et japonais.** Il s'agit de donner un panorama de ces différents marchés, en identifiant l'évolution des importations de mangue, les principaux fournisseurs, les variétés commercialisées, les aspects concernant les conditions d'accès du marché. Les informations utilisées pour analyser ces différents aspects du marché européen proviennent en général de la base de données Eurostat, dont la fiabilité est meilleure que celle de la FAO, ainsi que différentes publications, notamment la revue Fruitrop du Cirad, et de sites Internet. Parallèlement, à cette analyse de données chiffrées, une attention particulière est portée aux documents traitant de la réglementation en vigueur ou en discussion.
- **Analyse de la filière mangue au Brésil.** Il s'agit de conduire parallèlement divers travaux : (i) l'analyse de la place de la mangue parmi les autres productions fruitières, (ii) l'analyse de la répartition géographique de la mangue sur le territoire national, l'évaluation succincte de la consommation nationale, (iii) l'analyse de la structure et du fonctionnement de la filière, comportant l'identification des opérateurs, des circuits et des relations entre les agents, (iv) l'évolution des livraisons et des prix sur le marché national et international, (v) l'analyse du comportement des opérateurs et principalement des producteurs et des exportateurs sur le marché d'exportation compte tenu des contraintes et des opportunités des marchés (EUA, Europe), (vi) l'identification des tendances probables d'évolution à moyen et long termes, l'identification des atouts et faiblesses de la filière face aux contraintes des principaux marchés, etc.
- **Analyse de la dimension territoriale de la filière mangue.** Il s'agit d'analyser la plus importante concentration géographique de producteurs de mangue du pays, de l'analyser en tant que grappe et de décrire le rôle de l'activité mangue dans l'ensemble de ses activités économiques. La région retenue est le pôle Petrolina-Juazeiro spécialisé dans la production fruitière et plus particulièrement celle de mangue. L'analyse consiste à identifier : (i) les caractéristiques des facteurs de production, (ii) la nature et les activités des entreprises connexes, (iii) les caractéristiques de la demande et (iv) l'expression de la rivalité entre les entreprises présentes.

Cependant, soulignons qu'il ne s'agit pas ici de procéder à une étude approfondie du pôle Petrolina-Juazeiro en tant que grappe. Ce thème, qui aurait très certainement mérité une étude spécifique, s'écarte

quelque peu de la demande du Cirad. Une telle étude aurait exigé la réalisation d'enquêtes de terrain spécifiques auprès des principales entreprises et acteurs institutionnels composant cette grappe. L'étude se limitera en conséquence à l'identification des principaux acteurs, aux relations entre eux et à l'identification des forces et des faiblesses les plus visibles.

De façon opérationnelle, l'identification des opérateurs conformant la filière mangue a été réalisée par la recherche et le dépouillement d'informations bibliographiques et électroniques (Internet). L'analyse de la structure de la filière et des résultats économiques des opérateurs a été conduite par enquête (téléphonique ou questionnaire envoyé par e-mail), en limitant les interviews aux opérateurs les plus significatifs. Un questionnaire a été construit à cet effet (Annexe 1). Il convient de souligner que cette recherche a également permis de valoriser une connaissance acquise au cours de cinq années de travail dans la principale région de production et d'exportation de mangue, le pôle Petrolina-Juazeiro.

Chapitre 2 : Le marché international de la mangue

Bien que les flux internationaux de mangue n'aient cessé de croître de façon vigoureuse tout au long de la dernière décennie, les échanges internationaux restent extrêmement modestes au regard du volume de la production et de la consommation domestique. La mangue est d'abord un fruit de consommation locale. Particulièrement prisée en Asie - son berceau d'origine – Afrique et en Amérique latine, la mangue est une plante millénaire qui s'est largement diffusée dans l'ensemble des pays tropicaux. La mise en marché des fruits est relativement récente. Elle n'a véritablement pris son essor qu'avec le développement de techniques de conservation et de transport, notamment maritime, adaptées aux fruits. Actuellement, sa consommation s'étend de façon rapide, dans la plupart des pays tempérés.

Avant d'aborder les spécificités du commerce international de la mangue (organisation des exportations et des importations), qui constituent le cœur de ce chapitre, nous rappellerons certains traits spécifiques de la plante compte tenu de leur influence sur la mise en marché du fruit. Nous nous intéresserons également à la production mondiale et à sa répartition.

I. Origine et caractéristiques physiologiques de la mangue

La seule espèce de mangue cultivée commercialement est *Mangifera indica* L. (famille des Anacardiacees), malgré le fait que cette famille compte beaucoup d'espèces de mangue comestibles.

L'origine et la diversité du genre *Mangifera* sont encore largement discutées. Mukherjee, (1997), cité par Cunha & Neto, 2 000, estime que le manguier viendrait du Sud-est asiatique et plus précisément d'une zone couvrant le Nord-est de la Malaisie, le Bangladesh et le Nord-est de l'Inde où il se serait développé depuis environ 4 000 ans.

Le manguier a ensuite été introduit dans les autres régions du monde par les découvertes et les colonisations européennes. Actuellement, la mangue est présente dans toute la zone intertropicale et dans une moindre mesure, dans le pourtour méditerranéen (Egypte, Espagne, Israël, etc.).

Certaines caractéristiques du fruit ont une importance considérable dans l'organisation de la production et de la commercialisation. Rappelons-les succinctement :

- la mangue est considérée comme un **fruit fragile**. Sa densité élevée, sa mauvaise protection en raison d'une peau mince et souple, la rendent sensible aux chocs et aux meurtrissures diverses. Cette fragilité impose une attention toute particulière lors de la manipulation du fruit pour toutes les étapes allant de la récolte à la mise en marché (Fruitrop, 1996).
- c'est un **fruit climatérique**, c'est-à-dire qu'il présente un taux respiratoire élevé après la récolte⁵, induisant une maturation post-récolte rapide. Cette caractéristique implique une adaptation particulière de toute la chaîne de commercialisation du fruit, en particulier le conditionnement (caisses adaptées), le stockage et le transport (contrôle de la température, renouvellement de l'air), etc.
- ce repérage du « **point de coupe idéal** » constitue un élément particulièrement sensible de la gestion post-récolte car il influe fortement sur la durée de conservation du fruit. Le point de coupe dépend de la distance du marché visé et des goûts des consommateurs. Un fruit pourra logiquement être cueilli presque mûr pour un marché de proximité alors que pour les marchés distants le stade de maturité à

⁵ En fait, il s'agit d'une notion relative. Les fruits climatériques (mangue, banane, avocat, poire, etc.) sont ceux qui présentent un taux respiratoire relativement plus élevé que ceux considérés comme non climatériques (raisin, orange, ananas, etc.)

la cueillette devra être évalué compte tenu du temps d'accès au marché et des moyens de transport utilisés. En effet, le point de coupe conditionne la vitesse de maturation du fruit une fois celui-ci détaché de l'arbre et, par conséquent, sa durée de vie. Lorsque le fruit est récolté trop tôt, il ne mûrit pas de façon correcte, mais inversement, lorsqu'il est cueilli trop tardivement sa durée de conservation est écourtée. La détermination du point optimum de récolte est un des aspects les plus délicats du processus de production - commercialisation, en raison de l'absence de critères précis pour le repérer. Cela représente un handicap important notamment pour l'approvisionnement des marchés les plus distants, ce qui est le cas des marchés d'exportation.

- comme la plupart des espèces fruitières, c'est un fruit de production **saisonnier**. La floraison et par voie de conséquence la fructification, dépendent de conditions agro-climatiques précises (humidité, température, etc.) et culturelles dont l'occurrence et la nature varient selon les zones de production. Cette dépendance oblige les importateurs à multiplier les origines pour assurer un approvisionnement adapté à la demande.
- enfin, compte tenu de sa richesse en vitamines C, A et en Calcium, la mangue est un fruit qui bénéficie **d'excellentes propriétés alimentaires**, caractéristique appréciable pour le consommateur et donc aussi pour l'industriel (voir annexe 3).

La mangue possède des centaines de variétés, mais le nombre de celles faisant l'objet d'échanges internationaux est relativement réduit. Les caractéristiques des fruits (goût, couleur de la chair et de la peau, taille, format, importance des fibres, résistance au transport et au stockage, résistance aux maladies et aux insectes, etc.) se différencient fortement selon les variétés (tableau 1). Les principaux marchés consommateurs imposent le plus souvent des critères définis (taille, couleur de la peau, résistance à la manipulation, niveaux de maturation, etc.).

II. La production mondiale de mangue et sa répartition

Selon les données FAO, la production globale de mangues a atteint approximativement 25 millions de tonnes en 2001 pour une surface plantée légèrement supérieure à 3 millions d'hectares.

En volume produit, la mangue est la sixième production fruitière au niveau mondial⁶, venant après l'orange, la banane, le raisin, la pomme et la banane plantain (tableau 2).

En termes d'évolution, selon les données de la FAO, la production de mangue aurait crû de 50% approximativement entre 1990 et 2001 ce qui place la mangue devant l'avocat et l'ananas dont les taux de croissance au cours de la même période sont respectivement de 30% et 22%.

Par contre, elle se situe loin derrière la papaye dont la production a augmenté de 73% au cours de la même décennie (voir annexe 4). Toujours selon la FAO, l'Asie, qui concentre plus de 77% des surfaces et de la production, est sans contestation, le continent où la mangue est la plus cultivée.

Viennent ensuite, très loin derrière, l'Amérique latine et l'Afrique, lesquelles participent respectivement à 14% et 9% de la production mondiale. L'Océanie n'a qu'une production marginale (tableau 3).

⁶ Le melon mis à part.

Tableau 1 : Caractéristiques des principales variétés commercialisées de mangue

Variétés	Forme du fruit	Calibre	Coloration	Période de production	Aspect et caractéristique de la chair
Floridiennes ou américaines					
Haden	Ovale à cordiforme arrondi	340-560g	Jaune et rouge foncé	Précoce	Jaune orange, bien juteuse, légèrement acidulée.
Keitt	Ovale	450-680g	Jaune orange coloré en rose carminé	Tardive	Orange à jaune foncé, relativement ferme mais tendre, fondante, juteuse, fruitée, présence de fibres fines non gênantes.
Kent	Ovoïde gros	750-800g	Jaune verdâtre coloré de rouge foncé	Fin de pleine saison	Jaune intense à jaune orange, fondante, juteuse, sans fibres.
Palmer	Long oblong arrondi	450-680g	Jaune orangé coloré en rose rouge/pourpre	Fin de pleine saison	Jaune à jaune orange, ferme, texture douce, sucrée à maturité, quelques fibres
Tommy Atkins	Ovoïde à légèrement oblong	450-710g	Orange jaune coloré en rouge brillant	Semi-précoce	Orangé prononcé, juteuse, légèrement fibreuse.
Indiennes					
Alphonso	Oblong	±350g	Jaune	Semi-précoce	Très sucrée, jus abondant, très agréable au goût.
Antillaises					
Amélie	Arrondi	300-600g	Vert orange	Précoce et pleine saison	Orange foncé, molle, fondante, très savoureuse.
Julie	Oblong	140-285g	Jaune orange coloré de carmin	Pleine saison	Très aromatique avec parfois un léger goût de résine, peu ou pas de fibres.

Extrait de Fruitrop n° 23, source : Le Manguier- F. de Laroussille

Tableau 2 : Surface et production au niveau mondial des principaux fruits, 2001

Fruit	Rang mondial (volume)	Production (tonnes)	Surface (Ha)
Agrumes*	1	99 491 888	7 155 230
Bananes	2	68 098 329	4 172 665
Raisins	3	62 989 711	7 487 931
Pommes	4	59 599 091	5 501 480
Bananes plantain	5	29 336 178	4 667 057
Mangues	6	25 069 950	3 032 730
Poires	7	17 136 749	1 657 967
Pêches et nectarines	8	13 467 631	2 142 068
Ananas	9	13 593 833	759 275
Prunes	10	9 077 126	2 233 005
Papayes	11	5 442 705	339 069
Dattes	12	5 330 235	944 219
Fraises	13	3. 172 098	228 389
Abricots	14	2 696 898	420 462
Avocats	15	2 518 846	341 319

Source : FAO : www.fao.org - page consultée le 19 mai 2002

* Agrumes : oranges, pamplemousses, pomelos, citrons, lime et petits agrumes

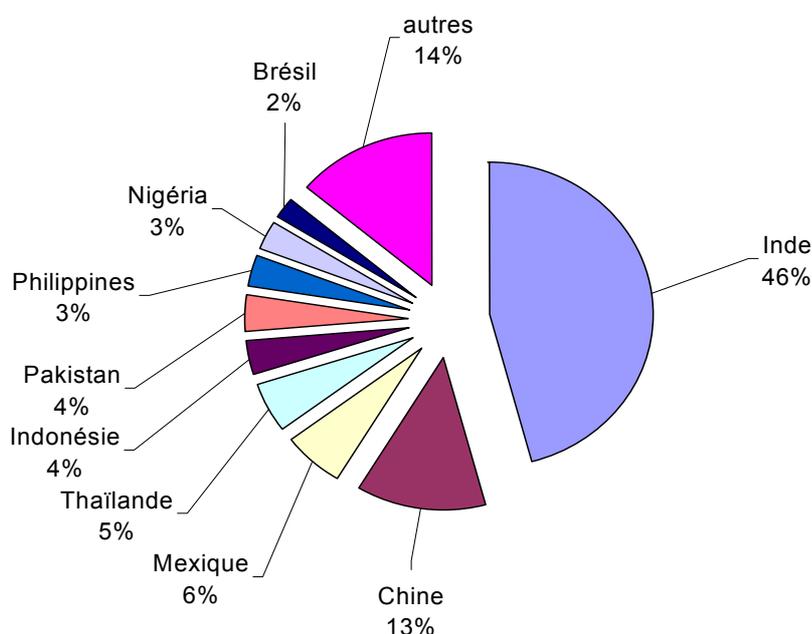
Tableau 3 : Répartition de la production et de la surface mondiales par continent (moyenne années 2000 - 2001)

	Production (T)	% production mondiale	Surface (ha)	% surface mondiale
Asie	19 367 603	77,2%	2 354 789	77,7%
Amérique	3 420 583	13,6%	354 282	11,7%
Afrique	2 243 167	9,0%	316 482	10,4%
Océanie	38 598	0,2%	7 177	0,2%
Monde	25 069 950	100%	3.032.730	100%

Source : Fao : www.fao.org -Traitement et présentation personnels - page consultée le 19 mai 2002

L'Inde concentre à elle seule près de la moitié (46%) de la production mondiale. Elle est suivie par la Chine (12,8%), le Mexique (6%) et la Thaïlande (5,4%). Le Brésil, avec 2,2% de la production mondiale n'arrive qu'en neuvième position (figure 2).

Figure 2 : Principaux pays producteurs de mangue



Source : Fao : www.fao.org - page consultée le 19 mai 2002

III. Le commerce de la mangue

Le commerce de la mangue est avant tout domestique. Les exportations mondiales se situent actuellement aux alentours de 600 000 tonnes⁷, ce qui ne représente que 2,4% de la production mondiale ! Cependant les exportations croissent très rapidement : entre 1990 et 2000, elles ont été multipliées par un facteur 3⁸, alors que la production n'a augmenté que de 50% environ.

⁷ La moyenne des exportations de 1999 et de 2000 (données FAO) est exactement de 590 597 tonnes.

⁸ Exactement par 2,9 selon les calculs faits à partir des données de la FAO

En valeur, selon la FAO, le marché d'exportation de la mangue a atteint 381 millions de \$US en 1999, ce qui la place - mis à part la banane - au deuxième rang des principaux fruits tropicaux, derrière l'ananas (423 millions \$US) mais devant l'avocat (361 millions \$US). Parmi ces trois fruits, c'est la mangue qui, avec 18,4%, connaît la progression annuelle la plus forte sur longue période (76 - 99). Cette position est cependant menacée. En effet, alors que le taux annuel de croissance de la mangue est tombé à 6,5% dans la période récente (94-99), celui de l'ananas et de l'avocat reste compris entre 11% et 14% (tableau 4).

Tableau 4 : Taux de croissance annuel sur les longue et moyenne périodes de la valeur de l'exportation des 3 principaux fruits tropicaux

Principaux fruits tropicaux	Longue période 76 - 99	Moyenne période		
		76 - 84	85 - 93	94 - 99
Ananas	13,12%	17,12%	10,71%	11,41%
Mangue	18,43%	24,75%	20,74%	6,53%
Avocat	14,55%	20,99%	8,92%	14,39%

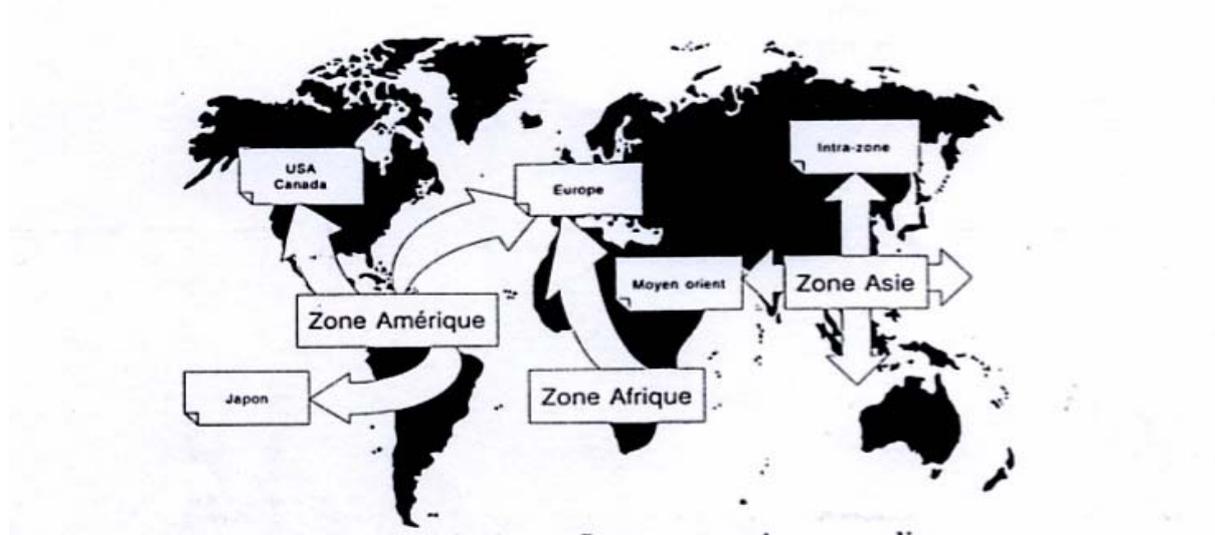
Source : FAO : www.fao.org- Traitement et présentation personnels.

Ce phénomène est dû essentiellement à la chute du prix moyen international de la mangue, qui durant la période 94-99, a baissé de 2% environ par an. Selon D. Loeillet (1993), les échanges mondiaux de mangue sont structurés en trois principaux courants d'échanges :

On peut observer que les échanges se structurent selon les espaces régionaux, sauf peut-être pour l'Amérique latine qui cherche à l'évidence à conquérir l'ensemble des marchés, ainsi,

- l'Asie exporte préférentiellement à l'intérieur de sa zone et vers le Moyen Orient,
- l'Afrique commercialise ses fruits essentiellement sur le marché européen,
- l'Amérique latine approvisionne le marché nord-américain, l'Europe et dans une moindre mesure le Japon, la Nouvelle Zélande et le Moyen Orient (figure 3).

Figure 3 : Principaux flux commerciaux internationaux

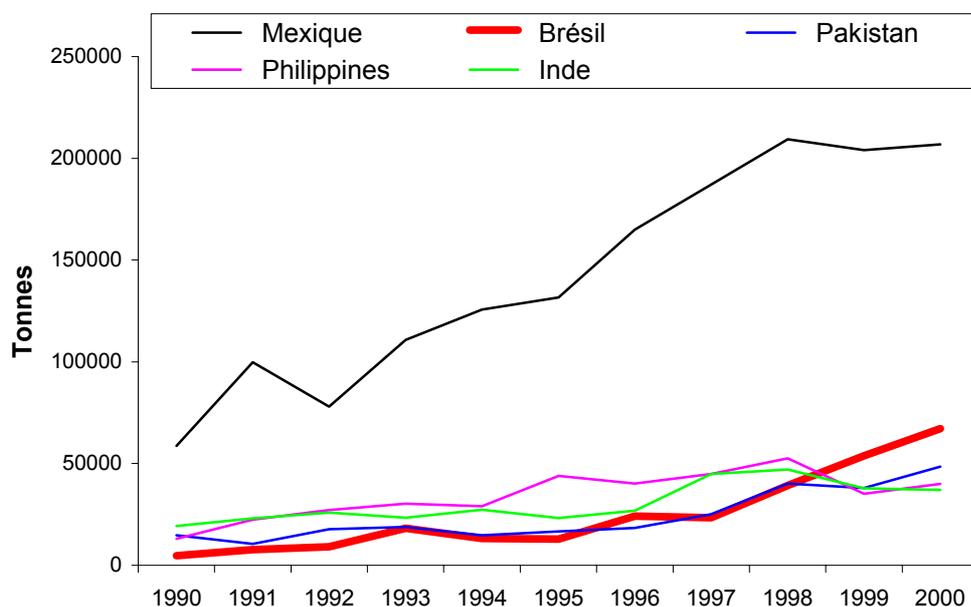


Extrait de : Le marché européen de la mangue, une croissance ininterrompue (Loeillet, 1993)

Cette répartition du marché mondial donne lieu à une certaine spécialisation, voire à une segmentation sous l'influence de différents facteurs : les réglementations spécifiques aux différentes zones de consommation, les relations bilatérales privilégiées entre pays, les préférences particulières des consommateurs en matière de variétés et la distance entre les zones de production et les marchés consommateurs. Ainsi, si les marchés nord-américain et européen ne reconnaissent essentiellement que les variétés floridiennes, le marché asiatique accorde une certaine place aux autres types de variétés, notamment indiennes.

Selon la FAO, le principal pays exportateur est le Mexique, avec plus 200 000 tonnes, soit 30% du marché mondial. Le second est le Brésil, mais avec 9,3% des parts de marché, il vient loin derrière. Il est suivi du Pakistan puis des Philippines. L'Inde, premier producteur mondial, n'occupe que la cinquième place (figure 4).

Figure 4 : Evolution des exportations en volume (tonnes) des principaux pays exportateurs



Source : FAO, 2000

Les Pays-Bas, en raison de leurs activités de re-exportation en Europe, occupent une surprenante sixième place et n'exportent pas moins de 6,5% du volume commercialisé au niveau mondial. Les positions respectives de la France (10^{ème} exportateur mondial) et de la Belgique (15^{ème} exportateur mondial), s'expliquent également par leurs activités de réexportation.

Mais au-delà de la répartition des parts de marché entre les différents pays producteurs, c'est bien le dynamisme du marché qui est remarquable. Ce dynamisme s'exprime, de façon générale, par la forte croissance de l'offre mondiale.

Ainsi, entre 1990 et 2000, le volume des exportations de mangue a été multiplié par un facteur de 3,7. De façon plus spécifique, le dynamisme réside dans la capacité de certains pays à mettre en place et à développer rapidement une forte activité de production tournée vers l'exportation. A ce jeu, ce sont des pays latino-américains et, dans une moindre mesure, africains qui se montrent les plus performants. (tableau 5).

Tableau 5 : Croissance comparée des principaux pays exportateurs de mangue par continent (Europe exceptée) entre 1990 et 2000

Pays	Place dans le classement des exportateurs mondiaux	Coefficient de croissance entre 1990-2000*
Monde		3,9
<i>Amérique latine</i>		
Mexique	1	3,5
Brésil	2	13,1
Equateur	7	257,3
Pérou	8	8,3
<i>Afrique</i>		
Côte d'Ivoire	11	11,5
Afrique du Sud	9	4,2
<i>Asie</i>		
Pakistan	3	2,9
Philippines	4	2,9
Inde	5	1,9
Israël	15	6,8

Source : FAO, traitement et présentation personnels.

*Calcul : moyenne de la production en tonnes de 1999 et 2000 divisée par la production de 1990

En Amérique latine, plusieurs pays ont accru considérablement leurs productions au cours de la dernière décennie, c'est notamment le cas du :

- Mexique, dont le coefficient de croissance est proche de la moyenne mondiale alors qu'avec 40% du marché en 1990, son volume exporté était largement supérieur à celui de n'importe quel autre pays,
- Brésil qui est passé en trois ans de la cinquième à la seconde place mondiale, progression qui correspond à un taux de croissance annuelle de 135%,
- Equateur dont le volume des exportations, négligeable jusqu'en 1996 se hisse en 2000 au septième rang mondial,
- Pérou, enfin qui a multiplié ses exportations par 8 entre 1990 et 2000.

En Afrique, les deux pays les plus présents sur le marché mondial de la mangue sont la Côte d'Ivoire et l'Afrique du Sud avec des taux de croissance annuels impressionnants : 110% pour la Côte d'Ivoire et 32% pour l'Afrique du Sud.

En Asie, les principaux pays exportateurs ont également accru de façon considérable leurs exportations mais à un rythme inférieur à la moyenne mondiale.

Seul, parmi les grands pays exportateurs, Israël affiche un taux de croissance supérieur à la moyenne mondiale.

Ainsi, si les leaders mondiaux en matière de production de mangue sont asiatiques, ce sont essentiellement les pays latino-américains qui dominent le marché et tout indique que cette domination est appelée à se renforcer dans le futur. Deux pays africains, la Côte d'Ivoire et l'Afrique du Sud, font preuve également d'un dynamisme certain.

IV. Synopsis de quelques pays producteurs et exportateurs

Le constat de la diversité des taux de croissance des exportations des pays exportateurs pousse à observer plus précisément quelques pays particuliers pour mieux cerner la dynamique du marché international. Les pays décrits succinctement dans ce paragraphe ont été choisis en fonction de l'importance de leurs parts sur le marché mondial ou de leur taux de croissance au cours de la dernière décennie⁹.

1. Le Mexique

La mangue est le principal fruit d'exportation au Mexique. Selon un critère de surface, elle arrive au deuxième rang derrière l'orange et selon un critère de production, en troisième position derrière l'orange et la banane plantain (Bancomext, 2001).

La production mexicaine en 2000 a atteint 1 295 000 tonnes correspondant à une surface en plantation de 166 000 ha environ¹⁰. Seulement 12% de la production est destinée au marché international. Selon EMEX (*Empacadoras de Mango de Exportation, A.C.*)¹¹ cité par Americafruit, 2000, les exportations ont atteint environ 200 000 tonnes en 1998. Ces exportations augmentent d'environ 5% par an, tirées par le marché nord-américain, lequel absorbe plus de 80% des exportations. Mais le Mexique vend également au Canada et dans une moindre mesure en Europe, au Japon, en Nouvelle Zélande et en Australie qui concentrent seulement 10% de l'exportation totale (Americafruit, 2000). Cinq Etats fournissent 95% des exportations, Nayarit (28%), Michoacán (26%), Sinaloa (24%), Jalisco (11%) et Colima (6%). Le calendrier de production a une durée relativement longue compte tenu des caractéristiques climatiques et de la diversité des variétés en fonction des zones de production. La campagne d'exportation s'étend de février jusqu'à septembre (Fruitrop, 1998).

La production pour le marché d'exportation est extrêmement concentrée. Le principal producteur - exportateur, le groupe Empresas Tarriba dont le siège est à Culiacán dans l'Etat de Sinaloa, fournit 15 % des exportations mexicaines sur les EUA. Il possède trois centres de conditionnement homologués par le département de l'agriculture des EUA (*Fruit World International*, 1998). Le Mexique possède 54 structures de traitement hydrothermique¹².

Dans les états du Sud, la variété dominante est Manila alors qu'au Nord et au Centre, dominent les variétés Haden, Kent et Tommy Atkins. La variété Manila est la plus cultivée mais son principal débouché est le marché intérieur.

2. La Côte d'Ivoire

La principale région de production de manguiers se situe dans le Nord, dans la zone de Korhogo à environ 700 km au nord d'Abidjan. Le manguier est apparu en Côte d'Ivoire vers le début du siècle. La surface en plantation est estimée à quelque 4 000 ha et la FAO évalue que la production en 2001 a atteint 15 000 tonnes approximativement¹³.

D'autres zones de production existent, mais elles sont encore peu exploitées en raison de la forte pluviométrie, propice à l'apparition de maladies, notamment, l'antracnose et aussi de difficultés d'accès. De nombreuses variétés de mangue sont produites : Kent, Keitt, Palmer, Zill, Brooks, Ruby et principalement Amélie. Les récoltes commencent en mars et vont jusqu'en juillet. Les nouvelles plantations sont réalisées essentiellement en Kent et plus modestement en Keitt (Loeillet, 1996).

⁹ Le Brésil ne sera pas abordé dans ce paragraphe car il fera l'objet du prochain chapitre.

¹⁰ Service d'information et Statistique Agro-alimentaire et de la Pêche (SIAP), 2001.

¹¹ Association d'exportateurs.

¹² www.sica.gov.ec, page consultée en 08/2001.

¹³ L'information est approximative en raison du manque de recensement précis des plantations.

Les premières exportations ont démarré en 1982. Aujourd'hui, la mangue tient une place importante pour le pays, elle est exportée essentiellement en Europe et plus particulièrement en France. La Côte d'Ivoire est le deuxième fournisseur du marché européen. Selon l'OCAB¹⁴, organisme responsable de l'organisation et la promotion des exportations, les principaux défis à surmonter résident dans l'amélioration de la production, des stations de conditionnement et de la commercialisation.

3. L'Afrique du Sud

La production de mangue en Afrique du Sud est récente, elle ne date que de 1962. Selon la SAMGA (*South African Mango Grower's Association*), la production a atteint 56 000 tonnes en 1998, et compte tenu de la croissance des surfaces et de l'adoption de techniques de production plus intensives, elle a dû atteindre 90 000 tonnes en 2000. La production est localisée essentiellement dans les zones faiblement à moyennement arrosées de la *Northern Province* et de l'*Eastern Province*. Les principaux centres de production sont Tzaneen (*Northern Province*) qui concentre 36% de la production, Hoedspruit (20%), Malelane et Komatipoort (20%). Les plantations sont composées essentiellement de variétés californiennes. Un recensement des arbres conduit en 1995 par Finnemore (op.cit.) a permis d'établir la répartition précise des différentes variétés : Tommy Atkins occupe 26% des surfaces plantées, Sensation 13%, Kent 12%, Heidi 9%, Keitt 8% et Zill 8%. Les plantations sont conduites de façon intensive. 84% des surfaces sont irriguées et les plantations récentes semblent toutes conduites en haies fruitières en haute densité (555 à 1 000 arbres par hectare). Dans ces conditions, les rendements sont compris entre 18 et 25 t/ha. A l'instar de la plupart des productions agricoles sud-africaines, la production de mangue est extrêmement concentrée : 20% des producteurs fournissent 80% de la production.

La production est largement transformée : 36% est destinée à la fabrication de *pickels*, morceaux de fruits marinés particulièrement appréciés par la population noire, 15% est transformée en jus de fruits et une faible part, estimée à 3 000 tonnes est déshydratée pour être consommée en fruits secs. La production commercialisée sur le marché national est de 30%. L'exportation ne mobilise que 15% environ de la production.

90% de l'exportation part en Europe et plus particulièrement aux Pays-Bas, au Royaume-Uni et en France. Le reste est destiné au Moyen et à l'Extrême Orient.

4. Les Etats-Unis

Aux Etats-Unis, la mangue est officiellement produite en Floride, Californie, Hawaii et Porto Rico.

En fait, en Floride, les plantations de mangue ont très largement été détruites par le cyclone Andrew en 1992 et la production a pratiquement disparu. En Californie, il n'y aurait qu'un producteur et à Hawaii, selon le *Hawaii Statistics Service* (2001), le verger est extrêmement réduit (une centaine d'hectares) et la production insignifiante.

A Porto Rico, la production est certes plus importante, mais elle reste modeste. Elle se concentre dans la région de Ponce, dans la partie méridionale du pays et, dans une moindre mesure au sud de la capitale, San Juan. Selon la FAO, 250 producteurs ont exploité quelques 865 ha de mangue en 2000 produisant environ 17 000 tonnes.

En fait, les Etats-Unis sont un fournisseur important du marché européen (le second après le Brésil en 2000) sans avoir une capacité de production apparente très élevée.

¹⁴ Organisation Centrale des producteurs-exportateurs d'ananas, de bananes et de mangues, créée en septembre 1991.

5. L'Inde

Avec un verger de 1,4 million d'hectares et une production annuelle de 11,5 millions de tonnes (FAO, 2001), l'Inde est le premier producteur mondial de mangue. La mangue est le fruit dont la production est la plus importante en Inde.

Bien que les mangues soient produites dans l'ensemble du pays, les principales zones de production sont : l'Uttar Pradesh, l'Andhra Pradesh, le Bihar, le Gujarat et le Maharashtra. Les principaux états exportateurs sont : l'Andhra Pradesh, le Bihar, le Gujarat, le Karnataka et le Madhya Pradesh. Approximativement 15% de la production est exportée¹⁵.

Quoiqu'il y ait en Inde plus de mille variétés de mangue différentes, peu font l'objet d'une production à grande échelle. Les plus connues sont Alphonso et Pairi à l'Ouest ; Banganpalli, Totapari et Neelum au sud ; Bombay et Pazli à l'Est et Dusheri, Langra et Chausa au Nord. La variété Alphonso représentait environ 90% des exportations en 1997, mais à peine 2% de la production (Fruitrop, 1997).

La saison des mangues s'étend de la mi-avril à la mi-août, selon la variété. Les quantités exportées vers l'Union Européenne sont peu élevées. L'Inde est néanmoins un fournisseur de premier ordre pour les régions du golfe et du Sud-est asiatique et cela, tant pour les fruits frais que transformés. En Europe, la quasi-totalité de son exportation est destinée au Royaume-Uni.

L'Inde a besoin de résoudre de graves difficultés pour se montrer plus compétitive sur les marchés distants, telles que le manque d'infrastructures et d'organisation en matière de logistique, qui constituent les deux difficultés majeures de la filière.

6. Le Pérou

En termes économiques, la mangue est l'un des produits agricoles les plus importants au Pérou. Elle est cultivée principalement dans la région Nord où se concentrent 90% du verger¹⁶. Les variétés les plus cultivées sont Haden, Kent et Tommy Atkins. Près de 90 % de la récolte se réalisent durant les mois de novembre jusqu'en février.

Selon Moran, 2001, la production en 2000 a été approximativement de 118 000 tonnes (soit 38,6% de moins que les 191 000 tonnes produites l'année précédente). En 1999, les exportations ont atteint approximativement 20 000 tonnes. Les principaux marchés d'exportation en 1999 étaient les Etats-Unis (59% des exportations péruviennes), suivis par la Belgique et le Luxembourg (24%), puis la Hollande (7%) (Minag¹⁷, 2001).

7. L'Equateur

La surface en plantation est d'environ 10 000 hectares, 90% de celle-ci se trouvent dans les provinces de Guayas, de Los Rios, Manabi et El Oro (Americafruit, 2001). En 2001, 142 000 tonnes ont été produites (FAO). Les variétés les plus produites sont Tommy Atkins, Haden et Kent et dans une moindre mesure Keitt, Van Dyke et Irwin. La récolte a lieu d'octobre à janvier, avec un pic en décembre, précisément lorsque les marchés nord-américains et européens sont sous approvisionnés. En ce qui concerne la saison 2000-2001, les principaux clients ont été les Etats-Unis en premier lieu, avec 70% des exportations, suivis de l'Europe avec 18%, puis le Canada, le Mexique, le Chili etc., en faibles quantités. 27 000 tonnes ont

¹⁵ Poste d'expansion économique de la France en Inde (PEE).

¹⁶ La mangue est cultivée dans sept vallées de la région Nord : San Lorenzo, Piura, Motupe, Olmos, Chulucanas, Ica et Huaral. Le département de Piura concentre 54% de la production nationale ; viennent ensuite Lambayeque, Lima et Cajamarca (Moran, T.H., 2001).

¹⁷ Ministère de l'Agriculture

été exportées au cours de cette saison¹⁸. En 2001, le pays comptait 5 structures de traitement hydrothermique.¹⁹

8. Les Philippines

Les Philippines sont l'un des plus grands pays producteurs et exportateurs au niveau mondial. Sa production en 1998 était estimée à 950 000 tonnes pour une surface de 94 000 hectares²⁰. La variété la plus cultivée est Carabao, appelée plus communément Manila Super sur les marchés internationaux.

Près de 80% des exportations sont destinées à Hongkong, les clients secondaires sont : le Japon, Singapour, l'Australie, les EUA, mais encore dans une moindre mesure, le Royaume-Uni, la France ou encore la Suisse. Les principaux concurrents des Philippines sont : la Thaïlande, l'Inde, l'Indonésie, le Mexique (sans doute le concurrent le plus sérieux), mais aussi, plus récemment, l'Australie²¹.

Les exportateurs philippins sont handicapés par le manque d'infrastructures notamment en matière de conditionnement. Il convient de souligner que seuls les exportateurs ayant accès aux structures de traitement à la vapeur du *Food Terminal Incorporated*, (pour l'élimination d'insectes), peuvent exporter. Ils souffrent également d'un manque de moyens de transport adéquats et d'informations commerciales au niveau du producteur. Les services techniques sont déficients et les taux de crédits trop élevés (Fruitrop, 1997).

Les Philippines sont également un pays consommateur ; la consommation locale était estimée à 16 kg par personne en 1993²².

9. Conclusion partielle

Bien que la plupart des pays exportateurs de mangue soient des pays en voie de développement et connaissent de ce fait un certain nombre de contraintes similaires telles que la faiblesse de certaines infrastructures publiques, ils se différencient par quelques grands critères : la diversité et la répartition des variétés exploitées, le niveau des infrastructures de mises en marché, les marchés visés et les périodes de production et d'exportation.

Mais au-delà de cette diversité, il apparaît clairement que la concurrence entre les pays producteurs n'est réelle que par rapport à un marché particulier, un type de variété déterminé et une période de production précise. On assiste ainsi à l'existence d'espaces concurrentiels, plus ou moins disjoints, constitués par un marché consommateur précis (consommation ethnique), un groupe de pays fournisseurs, un produit déterminé (variété ou groupe de variétés de mangue) et une période de livraison limitée au cours de l'année.

V. Caractéristiques des principaux marchés importateurs

La demande mondiale est concentrée en quatre pôles : les Etats-Unis, l'Europe, les pays asiatiques et le Moyen Orient. Selon les données FAO de 1999, les principaux pays importateurs sont en premier lieu les Etats-Unis qui, avec un volume de plus de 200 000 tonnes, importent plus du tiers de la valeur totale des importations. Viennent ensuite les Pays-Bas (63 000 tonnes), soit 13,7% de la valeur totale, puis Hongkong, 7,1%. Se succèdent enfin la France, l'Allemagne et le Japon dont les importations se sont

¹⁸ www.corpei.org, page consultée en 08/2001

¹⁹ www.sica.gov.ec, page consultée en 08/2001

²⁰ Les principales régions productrices sont : les Llocos avec (29%), la Vallée du Cayagan (19%), le Southern Tagalog (16%), les Western Visayas et le Central Luzon avec 9% et 8% respectivement (www.philonline.com.ph)

²¹ site internet : www.philonline.com.ph, 04/2001

²² site internet : www.pworld.net.ph/user/nabcor/mango.html, 2001.

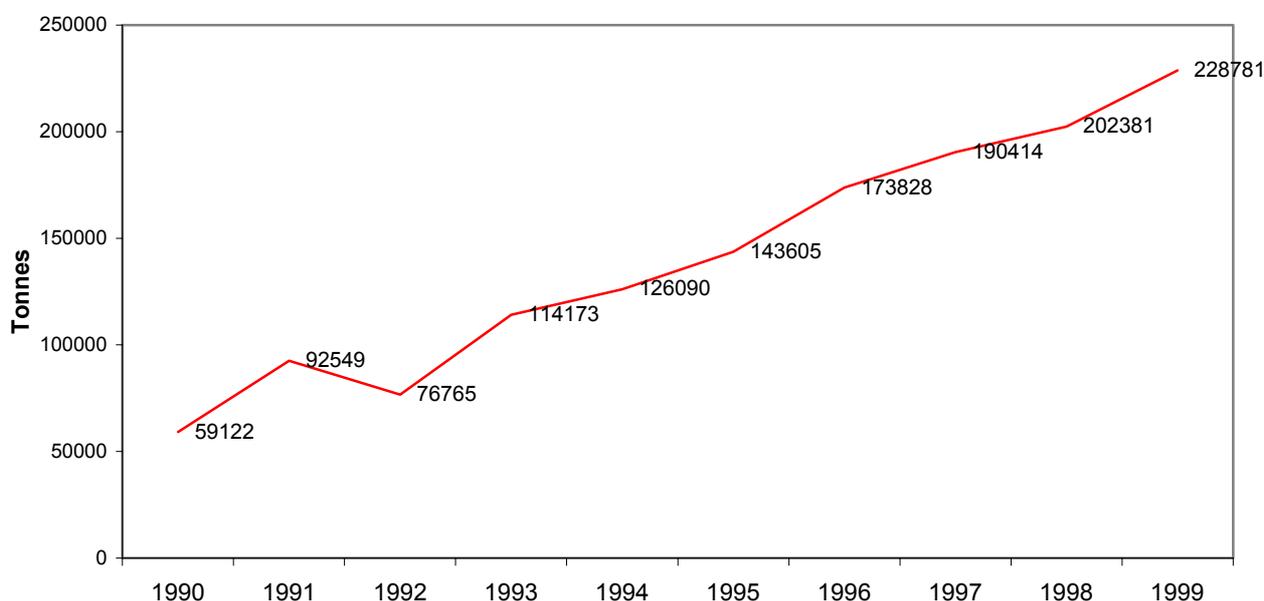
situées entre 6,7% (France) et 5,2% (Japon). Les émirats arabes et l'Arabie Saoudite sont les principaux importateurs du Moyen Orient. En valeur, ils ont importé respectivement 3,9% et 2,2% du total mondial.

Compte tenu des informations disponibles, nous limiterons notre propos aux marchés américain, européen et japonais qui feront l'objet des trois prochains paragraphes.

1. Le marché américain

Bien que les EU soient théoriquement un pays producteur, 88% de la consommation est couverte par les importations (Gomez, 2000). Les importations des Etats-Unis de mangues fraîches ont augmenté fortement au cours de la dernière décennie. En 1999, elles se chiffraient à 228 781 tonnes, soit une valeur de 139 millions de dollars. Entre 1990 et 1999, les importations ont été multipliées par 2,3 (figure 5) et la perspective est que la croissance se maintienne au cours des prochaines années selon un rythme de 7 et 10% par an²³.

Figure 5 : Evolution des importations de mangues aux Etats-Unis de 1990 à 2000 (en tonnes)



Source: Bureau of Census US, Department of Commerce

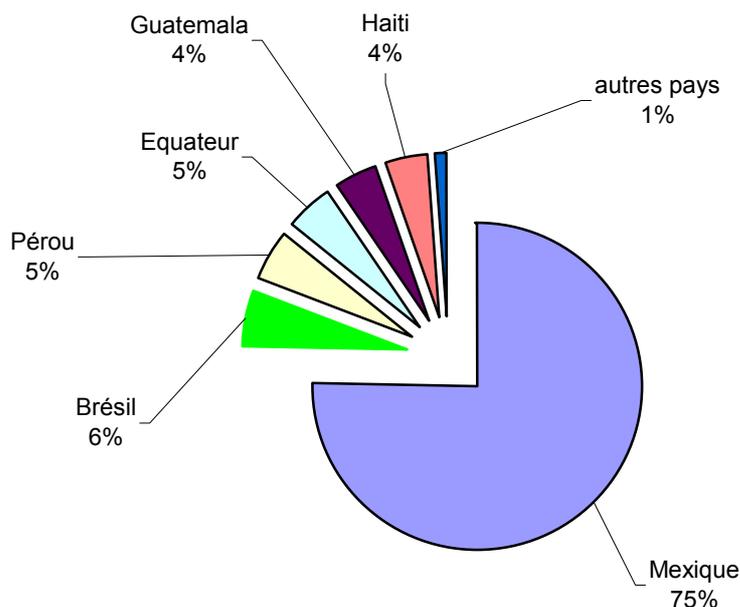
A. Les fournisseurs

Les importations des Etats-Unis proviennent essentiellement des pays latino-américains (figure 6). Le Mexique, avec plus de 172 000 tonnes, a assuré 75% des importations américaines en 1999, mais la participation des autres fournisseurs latino-américains - dont les plus importants sont le Brésil, le Pérou, l'Equateur et le Guatemala - augmente très rapidement. Ainsi, entre 1991 et 1999, le Brésil a multiplié ses exportations vers les Etats-Unis par 12, le Pérou par 50, l'Equateur par 80 et le Guatemala ... par plus de 600²⁴ ! Par contre, Haïti, durant la même période, voit ses exportations vers les Etats-Unis stagner autour de 10 000 tonnes et celles du Venezuela ont pratiquement cessé. D'autres pays centraméricains s'incorporent progressivement au club des fournisseurs des Etats-Unis, notamment le Costa Rica et le Nicaragua.

²³ Fintrac (2002)

²⁴ D'après les informations du Bureau of the Census, U.S. Department of Commerce (2000).

Figure 6 : Répartition des importations en tonnes des EU selon les pays fournisseurs (année 1999)



Source : Bureau of Census US, Department of Commerce

L'origine des importations de mangue varie au cours de l'année. La principale période d'importation se situe d'avril à août, période correspondant à la saison de récolte au Mexique. Au printemps, les importations des pays centre-américains viennent concurrencer les importations mexicaines. Les importations d'Amérique du Sud, Brésil, Pérou et Equateur, interviennent quant à elles principalement de septembre à février, c'est-à-dire en contre-saison par rapport au Mexique (figure 7).

Figure 7 : Origine des importations de mangues aux Etats-Unis par mois

	Jan	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juill.	Août	Sept	Oct.	Nov.	Déc.
Mexique												
Costa Rica												
Guatemala												
Venezuela												
Nicaragua												
Pérou												
Equateur												
Brésil												

Elaboration personnelle

 Période d'importation

B. La consommation

La mangue est un fruit très consommé aux Etats-Unis. Selon le Bancomext (2001), 35% de la population en consomme régulièrement. La demande de mangues fraîches est particulièrement vigoureuse dans les Etats de Californie, Texas et Floride ainsi qu'à Chicago et New-York, c'est-à-dire, dans les lieux où se

concentrent les populations latino-américaines et asiatiques qui en sont particulièrement friandes (Pimentel et al, 2000).

Selon l'USDA (Département de l'Agriculture des Etats-Unis), la consommation *per capita* se situait en 1999 autour de 760 g par personne. Cependant, la progression de la croissance annuelle de la consommation tend à diminuer. Alors que celle-ci atteignait 15% au début des années 90, elle se situe désormais aux alentours de 5% (USDA, 2000). Cela reste néanmoins tout à fait honorable !

C. Les variétés

Les variétés les plus commercialisées aux Etats-Unis sont les variétés floridiennes (tableau 1). La plus populaire est Tommy Atkins, en raison, bien sûr, de sa coloration rouge, très attractive, de sa résistance aux traitements thermiques et de sa «durée de vie»²⁵ et cela, malgré le fait qu'il existe des variétés de meilleure qualité gustative. D'autres variétés sont également appréciées, telles que Haden, Keitt, Kent, voire Ataulfo (Mexique).

D. Les conditions d'accès au marché et les aspects réglementaires

La législation est particulièrement contraignante aux Etats-Unis sur l'importation de fruits en général et de mangue en particulier. Elle répond à des préoccupations de différents ordres : qualité des fruits, politique commerciale (taxation) et aspects phytosanitaires.

a) En matière de qualité des fruits

Le consommateur nord-américain est très sensible à la notion de qualité principalement les aspects concernant l'apparence extérieure des fruits. Les fruits de mangue doivent être très colorés, présentant une pigmentation vive au moins sur 50% de la surface et des calibres²⁶ compris préférentiellement entre 7 et 14 (entre 300 et 600 g). De plus, ces mangues doivent avoir une très bonne qualité apparente (absence de défauts visibles et de signes extérieurs de maladies et d'attaques d'insectes, stade de maturité adéquat). En matière de législation, les exportateurs se conforment en général au plan de travail élaboré entre les organismes concernés des pays exportateurs et le Département de l'Agriculture des Etats Unis (USDA).

b) Les réglementations tarifaires

La structure tarifaire nord-américaine est composée de trois types de taxes : *ad valorem*, spécifiques et composés (combinaison de taxes *ad valorem* et spécifiques). En ce qui concerne la mangue, ces différentes taxes sont nulles pour les pays concernés par le système général de préférences (SGP). Ces préférences tarifaires concernent certains pays en développement, dont le Brésil, les pays classés comme PMD (Pays Moins Développés), les 24 pays des Caraïbes réunis dans le cadre du CBERA (Accord pour la récupération économique de la Zone Caraïbe) et les pays andins concernés par l'ATPA (Acte de Préférence Commerciale avec la Communauté Andine). Cependant, le renouvellement de l'accord SGP pose régulièrement problème, ce qui entraîne des incertitudes pour les importateurs et les exportateurs impliquant un paiement temporaire des taxes et leur remboursement postérieur lors de la signature de l'accord (Secex, 2001).

Tous les produits importés par les EUA sont soumis à diverses taxes. Parmi celles-ci figure le *Merchandise Processing Fee* (MPF) c'est-à-dire la taxe sur la manipulation des marchandises. Depuis 1995, le MPF est fixé en 0,21% de la valeur de la marchandise avec une valeur maximale de 485 \$ US et minimale de 25 \$ US. Cette réglementation est en vigueur jusqu'en septembre 2003.

²⁵ Durée au cours de laquelle le fruit reste consommable après sa récolte.

²⁶ Cette classification correspond au nombre de fruits contenus dans un carton de 4,2 kg de fruits.

Les importations de mangues sont également soumises à la taxe pour la maintenance portuaire, le *Harbour Maintenance Fee* (HMF), dont le taux *ad valorem* est de 0,125%²⁷.

c) La réglementation sanitaire et phytosanitaire (les barrières non tarifaires)

Le département américain de l'Agriculture (USDA) a mis en place des mesures phytosanitaires très strictes. Dans le cas de la mangue, la mesure la plus forte concerne la mouche du fruit laquelle, en 1992, a fait subir de lourdes pertes aux producteurs américains. La prudence de l'administration se justifie compte tenu des conditions climatiques favorables au développement de l'insecte aux Etats-Unis et de sa prévalence dans les pays producteurs de mangue. Les mesures imposées sont draconiennes : nécessité d'obtenir une licence d'importation de l'USDA avant l'embarquement, traitement des fruits, contrôle *in situ* par l'inspection phytosanitaire nord-américaine, inspection aux ports d'embarquement et débarquement, etc. Ces mesures peuvent avoir quelques variations selon les pays exportateurs. Celles qui concernent le Brésil seront détaillées dans le chapitre 5.

E. Les prix

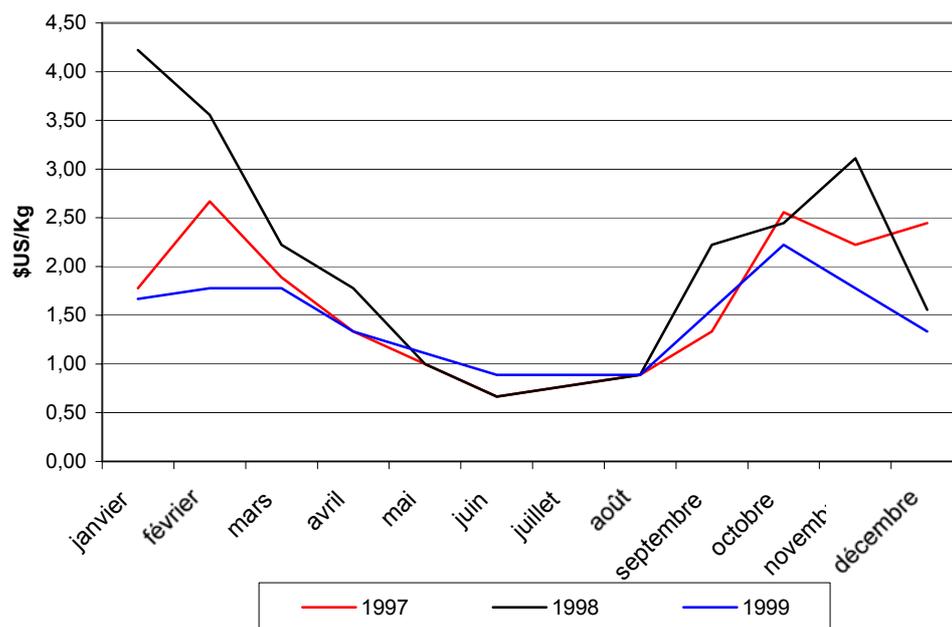
Le prix sur le marché américain est fortement volatile en raison de la forte saisonnalité de l'offre. En l'absence de données générales disponibles, le marché de gros de Los Angeles entre 1997 et 1999 révèle les grandes tendances d'évolution des prix.

Sur la figure 8, on observe divers phénomènes :

- les prix les plus élevés se situent de janvier à avril et de septembre à décembre, avec quelques variations inter-annuelles. En 1998, le prix le plus élevé intervient en janvier (4,22\$/kg US), alors qu'en 97 et 99, le pic est respectivement en février (2,67\$/kg) et octobre (2,22\$/kg). Durant l'été, le prix baisse, il peut atteindre des niveaux très bas (0,67 \$/kg en juin en 1997 et 1998).
- la variabilité du prix s'explique par les livraisons mexicaines. En effet, dès que le Mexique cesse ses livraisons en septembre, le prix monte. Cette hausse profite essentiellement aux pays d'Amérique du Sud et notamment au Brésil puisque leurs livraisons commencent en septembre ou en octobre. En 1999, pendant les mois de septembre à décembre, le prix moyen s'est situé à 1,72 \$/kg.
- les livraisons du Mexique sont dès lors moins payées que celles de ses concurrents. Il est probable que la proximité vis-à-vis des Etats-Unis et l'utilisation du transport routier, permettent de minimiser les coûts de transport ce qui rend possible d'accepter un prix de vente aussi bas.
- au-delà de cette variabilité intra-annuelle, il existe une variabilité inter-annuelle également marquée. Ainsi sur les trois années, le prix moyen annuel est passé successivement de 1,63 \$/kg en 1997 à 2,04 \$/kg en 1998 puis 1,43 \$/kg en 1999.
- enfin, on observe également, sur les trois années consécutives, une baisse du prix moyen de septembre à février. Cela pourrait renforcer l'hypothèse de la Fintrac, selon laquelle l'augmentation à moyen terme des exportations de contre saison sud-américaines, limiterait la fluctuation saisonnière du prix (Fintrac, 2001).

²⁷ Cette taxe est normalement destinée à financer le coût de dragage des ports et des services généraux de maintenance portuaire. Elle s'applique aux importations, exportations et transports domestiques. En 1995, la Cour nord-américaine de commerce international a décidé que cette taxe ne s'appliquerait plus aux exportations ce qui a entraîné une réclamation de l'Union européenne auprès de l'OMC.

Figure 8 : Evolution du prix mensuel de mangue sur le marché de gros de Los Angeles (1997-1999)



Source : USDA/MNS

2. Le marché européen

Avec un volume d'importation de 7,8 millions de tonnes en 1999, l'Union Européenne est un marché très important en matière de fruits frais, toutes espèces confondues (Uminski, 2000).

Parmi les fruits importés, les fruits tropicaux occupent une place de plus en plus importante. En termes d'ordre de grandeur, le volume de banane importé en Europe s'élève à quelques millions de tonnes, celui de l'ananas à quelques centaines de milliers de tonnes et ceux de la mangue et de l'avocat à quelques dizaines de milliers de tonnes²⁸.

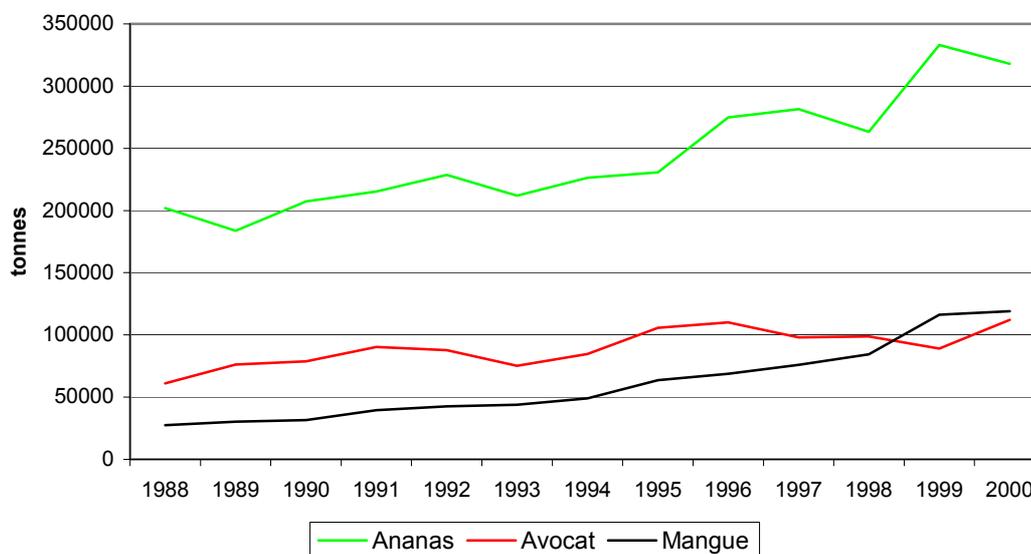
Ces quatre espèces constituent la très grosse partie de la consommation des fruits tropicaux en Europe.

Mis à part la banane, la progression des importations de mangue est beaucoup plus rapide que celle des autres grands tropicaux (figure 9).

Entre 1988 et 2000, les importations de mangue ont été multipliées par un coefficient de 3,4, tandis que les taux de croissance de l'ananas et de l'avocat ont été respectivement de 0,6 et de 0,8 au cours de la même période. Au cours de cette période, le volume des livraisons de mangue a dépassé celui de l'avocat.

²⁸ Plus précisément, selon Eurostat, en 2000 les volumes importés ont été les suivants : banane (hors plantain) : 3 284 738 tonnes, ananas : 317 838 tonnes, avocat : 112 234 tonnes et mangue : 119 124 tonnes.

Figure 9 : Evolutions comparatives des importations de mangue, avocat, ananas en UE (1988-2000)



Source : Eurostat

Entre 1986 et 1994 : UE-12 et à partir de 1995 : UE 15

L'Europe constitue le deuxième grand marché consommateur mondial de mangue après les Etats-Unis. Selon Eurostat, l'Europe des 15²⁹ a importé 119 124 tonnes de mangues en 2000 d'une valeur supérieure à 147 millions d'ECU³⁰ soit 136,7 millions de \$ US.

Comme aux Etats-Unis, les importations ont constamment augmenté au cours des quinze dernières années (Figure 10).

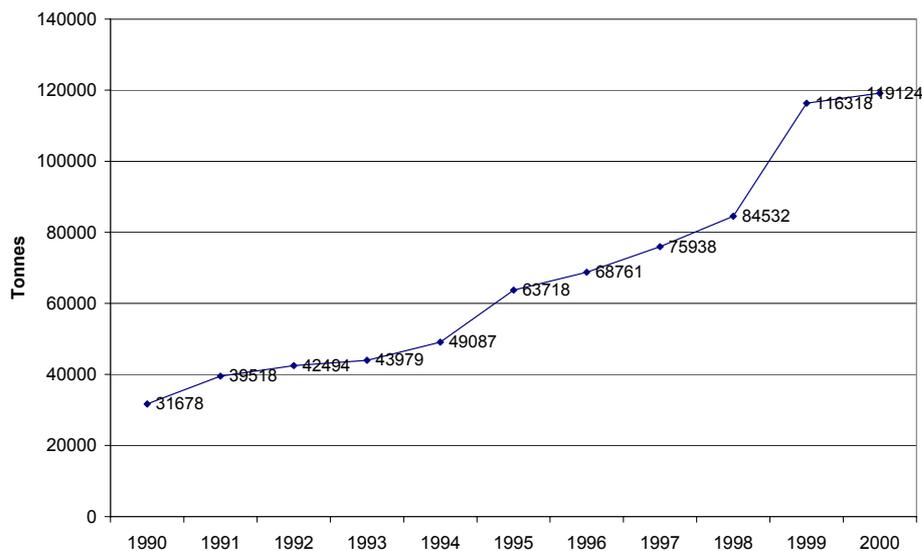
Depuis 1986, le taux moyen annuel de croissance des importations est de 16%, ce qui témoigne du dynamisme du marché européen.

La croissance des importations européennes est plus vigoureuse que celle des importations américaines, puisque entre 1990 à 1999, les importations ont été multipliées par 3,7 en Europe et seulement 2,3 aux Etats-Unis.

²⁹ Allemagne, Autriche, Belgique, Danemark, Espagne, Finlande, France, Grèce, Italie, Irlande, Luxembourg, Pays-Bas, Portugal, Royaume-Uni, Suède.

³⁰ Valeur moyenne d'un ECU en \$ US en 2000 : 0,93

Figure 10 : Evolution des importations de l'Union Européenne de 1990 à 2000



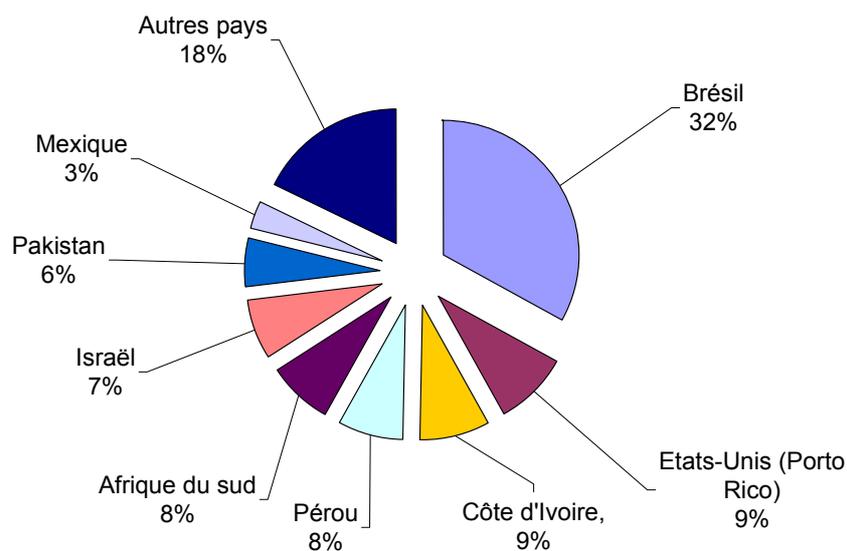
Source : Eurostat.

Entre 1986 et 1994 : UE-12 et à partir de 1995 : UE 15

A. Les fournisseurs

En 2000, le premier fournisseur de l'Europe des 15 est le Brésil qui a livré 39 513 tonnes. Il est suivi des Etats-Unis et de la Côte d'Ivoire avec environ 10 000 tonnes chacun. Viennent ensuite le Pérou et l'Afrique du sud avec 9 000 tonnes approximativement chacun. Le Brésil confirme ainsi son rôle de leader du marché européen acquis dès le début des années 92 (figure 11).

Figure 11 : Répartition des importations européennes de mangue (en tonnes) selon les pays fournisseurs (année 2000)



Source : Eurostat

Mais au-delà de ces principaux pays exportateurs, un grand nombre de pays tropicaux envoient leurs produits en Europe. Ainsi en 2000, 15 pays ont exporté en Europe des quantités supérieures à 1 000 tonnes.

Mis à part la Côte d'Ivoire et Israël qui destinent de préférence leurs produits à la France et le Pakistan et l'Inde qui exportent en Angleterre, les pays exportateurs envoient leurs productions en grande majorité à Rotterdam aux Pays-Bas et, dans une moindre mesure, à Anvers en Belgique à partir d'où elles sont distribuées dans l'ensemble de l'Europe, générant une importante activité de ré-exportation. Le leadership du port de Rotterdam se justifie en grande partie en raison de son excellent niveau d'équipement, ses très bonnes performances en matière de logistique, son organisation interne permettant une concertation permanente entre importateurs, exportateurs et distributeurs et de sa connexion avec les grands centres de consommation européens.

Plus de la moitié des mangues importées sont ainsi ré-expédiées dans d'autres pays européens.

Trois périodes rythment l'approvisionnement du marché européen (voir époques de livraisons par pays compte tenu de la variété (figure 12) :

- de début mars à fin juin : la production provient de l'Afrique de l'Ouest (Côte d'Ivoire, Mali, Burkina Faso), du Venezuela, de l'Inde, du Mexique et d'Espagne,
- de début juillet au début du mois d'octobre : la mangue est importée plus particulièrement d'Israël, de Porto Rico, du Pakistan et, pour certaines variétés, du Mexique,
- d'octobre à février : ce sont les importations brésiliennes, sud-africaines, équatoriennes et péruviennes qui dominent (Fruitrop, 1998).

Figure 12 : Origine des importations de mangues en Europe par mois

	Jan	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept	Oct.	Nov.	Déc.
Israël							■	■	■			
Brésil	■									■	■	■
P. Rico						■	■	■	■			
Pérou	■	■									■	■
Equateur	■	■								■	■	■
Af. Sud	■	■									■	■
Mexique				■	■	■	■	■	■			
Venezuela			■	■	■	■	■					
Af.Ouest			■	■	■	■	■					
Inde				■	■	■	■					
Pakistan					■	■	■	■				

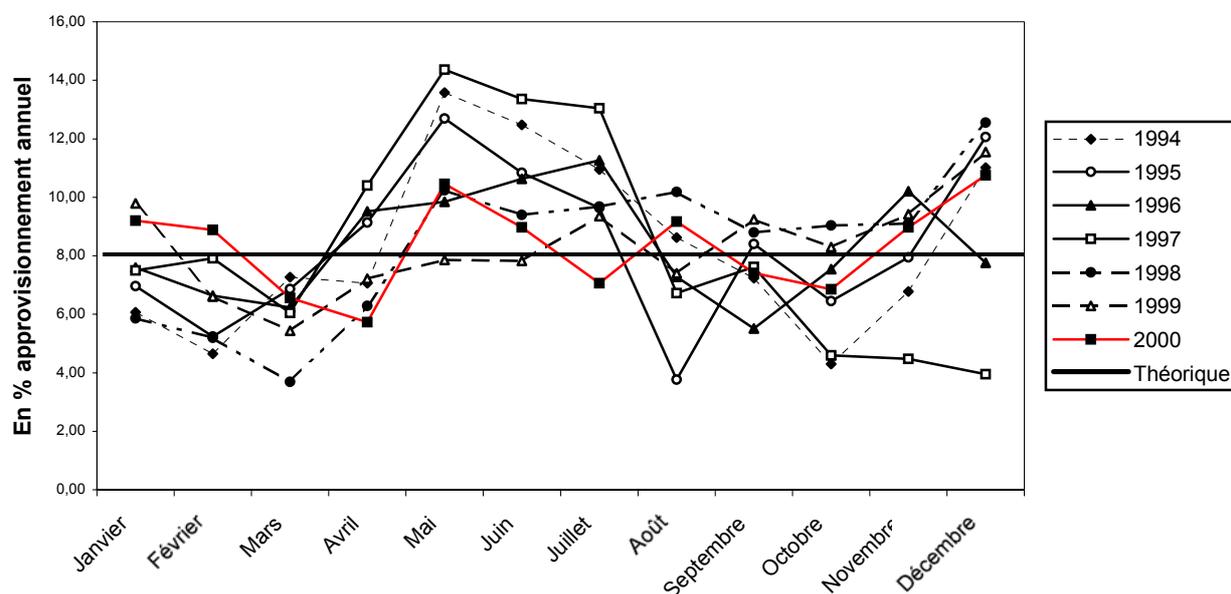
Source : Présentation personnelle à partir de Fruitrop, N° 44, 1998

■ Période d'importation

A l'instar des Etats-Unis, la forte saisonnalité du produit fait que les importations de l'Union Européenne fluctuent fortement au cours de l'année. Les plus forts volumes se situent en mai et juin, puis en novembre et décembre. Cependant, on constate que l'ampleur de la variation durant les mois de fortes ou de faibles importations par rapport à la moyenne annuelle a tendance à se réduire. En effet, cette variation qui était de l'ordre de 14% jusqu'en 1997 ne serait plus que de 10% en 2000 (figure 13). Bien que cette tendance

soit très récente, il est possible de supposer que des processus de régulation intra-annuelle de l'offre commencent à se mettre en place.

Figure 13 : Rythme mensuel d'approvisionnement de l'Union européenne de 1994-2000



Source : Eurostat/ traitement et présentation personnels
Entre 1986 et 1994 : UE-12 et à partir de 1995 : UE 15

B. La consommation

La consommation est tirée vers le haut par la population d'origine étrangère (ethnique), notamment asiatique (pakistanaise, indienne), africaine et dans une moindre mesure, sud-américaine et caribéenne. Selon les données Eurostat 2000, on observe une croissance importante de la consommation en Europe et sa généralisation aux différents pays de l'Union. En 2000, la mangue a été consommée dans tous les pays de l'Union. En Allemagne et aux Pays-Bas, la croissance des importations nettes a été particulièrement spectaculaire. Ces deux pays sont respectivement en deuxième et troisième positions du classement des pays importateurs européens. En se basant sur la consommation apparente (Encadré 1 et tableau 6) on constate que les principaux pays consommateurs sont les Pays-Bas, le Portugal, le Royaume-Uni, la France et l'Allemagne.

Encadré 1 : Calcul de la consommation apparente par pays

Calcul des importations totales du pays

Importations totales du pays = importation intra UE + importation extra UE

Calcul des exportations totales du pays

(Re)exportations totales du pays = (re)exportation intra UE +(re)exportation extra UE

Consommation apparente totale du pays = Importations totales - Exportations totales

Consommation apparente *per capita* = Consommation apparente totale/population du pays

Cette évaluation de la consommation apparente reste relativement insatisfaisante car elle ne prend pas en compte les productions nationales (certes, limitée à l'Espagne) et la ré-expédition informelle. Ainsi, dans le tableau 6 la consommation des Pays-Bas est très certainement surestimée, la consommation réelle devrait se situer probablement aux alentours de 800 g/personne. La consommation espagnole est quant à elle sous-estimée puisque la production nationale, de l'ordre de 1 000 à 1 500 tonnes (site coleacp, 2001) n'est pas comptabilisée.

Tableau 6 : Consommation apparente totale *per capita* de mangues³¹ dans les pays de l'UE

Pays de l'Europe des 15	1988	1994	2000	2000
	Total en tonnes*			kg/tête**
Royaume-Uni	10034	12507	23887	0,41
Allemagne	4685	9653	21412	0,26
Pays-Bas	3433	6347	19679	1,25
France	6898	9480	17213	0,28
Portugal	579	2433	9517	0,88
Espagne***	52	1574	4654	0,12
Autriche****	-	-	2547	0,31
Belgique et Luxembourg	942	1194	2443	0,23
Italie	959	634	1935	0,03
Suède****	-	-	1708	0,19
Grèce	57	182	1584	0,15
Danemark	210	582	874	0,16
Finlande****	-	-	263	0,05
Irlande	42	105	176	0,05

Source : Eurostat, traitement et présentation personnels

Entre 1986 et 1994 : UE-12/ A partir de 1995 : UE-15

* calcul : Importations - exportations

** calcul : (Importations - exportations)/population nationale en 2000

*** sans considérer la production

**** membre de l'UE à partir de 1995

Le calcul de la consommation apparente permet néanmoins d'identifier les grandes tendances et notamment le fait que la consommation par personne reste très faible, la moyenne étant de 286 g par personne, très en deçà de celle des Etats-Unis qui, rappelons-le, est de 760 g.

C. Les variétés

Comme aux Etats-Unis, ce sont les variétés floridiennes qui sont les plus recherchées et plus particulièrement Tommy Atkins. D'autres variétés floridiennes sont également disponibles mais en moindres quantités, telles que Haden, Keitt, Kent voire Palmer ou Amélie, toutes considérées plus savoureuses que Tommy Atkins. Amélie, variété peu colorée, d'origine africaine bénéficie d'un débouché particulier sur le marché français. Les autres variétés d'Asie sont plus appréciées par les marchés ethniques du Royaume-Uni et des Pays-Bas. Il semblerait que la tendance actuelle du marché européen est de donner plus d'importance aux autres variétés que Tommy Atkins, principalement Kent et Keitt.

L'attrance du consommateur pour la couleur vive du fruit est souvent attribuée à son manque de connaissance de la mangue. Si tel est le cas, ses critères de choix devraient évoluer dans le temps.

Une des rares études de préférence des consommateurs menée en l'Espagne entre 1989 et 1995, vient corroborer cette hypothèse. Elle confirme en effet que Tommy Atkins, bien qu'étant la variété la plus commercialisée en Europe, n'est pas la plus appréciée du consommateur espagnol (tableau 7).

³¹ Cette information peut paraître surestimée puisque dans les statistiques européennes et internationales les importations de goyave et de mangoustan figurent sous la même rubrique que celles de la mangue, mais en fait, l'effet est négligeable, compte tenu de la faiblesse du volume importé de goyave et de mangoustan (moins de 1% du volume importé total).

Tableau 7 : Préférence des consommateurs espagnols selon la variété et stade de maturité

Classement	Fruit mûr et chair ferme	Fruit mûr et chair souple
1	Keitt	Irwin
2	Osteen Lippens	Kent et Osten Lippens
3	Manzanillo	Keitt
4	Irwin	Zill
5	Zill	Lippens
6	kent	Manzanillo
7	Tommy Atkins	Tolbert
8	Tolbert	Tommy Atkins
9	Sensation	Sensation

Source : *Spanish consumer preferences for mango cultivars: a taste testing analysis* Calatrava J. et al. - *Proceedings of the 5th International Mango Symposium*. Cité par Loeillet, 1998.

D. Les conditions d'accès au marché et les aspects réglementaires

a) En matière de qualité de fruits

La mangue ne fait pas l'objet d'une norme européenne spécifique. Les normes en vigueur en Europe : CEE/ONU (Normes Commission Economique Européenne et Nations Unies) (tableau 8) ont été définies en concertation avec l'ONU. Certains éléments de cette normalisation ne revêtent pas actuellement de caractère obligatoire, ils peuvent être utilisés par les exportateurs comme références.

b) Les réglementations tarifaires

Dans le cas de la mangue, il n'y a pas plus de taxe douanière depuis le mois d'octobre 2000 pour entrer sur le territoire de l'UE et cela quel que soit le pays d'origine (Journal Officiel de la communauté européenne, L264, règlement 2559 du 22/11/00).

La délivrance de licences d'importation est automatique³², leur unique objet est de fournir une information de type statistique sur les caractéristiques des produits importés.

c) Les réglementations sanitaires et phytosanitaires (les barrières non tarifaires)

La mangue requiert un certificat phytosanitaire à l'importation qui est fourni normalement par des organismes compétents des pays exportateurs. Lors de l'entrée du produit dans l'UE, les services de quarantaine peuvent demander le renvoi de la cargaison ou sa destruction si des problèmes sanitaires graves sont constatés, telle par exemple la présence de la mouche du fruit non européenne.

Actuellement, l'Europe procède à une révision de sa législation sur les limites maximum de résidus (LMR) sous la pression des consommateurs qui revendiquent de meilleures conditions de sécurité et de qualité alimentaires ainsi qu'une plus grande prise en compte de l'environnement.

Les travaux engagés par la Commission se déroulent selon deux axes principaux (voir normes LMR annexes 8) :

³² Le régime d'importation de l'Union Européenne stipule que la licence d'importation non automatique est exigée pour les importations soumises à des restrictions quantitatives, à des mesures de sauvegarde ou à un suivi spécifique, ce qui n'est pas le cas de la mangue.

Tableau 8 : Norme mangue CEE/ONU - résumé des dispositions de la norme

Dispositions	Catégorie Extra	Catégorie I	Catégorie II
Qualité Commerciale	Qualité Supérieure	Bonne Qualité	Qualité marchande
1- Définition du produit (toutes catégories)	Toutes variétés(cultivars) de <i>Mangifera indica</i> L.		
2- Caractéristiques minimales(toutes catégories)	<p>Les mangues doivent être :</p> <ul style="list-style-type: none"> - entières, fermes, d'aspect frais, saines, propres, pratiquement exemptes de toute matière étrangère visible ; - exemptes de : taches noires ou défauts de forme allongée s'étendant sous l'épiderme, meurtrissures prononcées, dommages causés par une basse température, humidité extérieure anormale, toute odeur et/ou saveur étrangères ; - pratiquement exemptes de : parasites, d'attaques de parasites ; - suffisamment développées et présenter un degré de maturité satisfaisant ; - soigneusement cueillies à un stade de développement physiologique qui permette la poursuite du processus de maturation jusqu'à un stade approprié à la variété, de supporter un transport et la manutention, d'arriver dans un état satisfaisant au point de destination. 		
3- Caractéristiques qualitatives <i>Aspect</i> <i>Forme</i> <i>Coloration</i> <i>Défauts</i>	Caractéristique de la variété	Caractéristique de la variété	Conforme aux caractéristiques minimales
	Caractéristique de la variété	Légers défauts admis	Défauts admis
	Caractéristique de la variété	Caractéristique de la variété	
	Très légers défauts épidermiques superficiels admis	Légers défauts épidermiques admis Limite : - groupe A : 3cm ² - groupe B : 4 cm ² - groupe C : 5cm ²	Défauts épidermiques admis Limite : - groupe A : 5cm ² - groupe B : 6 cm ² - groupe C : 7cm ²
Pour les catégories I et II sont admis des lentilles éparses de couleur rouille, un jaunissement des variétés vertes dû à une exposition directe au soleil(limite : ne doit pas dépasser 40% de la surface du fruit.			
4- Calibrage Selon le poids du fruit Groupe de calibres Ecart maximal de poids entre les fruits dans un même colis Calibre minimum	<p>Obligatoire</p> <p>A : 200-350 g - B : 351-550g – C : 551-880 g</p> <p>A : 75 g – B : 100g – C : 125g</p> <p>200 g</p>		
5- Tolérances (en nombre ou en poids)			
De qualité	5%	10%	10%
De calibre	10% satisfaisant à la moitié des différences admises pour les groupes de calibre supérieur ou inférieur. Minimum de 180 g pour le groupe A, maximum de 925 g pour le groupe C.		
6- Présentation (toutes catégories) Homogénéité Conditionnement	<p>Origine, variété, qualité, calibre, les fruits visibles doivent être représentatifs de l'ensemble du contenu du colis.</p> <p>Assure une protection approprié du produit, matériaux à l'intérieur de l'emballage neufs, propres et d'une qualité telle qu'elle permette d'éviter toute détérioration interne ou externe, l'encre ou la colle utilisées pour l'impression ou l'étiquetage ne doivent pas être toxiques, exempt de toute matière étrangère.</p>		
7- Marquage (toutes catégories)	Identification d'emballer et/ ou de l'expéditeur, « mangues » quand le contenu n'est pas visible de l'extérieur, variété, pays d'origine (indication de la région facultative), catégorie de qualité, calibre (écart de poids), groupe de calibre (facultatif), nombre de fruits, marque officielle de contrôle (facultative).		

Source : Revue Fruitrop n° 23, 1996.

- l'harmonisation, entre les pays de l'Union, de la réglementation existante en matière de Limites Maximales de Résidus (LMR) à l'extérieur et à l'intérieur des produits alimentaires ;
- la révision des autorisations de mise en marché des différents pesticides dans l'UE dans la perspective d'aboutir à une liste unique compatible avec une conception d'agriculture raisonnée (L'Echo des Min, sept.2000).

A partir de 2003 pour les fruits tempérés et 2005³³ pour les fruits tropicaux, les seuls fruits autorisés à pénétrer dans l'espace européen seront les fruits dont les techniques de production respecteront les principes de l'agriculture raisonnée.

Dans ce contexte, les pays exportateurs doivent s'attendre à une contrainte réglementaire plus forte sur le marché européen et anticiper le processus en adaptant leurs pratiques phytosanitaires conformément aux exigences futures de ce marché.

A. Les prix

La figure 13 rassemble les prix imports moyens mensuels en \$US/kg de 1997 à 2000³⁴. Elle donne les grandes tendances du comportement des prix. Les constats sont les suivants :

- la variabilité des prix du marché européen est moindre que celle du marché nord-américain qu'il s'agisse de la variabilité intra ou inter-annuelle.
- la variabilité des prix répond plus ou moins bien à la saisonnalité de l'offre. Le prix le plus élevé intervient en général en avril (2,01\$/kg en 98, 1,46 \$/kg en 99, 1,29\$/kg en 2000), mais il peut intervenir également en janvier (1,66\$/kg en 97). A l'inverse, le prix le plus bas intervient en décembre (1,02 \$/kg en 98, 0,98\$/kg en 99, 0,99\$/kg en 2000) ou en juillet (1 \$/kg en 97).
- la variabilité inter-annuelle est relativement faible et les prix tendent à se stabiliser en réponse à la régularisation de l'offre au cours de l'année. Ainsi, la variabilité mensuelle de l'année 2000 est visiblement moindre que celle de 1997 ou 1998.

3. Le marché japonais

On limitera notre approche du marché asiatique au Japon, non pas en raison de son importance sur le marché mondial car il n'est pas le principal marché de la sous-région, mais en raison de l'enjeu de conquête qu'il constitue pour divers pays exportateurs, au rang desquels figure le Brésil.

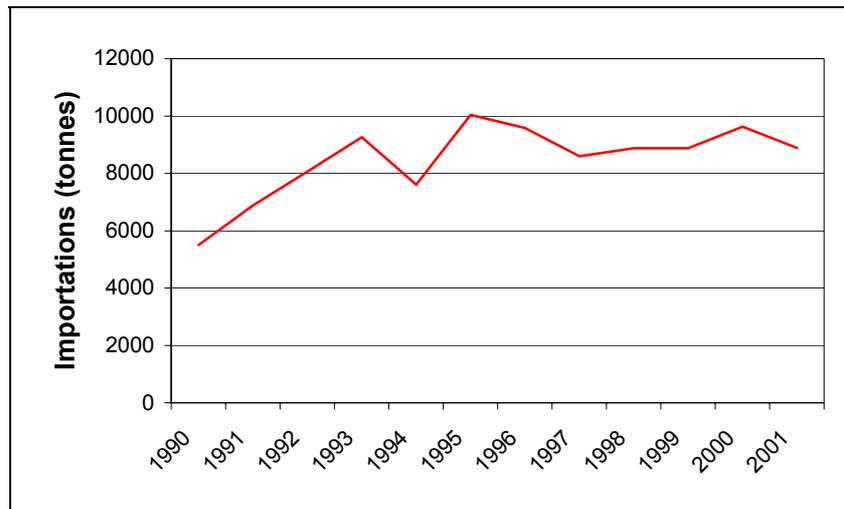
Les importations japonaises de fruits, toutes espèces confondues, ont atteint 1 723 650 tonnes en 2001, 66% de celles-ci sont des fruits tropicaux, 28% des agrumes et 6% des fruits tempérés.

Parmi les fruits tropicaux importés, la mangue ne représente que 1% alors que les parts de la banane et de l'ananas sont respectivement de 57% et de 7%. L'avocat a un poids équivalent à celui de la mangue (Ministère des Finances du Japon, 2002). Après une longue période de croissance, le niveau d'importation du Japon s'est stabilisé à partir de 1996 aux alentours de 9 000 tonnes de mangue par an (figure 14).

³³ Institut Brésilien de Certification Ethique (www.ibcert.org.br), regardée en 10/2002

³⁴ Prix d'importation / Source : Eurostat

Figure 14 : Evolution des importations du Japon de 1990 à 2001

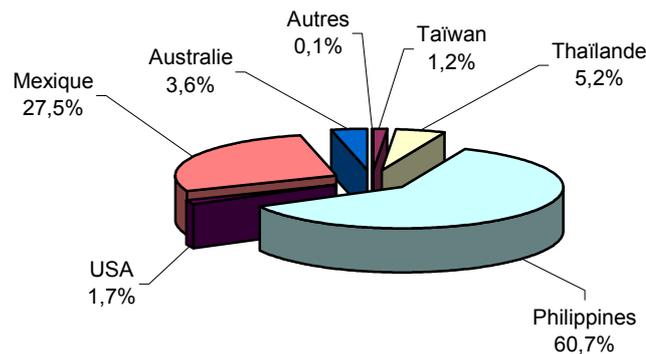


Source : FAO & JETRO (*Japan External Trade Organisation*), 2001 et Ministère des Finances du Japon (années 2000 et 2001)

Les fournisseurs privilégiés du Japon sont les Philippines (plus de 60% des importations), le Mexique (27,5%), la Thaïlande, l'Australie (figure 15).

L'importation en provenance des Philippines s'étend sur l'ensemble de l'année avec un pic de mars à juin. Le deuxième fournisseur privilégié, le Mexique a une fenêtre plus courte, de février à septembre, avec un pic en juillet et août. Les autres fournisseurs se répartissent tout au long de l'année, mais leurs livraisons sont de faibles quantités (figure 16).

Figure 15 : Origine de la mangue importée au Japon, année 2001



Source : Ministère des Finances du Japon

Figure 16 : Origine des importations du Japon par mois

	Janv	Fév	Mars	Avril	Mai	Juin	Juill.	Août	Sept	Oct	Nov	Déc
Taïwan												
Thaïlande												
Philippines												
USA												
Mexique												
Australie												

Source : Elaboration personnelle à partir de données quantitatives de Fintrac, données 1997 et Ministère de finances, année 2001

 Période d'importation

Il convient de souligner que l'importance des Philippines dans le commerce avec le Japon ne s'arrête pas à la mangue. Les Philippines sont son principal fournisseur pour la quasi-totalité des espèces fruitières tropicales.

Les principales variétés importées sont *Manila Super*, qui vient des Philippines et les variétés floridiennes qui viennent du Mexique.

A. Les conditions d'accès au marché

a) Normes de qualité, aspects tarifaires et phytosanitaires

Les Japonais sont très exigeants sur la qualité des fruits que ce soit au niveau du calibre, de la couleur ou de la saveur.

La structure tarifaire du Japon présente trois régimes de taxes : général, temporaire et préférentiel et deux types de taxes : taxes de douane et taxe de consommation. Le régime préférentiel est relatif aux réductions tarifaires concédées aux pays exportateurs relevant du Système Général de Préférence (SGP). Selon les indications du Jetro (2001), dans le cas de la mangue, les dispositions sont les suivantes :

- pas de taxes temporaires,
- taxe de douane : 6% sur le prix CIF³⁵ si le pays exportateur ne fait pas partie de l'OMC, 4% dans le cas contraire. Pour les pays fournisseurs relevant du SGP, les taxes d'importation sont supprimées.
- taxe de consommation : 5% sur la valeur CIF augmentée de la taxe de douane.

Le Japon exige une licence d'importation dont les procédures de délivrance sont fixées par la *Foreign Exchange and Foreign Trade Control Law*. Ces licences d'importation sont utilisées de façon très large. Elles constituent l'instrument principal de contrôle des importations quelles qu'en soient les raisons : quotas d'importations, préférences tarifaires, raisons sanitaires, contrôle phytosanitaire, santé animale, sécurité et santé publique, protection de l'environnement, etc. En ce qui concerne la mangue, la licence d'importation est exigée pour raisons sanitaires. Un certificat phytosanitaire doit être fourni par les autorités compétentes du pays exportateur.

³⁵ CIF : prix d'importation : Coût, Assurance, Fret (Incoterms- International Commercial Terms)

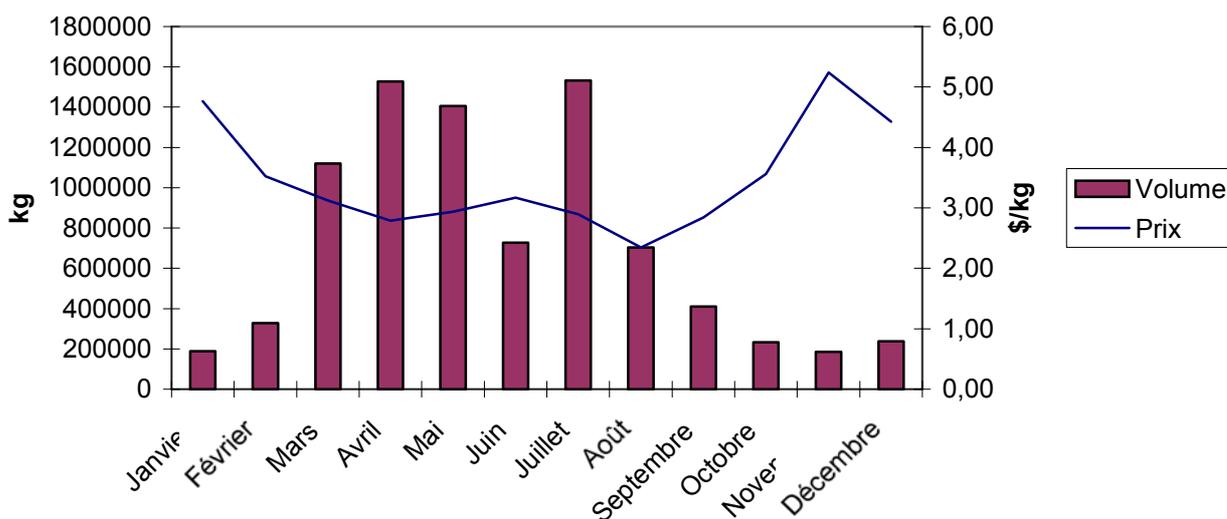
Les produits végétaux et dérivés sont classifiés en trois catégories : les produits soumis à quarantaine, ceux qui ne le sont pas et les produits interdits d'importation. Dans cette dernière catégorie figurent les produits provenant de régions souffrant de problèmes phytosanitaires n'existant pas au Japon et dont l'introduction pourrait générer des dégâts aux plantations et à la végétation naturelle du Japon. La mangue provenant de pays où sévit la mouche du fruit est classée dans cette dernière catégorie. L'importation n'est envisageable que si les producteurs traitent préalablement le fruit par la technique (très coûteuse) du traitement à la vapeur (voir annexe 10) ; seule technique acceptée par les autorités japonaises.

Mais au-delà de la réglementation, il convient de noter que le Mexique où la mouche du fruit est endémique peut exporter ses mangues au Japon après les avoir traités par voie hydrothermique, alors que le Brésil, qui se trouve dans des conditions similaires, ne le peut pas. Dernière barrière et non des moindres, les fruits subissent une inspection dans les ports de débarquement au Japon.

B. Les Prix

Les prix de la mangue sont élevés au Japon, c'est la contrepartie des fortes barrières aux importations (figure 17).

Figure 17 : Evolution des volumes (en kg) et prix de la mangue importée au Japon en 1997



Source : Fintrac, traitement et présentation personnels

Les prix montent de novembre à janvier où ils peuvent atteindre plus de 5 \$/kg ; ils atteignent leur valeur la plus basse en juillet-août quand ils se situent à peine en dessous de 3\$/kg. Un tel niveau de prix ne peut qu'aiguïser l'intérêt des exportateurs des différents pays producteurs qui tentent de trouver des réponses économiquement viables aux barrières imposées par le Japon. Tel est le cas des exportateurs brésiliens.

Conclusion, analyse comparative et perspectives des marchés

A l'instar de la plupart des fruits, la mangue relève essentiellement d'une économie domestique. L'écart important entre le volume des fruits faisant l'objet d'échanges internationaux et celui de la production sous-entend que les échanges nationaux et l'autoconsommation constituent les destinations les plus courantes. Cependant, l'exportation de mangues n'est pas négligeable pour autant. Le volume exporté a augmenté très rapidement au cours des dernières années au point que la mangue s'est convertie en l'un des fruits tropicaux les plus importants du point de vue des échanges commerciaux.

Le commerce international de la mangue est caractérisé par l'existence de circuits d'échanges différenciés et spécifiques reliant les pays producteurs et consommateurs. Ces circuits sont déterminés par la nature de la demande (variété), l'exigence phytosanitaire (réglementation), le calendrier de l'offre et l'existence de relations commerciales anciennes. Dès lors, ces échanges s'inscrivent dans des espaces concurrentiels relativement disjoints, structurés par les grands marchés importateurs : Etats-Unis, Europe, Asie (Japon et Hongkong) et peut-être Moyen-Orient.

A l'intérieur de certains de ces espaces, notamment ceux structurés autour des EUA et de l'Europe, l'importation progresse plus vite que la consommation donnant lieu à une baisse du prix moyen sur le long terme. On observe également que peuvent exister, dans ces espaces concurrentiels, des marchés particuliers se différenciant du reste du marché par une demande spécifique d'origine ethnique. Tel est le cas, par exemple en Angleterre, de la population d'origine indo-pakistanaise recherchant plus particulièrement les variétés indiennes.

Contrairement à la logique, ce ne sont pas les grands pays producteurs (Inde, Chine) qui assurent la plus grande partie de l'offre internationale, mais des pays émergents tels que : le Mexique, le Brésil, l'Afrique du Sud, la Côte d'Ivoire ou encore les Philippines. Ces pays s'organisent de plus en plus pour accroître leurs propres capacités concurrentielles. Les deux principaux marchés consommateurs, Etats-Unis et Europe possèdent certaines caractéristiques spécifiques selon le tableau suivant :

Tableau 9: Comparaison des marchés européen et nord-américain de la mangue

Caractéristiques	Europe	EUA
Caractéristiques générales des marchés et éléments structurants	Marché ouvert, concurrentiel et dynamique (croissance rapide des volumes importés). Concurrence principalement par rapport au même créneau et selon les variétés	Marché ouvert, concurrentiel et dynamique (croissance rapide des volumes importés). Concurrence principalement par rapport au même créneau et selon les variétés
Consommation per capita	Faible (286g)	Forte (760g)
Variétés recherchées	Floridiennes, sauf marché ethniques	Floridiennes
Tendances	Variétés savoureuses et sans fibres	Variétés savoureuses et sans fibres
Principaux fournisseurs	Africains, latino-américains, asiatiques	Essentiellement les pays latino-américains
Exigences de qualité	Marché exigeant mais la réglementation n'est pas très stricte	Marché très exigeant, réglementation très stricte
Barrières non tarifaires à court et moyen terme	La principale préoccupation est le contrôle des résidus de pesticides pour le respect de la santé humaine et de l'environnement.	La principale préoccupation est le contrôle des insectes ravageurs.
Implication de la normalisation sur les coûts des producteurs et exportateurs	Faible, pas d'exigence particulière.	Investissements importants au niveau du conditionnement et du traitement contre la mouche du fruit
Effet de prix des fruits	Prix relativement stable tout au long de l'année, mais d'un niveau moyen.	Prix instable au cours de l'année, mais relativement plus élevé.

Le troisième grand marché, le Japon, est très exigeant du point de vue de la qualité sanitaire des produits. Il se caractérise par l'existence de barrières non-tarifaires strictes et par voie de conséquence par une consommation stagnante et des prix élevés.

Perspectives

Les échanges internationaux de mangue devraient évoluer dans un futur proche compte tenu d'un certain nombre d'événements prévisibles, notamment en Europe.

La demande européenne devrait continuer à croître sous l'effet de l'élargissement de l'Union Européenne lié à l'intégration probable de dix nouveaux pays à partir de 2004.

Parallèlement, les importateurs deviennent plus exigeants et imposent aux producteurs et aux exportateurs des cahiers des charges de plus en plus contraignants obligeant les producteurs à une adaptation rapide. Ainsi des associations d'importateurs et de distributeurs se créent, telle que l'EUREP³⁶, en Europe, dans le but de renforcer et d'harmoniser les exigences de qualité et d'imposer un code de bonnes pratiques agricoles pour les pays producteurs. De fait, les exigences européennes se multiplient et se complexifient ; elles portent désormais sur la traçabilité, la sécurité alimentaire, l'hygiène, le respect de l'environnement, les conditions sociales de la production, et notamment, l'absence de travail infantile. Les produits provenant de l'agriculture raisonnée ou organique sont de plus en plus prisés dans les marchés européens.

La qualité organoleptique devient un critère très important. Le consommateur ne se contenterait plus d'un fruit beau, il exigerait en plus que celui-ci soit bon ! Cette évolution de l'exigence de saveur obligera les producteurs à changer de variétés et à renouveler leurs vergers. Les producteurs qui s'en sortiront le mieux seront sans aucun doute ceux qui auront su anticiper les nouvelles tendances du marché.

Par ailleurs, le niveau de consommation dans les pays importateurs est encore relativement faible. C'est particulièrement flagrant en Europe où la mangue reste un fruit peu connu. La réalisation probable de programmes de promotion et de marketing, notamment dans les pays de faible consommation : Italie, Espagne et pays nordiques, devrait permettre d'augmenter sensiblement le niveau de consommation.

La croissance du volume du marché international passe aussi par le renforcement probable de la stratégie d'implantation et de permanence dans les circuits internationaux de la part des producteurs et exportateurs des pays tropicaux. Cette stratégie impose à son tour d'organiser la production pour offrir des produits d'une qualité élevée, d'établir des relations de confiance avec les importateurs, impliquant une constance dans le respect des quantités et de la qualité et de diversifier l'offre variétale (Haden, Keitt, Kent, Tommy, etc.).

Mais, au delà de ces exigences nouvelles, la principale caractéristique du marché international de la mangue est son dynamisme, comme en témoigne l'estimation de la FAO³⁷ d'une croissance du volume des échanges internationaux de 53% jusqu'à 2005.

³⁶ Groupe de travail des distributeurs européens. Il est représenté par des grandes entreprises de la distribution d'aliments en Europe. Ils ont créé le référentiel Eurepgap, qui représente un cadre de bonnes pratiques agricoles pour les exploitations (www.eurep.org), regardé en 2002

³⁷ www.fao.org, regardé en juin 2002

Chapitre 3 : La production de mangue au Brésil

Au Brésil, le manguier est un arbre très familier, principalement dans les villes de l'intérieur du pays où beaucoup de jardins en sont pourvus. Au cours des décennies 60 et 70, les plantations commerciales sont apparues progressivement, d'abord dans l'Etat de Sao Paulo puis dans d'autres régions du Brésil. Plus récemment, la production de variétés améliorées a donné lieu à une intense activité commerciale que ce soit sur le marché national ou international.

Ce chapitre porte sur l'organisation et la répartition de la production de mangue au Brésil, la commercialisation sur le marché national, la consommation domestique, la répartition et l'organisation de l'exportation de mangues et enfin, l'identification et la répartition des principales régions produisant pour le marché international.

I. La production fruitière au Brésil

Avec une production d'environ 34 millions de tonnes par an, le Brésil est le troisième producteur mondial de fruits, après la Chine et l'Inde. La surface plantée en espèces fruitières se situe autour de 2,2 millions d'hectares. En raison de la diversité des conditions de production, allant de situation subtropicale à équatoriale, le Brésil peut produire une grande diversité d'espèces fruitières de climat tropical et tempéré. Le poids économique et social du secteur fruitier au Brésil mérite d'être souligné. En effet, si l'on considère l'ensemble du secteur agricole, certains spécialistes considèrent que c'est l'arboriculture fruitière qui représente le potentiel d'emploi le plus important. Comparativement à un hectare de céréales qui génère un revenu moyen de 100 \$ à 200 \$ US et 0,5 emplois directs, un hectare d'arbres fruitiers génère, selon la culture, un revenu de 3 000 \$ à 6 000 \$ US et de 2 à 6 emplois directs. L'Institut brésilien de Fruits (IBRAF) estime que l'activité fruitière génère actuellement quelques 4 millions d'emplois directs.

Tableau 10 : Les chiffres clés de la filière fruits

PIB national	556,6 Milliards \$ US
PIB du secteur IAA	54,76 Milliards \$ US
PIB du secteur fruits	11 Milliards \$ US
Production totale (tout type de fruits)	34 millions de tonnes
Superficie plantée en fruits	2,2 millions d'hectares
Principaux fruits plantés en 1999 (ha)	Orange, banane, noix de coco, mangue, papaye, raisin, ananas, avocat, pomme, etc.

Source : IBRAF/ PAM-IBGE/ PEE –Sao Paulo- Ambassade de France- 2000

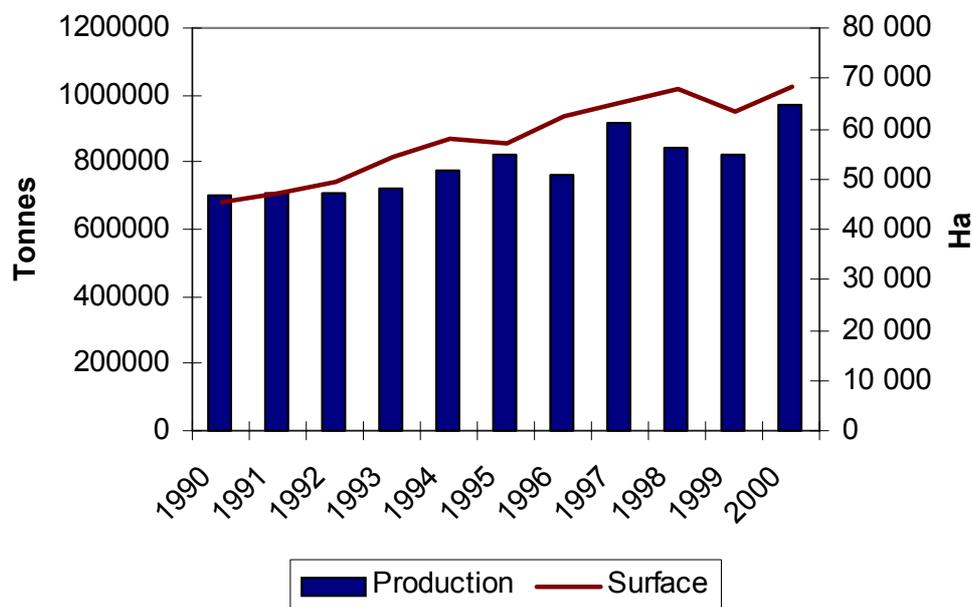
II. La production de mangue

1. Une production en croissance

D'après l'institut brésilien de statistiques et de géographie (IBGE), la mangue, avec une surface plantée d'environ 68 000 ha et une production autour de 969 000³⁸ tonnes, occupait en 2000 la cinquième place parmi les productions fruitières, derrière l'orange, l'anacarde, la banane et la noix de coco (IBGE, 2000). De 1990 à 2000, la production a augmenté de 38% et la surface de 50% (figure 18).

³⁸ Calculs propres à partir des statistiques en nombre de fruits : 2 153 205 000 fruits (données IBGE, 2000) multiplié par 0,45 kg (poids moyen unitaire estimé par l'IBRAF).

Figure 18 : Evolution de la surface plantée et de la production de mangue 1990-2000



Source : IBGE-PAM

2. Des systèmes de production fortement différenciés

Deux grands systèmes de production s'opposent :

- L'un est extensif, traditionnel, basé le plus souvent sur l'exploitation de variétés locales (Bourbon, Rosa, Espada, Coração de Boi, Coquinho, Ouro, etc.), avec peu ou pas d'intrants agricoles. Les produits sont destinés généralement à l'autoconsommation et au marché national. Il est encore largement pratiqué dans les Etats de São Paulo et du Minas Gerais.

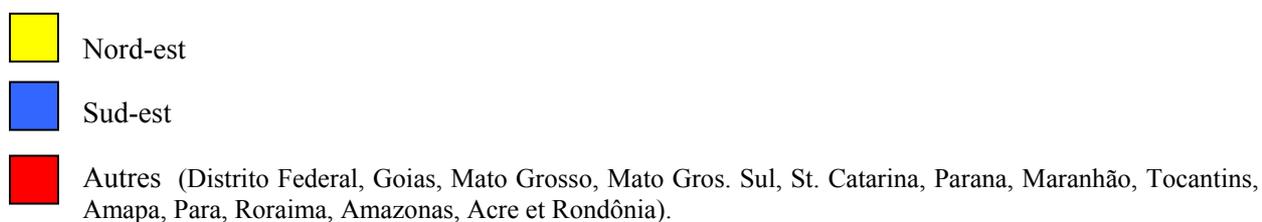
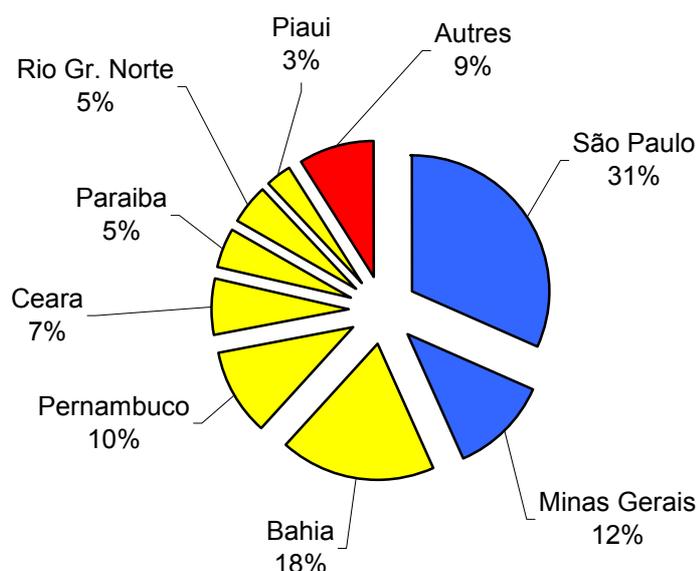
- L'autre est intensif. Il est basé sur l'utilisation importante d'intrants agricoles et le recours aux variétés américaines, principalement : Tommy Atkins, Keitt, Kent, Haden, Van Dyke et Palmer. L'irrigation est fréquemment pratiquée. Les produits sont destinés à la fois au marché domestique et à l'exportation.

Ce système intensif a d'abord été implanté, au début des années 70, dans les Etats du Minas Gerais et de São Paulo. Il s'est ensuite diffusé, au cours des années 80, dans les périmètres irrigués du Fleuve São Francisco, au cœur du Sertão nordestin, dans les Etats de la Bahia et Pernambuco (Gayet, 1994). Dans les années 90, de nouvelles plantations intensives sont apparues dans la plupart des Etats nordestins, principalement : Rio Grande do Norte, Piauí, mais aussi Ceará, Paraíba, Alagoas et Sergipe (Gayet, 1998), voire le Nord du Minas Gerais.

3. Une production inégalement répartie sur le territoire

Bien que la mangue soit produite sur l'ensemble du territoire national, la répartition des surfaces plantées varie fortement selon les régions et les Etats de l'Union (figure 19).

Figure 19 : Les principaux Etats producteurs de mangue (ha) au Brésil en 1999



Source : IBGE- PAM : 1999

Dans la région Sud-est, c'est l'Etat de São Paulo qui a la plus importante production. La mangue est cultivée dans quelque 7 000 exploitations agricoles³⁹. Mais cette culture est généralement une activité de diversification dans des systèmes où la production principale peut être la canne à sucre, l'orange ou encore le maïs. La production de mangue est généralement destinée au marché domestique en raison d'une qualité qui laisse souvent à désirer. Selon le recensement agricole de 1996, la plupart des exploitations productrices de mangue (82%) ont moins de 20 ha (tableau 11). La surface moyenne des vergers de l'ensemble de l'Etat de São Paulo est de 3,65 ha (site internet Cati).

Tableau 11 : Répartition (%) des vergers de l'Etat de São Paulo par rang de surfaces en 1996

Taille du verger	%
Moins de 10 ha	61%
10 à moins de 20 ha	21%
20 à moins de 50 ha	13%
50 à moins de 100 ha	4%
100 à moins de 200 ha	1%

Source : www.cati.sp.br

³⁹ www.cati.sp.br, regardé en 09/09/2002

La seconde grande région productrice de mangue est le Nord-est (dénommée communément Nordeste). La production commerciale se concentre dans les pôles irrigués des Etats de la Bahia, du Pernambuco, du Rio Grande do Norte et du Piauí. Mais la plus forte concentration de vergers se situe dans la vallée du Fleuve São Francisco, à la croisée des Etats du Minas Gerais, de la Bahia et du Pernambuco. Dans cette sous-région, 5 345 exploitations produisent des mangues, soit une surface consacrée à cette culture de 22 000 hectares (CODEVASF, 2000).

Le cœur de la zone de production se situe autour des villes voisines de Petrolina et de Juazeiro séparées uniquement par le fleuve São Francisco. Petrolina est située dans l'Etat du Pernambuco et Juazeiro dans celui de la Bahia. Dans cette dernière zone se concentre plus de la moitié des plantations de manguiers de la vallée, soit quelque 16 000 hectares de vergers (VALEXPORT, 2002).

On y constate un très grand rassemblement d'entreprises rurales dont certaines sont très bien équipées et possèdent un bon niveau technologique. Cette région, dénommée le "pôle Petrolina-Juazeiro", sera présentée en détail dans le prochain chapitre.

III. Le marché national

1. Les circuits de commercialisation de fruits au Brésil

La commercialisation des fruits au Brésil est assurée principalement par trois grands types de circuits plus ou moins indépendants les uns des autres (figure 20).

Le premier est structuré autour du grossiste qui achète les fruits directement aux producteurs individuels, coopératives ou aux associations de producteurs et les revend aux différents types de détaillants. Les grossistes peuvent être équipés ou non de salles de conditionnement. Ils sont le plus souvent, mais pas toujours, réunis au sein des CEASA.

Les CEASA (Centres d'Approvisionnement S.A.) sont des établissements d'économie mixte, localisés dans les grandes villes, placés sous le contrôle des gouvernements fédéraux, de l'Etat et des municipalités. 31% des fruits consommés dans le pays y auraient transités en 1999⁴⁰.

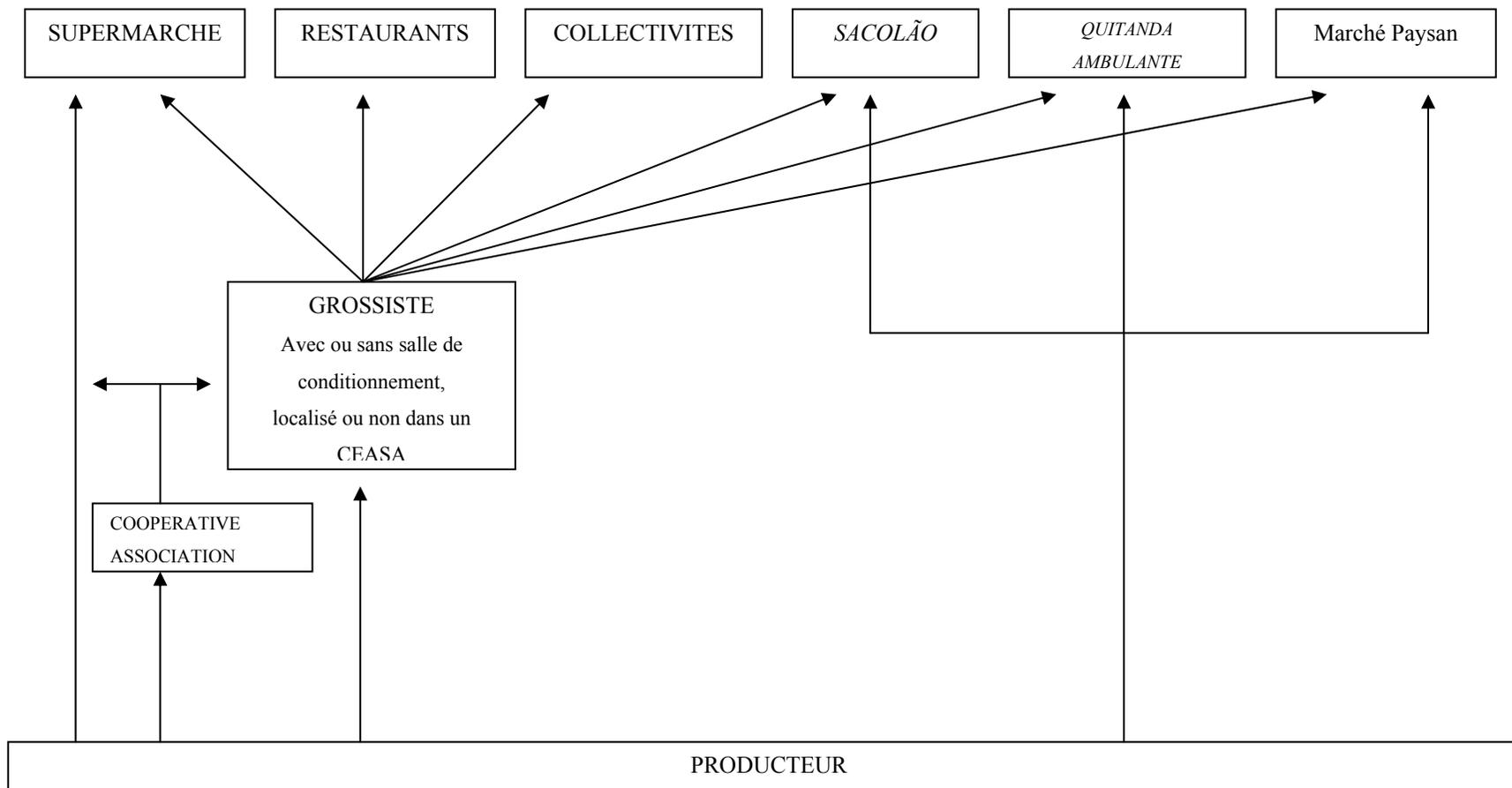
Les centres les plus importants du point de vue des volumes commercialisés sont ceux de São Paulo, Rio de Janeiro, Belo Horizonte, Recife, Brasilia. Celui de São Paulo (CEAGESP) domine très nettement tous les autres. En 1999, 64 000 tonnes de mangue y ont été commercialisées par quelques 55 grossistes (site internet Ceagesp).

Les détaillants qui se fournissent auprès des grossistes sont très divers. Il s'agit de boutiquiers spécialisés dans la vente de fruits et légumes (*Sacolão*), boutiquiers de produits alimentaires non spécialisés (*Quitandas*), vendeurs ambulants non spécialisés (*Ambulantes*), commerçants de fruits et légumes sur les marchés paysans, supermarchés.

Les restaurateurs et les collectivités s'y approvisionnent aussi le plus souvent.

⁴⁰ Site Internet-www.dree.org/bresil - Poste d'Expansion Economique de la France au Brésil, regardé en 2001

Figure 20 : Diagramme de l'organisation de la commercialisation des fruits sur le marché domestique au Brésil



Source : Elaboration personnelle

Le deuxième circuit est spécifique de la grande distribution qu'il s'agisse d'hyper ou de super marché⁴¹. Les GMS (Grandes et Moyennes Surfaces) s'approvisionnent auprès des producteurs et éventuellement auprès des coopératives et associations de producteurs. De plus en plus, les sociétés de distribution se dotent de centrales d'achat. Il s'agit d'un segment en plein développement au Brésil, qui commercialiserait actuellement environ 15% du volume des fruits mis en marché (PEE, op.cit.). D'après le recensement national du secteur des supermarchés réalisé par l'ABRAS (Association Brésilienne des Supermarchés) et AC Nielsen (2000), il apparaît que - malgré une tendance à la concentration et à l'autonomisation de l'approvisionnement - le secteur reste encore fortement atomisé : plus de 80% des structures de commercialisation sont des petites ou moyennes structures (surface de vente inférieure à 700 m²). A titre d'illustration, soulignons qu'en 1999, une moyenne de 1 300 tonnes de mangues a été commercialisée chaque mois par les 5 700 GMS de l'Etat de São Paulo (Frutifatos, 1999).

Le troisième circuit est celui qui ne comporte pas d'intermédiaire entre le producteur et le détaillant. Le produit est soit vendu directement par le producteur sur les marchés paysans locaux, hebdomadaires ou quotidiens, soit vendu aux détaillants de type *sacolão* ou *quintanda* ou *ambulantes*.

2. La consommation des fruits et de mangues

Pour caractériser la consommation de fruits, il convient de rappeler certains traits de la société brésilienne. Le Brésil est un pays peuplé, 175 millions d'habitants environ (IBGE, 2002), qui présente de fortes spécificités régionales et de grandes disparités sociales induisant un pouvoir de consommation inégal entre les régions et entre les segments de la société. Mais, dans le même temps, on assiste à une évolution des habitudes alimentaires assez généralisée sous l'effet de changements économiques majeurs et récents. En effet, comme le souligne Amaro (Amaro, 1998, cité par Marinozzi, 2000), l'urbanisation accélérée, le vieillissement de la population, l'information croissante sur les aliments et leurs effets sur la santé, la préoccupation d'une alimentation diététique, l'acquisition généralisée de réfrigérateurs et la progression de la restauration en dehors de la maison, sont autant de facteurs qui contribuent à l'évolution de l'alimentation du consommateur brésilien.

Dans ce contexte favorable, marqué également par les effets positifs de la stabilisation de la monnaie, la consommation de fruits montre une certaine croissance, principalement dans les régions urbaines du Nordeste, en raison de l'amélioration progressive des conditions de vie. Cependant, celle-ci varie selon les couches sociales en raison de sa forte élasticité au revenu. Ce sont certainement les classes moyennes et élevées, très présentes dans les régions du Sud-est et du sud du pays, qui consomment le plus de fruits (Marinozzi, op.cit.).

Selon l'IBRAF, la consommation moyenne de fruits au Brésil est de 57 kg par personne, ce qui place le Brésil dans une position intermédiaire par rapport aux pays développés européens (tableau 12). Les deux fruits les plus consommés au Brésil sont l'orange et la banane.

Les Brésiliens consomment en moyenne 3 kg/personne/an de mangue (tableau 13), ce qui peut paraître *a priori* relativement faible compte tenu de l'importance de la production.

Ceci est très certainement imputable à la faible part du volume commercialisé par rapport à la production et à la saisonnalité de la production ; la consommation des classes les moins fortunées se concentrant essentiellement durant les mois de forte production lorsque les prix sont au plus bas.

⁴¹ Les principales marques de la grande distribution au Brésil étaient en 1999 : Carrefour, *Groupe Pão de Açúcar*, Sonae, *Bompreço*, *Casas Sendas* et *Walmart Brasil* (Source : Frutifatos, 1999).

Tableau 12 : Classement des pays selon leur consommation de fruits frais *per capita*

Pays	Consommation (kg/an)
Espagne	120,10
Italie	114,00
Allemagne	112,00
France	91,40
Pays-Bas	90,80
Canada	81,10
Royaume-Uni	68,50
Etats-Unis	67,40
Japon	61,80
Brésil	57,00

Source: Site IBRAF- www.ibraf.org.br, 2001

Tableau 13 : Classement des fruits selon leur consommation *per capita* au Brésil

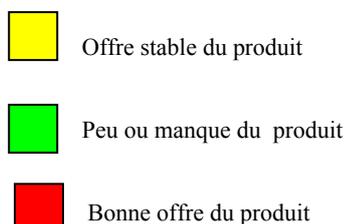
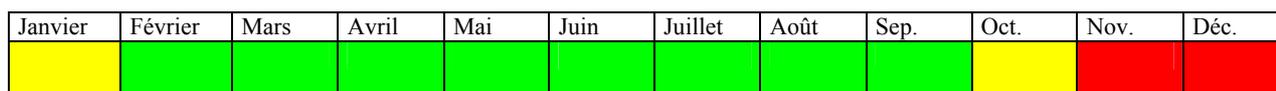
Fruit	Consommation <i>per capita</i> (kg/an)	Fruit	Consommation <i>per capita</i> (kg/an)
Orange	10 a 20	Fruit de la passion	2
Banane	12	Tangerine	2
Pomme	5	Poire	1,5
Ananas	4	Citron " Tahiti "	1,4
Mangue	3	Raisin	1
Pastèque	3	Avocat	0,4
Papaye	3	Goyave	0,12

Source: Ibraf, 1999-*A cadeia produtiva da fruticultura*

3. Principales caractéristiques du marché interne de mangue

Pour la plupart des variétés utilisées, la récolte intervient d'octobre à janvier, avec un pic très marqué en novembre et décembre. Durant cette période, l'offre dépasse la demande et provoque une baisse significative des prix (figure 21).

Figure 21 : Calendrier d'offre de mangue au marché du CEAGESP



Source : Ceagesp, www.ceagesp.com.br, 2002

Cependant, l'ampleur de cette saisonnalité et ses effets sur le prix à long terme tendent à perdre de l'importance au cours des dernières années.

Pour visualiser ce phénomène, en l'absence de données sur la répartition mensuelle de la production au niveau national, on peut observer le marché de gros de São Paulo (CEAGESP) lequel offre une bonne illustration de l'influence de la saisonnalité de l'offre sur la formation du prix et son évolution sur le moyen terme (figure 22). Jusqu'en 1996, la livraison de fruits (variété Tommy Atkins) de février à septembre était pratiquement inexistante. La diffusion des techniques d'induction florale - permettant de provoquer la fructification de contre-saison - et l'augmentation significative des surfaces en production dans la région Nordeste, ont provoqué, à partir de 1997, une croissance rapide des livraisons tout au long de l'année, induisant une diminution de la variabilité intra-annuelle des prix. Cependant, la forte augmentation de l'offre totale annuelle, qui passe de 13 000 tonnes en 1993 à 64 000 tonnes en 1999, a provoqué également une baisse progressive du prix moyen annuel. Celui-ci a chuté, au cours de la période, de 1,06 \$ US/kg à 0,26 \$ US/kg.

Cette évolution semble devoir induire une modification de la stratégie commerciale de certains producteurs vis-à-vis de l'exportation. Considérée jusqu'à une date récente comme un palliatif au marché domestique lorsque les prix étaient bas, l'exportation devient une option commerciale attractive toute l'année durant.

Cette évolution rapide des volumes et des prix observés au CEAGESP, pour la variété Tommy Atkins, doit néanmoins être relativisée. Des évolutions similaires sont certes observables au niveau des autres grandes villes brésiliennes, mais elles sont moins importantes. Ainsi, dans un autre grand centre de distribution, le CEASA de Belo Horizonte (Minas Gerais), où les variétés traditionnelles (Sapatinha, Ubá, Espada, etc.) concernent approximativement la moitié des volumes commercialisés et où les livraisons de contre saison sont moins importantes qu'à São Paulo, on observe que, même en 1999, la variabilité intra-annuelle des prix reste forte et que le prix moyen annuel (0,61 \$ US/kg) est sensiblement plus élevé qu'au CEAGESP.

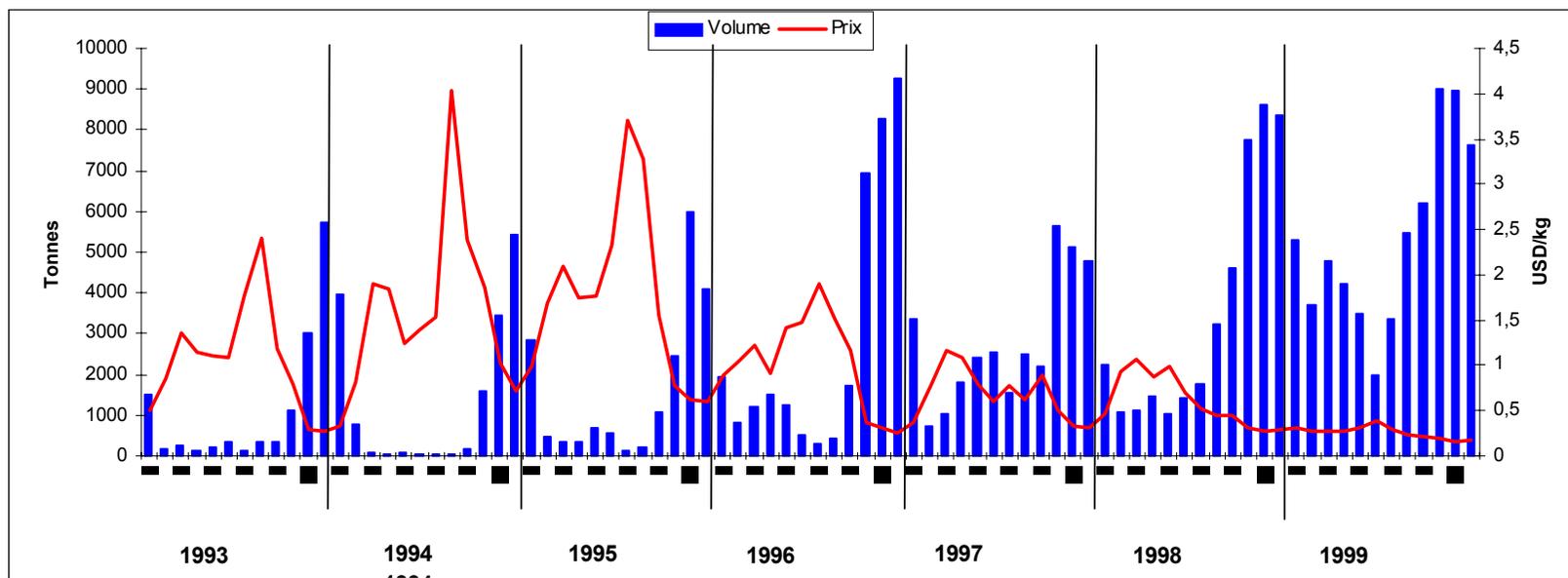
4. Les variétés de mangue commercialisées sur le marché national

Les variétés les plus commercialisées appartiennent soit au groupe des variétés dites « américaines » (floridiennes) soit à celui des variétés dites « natives »⁴². Parmi les variétés du premier groupe, la plus utilisée est bien sûr **Tommy Atkins**, malgré son goût assez neutre et un prix de marché moindre que celui de certaines autres variétés. Elle est très appréciée des commerçants et des producteurs en raison de ses caractéristiques techniques (belle coloration, résistance au transport et à la manipulation, bonne productivité).

Au contraire, la variété **Haden**, est appréciée pour sa saveur et son prix, mais elle présente une faible productivité et une certaine fragilité à la manipulation. Une autre variété bénéficiant d'un certain intérêt de la part des producteurs est **Palmer** en raison de sa qualité organoleptique, la grande taille du fruit et sa maturation tardive.

⁴² Beaucoup de Brésiliens sont attachés aux variétés natives, malgré la longueur des fibres, en raison de leur saveur et de l'odeur caractéristique de térébenthine.

Figure 22 : Evolution mensuelle du prix de la mangue Tommy Atkins au marché de gros de São Paulo (CEAGESP), de 1993 à 1999



Source: Site internet www.irrigar.com.br, regardée en 2001, traitement et élaboration personnels.

5. Une qualité commerciale à homogénéiser

La qualité de la mangue commercialisée sur le marché domestique varie énormément selon la zone de production, les circuits de commercialisation, l'époque de l'année, les zones de consommation, etc. En fait, on trouve aussi bien sur le marché national des mangues de qualité très moyenne (taille de fruit très variable, aspect visuel incertain, maturité complète, etc.), que des fruits de très bonne qualité, répondant aux standards internationaux.

Selon l'avis des grossistes interviewés, la mangue originaire du Nordeste est naturellement de meilleure qualité que celle provenant du Sud-est. Ces grossistes sont unanimes pour reconnaître que les fruits provenant du Nordeste sont plus sucrés, plus colorés et se conservent mieux que ceux provenant de la région de São Paulo.

Malgré le manque de données comparatives portant sur la qualité des divers circuits de commercialisation, on peut observer que les mangues commercialisées dans les hypermarchés, supermarchés, magasins spécialisés et marchés de producteurs sont généralement de bonne qualité. De façon évidente, les consommateurs brésiliens sont de plus en plus sensibles à la qualité des fruits offerts, ce qui milite pour améliorer la professionnalisation des producteurs pour permettre à un plus grand nombre de s'insérer dans le circuit de la grande et moyenne distribution. Les professionnels du secteur sont conscients de la nécessité d'améliorer la qualité des produits et diverses initiatives sont mises en place sur le thème. C'est notamment le cas du Programme Brésilien pour l'Amélioration des Standards Commerciaux et des Emballages de Fruits et Légumes.

Ce programme, créé en 1997 pour le seul Etat de São Paulo, a été étendu, en 2000, à l'ensemble de l'espace national. Il est coordonné par le Centre de la Qualité en Horticulture du CEAGESP. Une caractéristique particulière de ce programme réside dans l'adhésion volontaire, ce qui démontre la sensibilité des acteurs concernés sur la question de l'amélioration de la qualité.

Mais il y a sans doute encore un long chemin à parcourir pour que les normes de qualité et d'emballage soient homogénéisées et respectées sur l'ensemble du territoire national. La diversité de l'emballage est révélatrice de ce manque de normalisation. Les mangues peuvent être conditionnées en cartons de 6 kg (principalement au Nordeste), en caisses plastiques de 20 kg, ou encore en caisses en bois de 23 kg.

Ce dernier emballage, très utilisé à São Paulo, ne permet pas de garantir une bonne qualité du fruit en raison de la fragilité de celui-ci. L'emballage carton est plus efficace, mais aussi plus cher et de ce fait, il peut avoir une incidence négative sur la marge, inacceptable pour le vendeur lorsque le prix est au plus bas. Il convient de souligner que l'ouverture du marché aux importations de fruits étrangers a contribué à améliorer la qualité des fruits commercialisés sur le marché domestique. En découvrant les fruits importés, le consommateur (du moins celui qui dispose d'un certain pouvoir d'achat) s'est montré plus exigeant et disposé à payer plus cher pour obtenir un produit répondant à une norme de qualité supérieure.

IV. Le marché d'exportation

1. Place de la mangue parmi les autres fruits

En volume, le pourcentage des exportations de fruits frais, toutes espèces confondues, par rapport à la production ne représente que 1,3%⁴³, ce qui est extrêmement faible, voire insignifiant, malgré la croissance très vigoureuse de la dernière décennie. Les exportations des fruits sont passées de 190 000

⁴³ Selon l'IBRAF (2002), en 2001, la production totale de fruits au niveau national a été d'environ 34 millions de tonnes et les exportations totales ont été de 580 000 tonnes.

tonnes en 1990, à environ 580 000 tonnes en 2001, soit une croissance d'environ 200% (IBRAF). En valeur, les exportations sont passées de 54 millions de dollars en 1990 à 214 millions de dollars en 2001.

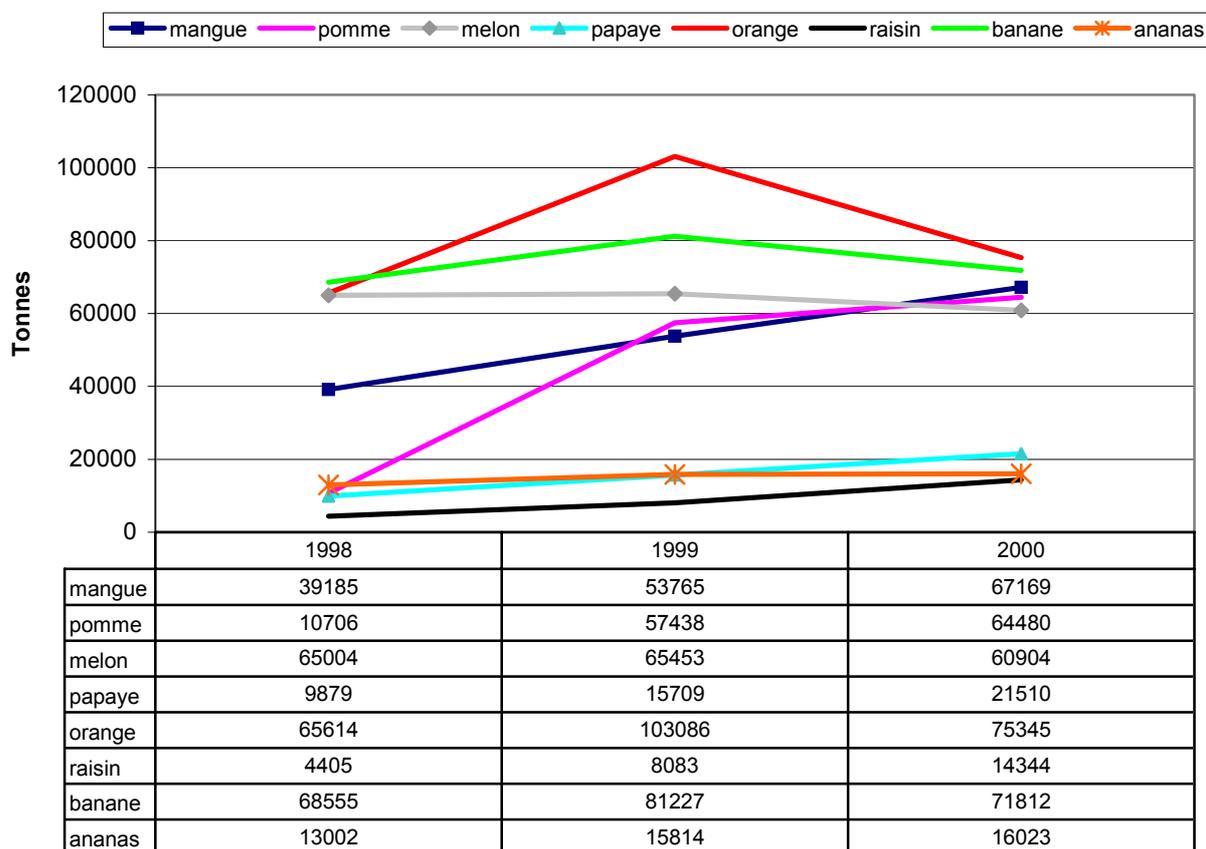
Tableau 14 : Les chiffres clés de l'exportation de fruits

Volume de fruits frais exportés	580 000 tonnes
Valeur d'exportations de fruits frais	214 millions de \$ US
Principaux fruits exportés	Mangue, pomme, melon, papaye, orange, raisin, banane, mandarine, lime, ananas, etc.
Principaux marchés étrangers	Europe et EUA

Source : SECEX/ IBRAF/DATAFRUTA, 2001

Comparativement aux autres fruits exportés, la mangue se situe en troisième position après l'orange et la banane. Elle est néanmoins concurrencée par la pomme, fruit dont la progression a été particulièrement forte au cours des dernières années (figure 23).

Figure 23 : Evolution des exportations de mangue (en tonnes) en comparaison des autres fruits



Source : Ibraf, 2001

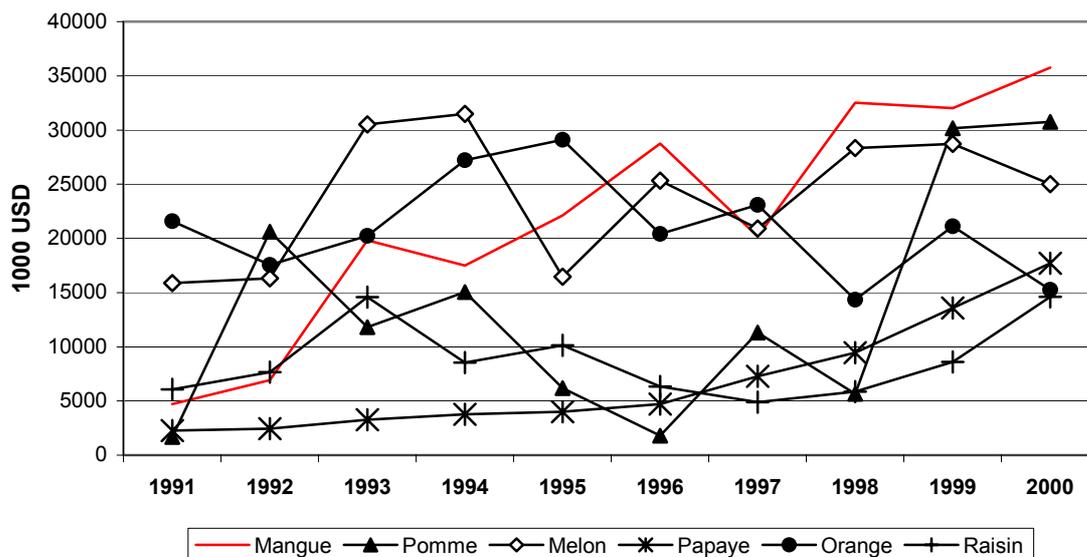
2. Evolution des exportations de mangue (volume et prix)

Les exportations de mangue ont crû de façon très rapide au cours de la dernière décennie. En 2000, 67 291 tonnes de fruits ont été exportées, ce qui représente 7% de la production nationale. Ce taux d'exportation reste très faible, mais nettement supérieur à la moyenne pour l'ensemble des fruits ; il a

tendance à augmenter rapidement. Ainsi, en 2001, le volume des exportations a atteint 94 291 tonnes, ce qui représente une augmentation de 40% par rapport à l'année antérieure. Bien que nous n'ayons pas la production totale en 2001, nous sommes en droit de supposer que l'augmentation des exportations est très supérieure à celle de la production.

En valeur, la mangue est depuis 1998 le fruit exporté qui rapporte le plus de devises au Brésil. Malgré quelques baisses ponctuelles, la tendance au cours des dix dernières années est à la hausse (figure 24) : la valeur de l'exportation a été multipliée par 7,6 entre 1991 et 2000.

Figure 24 : Evolution de la valeur des exportations des principaux fruits, de 1991 à 2000



Source : SECEX/MDIC - Secrétariat du Commerce Extérieur/Ministère du Développement, Industrie et Commerce
Site internet : www.fruticom.com.br, regardée en 2001

La progression des exportations de mangue n'a pas été régulière au cours des trois dernières décennies (figure 24) car elle a été influencée, dans un sens ou dans un autre, par un certain nombre d'événements majeurs.

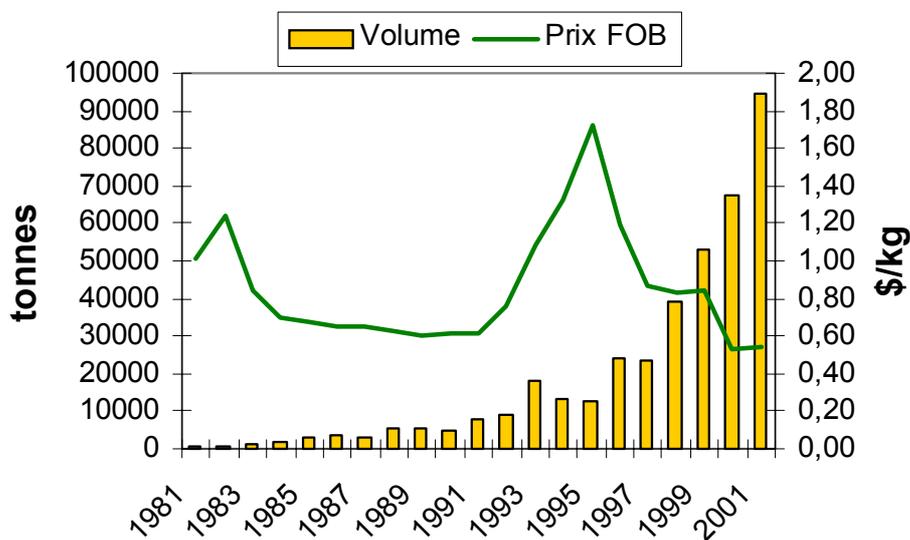
- au cours des années 80, la réduction du transport aérien au profit du transport maritime a permis de réduire significativement le coût de transport et d'initier une exportation mieux organisée.
- vers la fin des années 80, les EUA ferment totalement leur frontière à la mangue, après avoir constaté que le produit qu'ils imposaient pour le traitement de la mouche du fruit⁴⁴ était cancérigène.
- la réouverture du marché nord-américain, en 1990, suite aux changements des normes phytosanitaires, combinée à l'entrée en production des plantations du pôle Petrolina-Juazeiro ont donné une forte impulsion aux exportations de mangue.

⁴⁴ l'insecticide dybromet d'éthylène - EDB

- les exportations ont néanmoins été de nouveau ralenties quelques années plus tard, en 1993 et 1994, par les effets conjugués de problèmes commerciaux éprouvés par certaines entreprises d'exportation, la surévaluation de la monnaie brésilienne liée à la mise en place du plan de stabilisation de l'économie (plan réal) et l'excellent niveau des prix sur le marché intérieur.
- en 1999, la dévaluation du réal, à la suite de la crise brésilienne et la relative saturation du marché national accroissent la compétitivité de la mangue brésilienne sur le marché international donnant lieu à une forte augmentation des exportations.

L'évolution du prix FOB est marquée par la variabilité du marché international et par la politique économique et monétaire du Brésil. Trois phases peuvent être identifiées (figure 25) :

Figure 25 : Evolution des exportations du Brésil de 1980 à 2001



Source : Secex/Ibraf , 2002

- la première couvre la totalité des années 80 jusqu'en 1992. Le prix est variable : il marque un pic en 1982 (1,24 \$/kg), pour décroître l'année suivante (0,84 \$/kg) puis se stabiliser autour de 0,65 \$/kg). Au cours de toutes ces années, les prix ont été influencés par la succession de périodes de sur et sous-évaluation de la monnaie nationale et/ou de subventions ou de taxation des exportations selon les intérêts commerciaux du Brésil. Cette politique quelque peu erratique a été rendue encore plus opaque du fait de l'hyper-inflation chronique.
- la seconde va de 1993 à 1995. Le prix est croissant pour atteindre un pic en 1995 (1,73 \$/kg). Cette période est marquée par l'ouverture économique du pays et la mise en place de la réforme monétaire qui a donné un coup d'arrêt à l'hyper-inflation. La surévaluation du réal à partir de 1994 a fortement tiré les prix vers le haut.
- la troisième va de 1996 à nos jours. Le prix est décroissant pour se stabiliser au cours des années 2000 et 2001 autour de 0,53 \$/kg. On peut penser que cette diminution est liée d'une part à l'augmentation de l'offre au niveau international et auprès des grands pays importateurs (Etats-Unis et Europe) et d'autre part à la dépréciation croissante du réal face au dollar à partir de la crise brésilienne de 1999.

3. Institutions et programmes d'appui à l'exportation

Au cours de la dernière décennie, le Brésil a développé une politique très active d'ouverture économique et de promotion des exportations. Dans le domaine des fruits, ce volontarisme économique a donné lieu à l'émergence de nombreuses institutions de promotion commerciale et d'appui technique ainsi que la mise en place de programmes d'aménagement, de recherche et de services dont certains ne manquent pas d'ambition. Nous relèverons dans ce paragraphe ceux qui sont susceptibles d'influencer à cours terme la production et la commercialisation de la mangue d'exportation.

Les activités de promotion de l'exportation au Brésil relèvent de la responsabilité du Département de Promotion Commerciale (DPC) du Ministère des Relations Extérieures en lien avec les services de promotion commerciale des autres pays. Le DPC est également responsable de la promotion de l'investissement étranger au Brésil.

De façon complémentaire, le Ministère du Développement Industriel et Commercial (MDIC) et plus particulièrement le Secrétariat du Commerce Extérieur (SECEX) propose des appuis aux responsables d'activités d'exportation, en matière de logistique, financement, assurance, et informations de marché.

L'APEX (Agence de Promotion à l'Exportation) a été créé en 1997 pour aider la constitution de consortiums visant à améliorer la participation des petites et moyennes entreprises aux activités d'exportation, assurer la promotion commerciale (foires, missions, catalogues, etc.) et réaliser un appui en matière de définition et de respect des normes de qualité. Elle travaille en collaboration avec la CAMEX (Chambre du Commerce Extérieur), le MRE et le MDIC. Le SEBRAE (Service Brésilien d'Appui aux Micro et Petites Entreprises) a pour mission de centraliser et coordonner les actions d'exportation de l'APEX. Il lui revient la fonction de concevoir, planifier et élaborer des projets individuels ou collectifs de promotion et de développement des entreprises d'agro-exportation.

L'Institut brésilien des Fruits (IBRAF) a été créé en 1990 par des professionnels du secteur fruitier pour élaborer et diffuser une information technique et commerciale. C'est un organisme privé sans but lucratif qui participe activement aussi aux activités de promotion et d'élaboration d'informations de marché.

La Banque du Brésil, la Banque du Nordeste et la Banque Nationale de Développement Economique et Social (BNDS) sont les principales institutions financières agissantes en matière de services financiers des entreprises agricoles. La première soutient plus particulièrement les activités d'exportation tandis que les deux dernières concentrent leurs appuis sur l'investissement des agriculteurs et la production.

Ces diverses institutions sont censées travailler de manière concertée et créer des programmes convergents visant à améliorer la position des fruits brésiliens sur le marché international.

Le PROFRUTA (Programme de développement de l'arboriculture fruitière) est l'un de ces programmes. Il est le théâtre de tout un panel d'actions diverses allant de la formation technique des producteurs, à l'élaboration de projets de marketing pour promouvoir l'exportation. Dans le cadre de ce programme, la marque "Brazilian Fruit" a été créée en 1998, avec le concours de l'APEX, l'IBRAF, le MAA (Ministère de l'Agriculture et de l'Approvisionnement) et le SEBRAE pour la commercialisation de la mangue, du melon, de la papaye et du raisin. En 1999, la pomme et le citron ont également été incorporés. L'objectif⁴⁵ est d'améliorer la pénétration des fruits brésiliens dans les grandes chaînes de

⁴⁵ Les objectifs fixés par les producteurs et le gouvernement étaient d'élever la participation du Brésil de 1% à 5% avant 2003 et d'atteindre une recette d'exportation de 1 milliard de dollars US.

supermarchés en Europe, notamment en France, en Grande Bretagne et en Allemagne⁴⁶ et aux Etats-Unis.

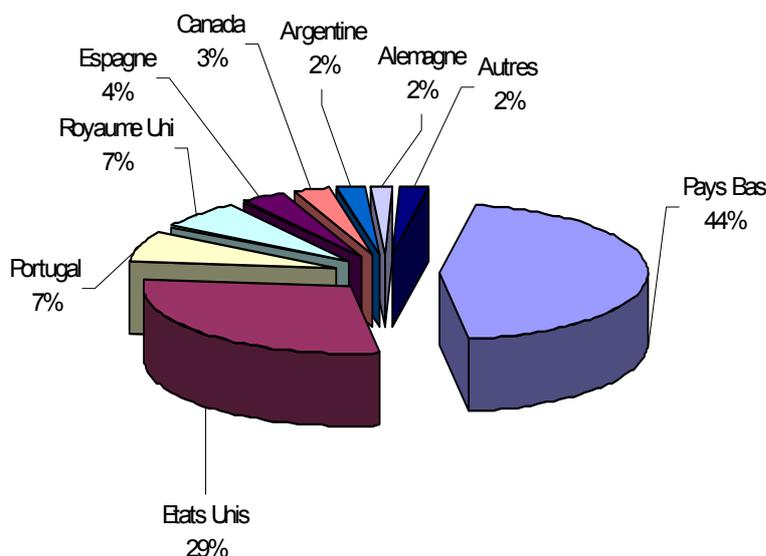
Le MAA, à travers l'EMBRAPA, et diverses institutions privées ont également lancé divers programmes de recherche visant à établir un système de certification compatible avec les normes de qualité que l'Union Européenne est sensée exiger à partir de 2003 - 2005.

Des opérations pilotes ont ainsi été mises en place dans diverses régions du pays pertinentes vis-à-vis des espèces fruitières retenues. Le dispositif spécifique à la mangue a été implanté dans le pôle Petrolina-Juazeiro. Ces programmes devraient conduire notamment à réviser les normes phytosanitaires (matières actives et doses permises) et culturelles (nature des engrais et doses).

4. L'exportation et les principaux pays clients

Les principaux pays importateurs sont de loin les Pays-Bas, les EUA, le Royaume-Uni, le Portugal, l'Espagne, etc. L'Union Européenne, dans son ensemble, est le plus gros importateur (figure 26).

Figure 26 : Destination de la mangue (en tonnes) exportée par le Brésil (année 2001)



Source : Ibraf, 2001

La position de leader des Pays-Bas a déjà été évoquée dans le chapitre précédent. L'importance des importations ne traduit pas un engouement particulier du consommateur hollandais mais bien un attrait des exportateurs pour les excellentes infrastructures portuaires de Rotterdam et la très haute qualité des services qui y sont fournis. Les Pays-Bas constituent donc un point d'entrée en Europe et non la destination finale de la marchandise. Les produits sont ensuite réexpédiés dans l'ensemble de l'Europe, mais plus particulièrement en Allemagne, France, Italie, Royaume-Uni et Espagne.

Cependant, certains pays européens ont développé, au cours des dernières années, leurs exportations directes en provenance du Brésil. C'est notamment le cas de l'Espagne qui a multiplié par 6 ses importations de mangue entre 1998 et 1999 et dans une moindre mesure le Portugal (multipliées par 2

⁴⁶ Ces trois pays concentrent 90% des fruits exportés par le Brésil en Europe

entre 98 et 99), le Royaume-Uni, l'Allemagne. La France n'a pas sensiblement augmenté son volume, lequel se maintient, avec de grandes différences inter annuelles, autour de 12 000 tonnes depuis une quinzaine d'années. L'Italie enfin a énormément réduit ses importations directes au cours de la dernière décennie.

Sur le continent américain, ce sont bien sûr les EUA qui sont le principal importateur de mangue. Ses importations ne cessent de croître depuis le début des années 90. La tendance semble toujours être à la hausse, puisque entre 1998 et 1999, les EUA ont doublé leurs importations. Le deuxième client du Brésil sur le continent américain est l'Argentine, dont les achats ont été très fortement stimulés par la création du Mercosul. Enfin, on observe également une forte croissance des importations de mangue du Canada au cours des quatre dernières années, se situant, avec 18 000 tonnes, au niveau de l'Allemagne.

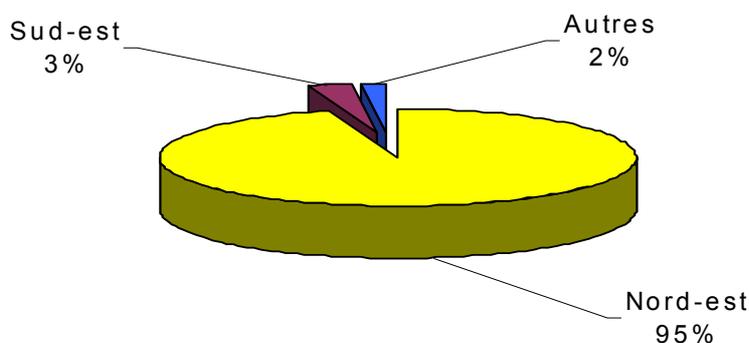
5. Des régions aux capacités d'exportation très inégales

Les deux principales régions productrices, présentées antérieurement, se différencient clairement du point de vue des capacités d'exportation et des stratégies mises en œuvre.

A. La région Sud-est

La région Sud-est, bien qu'étant la première région de production de mangue, ne contribue que très modestement aux exportations totales de mangue (figure 27). En effet, l'ensemble de la région du Sud-est, dont fait partie l'Etat de São Paulo, ne participe qu'à 3% des exportations totales. Cette faible performance est liée à l'absence d'avantages comparatifs vis-à-vis du Nordeste.

Figure 27 : Répartition des exportations (en tonnes) par régions brésiliennes en 2000



Source : Ibraf, 2000

Note : Etats composants chaque région :

Région Sud-Est : São Paulo, Minas Gerais, Rio de Janeiro et Espirito Santo

Région Nord-Est : Bahia, Pernambuco, Sergipe, Piauí, Rio Grande do Norte, Alagoas, Ceará et Paraíba

Autres : Régions Nord, Sud et Centre- Ouest

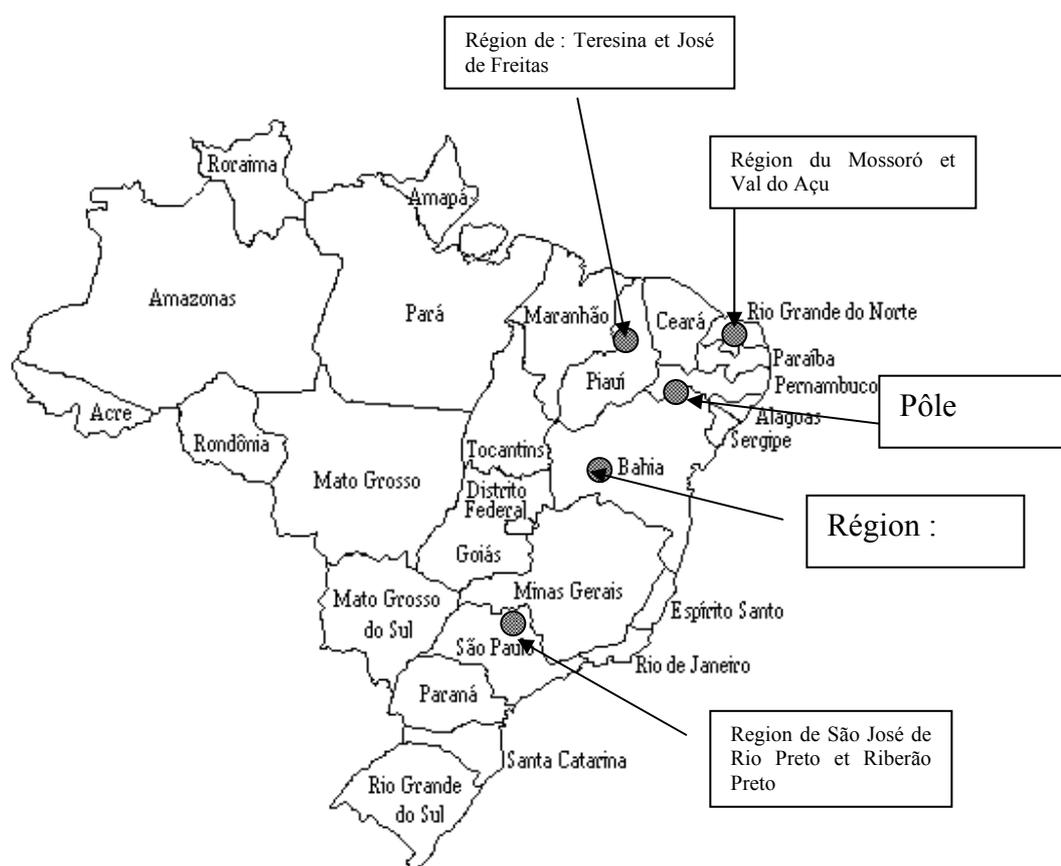
Le premier désavantage a trait au climat. Au Sud-est, la coïncidence de la période de floraison et de nouaison avec la saison froide, limite la fécondation et crée des conditions propices au développement de l'anthracnose. La fructification, par ailleurs, intervient durant la période chaude et pluvieuse, contribuant à rendre plus difficile et coûteux le contrôle phytosanitaire.

Le deuxième problème a trait à l'éloignement important de la région Sud-est vis-à-vis des ports d'importation nord-américains et européens (le temps de transit entre les ports d'embarquement, Santos ou Rio de Janeiro, et les Etats-Unis est d'environ 12 à 14 jours, il est de 18 jours des ports européens, notamment Rotterdam).

Ces deux facteurs limitants n'expliquent néanmoins pas complètement pourquoi l'Etat de São Paulo, premier pôle agricole et industriel du pays, n'a pas cherché à résoudre ces handicaps malgré une position prédominante en matière de production. Une analyse plus poussée s'impose avant de tirer des conclusions hâtives.

La principale zone de production d'exportation de la région Sud-est correspond au triangle formé par les villes de Taquaritinga, Ribeirão Preto et São José do Rio Preto. (figure 28).

Figure 28 : Localisation des zones de production de mangue d'exportation

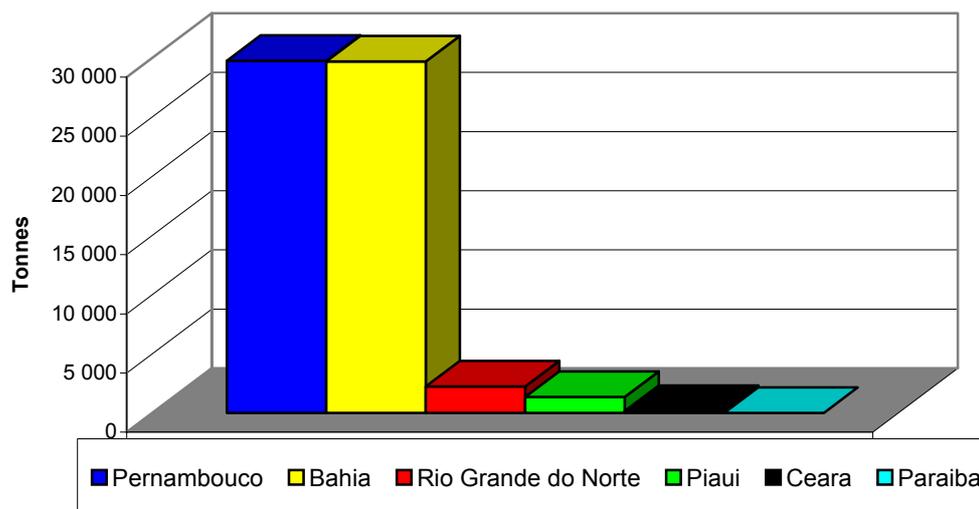


B. La région Nordeste

Au Nordeste, au contraire, les conditions climatiques sont favorables à la culture de la mangue. La faible pluviométrie, le contrôle de l'eau par irrigation, le faible taux d'humidité, la forte insolation constituent autant de facteurs garantissant une bonne qualité sanitaire, organoleptique et visuelle (coloration) des fruits, tout en assurant une bonne productivité. Ces avantages comparatifs sont accrus par le faible coût du foncier et de la main-d'œuvre et la durée de transit entre les ports d'embarquement (Salvador, Suape, Fortaleza, Natal, etc.) et les ports de débarquement aux Etats-Unis et en Europe significativement moins distants que pour le Sud-est (Etats-Unis, 8 à 10 jours, Europe, 10 à 12 jours).

Outre l'important pôle de Petrolina-Juazeiro en pleine activité, plusieurs pôles secondaires de production (figure 27) d'exportation sont en émergence : Teresina/José de Freitas, dans l'Etat du Piauí, Mossoro/Vale do Assu, dans l'Etat du Rio Grande do Norte, la région Sud-ouest de l'Etat de la Bahia etc. Cependant, le volume des exportations est très inégal entre ces différentes zones de production du Nord-est et c'est dans les Etats de la Bahia et Pernambuco que se concentre la quasi totalité de l'offre (figure 29).

Figure 29 : Répartition par Etat de la région Nord-est, du volume (en tonnes) de mangues exportées pendant l'année 2000



Source : IBRAF-2001

Conclusion

De cette revue de la filière mangue au Brésil, il est possible de tirer divers constats.

Au Brésil, comme dans le reste du monde, la part de la production faisant l'objet d'une commercialisation est très faible, mais cela n'empêche pas son importance économique de croître de façon rapide. La mangue est désormais le fruit qui génère les revenus d'exportation les plus élevés au Brésil.

La filière mangue au Brésil, à l'image de l'agriculture dans son ensemble, est duale. On observe, d'un côté, un secteur peu technicisé, utilisant des variétés traditionnelles et dont les produits sont destinés aux marchés locaux et de l'autre, un ensemble d'exploitations familiales et d'entreprises résolument tournées vers le marché national ou international. Ce deuxième groupe est certes très largement minoritaire, mais il tend à se développer rapidement.

Cette dualité se prolonge au niveau territorial. L'agriculture commerciale, et principalement l'agriculture agro-exportatrice, est localisée dans le Nordeste où elle jouit d'avantages comparatifs certains alors que la production traditionnelle est clairement localisée dans le Sud-est.

La saisonnalité de l'offre est forte. Elle donne lieu à une importante variabilité intra-annuelle du prix et à une stratégie de contournement de la part des producteurs par le marché d'exportation. Cette variabilité néanmoins se réduit au fil des années sous l'effet de la diffusion des pratiques d'induction florale permettant de réguler les périodes de floraison et de récolte et par voie de conséquence, à l'émergence de stratégies spécifiques de production pour le marché intérieur ou d'exportation.

Le marché intérieur est contraint par la faiblesse de la demande solvable et, dans une moindre mesure, par l'absence d'une homogénéisation des normes de qualité et de conditionnement. Le niveau de consommation de fruits commercialisés reste relativement faible. Le fait que le consommateur brésilien apprécie particulièrement les variétés natives contribue à différencier nettement la production pour le marché intérieur de celle destinée à l'exportation. Mais des évolutions rapides s'observent tant au niveau de l'organisation des marchés que du goût des consommateurs, sous l'effet notamment de la grande distribution qui impose petit à petit des normes de qualité et les variétés floridiennes.

Les producteurs de mangue sont soutenus par une politique agricole très volontariste de la part des pouvoirs publics et des organisations professionnelles. Cette politique "pro-active" a permis l'émergence de nombreuses institutions d'appui dans le domaine de l'information, la formation, l'appui technique ou encore la mise en place d'une réflexion visant à élaborer une législation compatible avec les normes internationales.

La conjonction de ces facteurs a visiblement rendu possible une très forte pénétration de la mangue brésilienne sur le marché international et notamment dans les deux principaux centres de consommation au niveau mondial : l'Europe et les Etats-Unis. Cette pénétration n'a pu se faire sans une réforme importante non seulement du secteur productif et commercial mais encore grâce à l'émergence d'un pôle agro-exportateur particulièrement compétitif, le Pôle de Petrolina-Juazeiro qui fait l'objet du prochain chapitre.

Chapitre 4 : Le pôle Petrolina-Juazeiro

I. Introduction

Juazeiro a longtemps été un simple comptoir commercial sur le fleuve São Francisco d'où étaient embarqués, en destination des villes du littoral du Nordeste et du Sud-est, les éventuels excédents agricoles des exploitations familiales et surtout les produits d'élevage des « *fazendeiros* » (fermiers) de la région. Au cours des dernières décennies, avec la création des périmètres irrigués, toute la région environnant les deux villes jumelles, et faussement concurrentes de Juazeiro et de Petrolina, a connu une transformation fondamentale. La région Petrolina-Juazeiro s'est convertie en un puissant pôle agro-exportateur spécialisé en arboriculture fruitière tropicale de qualité. En 2001, la région a fourni 86% des mangues exportées et 90% du raisin de table.

L'idée que la région du pôle Petrolina-Juazeiro constitue une grappe, au sens portérien du terme, est de plus en plus répandue dans les milieux économiques et politiques brésiliens. De fait, et bien que le concept de grappe ne soit guère adapté à la production primaire, selon Porter lui-même (Porter, 1993), on assiste localement à une grande concentration d'entreprises de production, de services, d'institutions d'appui ou d'industries connexes. La reconnaissance de ce pôle de production et de transformation ne cesse de croître au niveau national.

L'objet de ce chapitre est d'analyser cette région de production de fruits où se concentre l'essentiel de la production de mangue d'exportation en utilisant les dimensions d'analyse du losange de Porter.

II. Localisation et caractéristiques du pôle

Le pôle Petrolina –Juazeiro – 32 295 km², 565 355 habitants⁴⁷ - est localisé dans le cours moyen du fleuve São Francisco, au centre du « polygone de la sécheresse ». Il regroupe huit communes⁴⁸ (figure et tableau 15). Petrolina et Juazeiro, villes situées face à face de chaque côté du fleuve São Francisco et dont la rivalité légendaire fait partie du folklore local, constituent le cœur économique et politique de la zone.

Le fleuve São Francisco mérite quelques commentaires car il revêt une grande importance pour toute la région. Né plus au sud, dans l'Etat de Minas Gerais, il traverse successivement les Etats de la Bahia, du Pernambuco, d'Alagoas et du Sergipe, avant de se jeter dans l'océan Atlantique (figure 32). D'une longueur de 2 700 km, couvrant un bassin de 640 000 km² et d'un débit 2 980 m³/s, il est véritablement le « poumon » économique du *Sertão*, la zone semi-aride nordestine. Le barrage de Sobradinho sur son cours moyen génère un lac de retenue de 34,1 milliards de m³ d'eau et alimente une centrale électrique et l'ensemble des périmètres irrigués du pôle Petrolina-Juazeiro. Ce fleuve est véritablement une vraie source de richesse de la zone aride et son importance économique et sociale est considérable.

L'accès à l'eau est donc le socle sur lequel repose toute l'organisation du pôle dont la structure est composée essentiellement de périmètres publics irrigués, avec des dynamiques institutionnelles propres.

Au-delà des périmètres irrigués, le territoire est le siège d'activités d'agriculture pluviale et d'élevage, mais aussi d'agriculture irriguée, lorsque la construction d'*açudes* (lacs collinaires), de puits ou de forages sont possibles ou lorsque les parcelles de culture se trouvent à proximité du fleuve.

⁴⁷ site Internet www.agropolos.com, regardée en 09/08/2002

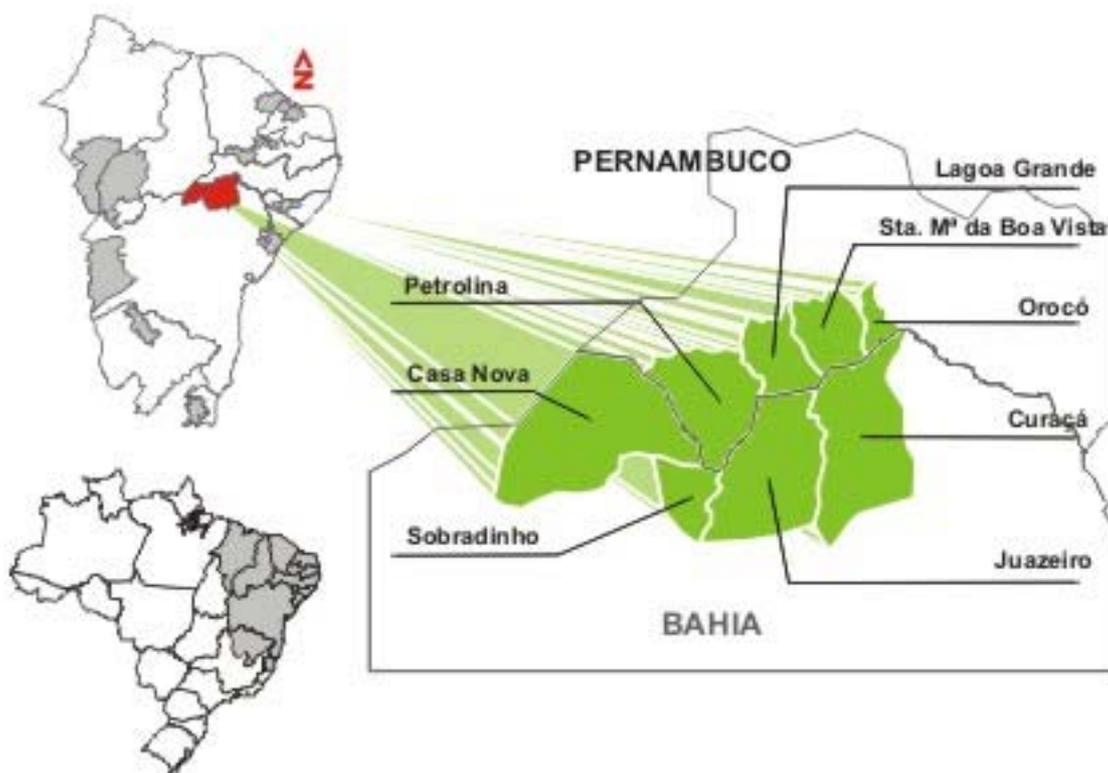
⁴⁸ Juazeiro, Sobradinho, Casa Nova et Curaça, dans l'Etat de Bahia et Petrolina, Lagoa Grande, Santa Maria da Boa Vista et Oroco, dans l'Etat du Pernambuco.

Tableau 15: Les chiffres clés du pôle Petrolina - Juazeiro

Villes	Population (2000)	Surface (Km2)	Densité démographique hab/km2 (2000)	PIB (000US\$) 1998
Pôle	565 355	32 295	17,51	1 350 493
Petrolina	218 336	4 737	46,09	600 669
Juazeiro	174 101	4 737	36,75	527 006
Curaça	29 400	6 449	4,56	30 838
Sobradinho	21 223	1 323	16,04	18 245
Oroco	10 823	560	19,33	19 519
Santa Maria Boa Vista	36 740	2 965	12,39	49 221
Lagoa Grande	19 120	1 866	10,25	45 874
Casa Nova	55 612	9 658	5,76	59 118

Source: Site internet: www.agropolos.com, regardée en 2002

Figure 30 : Localisation géographique et composition du pôle de Petrolina-Juazeiro



Source : Banque du Nordeste (www.bnb.gov.br), regardée en 2002

Figure 31 : Le fleuve São Francisco, ses affluents et le pôle Petrolina-Juazeiro



III. La perspective historique

Gabrio Marinozzi (2000) a décrit en détail l'évolution historique du périmètre de Petrolina-Juazeiro. Nous en rappellerons ici les principaux éléments.

La création du pôle remonterait au début du XX^e siècle, quand dans les années 30, l'Etat brésilien décida de consacrer 1% du budget national aux investissements publics dans la Vallée du fleuve São Francisco pour réduire les disparités régionales et stopper l'exode rural vers les grandes métropoles industrialisées du sud.

La construction des grands périmètres d'irrigation, à partir des années 60 s'inscrit dans le prolongement des investissements antérieurs. Elle est confiée, ainsi que la gestion des nouveaux périmètres, à une institution publique⁴⁹. Des lots sont identifiés et distribués à différentes catégories de producteurs : 40% de la surface totale est réservée à l'agriculture familiale alors que le reste est alloué à des entreprises agricoles plus ou moins importantes.

Depuis la création des premiers périmètres irrigués, plusieurs productions agricoles se sont succédées, conformant autant de cycles de production distincts, parmi lesquels dominent : l'oignon, le melon, la pastèque et le haricot frais. Ces produits ont permis de satisfaire plus ou moins la demande de la

⁴⁹ Il s'agit d'abord de la CVSF (Commission de la Vallée du São Francisco), créée en 1946. Celle-ci est rebaptisée SUVALE (Surintendance pour le développement de la Vallée du São Francisco) en 1967. En 1974, elle passe d'un statut de service public à celui d'entreprise publique de droit privé et prend le nom de CODEVASF (Compagnie de développement du Nordeste), nom qu'elle conserve jusqu'à nos jours.

population en produits alimentaires de base à une époque marquée par des famines périodiques. La recherche de qualité n'était pas alors de mise.

La construction du Barrage de Sobradinho, de 1973 et 1977, a donné lieu à un flux important de travailleurs en provenance des autres régions du pays. Dans les années 70 et 80, le pôle Petrolina-Juazeiro s'inscrit dans la stratégie nationale d'industrialisation de l'agriculture. Durant toute la période, les agriculteurs sont poussés à abandonner leurs cultures antérieures au profit de cultures industrielles destinées à approvisionner un secteur agro-industriel en pleine émergence sous l'effet des subventions publiques. Les deux produits agricoles les plus cultivés dans les périmètres de la vallée sont alors la canne à sucre et la tomate.

A la fin des années 80, l'ouverture économique et la réduction des soutiens publics vont donner une nouvelle orientation à l'agriculture de la vallée. Au niveau local, des organisations de gestion des infrastructures d'irrigation sont mises progressivement en place de manière à réduire les investissements publics et transférer les coûts de gestion aux usagers. Il s'agit dès lors de promouvoir un nouveau modèle agricole, l'agro-business, estimé capable de dégager des excédents économiques susceptibles de permettre le remboursement et la maintenance des investissements publics.

Ces mutations vont donner lieu à un difficile processus d'adaptation pour un nombre important de producteurs et générer une forte sélection. Commence alors un nouveau cycle économique basé sur une spécialisation dans l'arboriculture fruitière commerciale, principalement la mangue et le raisin, tournée vers les grands marchés nationaux et internationaux.

Les premières exportations de la région démarrent avec le melon en 1986, à l'instigation d'un groupe de grandes entreprises. Elles seront suivies en 1987, par des exportations de raisin et de mangue. L'importance de ces premières initiatives ne réside pas dans les volumes mis en marché, ils sont insignifiants, mais dans la prise de conscience des entrepreneurs de l'intérêt du marché d'exportation et de la nécessité de s'organiser pour y accéder. La VALEXPORT est créée à partir de ce constat. Elle a pour mission de faciliter l'accès au marché d'exportation des producteurs de la région⁵⁰. Silva souligne que «durant toute l'étape de gestation de l'arboriculture fruitière dans la région, les intérêts des producteurs et du commerce extérieur ont été entrelacés » (Silva G.P.C., 2001).

IV. Le pôle Petrolina-Juazeiro, analysé en tant que grappe

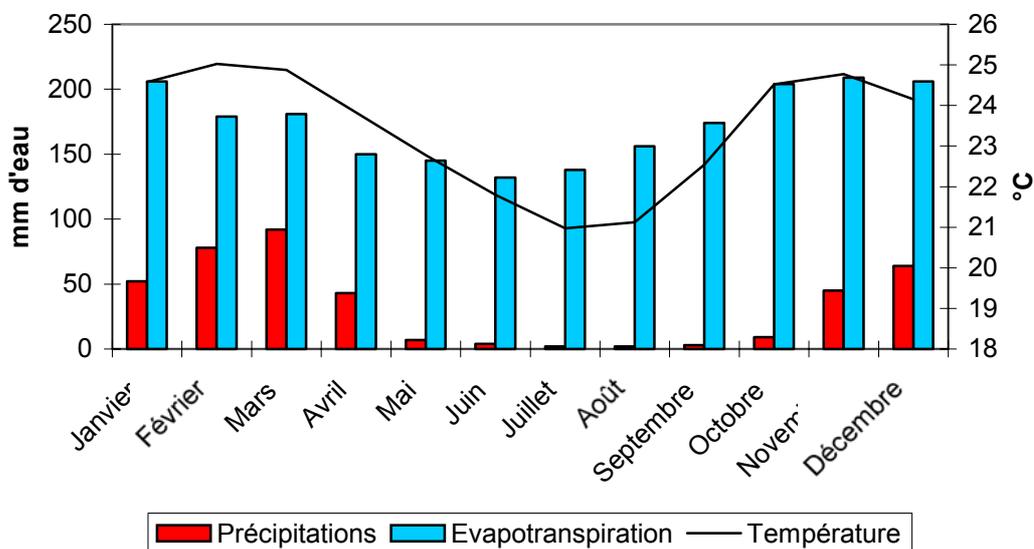
L'analyse simplifiée du pôle Petrolina – Juazeiro, est basée sur la conception de « grappes » en utilisant le losange de Porter. Il s'agit d'identifier les atouts et les faiblesses du pôle tout en cherchant à mettre l'accent sur les sources d'avantages compétitifs liés à la localisation.

1. Les conditions des facteurs (intrants)

A. Les conditions agro-climatiques

Du point de vue agro-climatique, les conditions de production du pôle Petrolina-Juazeiro peuvent être considérées comme très favorables à la culture fruitière. En effet, la pluviométrie est faible (400mm/an) ainsi que la variabilité de la température, l'insolation est très forte (3 000 heures/an, avec 300 jours de soleil/an), le degré d'humidité est favorable (50%) et le vent très peu agressif (4m/s). L'altitude moyenne de la zone (365m) génère une température moyenne de 23° et en limite la variabilité annuelle (figure 32).

Figure 32 : Précipitations, évapotranspiration et températures moyennes mensuelles, pôle de Petrolina-Juazeiro



Source : Medina, 1996

Ces conditions climatiques favorables sont prolongées par des conditions géologiques et pédologiques acceptables sans pour autant être exceptionnelles. Les sols d'origine cristalline, y sont peu profonds, de texture légère, peu perméables et bénéficient d'une fertilité naturelle raisonnablement bonne (EMBRAPA, site internet)⁵¹.

L'eau provient essentiellement de l'irrigation. Les techniques d'irrigation ont évolué avec le temps. Hors du périmètre géré par l'agence de bassin, les roues à eau, méthode traditionnelle de captation, ont fait place aux pompes diesel et aux pompes électriques. Dans le périmètre, l'eau est distribuée à partir du lac de retenue. L'irrigation par gravité a partiellement été substituée par l'irrigation par aspersion, la micro-aspersion, le goutte à goutte ou encore la ferti-irrigation⁵².

Les caractéristiques des facteurs agro-climatiques sont autant de conditions favorables à la production fruitière : faible pression sanitaire (donc faible utilisation de pesticides), bonnes conditions de maturation, belle coloration de fruits, bonne productivité, bonne qualité des fruits (du point de vue de la concentration en sucre), cycle de cultures relativement court, possibilité de produire pendant toute l'année. Ces conditions justifient la réalisation d'investissements coûteux et de la recherche d'une maîtrise toujours plus poussée des techniques culturales pour atteindre l'optimum agronomique et économique de la culture (système d'irrigation et de drainage).

B. Ressources humaines

L'activité fruitière du pôle Petrolina-Juazeiro a un effet attractif sur la main-d'œuvre extérieure. Actuellement, environ 50 000 emplois y ont été générés (Melo, 2001). Il est estimé que chaque hectare irrigué génère en moyenne 3 emplois - un emploi direct et deux indirects - pouvant aller jusqu'à 4

⁵⁰ La VALEXPOR fera l'objet d'une description ultérieure dans le présent chapitre.

⁵¹ www.cnpma.embrapa.br, regardé en 03/08/2001

⁵² C'est-à-dire l'incorporation d'engrais dans l'eau d'irrigation.

emplois pour certaines cultures (Valexport, 2001). Dans le cas de la mangue, l'Embrapa estime que cette culture a généré quelques 16 000 emplois directs dans cette région (Embrapa, op.cit.).

La capacité professionnelle des travailleurs de la zone augmente régulièrement sous l'effet de différents facteurs.

Le premier facteur est l'attraction, signalée antérieurement, de main-d'œuvre extérieure, et notamment de professionnels jouissant d'une formation spécifique voire supérieure. Cette main-d'œuvre spécialisée provient des différentes capitales du nord-est (Salvador, Fortaleza, Recife) ou des régions du Sud et du Sud-est à la recherche de nouvelles opportunités professionnelles (emplois de responsabilité, meilleure rémunération). Les équipes techniques et administratives des entreprises sont formées en grande majorité par des ingénieurs agronomes, des techniciens agricoles⁵³, des gestionnaires d'entreprises, des consultants hautement spécialisés, des comptables, etc. Mais l'amélioration des capacités professionnelles ne concerne pas uniquement les entreprises agricoles. Parallèlement au développement de ces dernières, un secteur de services s'est progressivement constitué dans le domaine de l'appui technique ou juridique, la commercialisation, le transport, la transformation des produits qui attire également des professionnels de plus en plus spécialisés. Ce secteur de service est par ailleurs stimulé par le recours de plus en plus fréquent à la sous-traitance.

Le second facteur est lié à l'évolution des productions agricoles de la zone. Le passage des cultures annuelles (tomate, oignons) aux cultures pérennes, puis l'adoption de plus en plus large de techniques de contrôle de la fructification ont conduit à stabiliser la main-d'œuvre (ouvriers, maîtrise). Cette évolution a introduit de profonds changements dans les relations de travail. Elle a donné lieu à l'émergence d'organisations syndicales de travailleurs⁵⁴ et au renforcement de la capacité de négociation des ouvriers avec les entrepreneurs, obtenant de ce fait, des salaires supérieurs à la moyenne nationale⁵⁵ et de meilleures conditions de travail. Elle a permis par ailleurs de mettre en place des stratégies de fidélisation et de formation professionnelle des employés. Par effet inverse, la croissance de relations salariées a facilité la régularisation de la production au cours de l'année et l'extension des surfaces cultivées.

Les producteurs familiaux bénéficient également de programmes de formation et d'appui technique conduits par les institutions publiques ou professionnelles qui se sont structurées progressivement au cours des deux dernières décennies. Ces formations ont contribué à augmenter la capacité professionnelle des producteurs.

C. Terres et capitaux

Avant la création des périmètres, la terre ne faisait l'objet que d'une exploitation limitée⁵⁶ et sa valeur commerciale était très réduite. L'aménagement hydraulique a généré une véritable valorisation de la terre liée à des stratégies spéculatives ou de mise en valeur⁵⁷.

L'investissement public (aménagement des périmètres, la création d'infrastructures, le financement aux producteurs à taux bonifiés) a été très important, contribuant à changer totalement la physionomie de la région⁵⁸.

⁵³ On observe une grande mobilité des techniciens d'une entreprise à l'autre. Au-delà des aspects négatifs pour les travailleurs, ce mouvement a permis une grande circulation d'informations.

⁵⁴ Notamment le Syndicat des Travailleurs Ruraux (STR)

⁵⁵ Le salaire de base appliqué dans le pôle est égal à 1,2% du salaire minimum national (Lima et Miranda, 1999). Le salaire minimum au Brésil est actuellement de 82,5 \$US, ce qui est environ de 5 à 10 fois moins cher qu'aux EUA et en Europe.

⁵⁶ En fait, elle était le plus souvent délaissée par ses propriétaires et n'était exploitée que par quelques paysans sans terres « *posseiros* ».

⁵⁷ La valeur de la terre dépend aujourd'hui de divers facteurs, tels que : les modalités d'accès à l'eau, la proximité des routes principales, la fertilité du sol, la connexion au réseau électrique, etc. Albuquerque (2000) estime le prix moyen du foncier à 500 \$US/ha, ce qui, en termes de valeur, place le foncier du pôle loin derrière les terres du sud du Brésil, comme exemple, Vacaria et Fraiburgo, dont la valeur est d'environ 1100\$US/ha.

Par ailleurs, l'implantation de grandes entreprises de production de fruits pour l'exportation a eu un effet attractif vis-à-vis d'entrepreneurs des autres régions du pays ce qui a dynamisé le marché foncier.

Les différents types de producteurs (grands ou petits) ont eu accès à des crédits d'investissement ou de campagne (implantation de cultures, construction d'installations de stations d'emballage, équipement, achat d'intrants agricoles, etc.) à travers des lignes spécifiques de financement, gérées par les banques du Nordeste et dans une moindre mesure par la Banque du Brésil. Malgré tous ces investissements, les petits producteurs considèrent toujours que l'offre de produits financiers n'est pas adaptée à leurs situations.

D. Infrastructures matérielles

Compte tenu des dimensions continentales du pays, le pôle est relativement éloigné des principaux centres consommateurs. Le grand centre de consommation le plus proche, Salvador, capitale de l'Etat de la Bahia, se situe à 500 km. La région a été connectée au reste du pays dans les années 60 par un réseau de routes goudronnées (actuellement en plus ou moins bon état). Mais l'investissement principal de la région est bien sûr l'aménagement des périmètres irrigués⁵⁹, avec un ensemble d'infrastructures d'irrigation (canaux d'accès, systèmes d'irrigation, routes internes, etc.) et des infrastructures sociales⁶⁰.

Deux marchés de gros ont été construits, l'un à Petrolina, l'autre à Juazeiro⁶¹. Ils sont approvisionnés par les producteurs de la région, notamment par les petits producteurs qui éprouvent des difficultés pour accéder aux marchés du sud du pays (São-Paulo) et aux marchés d'exportation, en raison du faible volume de leur production ou des exigences de qualité difficiles à respecter compte tenu des caractéristiques de leur système de production.

Pour exporter, le pôle a dû se doter d'une capacité de conservation des fruits. L'effort réalisé en matière de salle de conditionnement et de stockage au cours de la dernière décennie est considérable. D'après la Valexport, la surface totale de ces équipements est actuellement de 97 500 m², (investissement total de quelque 34,5 millions de \$ US), la capacité frigorifique est de 55 200 m³, (investissement 41,4 millions de \$ US). La Valexport a recensé 46 stations de conditionnement, parmi lesquelles 21 sont équipées de chambres frigorifiques (d'une capacité moyenne de 100 tonnes/jour de mangue et 20 tonnes/jour de raisin) et 15 répondent aux critères exigés pour exporter aux Etats-Unis. Cependant, malgré cet investissement important, le niveau d'équipement de la région est encore insuffisant. Les petits et moyens producteurs n'en sont pas pourvus.

Petrolina dispose d'un aéroport dont les pistes ont été allongées récemment pour accueillir les avions de transport de marchandises de forte capacité. L'aéroport s'est également équipé d'un poste de douane, lui donnant la possibilité d'exporter directement à l'étranger et de 2 chambres de pré-

⁵⁸ L'investissement public total, dans la Vallée du São Francisco, de 1975 à 1997 était estimé à 3,14 milliards de \$ US en décembre 97. Durant la même période, l'investissement privé est estimé à 700 millions de \$ US (Codevasf, 1997).

⁵⁹ Chaque périmètre a été divisé en parcelles de surface variable selon le type d'exploitation. Des lots sont destinés aux producteurs familiaux, d'autres aux techniciens, d'autres enfin aux entrepreneurs. Les lots destinés aux deux premières catégories font 6 ha en moyenne. Ceux réservés aux entrepreneurs ont de 30 ha à plus de 150 ha. Deux autres nouveaux périmètres sont en construction, l'un sur la commune de Juazeiro, « Salitre » de 30 000 ha, l'autre sur celle de Petrolina « Pontal » de 8 000 ha.

⁶⁰ Conformant un agro-village : centre urbanisé composé en général des maisons des exploitants ruraux, une école, une infirmerie, un téléphone public et un centre de soins.

⁶¹ Ce marché de gros est l'un des plus grands de l'intérieur du pays. Le volume commercialisé est 2,5 fois plus important que celui de Salvador (Capitale de l'Etat de la Bahia) et 1,5 fois celui de Recife (Capitale de l'Etat du Pernambuco). Ces deux marchés (Juazeiro et Petrolina) approvisionnent plus particulièrement l'ensemble des régions Nord-Est et Nord du Pays, lesquelles comptent une population totale de quelques 45 millions de consommateurs (www.juazeiro.ba.gov.br/mercado_produto.html).

refroidissement et 5 chambres de stockage⁶². L'investissement consenti (autour de 6 millions \$ US) a été assuré par un partenariat entre la municipalité de Petrolina et le gouvernement de l'Etat du Pernambuco (*Jornal do Commercio de Recife*, 2000). Cependant, l'exportation par voie aérienne n'a pas encore été pratiquée par les producteurs du pôle qui continuent de préférer le transport maritime⁶³.

Enfin, on assiste à un grand développement des moyens de communication (téléphonies fixe et mobile en zones urbaine et rurale), de l'électrification du milieu rural ou encore de zones industrielles et commerciales peri-urbaines.

E. Les infrastructures administratives, d'information, scientifique et technologique

Diverses institutions fournissent des services variés aux entrepreneurs et exploitants agricoles en matière d'appui commercial, technique ou juridique, de formation, de financement. Citons les plus importants.

- La CODEVASF

La Codevasf (Compagnie de Développement de la Vallée du São Francisco)⁶⁴ fait office d'agence de bassin. A ce titre, il lui revient l'élaboration des projets d'aménagement, l'allocation des terres aux usagers et l'assistance technique. En lien avec le pouvoir politique fédéral, les Etats et les communes concernées, elle élabore la politique d'aménagement du bassin, affrontant à ce titre les revendications des producteurs. Depuis 1989, elle délègue une partie de sa responsabilité aux usagers à travers des associations d'irrigants (les Districts d'irrigations).

- Les Districts d'irrigation

Les Districts sont ainsi chargés de la gestion de l'eau des périmètres (fonctionnement et maintenance des différents périmètres (Nilo Coelho, Maniçoba et Curaça), ainsi que de l'assistance technique aux producteurs (Projet Nilo Coelho) et la collecte des redevances.

- L'EMBRAPA-CPATSA

L'Embrapa-Cpatsa (Entreprise Brésilienne de Recherche Agronomique - Centre de Recherche Agronomique du Tropique Semi-Aride) est localisé à Petrolina. Créé en 1976, ce centre de recherche développe des travaux de recherche fondamentale et appliquée sur les productions agricoles pluviales et irriguées de la région semi-aride. Divers programmes sont spécifiques aux cultures irriguées du pôle Petrolina-Juazeiro⁶⁵.

Outre ses travaux de recherche, l'Embrapa réalise des activités de formation professionnelles et d'animation scientifique (séminaires) et entretient de nombreuses collaborations avec les autres centres de l'Embrapa et les universités, notamment des Etats du Ceara, du Pernambuco, de la Paraíba, mais encore avec la Valexport, la Codevasf, le District d'irrigation, l'IPA (Institut de Recherche

⁶² Les chambres de refroidissement peuvent accueillir 20 palettes chacune et les chambres de stockage 150 palettes chacune.

⁶³ Les chambres froides et les salles de stockage ne restent pas inoccupées pour autant. Elles sont fréquemment louées aux producteurs.

⁶⁴ Il y a deux surintendances au pôle, une à Juazeiro et une autre à Petrolina

⁶⁵ Tels que les programmes suivants :

- Défense de l'environnement et du contrôle des résidus toxiques (en partenariat avec l'Embrapa de Jaguariuna (S.P)
- Développement des cultures innovantes,
- Appui au développement des pépinières pour l'arboriculture fruitière dans la région,
- Nutrition et contrôle de ravageurs et maladies du manguier et du cocotier,
- Sélection de nouvelles variétés de raisin de table, raisin pour la vinification, acerola, pastèque, etc.
- Induction florale, conduite culturale et post-récolte du manguier,
- Conduite de haute densité, contrôle intégré, recherche de nouvelles variétés de manguier.

Agronomique du Pernambuco), l'EBDA (Entreprise Bahiannaise de Développement Agricole) et de nombreux organismes internationaux (tel que le CIRAD), etc.

- La Valexport

Association d'agro-exportateurs, créée en 1988, avec l'appui de la CODEVASF, la Valexport s'est fixé la mission d'améliorer la compétitivité de ses membres dans le marché international. Elle compte 53 membres, dont 50 sont des entreprises agricoles. Les trois derniers membres sont des associations : la CAJ (Coopérative Agricole de Juazeiro) avec ses 42 producteurs, la CAP (Coopérative Agricole de Pirapora) avec ses 23 membres et l'Agro Aliança.

Ses objectifs sont énoncés clairement dans les statuts de l'association : «*L'objectif est d'entretenir des relations et de signer des conventions avec des organismes publics ou privés nationaux ou internationaux exerçant des activités de production, conditionnement, transport, stockage, commercialisation, exportation et promotion des fruits au Brésil et à l'étranger sous toutes les formes possibles, notamment la participation aux foires expositions*» (Valexport, 2001).

Au-delà de la légitime compétition entre les entreprises de la région, elle cherche à promouvoir une coopération susceptible d'atteindre des objectifs communs, dans le domaine de la mise en marché et de la pénétration des marchés d'exportation des pays du Nord.

Ses principaux axes de travail sont : la promotion des exportations, la réalisation d'activités de recherche en matière d'arboriculture fruitière irriguée, l'amélioration de l'infrastructure portuaire et aéroportuaire, la spécialisation progressive des producteurs dans l'arboriculture fruitière et le renforcement de la filière arboriculture fruitière au niveau national.

La Valexport a créé des chambres sectorielles chargées de défendre les intérêts spécifiques d'une partie de ses membres. Les principales chambres sont les suivantes.

- **La Brazilian Grape Marketing Board – BGM** : l'objectif de cette association, créée en 1992, est de faciliter l'exportation de raisin de table. Les producteurs exportent sous la même marque, respectant un cahier des charges de qualité unique et utilisent une structure de commercialisation commune. L'association regroupe actuellement 17 entreprises et les trois coopératives et associations.
- **Le GMV (Groupe de la Mangue de la Vallée)** : créée en 1991, sous la dénomination de «chambre de la mangue», cette association visait à faciliter l'accès aux marchés d'exportation ayant de fortes exigences de quarantaine⁶⁶ (Valexport,1999). A partir de 1997, la chambre s'est dénommée GMV. En 1999, avec la création du SIC-VALE, le GMV a arrêté une partie de ses activités en matière de commercialisation, assurées dès lors par cette nouvelle organisation.
- **Le SIC-VALE (Système Intégré de Commercialisation)** : créé en 1999, le Sic-Vale se définit comme un centre informatisé, chargé de regrouper la production et organiser sa mise en marché au niveau national ou régional (Mercosul). Dans l'objectif de gérer la commercialisation en évitant les intermédiaires superflus, le Sic-Vale a défini trois modalités innovantes de vente dans la région : un «guichet électronique», un marché au cadran, et une « intermédiation spéciale », mais seule la première fonctionne véritablement. Elle consiste à mettre en contact les producteurs de la région aux clients des zones distantes via un système informatisé. Les fruits commercialisés par les SIC-Vale sont le raisin et la mangue.

⁶⁶ Elle a coordonné le Programme de Suivi de la Mouche du Fruit, créé en 1989, en collaboration avec l'Embrapa, le Ministère de l'Agriculture et de l'Approvisionnement, la Codevasf et l'ADAB (Agence de Développement de l'Agriculture de la Bahia) dans le but de pénétrer le marché nord-américain.

- **Les autres chambres sectorielles** : d'autres chambres sont en cours de formation ou initient de nouvelles activités, telles que le GVV (Groupe du Vin de la Vallée), dont l'objectif est de regrouper les producteurs et industriels du vin, secteur en pleine expansion ou encore les groupes du coco ou de la banane.

Outre ces diverses chambres sectorielles, la Valeport coordonne un **Pool de Fret Maritime**, il s'agit pour la Valeport de réduire les coûts du transport maritime, en concentrant les volumes transportés et en augmentant le pouvoir de négociation. Les activités portent sur l'organisation de la cargaison à partir du regroupement des productions des membres de l'association, le choix du port d'embarquement, la contractualisation de l'armateur et des ouvriers du port.

Dans le domaine technologique, la Valeport développe de nombreuses activités de recherche en partenariat avec les institutions de recherche agronomique de la région, certaines Universités et les services du Ministère de l'Agriculture. L'un des projets de recherche, mis en place depuis plusieurs années, porte sur la création de variétés de raisin sans pépin.

Anticipant les nouvelles réglementations internationales, la Valeport s'est lancée également dans un programme d'agriculture intégrée devant améliorer la qualité des fruits et minimiser les impacts négatifs sur l'environnement. Ce programme est conduit en collaboration avec diverses institutions⁶⁷. L'objectif est de définir des normes de qualité en matière de contrôle phytosanitaire pour les fruits tropicaux et négocier une qualification de qualité reconnue sur les marchés nationaux et internationaux⁶⁸. Ce programme devrait être finalisé en 2005.

La Valeport a contribué efficacement à augmenter les activités d'exportation de la région, dont le volume total (tous fruits confondus) est passé de 500 tonnes en 89/90 à 81 000 tonnes en 2001.

- Le SEBRAE

Le SEBRAE (Secrétariat Brésilien d'Appui aux petites et moyennes entreprises), qui a déjà été commenté, fournit des services complémentaires à ceux de la Valeport. Ses champs d'activité sont la formation professionnelle et la création d'entreprises. Il conduit des actions communes avec la Valeport dans le domaine de la création et de l'appui au fonctionnement des chambres sectorielles.

Il réalise également des activités visant à attirer les investissements étrangers dans la région d'origine nationale ou internationale par l'amélioration des infrastructures urbaines, l'organisation de foires expositions ou de manifestations diverses⁶⁹.

- Les institutions de formation technique

La région possède des écoles techniques supérieures qui renforcent le capital humain, contribuant à assurer une meilleure spécialisation de la main-d'œuvre du pôle. Il s'agit principalement de la faculté

⁶⁷ Embrapa- Cpatsa, Embrapa- Meio Ambiente, ITEP (Institut Technologique du Pernambuco).

⁶⁸ Les recherches sont conduites auprès de deux types de producteurs. Le premier concerne les petits et moyens producteurs dont 400 unités de production ont été prises en compte. Le second les entreprises, 16 unités ont été sélectionnées. Mais la première phase du projet a concerné uniquement les plus grandes entreprises membres de Valeport, dont la surface est supérieure à 1 500 ha, parmi lesquelles 8 produisent du raisin et 6 de la mangue (www.cnpma.embrapa.br, 2001).

⁶⁹ De nombreuses manifestations sont organisées dans le pôle : formations professionnelles, symposiums, congrès, foires. Les deux foires les plus importantes sont : la FENAGRI (Foire Nationale de l'Agriculture Irriguée) organisée à Juazeiro- BA ou la FENAI (Foire Nationale de l'Irrigation) organisée à Petrolina-PE. Ces deux foires sont organisées en alternance pour éviter une compétition inutile. A titre d'illustration, la foire de Petrolina (FENAI) en 2000 a regroupé 300 entreprises approximativement parmi lesquelles des industriels de l'emballage, de produits phytosanitaires, d'engrais, d'appareils d'irrigation, des opérateurs maritimes, etc. 100 000 personnes ont visité la foire, parmi lesquelles des délégations étrangères. Le volume des transactions réalisées aurait atteint quelques 36 millions de dollars (www.cpatsa.embrapa.br, journal du semi-aride). Toutes les foires sont organisées par les municipalités (dénommées préfectures au Brésil) en partenariat avec d'autres organisations publiques ou privées du secteur.

d'agronomie de Juazeiro et de celle d'administration de Petrolina, ainsi que des deux écoles de techniciens agricoles situées dans chacune des deux villes.

- Les services décentralisés de l'Etat

Outre les institutions de recherche et d'enseignement (Embrapa, EBDA, Universités) mentionnées antérieurement, l'Etat est représenté par les banques du Nordeste et du Brésil et par deux bureaux du Ministère de l'Agriculture chargés du contrôle phytosanitaire et l'attribution des certificats pour l'exportation.

2. Les industries connexes et d'assistance

La majorité des entreprises implantées au pôle, sont liées en général à l'agriculture et plus particulièrement à l'arboriculture fruitière, que ce soit au niveau de la production ou à celui des services d'appui. Historiquement, le pôle a été construit dans les perspectives de constituer un centre agro-industriel, cependant, aujourd'hui et bien que la plupart des entreprises de transformation des produits agricoles du début aient disparu (de tomates notamment) et que le pôle se soit spécialisé progressivement dans la production de fruits tropicaux, de nombreuses entreprises de services ont été attirées par le pôle et participent à son développement.

La spécialisation du pôle dans l'arboriculture fruitière a attiré de nombreux groupes nationaux et internationaux, tels que : Queiros Galvão, Silvio Santos, Magnesita, Carrefour (Agropecuaria Labrunier, Vale das Uvas, Orgânica do Vale⁷⁰), etc. Actuellement, 219 entreprises sont présentes dans les périmètres irrigués du pôle (tableau 16).

Ces entreprises produisent normalement de la mangue, du raisin de table, de la noix de coco, de la canne à sucre (fabrication de sucre et d'alcool), de l'asperge (Agroisa), de la tomate, du raisin pour la vinification et du vinaigre (Fazenda Milano e Minhoto). Au cours des dernières années, diverses entreprises vitivinicoles se sont installées. Il y a actuellement 500 ha de raisins pour la vinification et la production de vin produisant 15% du marché national⁷¹.

Mais au-delà de cette diversification, le raisin et la mangue restent les produits-phares du pôle compte tenu de leur bonne implantation dans les circuits commerciaux internationaux. Les entreprises de production ont su en se spécialisant s'adapter à des marchés exigeants et se doter d'une capacité concurrentielle. Au côté de ces entreprises qui forment le socle productif de la région, se sont développées de nombreuses entreprises d'appui et de prestation de services qui forment un réseau dense. Citons les principales catégories d'entreprises présentes :

- maisons commerciales d'intrants agricoles : engrais, matériels d'emballage, outils de coupe, matériel d'irrigation, etc. (beaucoup de ces maisons sont des antennes de grands groupes industriels multinationaux), dont certaines exercent une prestation de service en matière d'assistance technique ou d'expérimentation agricole ;
- entreprises de la prestation de service en matière d'élaboration de projets d'irrigation ou de projets d'installation ;

⁷⁰ Spécialisé dans la production de raisins sans semences et produits selon une agriculture organique.

⁷¹ Diverses entreprises ont déjà signé un protocole d'accord avec le gouvernement de l'Etat pour l'implantation d'unités industrielles destinées à produire du vin et des dérivés du raisin : Etat du Rio Grande du Sul (Bella Fruta do Vale Ltda, Champagne Georges Aubert S/A, Vinicola Miolo e Bentec Ltda, Casa Valduga), du Pernambuco (Vitivinicola do Vale do São Francisco Ltda, Vitivinicola Lagoa Grande Ltda, Vitivinicola Santa Maria S/A), d'Italie (Prospecta Fruit Ltda), de France (Ducos Vinicola) et du Portugal (Caves Don Teodosio) www.pe.org.br, 2002.

- représentants de grandes entreprises d'emballage cherchant, éventuellement, à développer des travaux, en partenariat avec les producteurs, pour la mise au point d'emballages adaptés aux contraintes du marché⁷² ;
- entreprises de vente de tracteurs et de machines outils ;
- entreprises de commercialisation et représentants de grossistes de la région Sud-est.
- entreprises de prestation de services en travaux agricoles (travail du sol, taille des arbres, etc.)
- entreprises d'installation de petites unités de transformation des fruits (pulpe, yaourts, jus, etc.).
- entreprises d'assistance mécanique, informatique, etc.

3. Conditions de la demande

La demande a évolué considérablement depuis la création du pôle dans les années 60. A la création du pôle, il s'agissait essentiellement d'approvisionner les marchés consommateurs et endiguer la pénurie chronique de produits alimentaires. Aucune norme de qualité n'était exigée si ce n'est que les produits devaient être aptes à la consommation. C'est le producteur qui définissait l'espèce à produire et les caractéristiques du produit.

Dans les années 70 jusqu'au début des années 80, durant la période du miracle économique, la mission des producteurs évolua. La priorité devint d'approvisionner l'agro-industrie naissante, portée à bout de bras par un Etat très interventionniste⁷³, en matière première agricole. Le nombre de produits destinés à l'industrie était limité : canne à sucre, coton, tabac, tomate. Dès lors, les critères auxquels devait répondre l'offre étaient définis par l'industrie : les produits devaient être abondants et compatibles avec le processus de transformation.

Avec la remise en cause du modèle industriel pour les raisons évoquées antérieurement, les producteurs se tournent progressivement vers la production fruitière destinée à un marché de produits frais. Ces marchés peuvent être rentables mais ils sont instables et distants. Pour réduire l'instabilité sans diminuer le prix moyen, le producteur n'a d'autres solutions que de diversifier les marchés visés et de s'adresser à des consommateurs de plus en plus exigeants. La prescription du produit se déplace vers l'aval. Les critères sont définis par les grossistes sur les marchés de gros et centrales d'achats de la grande distribution de la région Sud-est et par les importateurs. Ils portent, selon des modalités différentes, sur : l'homogénéité et l'apparence du produit, la régularité de l'offre, la qualité phytosanitaire et organoleptique, la traçabilité du produit, etc.

Pour faciliter la commercialisation des produits agricoles sur ces marchés exigeants, les organisations de producteurs (Valexport, CAJ) ont repris à leur propre compte les normes imposées par les marchés distants (exportation et Sud-est du Brésil) et motivent leurs adhérents à adapter leurs pratiques techniques. L'organisation de producteurs devient alors l'instrument de promotion et de contrôle des exigences de l'aval. Le renforcement de la stratégie d'exporter aux EUA a accru encore la pression sur les producteurs et le rôle de contrôle assumé par les organisations de producteurs.

⁷² Les principaux fournisseurs d'emballage du pôle sont : Klabin Emballages, dont une des fabriques est à Goiana (Pernambuco) et une autre à Feira de Santana (Bahia) et Rigesa Emballages, installé à Pacajus (Ceara).

⁷³ Rappelons que la conception économique imposée par le gouvernement militaire de l'époque était celle de l'industrie industrialisante. Cette conception stipulait que la création volontariste d'industries dans des secteurs-clés devait générer un phénomène d'industrialisation en chaîne entraînant à son tour une production nationale capable de se substituer aux importations.

4. Contexte de la stratégie et de la rivalité des entreprises

Le pôle est composé d'une grande diversité d'unités d'exploitation (tableau 16), qui vont des petites unités de production familiales, qui cherchent avant tout à assurer les besoins alimentaires et monétaires de la famille en minimisant la variabilité de la production et du revenu, aux grandes entreprises de production – transformation - exportation de produits de qualité sur des marchés distants très exigeants. Les stratégies utilisées par ces différentes catégories d'acteurs vont dépendre de nombreux facteurs : les fonctions attribuées à la production agricole, les types de produits, les circuits de commercialisation, mais aussi, les différentes formes d'organisation. Les producteurs peuvent agir seuls ou au sein d'organisations diverses.

Tableau 16 : Périmètres irrigués en fonctionnement

Périmètres	Colons		Entrepreneurs	
	Nombre d'unités	Hectares irrigués	Nombre d'unités	Hectares irrigués
Nilo Coelho	1 444	9.280	131	6.412
Bebedouro	129	1.494	05	924
Curaça	266	1.924	15	2.490
Maniçoba	235	1.808	53	2.463
Tourão	34	182	14	11.958
Mandacaru	53	370	01	66
Total	2163	15098	219	24313

Source : Codevasf-1999, cité par Lima, J.P.R. et Miranda E.A.A. 1999

Mais au-delà des différences, un grand nombre d'unités de production, petites ou grandes, se retrouvent sur une stratégie commune de fourniture de produits de qualité destinés à des marchés exigeants, sélectifs et distants qu'il s'agisse de vin, raisin de table, mangue, goyave. Cette stratégie individuelle pour réussir doit être assumée collectivement, impliquant un degré élevé de coopération.

La coopération réside visiblement à divers niveaux. Un des niveaux est l'organisation de services communs mis en place et assurés par les organisations de producteurs et par les institutions publiques au niveau de l'information (technique, commerciale, juridique), la formation, la fourniture d'intrants, la commercialisation, la recherche, le contrôle phytosanitaire, la prospection commerciale, etc. Un autre de ces niveaux est l'utilisation des équipements et des infrastructures de conditionnement et de traitement, passage obligé pour accéder aux marchés d'exportation. Les grandes entreprises fournissent ainsi une prestation de service aux petits et aux moyens producteurs leur permettant d'écouler leurs productions à l'export tout en complétant leurs propres livraisons et d'obtenir de meilleures conditions de fret.

Mais au-delà de cette coopération, la rivalité demeure, notamment entre les grandes entreprises. Le refus de certaines entreprises de fournir des données comptables sur leurs coûts de production ou de commercialisation dans le cadre de notre travail est une des manifestations visibles de cette rivalité. La rivalité est discrète dans le cas du raisin de table puisque les producteurs ont créé une marque commune. Dans celui de la mangue où la commercialisation est fortement individualisée, une forte compétition subsiste.

Les stratégies apparentes des entreprises et des producteurs familiaux sont logiquement différenciées. Les entreprises et les gros producteurs, réunis dans le cadre de la Valexport développent une stratégie offensive pour accéder à des ressources et à des services spécifiques, participer à l'élaboration du cadre réglementaire, participer activement aux décisions des instances d'organisation du marché ou adapter leurs équipements et leurs techniques de production et de conditionnement aux contraintes de marché. Cet ensemble de stratégies vise de façon évidente à accroître leur capacité concurrentielle.

Cette stratégie offensive est révélée par le grand nombre de liens qu'entretient la Valexport avec des entreprises publiques et privées (Ibraf, Embrapa, Sebrae, Codevasf, CNPQ, etc.) soit dans le cadre d'accords soit au travers de sa participation dans les conseils d'administration ou les équipes de direction.

Les petits producteurs ont également des stratégies différenciées entre eux. Pour certains, la stratégie offensive domine, mais elle ne s'exprime pas directement comme dans le cas des grandes entreprises en raison de leur différence de poids économique. Pour ces petits producteurs, il convient de se grouper et de constituer des associations qui leur donneront la possibilité de discuter à armes égales avec les grandes entreprises, ne serait-ce qu'en adhérant à la Valexport, comme tel est le cas de la CAJ, de l'Agro Aliança.

D'autres petits producteurs ont visiblement une stratégie plus défensive. Ils cherchent essentiellement à défendre un certain nombre d'avantages acquis auprès de la Codevasf ou des Districts d'irrigation concernant l'accès à l'eau ou des services d'appui technique.

Quoiqu'il en soit, il semble bien qu'en ce qui concerne les entreprises et les unités de production de mangue et de raisin de table, il règne plus une logique de coopération que de rivalité. Il existe bien sûr une concurrence mais elle est subtile et rarement frontale. On observe ainsi beaucoup de relations d'échanges d'information, d'expériences et la pratique fréquente de visites entre les producteurs.

Conclusion

En se spécialisant dans l'arboriculture fruitière et en se dotant de ressources spécifiques, individuelles et collectives, les producteurs de la région ont clairement montré leur volonté d'affronter la concurrence nationale et internationale et de développer une forte capacité concurrentielle. Cette organisation de la production, basée sur la concentration géographique, la multiplication de services d'appui et la valorisation des processus de coopération et de rivalité entre les entreprises, semble répondre aux aspirations des acteurs économiques puisque le pôle Petrolina-Juazeiro est reconnu sur le plan national et constitue d'ores et déjà un modèle qui est reproduit dans diverses localités du Nordeste.

Le pôle Petrolina-Juazeiro est le produit d'une volonté gouvernementale bien relayée par des initiatives privées. De façon évidente, il y a eu rencontre entre la stratégie de développement territoriale de l'Etat et les intérêts individuels d'entreprises et de producteurs privés. Cette compréhension s'exprime par la séparation et la complémentarité des missions allouées aux deux types d'acteur. A l'Etat revient la création des périmètres et la fourniture de services de recherche et de services financiers. Aux acteurs privés incombent la maintenance des infrastructures, la fourniture des services marchands et d'assistance technique ainsi que la mise en marché. Actuellement, il est reconnu que la force productive et commerciale du pôle Petrolina-Juazeiro conditionne la compétitivité du Brésil sur le marché des fruits tropicaux d'exportation et notamment de la mangue qui en constitue la principale production.

Dans la compétition commerciale, le pôle Petrolina-Juazeiro dispose d'atouts mais aussi de faiblesses.

Au rang des atouts figure l'existence d'un tissu diversifié et complexe d'institutions, concentré dans une zone géographique restreinte, donnant lieu à un grand nombre de relations contractuelles et informelles entre les acteurs locaux eux-mêmes et entre ces mêmes acteurs locaux et des acteurs extérieurs (localisés dans d'autres régions brésiliennes et dans les grands pays consommateurs). Ces éléments qui relèvent de la logique de grappe favorisent la mise en place de dynamiques et de services communs sans pour autant remettre en cause la stimulation créée par la rivalité entre les grandes entreprises ou groupes d'entreprises. Un autre atout important réside dans le coût comparativement plus bas des facteurs de production dans le pôle vis-à-vis des autres zones de production concurrentes.

Le niveau insuffisant des infrastructures constitue une de ses faiblesses. Le mauvais état des routes et l'éloignement important des principales zones de production vis-à-vis des ports d'embarquement contribuent à augmenter le coût du transport et peuvent affecter la qualité des fruits. Malgré les efforts d'investissement considérables réalisés, les infrastructures portuaires sont encore trop souvent inadaptées à la manipulation et au stockage des fruits frais, ce qui contribue à augmenter le temps et le coût des opérations d'embarquement. Les infrastructures de conditionnement et de stockage dans la zone de production et dans les ports sont encore insuffisantes.

Enfin, le pôle souffre d'une grande hétérogénéité des acteurs économiques du point de vue de la dotation en facteurs de production (terre, capital) et de la capacité professionnelle ce qui limite les dynamiques collectives et l'effet d'entraînement de la rivalité entre les entreprises. Au côté des grandes entreprises faisant jeu égal avec les meilleures entreprises du secteur au niveau mondial, perdure un grand nombre d'exploitations familiales dont les membres sont confrontés à des problèmes sociaux de base questionnant leur propre capacité de subsistance.

Il apparaît ainsi que le véritable défi à relever pour les acteurs du pôle porte sur l'intégration des petits et moyens producteurs dans la dynamique économique du pôle. Cette intégration suppose une volonté commune de l'ensemble des acteurs, qu'il s'agisse du secteur entrepreneur des mouvements sociaux, des organisations professionnelles ou des institutions publiques. L'organisation des petits producteurs autour d'infrastructures communes, notamment les salles de conditionnement, a ouvert des perspectives intéressantes d'évolution en démontrant le rôle stratégique de l'accès aux infrastructures comme facteur d'intégration.

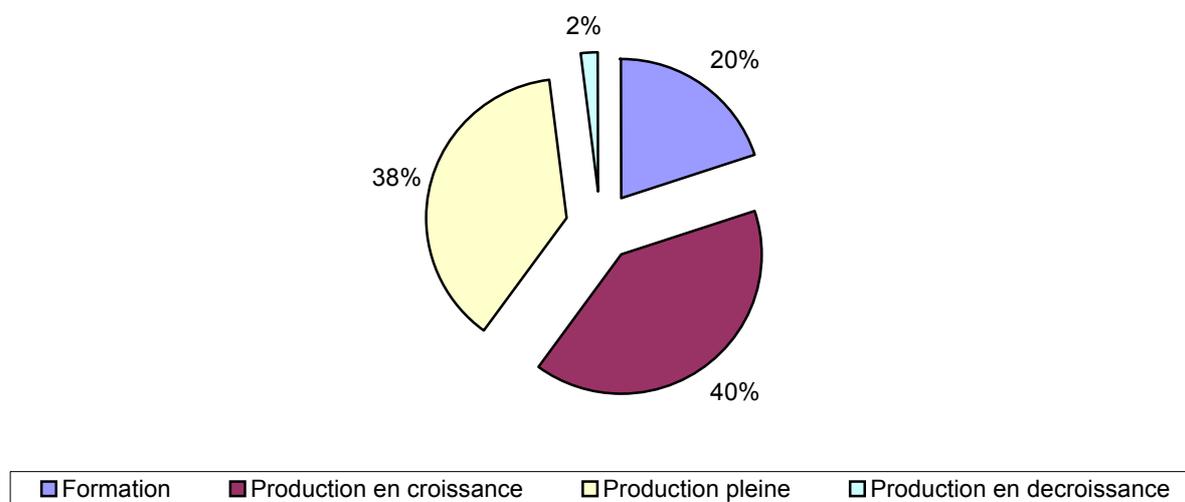
L'augmentation de la capacité concurrentielle de l'ensemble des producteurs et entreprises du pôle est d'autant plus importante que de nouvelles contraintes apparaissent à court terme : la dégradation du taux de change entre la monnaie nationale, le real, et le dollar réactivé depuis la crise économique de 1999 et la modification de la réglementation européenne prévue pour 2005. Dans ces conditions, les caractéristiques des ressources naturelles passent au second plan, cédant le pas à l'amélioration de la qualité des fruits et du capital humain, au renforcement des processus de coopération et au développement de l'information.

Chapitre 5 : L'activité mangue du pôle Petrolina-Juazeiro

Selon Silva (2001), deux initiatives sont à l'origine de l'introduction et de la diffusion de la mangue, en tant que culture commerciale, dans le pôle de Petrolina-Juazeiro. En premier lieu, les essais réalisés par les producteurs de la CAC (Coopérative Agricole Cotia)⁷⁴, originaires de São Paulo, désireux d'implanter dans le pôle une espèce fruitière qu'ils connaissaient bien pour l'avoir cultivée dans leur zone d'origine, principalement la variété Haden. En second lieu, en réponse à l'initiative précédente, les tests de comportement de divers cultivars de manguiers dans la Station Expérimentale de Mandacaru réalisés par l'Embrapa en 1982 et la diffusion des résultats de recherche auprès des entrepreneurs fraîchement installés.

Actuellement, la mangue est la production végétale la plus importante du pôle tant du point de vue des surfaces en plantation que des volumes exportés. En quinze ans, la surface en plantation a littéralement explosé, passant de 921 ha en 1987 – avec seulement 272 ha en production (Oliveira, 1991, cité par Silva, op.cit). – à 16 500 ha en 2002, produisant quelque 260 000 tonnes (Valexport, 2002). Cette progression continue puisque 20% de la surface plantée est en formation, 40% en production croissante, 38% en pleine production et seulement 2% en production décroissante (figure 33).

Figure 33 : Répartition des surfaces cultivées en mangue selon l'état de production de la plantation dans le pôle Petrolina-Juazeiro



Source : Codevasf/Valexport – 2002 ;

Légendes :
Formation : Vergers non productifs
Production - croissante : Vergers entrant en production croissante
- pleine : Verger d'âge adulte
- décroissante: Verger vieillissant

⁷⁴ La CAC était une des plus grandes coopératives brésiliennes. Créée à São Paulo, elle a étendu ses activités progressivement dans différents états de l'Union. En 1980, elle comptait plus de 8 000 coopérateurs, répartis pratiquement sur l'ensemble du territoire national et engagés dans divers types de productions agricoles. Les premiers coopérateurs de la CAC se sont installés dans le pôle Petrolina-Juazeiro en 1983 où ils ont rapidement mis en œuvre des systèmes de production innovants, appuyés par des moyens financiers et techniques importants. La CAC a fait faillite en 1994 à la grande surprise des coopérateurs du pôle dont la situation était florissante (Silva, op.cit.).

Ce chapitre, consacré à la production de mangue dans le pôle de Petrolina-Juazeiro, est structuré en trois parties : l'organisation de la production, la commercialisation sur le marché national et international et l'écoulement de la production du pôle sur les marchés importateurs.

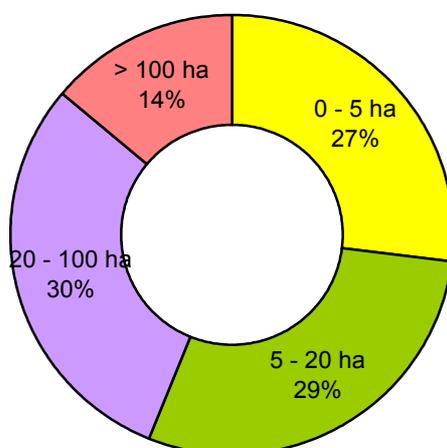
I. Organisation de la production

1. La diversité des unités de production

Les unités de production du pôle Petrolina-Juazeiro sont extrêmement diversifiées. Dans les périmètres du Pôle Petrolina-Juazeiro, quatre grands types de producteurs de mangue sont identifiables (Marinozzi, op.cit) (figure 34) :

- **Les grandes entreprises d'agro-exportation**, pratiquant la mono-culture de mangues sur des surfaces comprises entre 100 et 300 ha. Ces entreprises sont toutes équipées de salles de conditionnement et de chambres froides. Ce groupe concentrerait 14% des surfaces en manguier des périmètres irrigués.
- **Les moyennes entreprises** entre 20 et 100 hectares de manguiers et éventuellement d'autres espèces fruitières. Lorsque le système de production est diversifié, la mangue reste la culture principale. Ces producteurs totaliseraient 30% des surfaces en manguier des périmètres irrigués. Ils constituent la plus grande partie des associés de la Valexport.
- **Les petites entreprises de 5 à 20 ha de manguier** et d'autres cultures, commercialisant leurs produits soit par la Valexport, soit individuellement par le biais d'intermédiaires ou de coopératives. La majorité des produits est vendue sur le marché national. Ce groupe occuperait 29% des superficies.
- **Les petits producteurs dont la surface de manguiers et d'autres cultures est inférieure à 5 ha**. Les produits sont vendus soit par le système coopératif ou associatif, soit sur le marché de gros de Juazeiro, soit aux intermédiaires. Les petits producteurs occuperaient 27% environ des surfaces en manguiers.

Figure 34 : Répartition des unités de production de mangue du Pôle Petrolina-Juazeiro par rang de taille



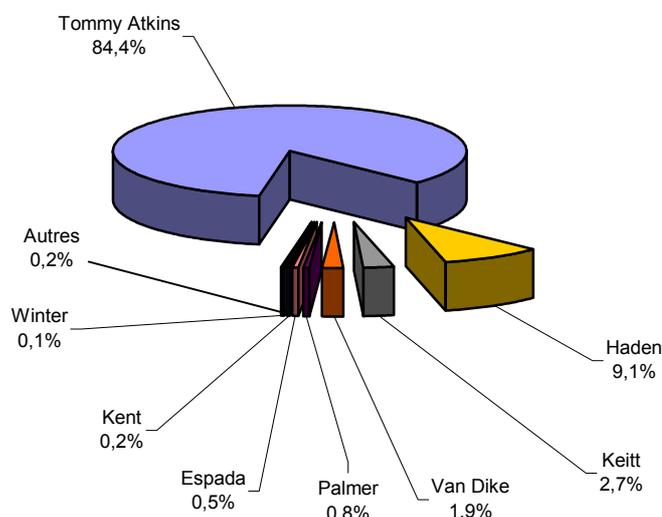
Source : Codevasf 1999 a, cité par Marinozzi, 2000

Il convient de souligner que ce sont les petits producteurs et petites entreprises qui concentrent la plus grande partie (59%) des terres plantées en manguiier. Cependant, ce sont les deux premiers groupes qui exportent le plus. Ce qui ne signifie pas que les producteurs des troisième et quatrième groupes ne pratiquent pas l'exportation plus ou moins régulière.

2. Les variétés produites

La variété la plus produite et exportée dans le pôle est de loin Tommy Atkins. Viennent ensuite Haden, Keitt, Van Dyke et Palmer (figure 35). Le choix de Tommy Atkins vient bien sûr de sa très bonne acceptation sur les marchés national et international en raison de ses atouts évoqués antérieurement.

Figure 35 : Répartition des variétés cultivées dans le pôle Petrolina-Juazeiro



Source : Cadastro Fruticola, site Codevasf (www.codevasf.org), 2000, élaboration propre.

Cependant, ce choix peut devenir un handicap pour les producteurs-exportateurs de la région si le consommateur européen et, dans une moindre mesure, le consommateur nord-américain, poursuivent la tendance actuelle de rechercher des variétés de meilleure qualité gustative, telles que Kent ou Keitt. De toute évidence, la grande majorité des producteurs ignore cette tendance. Deux éléments permettent de l'affirmer.

En premier lieu, la part relative des surfaces plantées en Kent ou Keitt reste très faible au regard de celle des vergers de Tommy Atkins, même dans les nouvelles plantations.

En second lieu, les producteurs et les pépiniéristes interrogés reconnaissent ignorer cette nouvelle tendance du marché d'exportation. Compte tenu de la durée de vie d'une plantation (20 ans, en moyenne), l'évolution de la demande pourrait avoir des conséquences économiques importantes pour les producteurs de la région.

Cette observation est d'autant plus inquiétante que plus de la moitié de surfaces ne sont pas encore en pleine production comme le montrait la figure 36.

3. Productivité et coûts de production

La productivité moyenne de mangue de la région (25 t/ha) est largement supérieure à la moyenne nationale (9,67 t/ha). Néanmoins, la productivité peut varier selon les types de producteurs, principalement entre les producteurs familiaux et les entrepreneurs, en raison de la différence des itinéraires techniques mis en oeuvre.

En fait, la productivité varie tout au long de la période d'installation (tableau 17). En régime de croisière, la production peut varier entre 20 et 30 tonnes/ha, mais certaines grandes entreprises peuvent obtenir des rendements de l'ordre de 40 tonnes/ha.

Tableau 17 : Rendements moyens par année de plantation dans le Pôle Petrolina-Juazeiro, tonnes/ha

Année 1	Année 2	Année 3	Année 4	Année 5	Année 6
-	-	-	15	20	25

Source : Embrapa (2002)

En ce qui concerne les coûts de production, soulignons en premier lieu que la culture de mangue est peu exigeante en main-d'œuvre. Les besoins en travail de la mangue sont bien moindres que ceux du raisin. Marinozzi (op.cit.) évalue ces besoins respectivement à 0,5 UTH/ha/an et 4 UTH/ha/an. Lima & Miranda (1999) estiment quant à eux que la mangue exige environ 200 jours de travail/hectare/an, ce qui correspond à 0,7 UTH/ha/an approximativement. Par contre, les itinéraires techniques intensifs, comportant des traitements d'induction florale impliquent une utilisation importante d'intrants agricoles.

Selon les producteurs enquêtés, les coûts de production varient de 0,14-0,25 R\$/kg (soit 0,06 \$/kg à 0,10 \$/kg) pour les petits producteurs et petites entreprises et 0,30 R\$/kg à 0,50 R\$/kg (0,12 \$/kg à 0,2\$/kg) pour les entrepreneurs variant selon leur niveau de productivité. Cette information résultant des entretiens téléphoniques avec les producteurs est cohérente avec l'évaluation de l'Embrapa présentée ci-après.

A titre d'illustration, nous examinerons l'évolution des coûts de production d'un verger d'un hectare, ayant une densité de 250 arbres par ha (8m x 5m), de la 1^{ère} à la 6^{ème} année de plantation et conduit selon un itinéraire technique intensif incluant un traitement d'induction florale chimique. Ce coût de production a été élaboré par l'Embrapa en 2002. La structure agrégée est résumée dans la figure 35.

Le détail des coûts en \$ US de la 1^{ère} et 6^{ème} année fait l'objet de l'annexe N°8. Le coût total en année de croisière s'élève à plus de 3050 \$/ha/an. Les charges fixes (y compris le coût d'opportunité de la terre) ne représentent que 17% du coût total.

Les charges les plus lourdes sont les pratiques culturales et phytosanitaires, particulièrement les engrais et les produits phytosanitaires. Ils représentent 54% du coût total. Le traitement d'induction florale vient ensuite. Rappelons que la pratique de l'induction florale est une stratégie des producteurs pour mettre sur le marché des fruits en contre-saison et bénéficier de meilleurs prix (encadré 1).

Avec 760 \$/ha, il constitue le quart du coût total. Sur la base d'un rendement de 25 tonnes/ha, ce coût de production en année de croisière s'élève sur l'exemple présenté à 0,12\$/kg.

L'investissement est important. Il est légèrement supérieur à 4671 \$/ha réparti sur les trois premières années de la culture.

II. Les principaux circuits de commercialisation

1. Le marché interne

Les mangues du pôle sont écoulées principalement dans la région Sud-est, Centre-ouest et Sud et plus particulièrement à São Paulo, Rio de Janeiro, les villes du Minas Gerais, Brasília, les villes de l'Etat du Goiás et celles des trois Etats de la région Sud. Pour les grands producteurs, la mangue est commercialisée principalement par les circuits Ceasa et supermarchés (voir chapitre 3).

Encadré 2 : Les principales techniques d'induction florale utilisées dans le pôle Petrolina-Juazeiro

Les principaux facteurs climatiques influençant la floraison du manguier sont la température et la pluviométrie. Pour fleurir, le manguier a besoin d'une période de ralentissement de sa croissance par le froid ou le stress hydrique. Dans la région semi-aride, en raison des conditions climatiques, la floraison est étalée tout au long de l'année, avec une légère concentration en juin et juillet (mois les plus frais) induisant une récolte en novembre et décembre, c'est à dire à la même époque que la région du Sud-est. (Medina, 1996). Deux techniques peuvent permettre de provoquer et de contrôler la floraison. La première a recours à des produits chimiques, la seconde au stress hydrique.

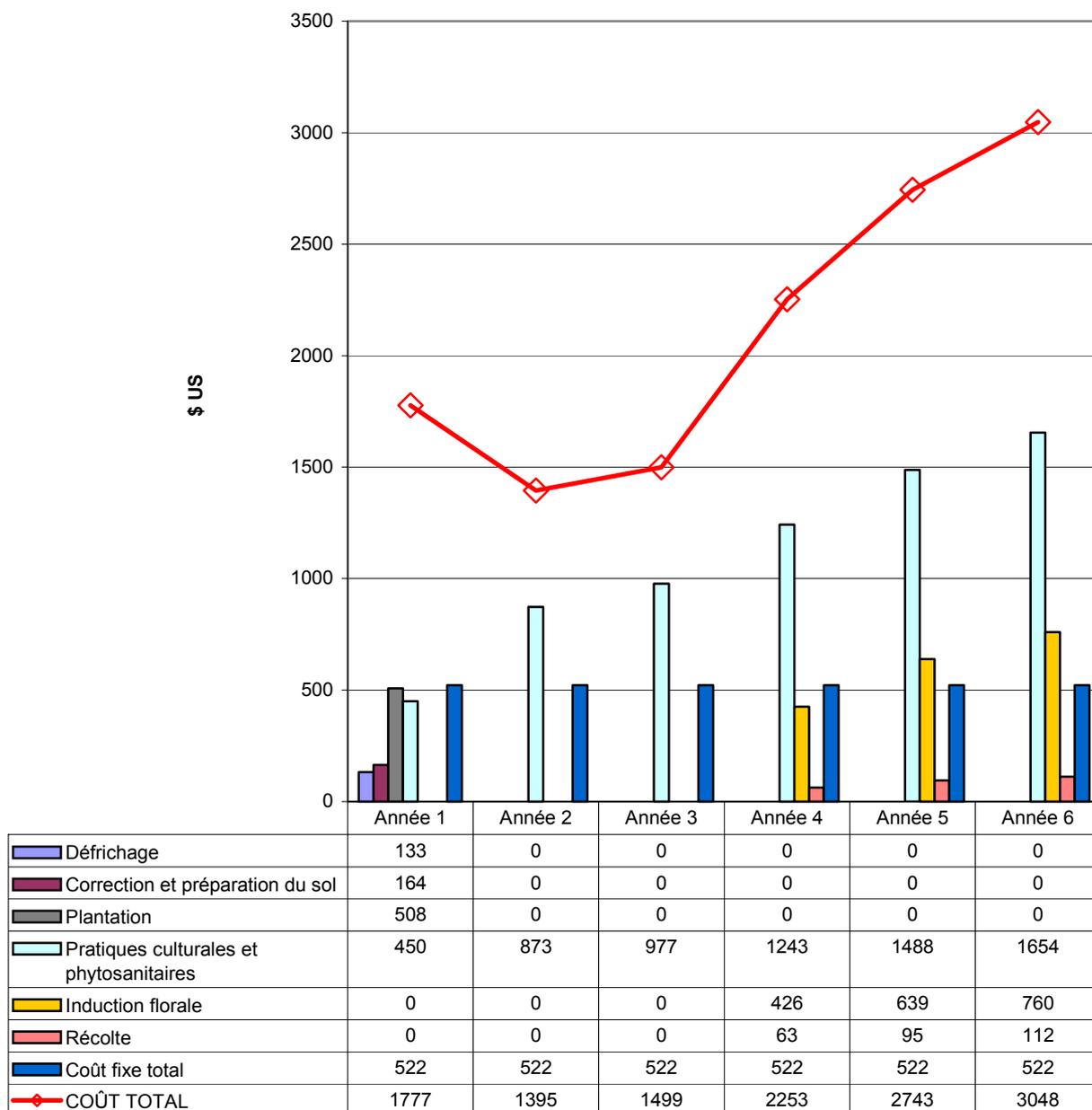
L'induction florale à partir de produits chimiques permet d'influer fortement sur le cycle de la production. La principale matière active utilisée est le paclobutrazol (PBZ)⁷⁵ qui inhibe la biosynthèse de gibbérelline et réduit la division cellulaire et l'allongement des cellules. 90 jours approximativement après l'application du PBZ, les plantes commencent à avoir des rameaux sans nouvelles pousses, un feuillage vert foncé et une floraison spontanée. La dormance est levée en appliquant des pulvérisations de nitrate de potassium ou de calcium.

La provocation d'un stress hydrique à la plante a des effets similaires. La réduction progressive des quantités d'eau provoque un arrêt de la croissance végétative tout en assurant une maturation rapide et uniforme des rameaux et la différenciation des bourgeons. L'effet sur la floraison se fait sentir de 30 à 70 jours après le début de la restriction d'eau. La méthode fonctionne bien mais peut être compromise par des pluies intempestives. Dans le pôle, pour obtenir une production en septembre, il faut stresser les arbres en janvier ou février, c'est-à-dire durant la période où l'occurrence de pluies est la plus probable. Le risque d'échec est grand.

Les principaux avantages du stress hydrique par rapport au traitement chimique résident dans son moindre coût et une absence de contamination chimique, par contre, son résultat est plus improbable (www.cpatosa.embrapa.com.br), regardé en 2001

⁷⁵ Communément surnommé "*Cultar*"(25%), Paclobutrazol (10%) et Crestar. La dose appliquée de PBZ varie principalement avec le cultivar, la taille de l'arbre, le type de sol, l'état nutritionnel les conditions climatiques etc. La norme recommandée pour la variété Tommy Atkins est de 1 gramme de matière active par mètre de diamètre de la frondaison (www.cpatosa.embrapa.com.br), 2001.

Figure 36 : Structure des coûts de production par ha et par an, d'un verger de mangue conduit de façon intensive en \$ US



Source : Embrapa, janvier 2002.

Taux de change appliqué : 1 real = 0,38 \$ US (moyenne de 4 mois : octobre, novembre et décembre, 2001 plus janvier 2002), traitement et présentation personnels.

De plus en plus, les grands producteurs de la zone commercialisent leurs produits directement via les centrales d'achat des supermarchés, soit par négociation directe soit par l'intermédiation d'organisations de producteurs (Sic Vale, coopératives, associations).

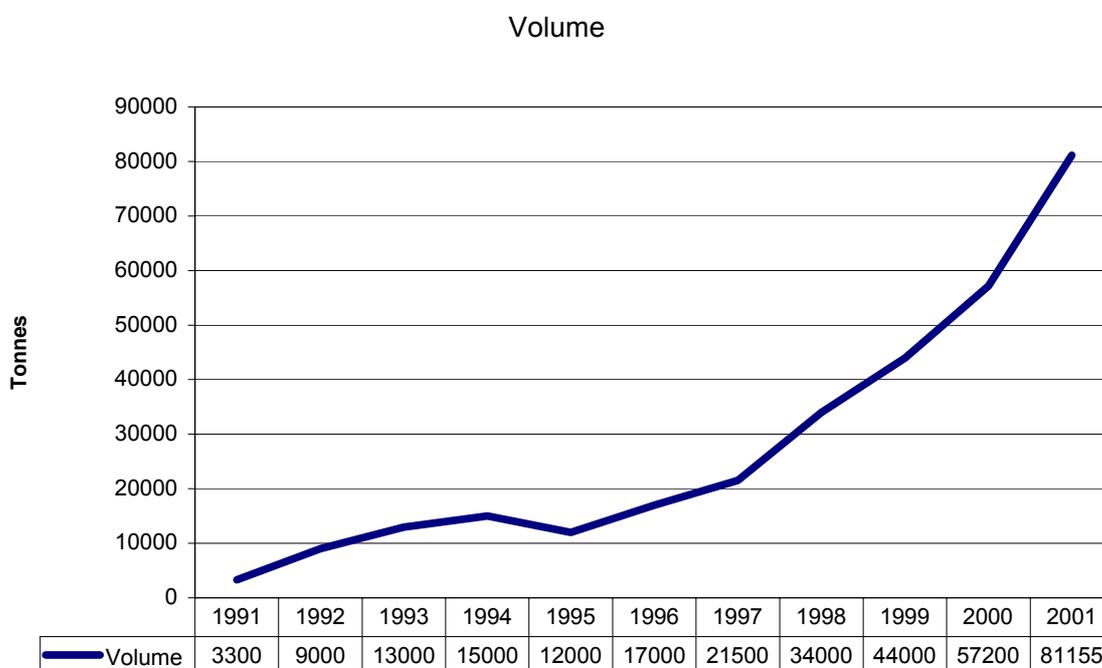
Le pôle approvisionne également, mais en moindres quantités les marchés de la région Nord et Nordeste en recourant aux circuits Ceesa et supermarchés, mais aussi le marché local via le marché de gros de Juazeiro. Nous avons déjà souligné le fait que ce sont principalement les petits producteurs non organisés qui approvisionnent les marchés locaux de gros car la faiblesse de leurs livraisons ne

leur permet pas d'accéder aux marchés distants. Ces marchés de proximité accueillent également les produits refusés sur les marchés distants (taille inadéquate, présence de défauts, maturité trop avancée, etc.). Les produits transitant sur les marchés de gros du pôle sont ensuite distribués dans toute la région Nord et Nordeste.

2. Le marché extérieur

Selon la Valexport, 32,5% de la quantité produite a été exportée au cours de l'année 2001. Les exportations du pôle ont fortement progressé dans le temps (figure 37) selon un rythme plus ou moins accentué. Elles ont connu une croissance lente jusqu'à 1994, pour diminuer ensuite en 1995 en raison du plan real et de la sur-évaluation du real (parité avec le dollar). Cette brève dégradation a été suivie, dès l'année suivante, d'une progression très vigoureuse qui continue toujours de s'accélérer. Le taux de croissance moyen annuel entre 1991 et 2001 est particulièrement élevé, il est de 0,4. Entre ces deux années, le volume de mangue exporté a été multiplié par un coefficient de 23,6, ce qui est considérable.

Figure 37 : Evolution du volume exporté par le pôle Petrolina-Juazeiro



Source : Valexport

A. Les principaux marchés d'exportation

Les producteurs du pôle Petrolina et Juazeiro destinent leurs exportations essentiellement à l'Amérique du Nord (Etats-Unis, mais aussi Canada dans une moindre mesure), à l'Europe et aux pays du Mercosur, (l'Argentine, le Chili et l'Uruguay). Actuellement, il n'y a pas d'exportations de mangues du Brésil vers le Japon en raison des exigences sanitaires pour contrôler la mouche du fruit (traitement à vapeur), mais des négociations sont en cours. Les producteurs de la zone considèrent le marché japonais comme un marché potentiel à court ou à moyen terme.

Les taux moyens de croissance des exportations en Europe, de 1999 à 2000 et de 2000 à 2001 sont respectivement de -0,18 et 0,85, ce qui contraste avec les taux de 0,69 et 0,43 correspondant aux

livraisons, au cours des mêmes années, pour le marché nord-américain (figure V-6). En 2000, les livraisons en Europe ont diminué alors que les livraisons aux Etats-Unis étaient très fortes. Il y a eu manifestement un phénomène de substitution entre les deux destinations en lien avec l'augmentation du nombre de stations d'emballage agréées pour l'exportation aux EUA. Par contre, l'année suivante, la dynamique s'inverse, le marché européen a été le débouché principal, en réponse principalement aux événements du 11 septembre et aux mesures de contrôle qu'ils ont générés. Sur l'ensemble de la période allant de 1991 à 2001, le taux de croissance des livraisons en Europe est de 0,34, ce qui est inférieur à celui des livraisons aux Etats Unis : 0,56. Sans aucun doute, les producteurs du pôle sont de plus en plus intéressés par le marché nord-américain, sans pour autant bouder, du moins pour l'instant, le marché européen.

B. Le marché nord-américain

Deux entreprises⁷⁶ ont joué un rôle pionnier dans l'ouverture du marché nord-américain de la mangue. Il s'agit de l'entreprise Fruitfort Agricole et Exportation Ltda, qui a initié les premières exportations en 1992, imitée l'année suivante par l'entreprise Nova Fronteira Agricole Ltda.

Les producteurs exportent d'août à mars, profitant de l'absence de l'offre mexicaine. Le pic des exportations intervient en septembre et en octobre quand le prix est au plus haut en raison de la faiblesse de l'offre.

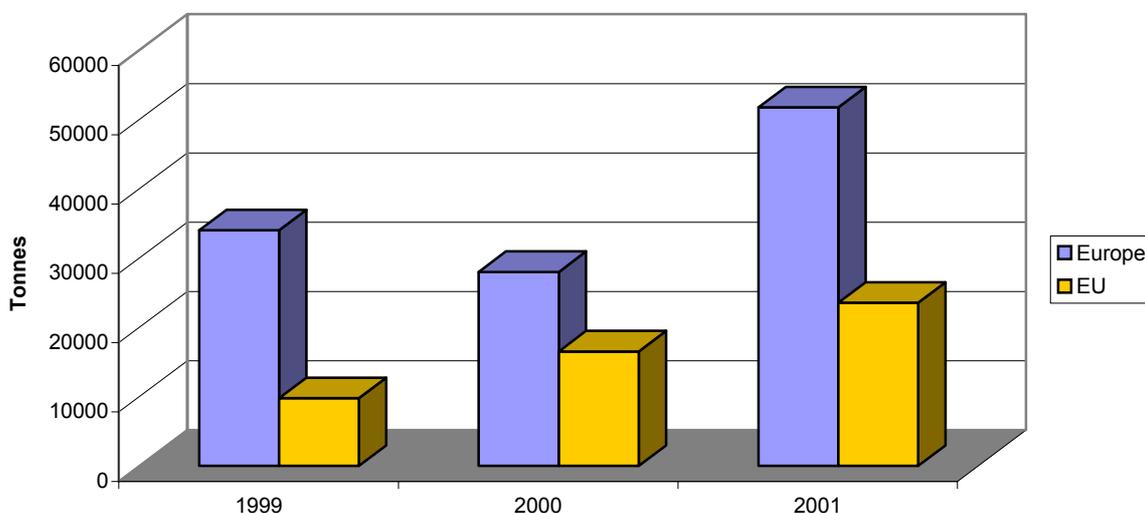
Les EUA sont un marché très sélectif. Le cadre réglementaire imposé par l'administration nord-américaine est très exigeant et entraîne d'importants frais d'investissement et de fonctionnement pour le producteur. Pour investir sur le marché nord-américain, le producteur doit pouvoir fournir une livraison minimale de 6 000 tonnes de fruits (site Internet, IBRAF, 2001) et disposer d'un équipement de traitement hydro-thermique dont le coût est très élevé⁷⁷. (voir annexe 9).

L'inspection du traitement et de l'embarquement des fruits est assurée par un inspecteur de l'USDA (Département de l'Agriculture des Etats-Unis) dont dépend la délivrance obligatoire, en début de campagne, du certificat de conformité des stations d'emballage dont le coût est d'environ 30 000\$ US. En outre, cet inspecteur contrôle l'ensemble des opérations de traitement thermique – température, durée d'immersion, pose de l'étiquette USDA (APHIS – USDA *treated With Hot Water*) sur chaque carton de mangues, délivre le certificat de traitement (9 PPQ Form 203) indispensable pour le débarquement aux Etats-Unis et enfin scelle les containers qui ne seront ouverts qu'aux Etats-Unis dans les ports de débarquement dont les principaux sont : New-York, Philadelphie et Miami.

⁷⁶ Ces deux entreprises jouent toujours un rôle majeur sur les exportations de mangue du pôle.

⁷⁷ En fait, les étapes et les procédures à suivre pour construire une salle de conditionnement et obtenir l'agrément de l'USDA pour exporter sur le marché nord-américain sont longues et engageant des dépenses importantes. En effet, les différentes phases du processus sont les suivantes : 1) Le candidat à l'exportation doit manifester au SDA (Secrétariat de Défense Agricole, du Ministère de l'Agriculture et de l'Approvisionnement du Brésil), son intérêt d'installer l'équipement de traitement à l'eau chaude comme mesure préliminaire à l'exportation. 2) Le SDA analyse les demandes, fait la sélection et demande formellement au Département de l'Agriculture des Etats Unis - USDA, d'élaborer un programme commun de pré-libération de mangues. 3) Le USDA répond à la demande en demandant une analyse du risque d'introduire de nouveaux ravageurs, au cas où cela n'ait pas déjà été fait et définit un plan de travail (renouvelé chaque année) commun entre les gouvernements brésilien et américain. 4) Le candidat accepté est avisé par le SDA qu'il doit contracter, à son libre choix, un fabricant et un installateur d'unités de traitement thermique pour l'orienter lors de la présentation du projet. L'APHIS/USDA divulgue une liste, des entreprises qui fabriquent et installent ces unités de traitement thermique. 5) Par l'intermédiaire du SDA, l'exportateur présente les plans et les projets à l'USDA, qui les analyse et communique son approbation technique ou non, ainsi que les modifications exigées. L'exportateur a une année pour exécuter le travail, l'approbation étant sujette à révision si des retards apparaissaient. 6) L'USDA effectue une visite officielle pour tester et approuver le cas échéant l'unité de traitement en fonctionnement. Une fois l'agrément obtenu, l'USDA communique immédiatement aux services d'inspection des ports, aéroports et frontières des Etats-Unis que les mangues provenant de cette unité sont aptes à entrer au pays. Le traitement consiste à immerger le fruit dans l'eau chaude pendant 75minutes - fruits jusqu'à 425 g et 90 minutes – fruits jusqu'au 650 g- à la température de 46,1°C (*Frutas do Brasil*, 2000).

Figure 38 : Volume total des exportations de mangue du pôle Petrolina –Juazeiro en Europe et aux Etats-Unis de 1999-2001



Source : Valexport

Durant le séjour de l'inspecteur dans le pôle qui dure de 60 à 90 jours par an, toutes ses dépenses, y compris le voyage aérien, sont à la charge de l'exportateur. Le coût de l'opération peut varier de 10 000 à 70 000 \$ par an. Durant toute la durée du séjour, il travaille en partenariat avec un fonctionnaire du Ministère de l'Agriculture du Brésil dont la fonction est d'effectuer les démarches administratives de dédouanement et d'embarquement des fruits.

L'entreprise s'engage par ailleurs à accepter un suivi de 6 mois de prévalence et de contrôle de la mouche du fruit⁷⁸ avant la première récolte. Ce suivi est réalisé par la Valexport⁷⁹, sous le contrôle du Secrétariat de Défense Agricole du Ministère de l'Agriculture (SDA) qui, au vu des résultats, délivrera un certificat de conformité de la parcelle.

Des efforts évidents sont réalisés de part et d'autre pour stimuler les exportations de mangues vers les EUA. Ainsi, en janvier 1999, un bureau de l'Aphis est ouvert à Brasilia, avec l'objectif de faciliter les procédures entre les deux pays et de diminuer les coûts de transaction (ce dernier point est resté pour l'instant un vœu pieux). Au cours de l'année 2001, le nombre de stations d'emballage agréées est passé de 8 à 15 (annexe 10).

Les principales difficultés des producteurs du pôle pour exporter aux Etats-Unis tiennent à l'importance de l'investissement et des coûts de fonctionnement pour dépasser les barrières

⁷⁸ La mouche du fruit est un terme utilisé pour désigner un groupe d'insectes de la famille des Tephritidae. Deux genres attaquent les plantations de fruits au Brésil : La *Ceratitidis* et l'*Anastrepha*. Le premier compte seulement une espèce le *Ceratitidis capitata* mais le deuxième en compte beaucoup dont la plus commune est l'*Anastrepha fraterculus*. Les femelles pondent dans les fruits de préférence immatures. Après l'éclosion, les larves s'y développent en s'alimentant de la pulpe et passent successivement par trois stades de développement, au terme desquels elles sortent du fruit - qui normalement est déjà au sol et pénètrent dans la terre pour se transformer en nymphe. Les adultes sortent alors du sol pour s'alimenter jusqu'à la maturité sexuelle et la reproduction. Son contrôle est difficile au Brésil en raison du grand nombre de plantes hôtes (www.biologico.br, site visité le 19/06/2002). Dans le pôle, les principales espèces rencontrées sont : *Anastrepha* sp et *Ceratitidis capitata*. Les parcelles sont suivies grâce à des pièges spécifiques à chaque espèce.

⁷⁹ Le suivi est un service exclusif de la Valexport, qui en a reçu la mission par l'ensemble des producteurs de la région désirant exporter leurs produits. Pour bénéficier de ce service, le producteur intéressé doit s'acquitter d'une cotisation de 500 R\$ (170 \$ US) et une mensualité de 3,50 R\$ (1,17\$ US) par hectare. (Silva, op.cit.).

phytosanitaires imposées et à l'exiguïté de la fenêtre au cours de laquelle la mangue du pôle est vraiment compétitive.

C. Le marché européen

C'est le marché le plus accessible aux producteurs du pôle car il n'existe pas de restrictions strictes ni par conséquent, d'investissements obligatoires. La seule exigence porte sur la qualité, malgré le sentiment contraire de certains exportateurs. Les livraisons commencent en septembre avec un pic en octobre, et durent jusqu'en mars avec une baisse d'intensité à partir du mois de décembre. En raison de l'absence de barrières à l'entrée, l'offre peut excéder la demande au cours de certaines périodes provoquant des chutes drastiques de prix. Cependant, les exportateurs du pôle jouissent d'une quasi-absence de concurrence durant la période d'exportation. Ses principaux concurrents sur ce marché sont l'Equateur, le Pérou et l'Afrique du Sud.

Pour l'exportateur brésilien, les difficultés propres au marché européen résident dans le manque de normalisation précise, la concentration des livraisons sur Rotterdam où a été formé un marché « spot » qui empêche une commercialisation plus correcte et aussi accentuée par des envois en consignment sur un période particulière de l'année introduisant un risque d'offre excédentaire en l'absence de marque segmentant le marché.

D. Comparaison des coûts d'exportation aux EUA et en Europe

En l'absence de données disponibles sur un grand nombre de cas pouvant donner un panorama complet de la structure des coûts d'exportation aux EUA et en Europe, nous traiterons la question du coût d'exportation à partir d'un exemple précis et réel, élaboré par un grand producteur du pôle Petrolina-Juazeiro. Une certaine prudence dans l'utilisation de ces résultats est donc de rigueur.

Le coût d'exportation est sensiblement plus élevé aux Etats-Unis qu'en Europe (tableau 18). Pour ces deux destinations, le coût jusqu'au port est respectivement de 1,02 \$ et de 0,90 \$/carton de 4,2 kg, soit 0,53\$/kg et 0,43\$/kg. Deux raisons justifient cet écart.

La première est liée au traitement thermique imposé par l'USDA, il s'agit du coût du contrôle (service du personnel de l'USDA et du MAA) et du surcoût de combustible. Il convient de noter que l'amortissement des installations de traitement n'a pas été comptabilisé par l'exportateur alors qu'il est particulièrement élevé. Le coût réel est par conséquent encore beaucoup plus élevé.

La seconde vient des coûts de fret, débarquement et taxes d'entrées imposées par les Etats-Unis. Le coût relatif à l'ensemble des opérations allant de l'embarquement de la marchandise au port d'arrivée à la mise en chambre froide est significativement plus élevé aux Etats-Unis (1,20 \$/carton) qu'en Europe (0,90 \$/carton). Les taxes sont aussi notamment plus élevées et plus nombreuses aux EUA qu'en Europe.

Le producteur-exportateur, dont il est question ici, commercialise lui-même son produit sur le marché européen, en essayant de contrôler tout le processus, de la plante jusqu'à la commercialisation sur le marché extérieur. Cette démarche n'est pas possible sur le marché nord-américain, car la commercialisation du produit aux EUA doit être assurée par l'importateur. Cet exemple correspond à une situation répandue dans le pôle.

Tableau 18 : Coûts d'exportation USA et UE, départ de la ferme à la chambre froide du pays destinataire \$ US/caisse et \$ US/kg

Dépenses	Etats-Unis (\$ US/caisse) 1 container = 5040 caisses 1 palette = 240 caisses	Europe (\$ US/caisse) 1 container = 4800 caisses 1 palette = 228 caisses
Coût interne FOB (de la ferme jusqu'au port d'embarquement au Brésil)		
Caisse pour emballage 4,2 Kg	0,375	0,375
Palette en bois	0,019	0,020
Cornière	0,016	0,017
Liens	0,002	0,003
Cox (instrument mesure changement temp.)	0,006	0,007
Ethylène	0,011	0,012
Etiquette individuelle fruits	0,008	-
Intrants (chlore, cire)	0,057	0,060
Traitement /froid	0,175	0,175
Dépenses USDA	0,089	-
Dépenses Ministère Agriculture Brésilien	0,015	-
Diesel (traitement thermique)	0,011	-
Fret routier	0,157	0,159
Dépenses portuaires	0,076	0,075
Total 1	1,018	0,901
Coût externe (du port d'embarquement au Brésil à la Chambre Froide du pays destinataire)		
Fret maritime	0,734	0,646
BAF (Bunker Adjustment Factor) ⁸⁰	0,057	0,020
THC (Terminal Handling Charge) ⁸¹	0,137	0,030
BL ⁸² (Bill of Lading)	0,010	-
Chassis Fee ⁸³	0,012	-
Frais de procédure (port)	0,029	0,016
Fret pour chambre froide	0,060	0,028
Froid/entreposage	0,096	0,051
Promotion/Assurance/Gestion	0,060	0,095
Total 2	1,195	0,888
Total 3a= T1+T2 (par caisse)	2,213	1,789
Total 3b= T1+T2 (par kg)	0,527	0,426
T4= Coût production/Kg	0,12	0,12
Total 5= (T3b+T4)	0,65	0,55
Coût total d'exportation/Kg		

Source : Données d'enquête

3. Eléments de stratégie de choix des producteurs entre marché national et exportation

Les entrepreneurs – exportateurs semblent adopter fréquemment une stratégie visant à optimiser les opportunités offertes par les fenêtres d'exportation aux EUA et en Europe. Cette stratégie que, par commodité, nous dénommerons « stratégie de fenêtres & prix », consiste à répartir les livraisons au cours de l'année sur chacun des trois marchés : national (Sud-est), Union Européenne et EUA, en

⁸⁰ Sur-taxe appliquée par l'armateur sur le fret pour couvrir le coût du combustible.

⁸¹ Taxe perçue par l'armateur en compensation du temps passé à la manipulation de la cargaison, du travail nocturne, diurne et jours fériés, et l'utilisation des installations.

⁸² Document qui prouve l'embarquement effectif de la marchandise à bord du navire et sa sortie du territoire d'origine. Le document qui informe qui est le propriétaire de la marchandise. Il est émis par la compagnie maritime (l'armateur). Dans le cas du marché européen il est inclus dans les frais de procédure (port).

⁸³ Prix d'utilisation du porte- container.

fonction des fenêtres de livraison et des prix relatifs. De façon schématique, on peut résumer la répartition théorique de ces livraisons par le tableau 19.

Tableau 19: « Stratégie fenêtre & prix », répartition des livraisons entre les marchés national, européen et nord-américain.

Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juill.	Août	Sept	Octobre	Nov.	Déc.
MI	MI	MI	MI	MI	MI	MI	MI	MI	MI	MI	MI
UE	UE	UE						UE	UE	UE	UE
USA	USA	USA					USA	USA	USA	USA	USA

Légendes : MI (Marché interne), UE (Exportation Union Européenne), USA (Exportation USA)



Livraisons prioritaires

Il existe naturellement un système de complémentarité entre le marché interne et externe. Nous avons déjà souligné que durant les mois d'avril à juillet, les livraisons sur le marché national, notamment dans la région Sud-est, sont réduites donnant lieu à un prix élevé. Ces prix élevés sur le marché national, coïncidant avec une période de fortes livraisons sur le marché international motivent les producteurs du pôle à destiner leurs productions au marché national.

Au contraire, les entreprises recherchent le marché nord-américain généralement d'août à octobre, période correspondant à la quasi absence des livraisons du Mexique. Seules quelques entreprises continuent leurs livraisons jusqu'en mars, mais en faibles quantités. Les entreprises se dirigent par contre vers le marché européen de septembre à mars, avec un maximum de livraison en octobre et novembre, lorsqu'il n'y a pratiquement aucun autre pays fournisseur en compétition.

Cette stratégie fréquente de la part des producteurs-exportateurs de la région peut se résumer à deux points :

- exporter durant la période où se produisent les deux phénomènes simultanés : la chute des prix sur le marché national et la hausse des prix dans les pays importateurs en raison d'une offre insuffisante,
- utiliser le décalage dans le temps des courbes de prix des marchés nord-américain et européen.

On peut très facilement ajouter un troisième élément de stratégie, à savoir, se ménager une liberté de substitution en matière de livraisons sur les marchés nord-américains et européens de manière à s'adapter à la conjoncture, comme cela s'est produit en 2001. Ces stratégies bien sûr ne sont possibles que pour les seuls producteurs habilités à exporter aux EUA.

4. La prise en compte des normes de qualité des marchés de destination

On sait que la qualité est le principal argument de vente d'un fruit, que cette qualité se construit au champ et qu'elle doit être conservée par les techniques et les pratiques de récolte et de post-récolte jusqu'au moment de la consommation.

Cette qualité se concrétise par une bonne qualité gustative, une absence de maladies et une apparence agréable. Chaque marché possède ses propres normes pour garantir la qualité exigée, ces règles portent sur : la maturité, le pourcentage de coloration, la taille, les variétés, etc.

A. Le marché interne

Les mangues commercialisées sur le marché intérieur n'ont besoin d'aucun traitement spécifique. Le fruit n'est ni enduit de cire, ni lavé, ni poli, ensemble de traitements peu appréciés par le consommateur brésilien. Les fruits sont normalement commercialisés en caisse de 6 kg et moins fréquemment en caisse de 20 kg, mais on trouve d'autres types d'emballage et même du vrac.

Le stade de cueillette dépend de la proximité du marché. Les fruits sont cueillis mûrs pour une vente rapide sur un marché proche et de maturité moins avancée pour un marché distant, comme São Paulo, dont l'accès nécessite 2 jours de transport. Durant les périodes d'exportation, les fruits de meilleure qualité vont pour l'export et ceux de moindre qualité sont réservés au marché interne.

Pour faciliter la négociation entre les acheteurs des zones du Sud-est et les producteurs du pôle, le SIC Vale a défini des critères de standardisation que les producteurs affiliés à la Valexport s'engagent à respecter, mais la qualité reste le point sensible de la filière.

B. Le marché d'exportation

Outre les aspects phytosanitaires dont l'exigence a déjà été soulignée, les marchés d'exportation imposent que la mangue présente un ensemble de caractéristiques impliquant des pratiques spécifiques de conduite de la culture et de la récolte. La détermination du point de coupe⁸⁴ est sans doute l'une des plus importantes car elle conditionne fortement l'évolution du fruit durant tout le stade post-récolte (voir chapitre 2).

Les normes de qualité varient sensiblement entre le marché nord-américain et européen. Selon les exportateurs, les fruits pour l'Europe doivent être plus fermes (stade de maturation de 2,0 à 2,5) que pour l'EUA (stade 2,5-3,0). Par contre, les Etats-Unis exigent une chair bien colorée (au minimum 50%). Les Etats-Unis sont peu exigeants quant aux variétés, au brix et à la saveur des fruits, mais ils sont très attachés au calibre. Le fruit ne peut pas être ni trop grand (type 6) ni trop petit (type 14). Le calibre souhaité est de 7 à 12. L'Europe au contraire n'est pas très exigeante sur le calibre qui peut varier de 6 à 14. Pour les deux marchés, les fruits sont commercialisés en carton de 4,2 kg.

5. Logistique et transport

A. Marché interne

Les mangues de la région sont écoulées sur les marchés locaux, régionaux ou nationaux au moyen de charrettes, camionnettes ou camions selon la distance à parcourir. Le transport pour les marchés distants du Sud-est se fait généralement en camions non réfrigérés, sous bâche. Parfois, des camions réfrigérés⁸⁵ sont utilisés, notamment lorsque la maturation est déjà bien engagée et que le prix est suffisamment rémunérateur pour compenser le surcoût. Les transporteurs peuvent prendre la cargaison directement chez le producteur, à la station d'emballage ou sur le marché de gros (Juazeiro).

Les distances à parcourir jusqu'au lieu de vente varient énormément : Salvador (511km), Recife (760 km), São Paulo (2 400 km) et les capitales du sud (plus de 3 000 km), (voir tableau 4). Les routes ont souvent un mauvais entretien et les soins des chauffeurs envers leur délicate cargaison sont parfois aléatoires.

⁸⁴ Pour le repérage du point de coupe, les critères utilisés portent essentiellement sur la forme et l'aspect du fruit, tels que la coloration de la peau et de la chair, aspect des lenticelles, forme de l'apis, conformation des épaulements ou encore le degré de brix et la fermeté de la chair.

⁸⁵ Le transport réfrigéré est dominé par un nombre réduit d'entreprises spécialisées, telles que Schio, Michelon.

B. Marché à l'exportation

Les fruits partent de la ferme ou du centre d'emballage en camion réfrigéré ou en containers réfrigérés loués. Les containers sont remplis, fermés, scellés à la ferme d'où ils partent directement pour le port d'embarquement.

L'exportation se fait dans la grande majorité des cas, par voie maritime car son coût est bien moindre que le transport aérien⁸⁶. Les ports d'embarquement utilisés par les exportateurs du pôle⁸⁷ sont : Fortaleza (Ceara), Suape (Pernambuco), Salvador (Bahia) et Natal (Rio Grande do Norte). (voir tableau 21)

Tableau 20 : Distances et temps de transport du pôle Petrolina-Juazeiro aux marchés consommateurs

Type de Marché	Distance du pôle (Km)	Moyen de transport	Jours de voyage
Régional João Pessoa Salvador São Luiz	Moyenne 500-1.200 875 511 1088	Camion	1
National São Paulo Porto Alegre	Moyenne 1.200- 3.300 2400 3226	Camion, Camion réfrigéré	2-5
Exportation Mercosur Europe, USA	Moyenne 10.000-15.000	Camion réfrigéré, bateau réfrigéré container réfrigéré	10-20

Tableau 21 : Distance du pôle aux principaux ports d'embarquement

Ports de sortie	Distance du pôle (km)
Suape	760
Salvador	511
Fortaleza	650
Natal	856

Les infrastructures portuaires varient énormément d'un port à l'autre. Suape est l'un des ports les plus modernes et les plus spécialisés dans l'exportation de fruits en container du pays. Les plus importants armateurs présents au Brésil - *Crawley American Transport*, *Hamburg Sud/Aliaça* et *American President Lines* – y ont leurs bureaux. D'autres entreprises, spécialisées en *reefers* (bateaux réfrigérés, tels que : J.Lauritzen ou Maersk, sont installées au contraire à Natal. Les ports de Fortaleza et Salvador sont des grands ports mais assez mal équipés.

III. Les circuits de commercialisation et les relations entre acteurs

1. L'organisation de la filière dans le pôle Petrolina-Juazeiro

Pour les entreprises de la région, l'activité d'exportation de mangue est conditionnée par le niveau d'équipement, en matière de conditionnement, traitement, stockage et conservation des fruits. Ceux

⁸⁶ Le coût du fret aérien varie de 0,70-0,80 \$/Kg départ de Guarulhos - São Paulo, prix 2001

⁸⁷ Les ports de débarquement utilisés par les producteurs aux Etats-Unis sont : Philadelphie, New York et Miami et en Europe : Rotterdam et dans une moindre mesure Dove-Tilbury, Antwerpen et Zeebrugge.

qui n'en possèdent pas sont obligés de recourir à la prestation de service dispensée par les entrepreneurs équipés. L'organisation de la filière d'exportation de la mangue du pôle Petrolina-Juazeiro est profondément influencée par deux facteurs : la répartition et la nature des équipements de post-récolte et le jeu de prestation de service entre les acteurs (figure 39).

Les grandes et moyennes entreprises productrices, équipées de salle de conditionnement et de chambres froides, jouent un rôle stratégique dans la filière d'exportation. Certaines entreprises agissent comme prestataires de services pour les phases de post-récolte auprès d'entreprises non équipées de salle de conditionnement ou non agréées par l'USDA. D'autres entreprises achètent les fruits en vrac auprès de petits producteurs ou petites entreprises, voire même de grandes entreprises et les commercialisent avec leurs propres productions sous leurs noms.

Les petits producteurs et petites entreprises, regroupés ou non en associations, coopératives ou groupements de producteurs, peuvent commercialiser leurs fruits selon trois modalités différentes : (i) vendre directement sur le marché européen en utilisant les services d'un agent commercial sur place, (ii) utiliser les services d'une entreprise d'exportation agréée qui se charge du traitement thermique, du conditionnement et de la vente sur le marché nord-américain ou européen ou enfin, (iii) vendre leurs fruits en vrac à une entreprise qui se charge de l'exportation. Ces petites entreprises s'organisent de plus en plus pour pouvoir pénétrer les marchés d'exportation.

A côté de ces entreprises de production – exportation, il y a également, dans la région, des entreprises d'exportation, non productrices et des représentants d'entreprises d'importation, qui achètent les fruits aux producteurs et se chargent de leur conditionnement, de leur transport et commercialisation jusqu'aux marchés destinataires.

Enfin, des entreprises intermédiaires existent également. Non-équipées d'infrastructures spécifiques, elles se contentent d'acheter les fruits aux producteurs et les revendent aux producteurs-exportateurs ou aux entreprises d'exportation ou établissent avec elles un partenariat commercial pour se répartir la marge.

2. Les relations entre les producteurs et les exportateurs dans le pôle Petrolina-Juazeiro

Les modalités d'achat vente entre les producteurs et les exportateurs du pôle varient beaucoup. Néanmoins, quelques modalités particulières sont plus fréquentes.

Certains exportateurs établissent des contacts en début de campagne avec les producteurs qui souhaitent exporter ou qui ont déjà utilisé leurs services. Ils effectuent alors des visites techniques périodiques sur l'exploitation pour apprécier l'évolution de la qualité des fruits. Un contrat peut alors être signé et donner lieu à des acomptes destinés à alléger les contraintes de trésorerie du producteur. Cette relation est assez fréquente pour les producteurs performants, c'est-à-dire ceux fournissant un produit dont la quantité et la qualité correspondent aux exigences des importateurs. La concurrence entre les exportateurs justifie ces conditions favorables concédées aux producteurs.

Mais plus fréquemment, les relations producteurs-exportateurs se nouent au moment de la récolte. L'exportateur peut s'engager alors soit à n'acheter que les fruits "exportables" soit à acheter l'ensemble de la production. En règle générale, les producteurs n'apprécient guère l'achat partiel de la récolte car ils doivent réaliser eux-mêmes la commercialisation des fruits non exportables.

Dans ce cas, la récolte peut être effectuée soit par le producteur - ce qui implique une certaine confiance de la part de l'exportateur sur le soin apporté par le producteur à cette opération - soit par une équipe de cueilleurs engagée par l'exportateur.

Lorsque l'exportateur achète toute la production, il peut se charger ou non de la cueillette. Ensuite il fait la sélection et la mise en marché, réservant les meilleurs fruits pour l'exportation, le reste partant sur le marché intérieur. On observe couramment que lorsque le prix sur le marché national est bas,

l'exportateur se montre moins rigoureux dans sa sélection des fruits destinés à l'exportation. De nombreux producteurs apprécient ce type d'accord avec l'exportateur. Ils estiment que cette dernière modalité sert mieux leurs intérêts que la première, même si le prix payé est inférieur.

Le grossiste/producteur-exportateur peut également se limiter à un rôle de prestataire de service. Dans ce cas, la prestation peut revêtir deux formes, l'une est limitée, l'autre est complète.

Le service incomplet s'arrête au port d'embarquement. Les fruits sont cueillis par le producteur et transmis au prestataire en caisse de 20 kg. Les fruits sont ensuite sélectionnés, pesés, emballés. Le service inclut la fourniture de l'emballage, le conditionnement, la mise en palette, le refroidissement et le transport jusqu'au port.

Le service complet se poursuit jusqu'au pays destinataire. Il est alors fourni aux producteurs, associations ou groupes de producteurs qui ne possèdent pas les compétences et les infrastructures nécessaires, un service complet de traitement, conditionnement et d'intermédiation commerciale, incluant toutes les étapes jusqu'aux services de distribution des marchés de destination.

Le service complet est largement utilisé pour l'exportation aux EUA, compte tenu du nombre réduit de structures agréées et de l'attrait exercé par ce marché. Normalement le prix est négocié en dollar par caisse et dépend de la quantité et types des services rendus.

Le service complet est largement utilisé pour l'exportation aux EUA, compte tenu du nombre réduit de structures agréées et de l'attrait exercé par ce marché. Normalement le prix est négocié en dollar par caisse et dépend de la quantité et types des services rendus.

3. Les relations entre les exportateurs et les importateurs sur les marchés européen et américain

Le réseau de distribution activé dans les pays destinataires va souvent être différent de celui utilisé sur le sol national en fonction des caractéristiques du marché visé ou des objectifs spécifiques de l'exportateur. Parmi l'ensemble des solutions de distribution, l'exportateur devra choisir la formule la mieux adaptée compte tenu des facteurs internes de l'entreprise, de ses objectifs stratégiques et des moyens disponibles voire également des facteurs externes à l'entreprise, tels que les caractéristiques du marché visé et son environnement.

Pour exporter leurs produits, les entreprises du pôle Petrolina-Juazeiro utilisent plusieurs solutions : recourir aux services d'un importateur, utiliser les services d'agents commerciaux ou encore ouvrir un bureau de ventes, en y affectant un représentant engagé à cet effet.

Dans le premier cas, la transaction est faite entre l'exportateur et un grossiste- importateur ou entre l'exportateur et un importateur qui peut être spécialisé par produit ou par zone d'origine. Ces importateurs peuvent éventuellement être aussi distributeurs. Ce système est utilisé pour exporter aussi bien en Europe qu'aux Etats-Unis.

En ce qui concerne l'Europe, ces importateurs sont localisés très fréquemment à Rotterdam et se chargent souvent de la distribution à travers l'Europe (voir la liste des importateurs en annexe 11).

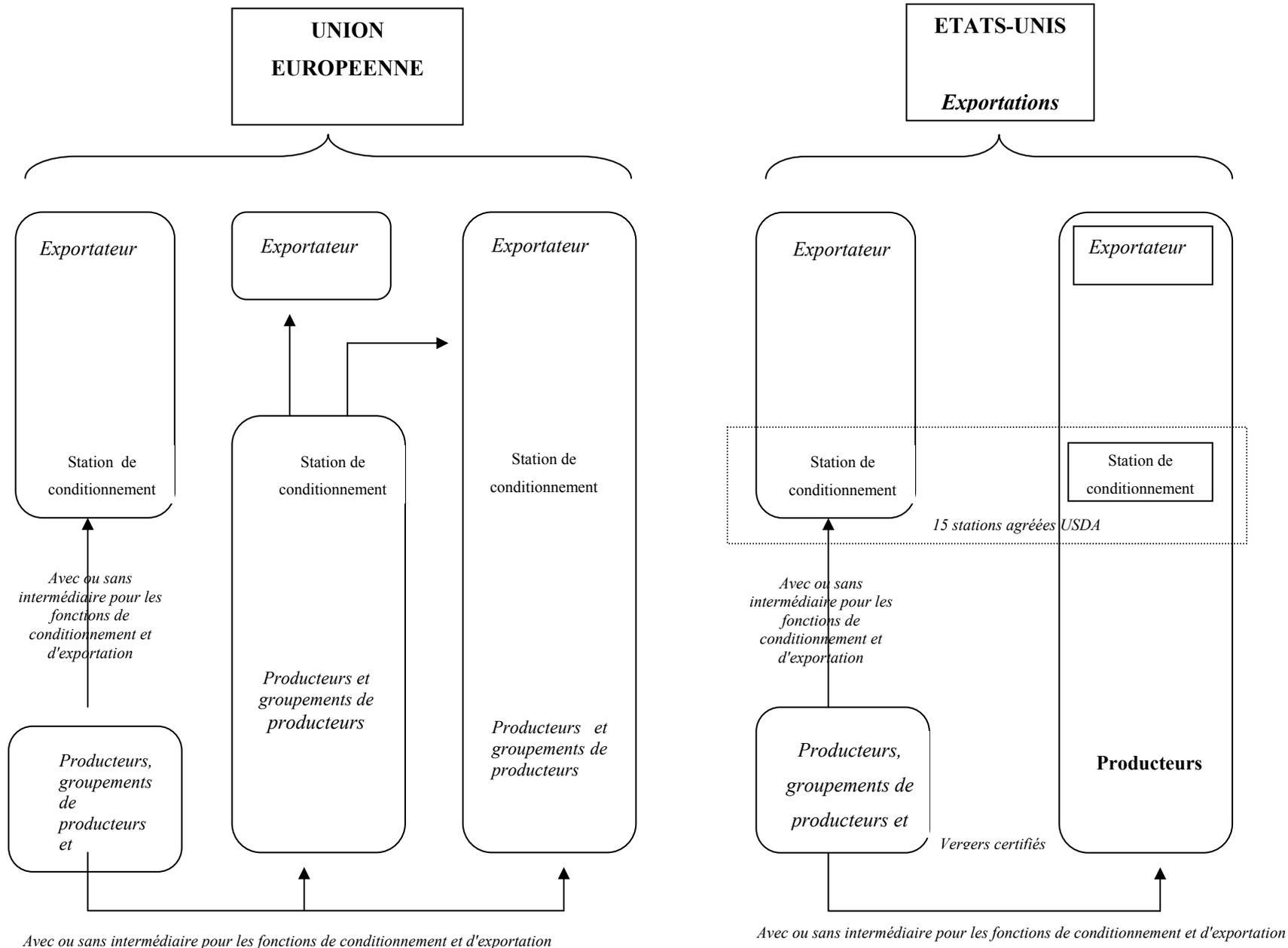


Figure 39. Organisation de la filière exportatrice dans le pôle de Petrolina-Juazeiro

S'il existe un bon niveau de confiance entre l'exportateur et l'importateur et lorsque le marché est stable, un contrat peut être signé en début de campagne d'exportation fixant un prix minimum et le volume hebdomadaire ou bi-hebdomadaire à fournir ainsi que la variété, la qualité, les promotions, etc. Un acompte peut être consenti, pour faciliter l'achat des emballages, le paiement des producteurs, le transport interne et les autres dépenses d'exportation. Les entretiens avec certains acteurs du pôle nous permettent de penser que près de 90% des transactions ne sont pas des ventes en ferme, mais à la « commission ». L'exportateur se charge alors de l'ensemble des dépenses au Brésil tandis que l'importateur paie le fret maritime, l'assurance et l'ensemble des frais liés à l'entrée de la cargaison en Europe. Après la vente, l'importateur retourne le produit de la vente à l'exportateur après déduction de sa commission et des frais de mise en marché. L'exportateur paie à son tour les producteurs. Le revenu de la vente va dépendre de la qualité des fruits, des négociations de l'importateur avec ses clients et de l'évolution du marché.

Un autre type d'importateur est le *broker*. Le *broker*, le plus souvent localisé dans le port de Rotterdam, n'a pas de clients spécifiques. Sa seule fonction est l'importation. Il ne s'appuie pas sur des moyens physiques de distribution, même si éventuellement, il peut louer des aires de stockage dans l'enceinte du port. Equipé d'un fax et d'un téléphone, il vend les cargaisons au fur et à mesure de leurs arrivées au port sur le marché "Spot"⁸⁸ en s'adressant aux divers clients potentiels.

Certains producteurs-exportateurs du pôle, dotés d'une certaine expérience en matière d'exportation et désireux de contrôler le plus possible leurs ventes, ouvrent un bureau de vente pendant la campagne d'exportation, en utilisant les services d'un représentant salarié de l'entreprise. Ils tentent alors de se charger eux-mêmes des commandes et du suivi du marché.

IV. Défis, analyses et perspectives

La production de mangue dans le pôle Petrolina-Juazeiro, malgré sa jeunesse, est une activité économique forte portée par un ensemble complexe d'entreprises agro-exportatrices et d'unités de production familiale. La forte augmentation des surfaces en plantation, du nombre de producteurs concernés et du volume des livraisons sur les différents marchés sont autant d'indicateurs de la vitalité de l'activité.

Cette activité s'inscrit dans une conjoncture internationale favorable mais de plus en plus concurrentielle. La demande de mangue, croissante en Europe et aux Etats-Unis, a induit une augmentation rapide de l'offre dans de nombreux pays producteurs. Néanmoins, la baisse tendancielle des prix sur les marchés internationaux semble indiquer que la croissance de l'offre est actuellement supérieure à celle de la demande.

Pour affronter le futur, les producteurs de mangue du pôle Petrolina-Juazeiro bénéficient de quelques atouts incontestables. L'un de ces atouts est la bonne complémentarité existant entre les marchés nationaux et d'exportation, se traduisant par le décalage au cours de l'année des courbes de prix entre les trois types de marchés (national, européen et nord-américain). Un autre élément favorable est lié au renforcement du pôle Petrolina-Juazeiro et plus particulièrement à l'apparition de nouveaux opérateurs d'intermédiation commerciale (grossistes ou grossistes-exportateurs, équipés de salle de conditionnement) qui facilitent la mise en marché des produits.

Mais dans le même temps, l'activité mangue du pôle connaît des faiblesses dont certaines sont structurelles.

La présence endémique de la mouche du fruit et la nécessité de mettre en place des processus de traitement coûteux pour accéder à certains marchés distants (EUA et Japon) constitue une faiblesse

⁸⁸Vente au comptant

spécifique de la zone de production dont la résolution est difficilement envisageable dans le court et le moyen termes.

L'éloignement du pôle des ports d'embarquement et le mauvais état des voies de communication engendre des coûts de transport relativement élevés.

Le niveau des infrastructures est encore insuffisant, notamment en matière de capacité de conditionnement et de stockage.

Les petits et moyens producteurs ne sont pas intégrés de façon satisfaisante dans les circuits de commercialisation. Trop peu d'entre eux sont organisés de façon efficace, ce qui ne leur permet pas d'avoir accès aux infrastructures de conditionnement, condition *sine qua non* d'accès aux marchés distants et aux informations techniques et commerciales devant leur permettre d'adapter leurs pratiques aux exigences des marchés.

Le niveau d'information des acteurs locaux du secteur mangue sur les divers marchés est encore insuffisant en raison du peu d'institutions qui y consacrent du temps et des moyens. Ce déficit d'information entraîne un manque de vision stratégique à long terme aussi bien de la part des acteurs privés que publics. Ainsi, la lourdeur administrative en matière de définition de Limites Maximales de Résidus, conduisant à la sélection des pesticides autorisés et aux doses d'utilisation ne permet pas une bonne préparation des producteurs à la réglementation internationale qui prendra effet en 2005.

L'activité mangue est par trop dépendante de l'expression de la demande actuelle. Le produit commercialisé est limité à la mangue fraîche et il n'y a pas pratiquement pas d'unités de transformation de mangue dans le pôle. Le verger par ailleurs est composé essentiellement de la variété Tommy Atkins. Cette spécialisation excessive subodore des difficultés futures d'adaptation de la part des producteurs en cas d'évolution rapide des goûts des consommateurs.

L'organisation des exportations vers l'Union Européenne a rendu les exportateurs de la zone dépendants du port de Rotterdam et par voie de conséquence du marché Spot, les exposant à subir les effets négatifs de la variabilité des prix.

Enfin, soulignons que la mangue, contrairement à d'autres fruits climatériques, n'a pas fait l'objet d'une concertation aussi poussée entre producteurs, distributeurs et consommateurs pour définir précisément le stade de maturité du fruit, ni d'actions de recherche précises pour conserver la qualité post récolte du fruit.

Face à ces contraintes et ces faiblesses, certaines interventions précises au niveau de la production et de la commercialisation permettraient d'améliorer sensiblement l'efficacité de la filière d'exportation :

- le renforcement des services d'appui technique et de formation professionnelle des producteurs ;
- l'amélioration de l'accès des petits et moyens producteurs aux *packings houses* et aux chambres frigorifiques en appuyant l'émergence de solutions collectives (organisations de producteurs) ;
- le développement de systèmes d'informations sur les marchés, accessibles à l'ensemble des producteurs, pour faciliter la programmation des récoltes et l'implantation de nouveaux vergers ;
- la recherche de variétés alternatives à la variété Tommy Atkins et leur mise en place en vue d'étaler l'offre et mieux répondre aux exigences (évolutives) des consommateurs ;
- L'allocation de moyens supplémentaires à la recherche sur les pratiques post-récoltes,

- le renforcement de la compétence des opérateurs commerciaux ;
- la promotion d'activités agro-industrielles pour développer la transformation des fruits (production de pulpe, jus de fruits, etc.) ;
- la mise en place et le financement par la filière d'un programme marketing agressif dans les pays consommateurs européens et américains ;
- la diversification des circuits d'exportation pour diminuer la dépendance vis-à-vis des importateurs hollandais et avoir un accès direct aux principaux marchés européens.

Sur le plan stratégique, il convient de conduire une réflexion particulière entre les différents acteurs du pôle sur :

- le positionnement sur le marché intérieur (Sud-est) et la prise en compte de l'augmentation de l'offre,
- le positionnement sur le marché nord-américain et l'attitude à avoir vis-à-vis des concurrents directs, notamment le Mexique, l'Equateur et le Pérou (stratégie d'évitement ou d'affrontement),
- la politique à retenir en matière de gestion de la qualité,
- les options à envisager en matière de qualification de la mangue : label de qualité, marque, etc.

Conclusion

Au cours des dernières années, la production de mangue au Brésil s'est accrue très rapidement en raison d'un marché interne favorable et d'une pénétration rapide sur les marchés européens et dans une moindre mesure nord-américain. Cette pénétration commerciale s'explique largement par la délocalisation de la production initiée dans les années 80.

En effet, le déplacement de la zone de production de mangue du Sud-est vers le Nord-est a permis d'améliorer la productivité et la qualité des fruits et d'étaler les récoltes. Par ailleurs, la concentration, au sein du pôle Petrolina-Juazeiro, des entreprises de production et d'exportation a contribué à créer un ensemble économique performant et dynamique tourné vers l'exportation. L'ensemble de ces processus a donné lieu à une indéniable amélioration de la compétitivité du Brésil sur le marché international.

La croissance rapide du Brésil sur le marché international s'explique également par la coïncidence de sa période de production avec un créneau d'offre réduite sur les marchés européen et nord-américain.

Cependant, ces avantages comparatifs peuvent se réduire à mesure que les autres pays directement concurrents - c'est-à-dire ceux qui sont placés sur le même créneau de livraison - améliorent leurs technologies de production et commercialisation ou si le Brésil s'avérait éprouver des difficultés pour adapter son offre aux nouvelles exigences des pays importateurs. Mais en toute logique, le Brésil, devrait pouvoir conserver ses avantages concurrentiels en mettant en place un certain nombre d'améliorations précises touchant l'organisation de la production et de la filière et la mise en place d'une stratégie commerciale offensive en Europe.

Conclusion générale

La mangue, à l'instar des autres fruits, est d'abord un produit de consommation locale. Seule une faible proportion de la production est commercialisée sur les marchés nationaux et une proportion encore plus faible fait l'objet d'un échange international. Mais au-delà de cette observation, force est de constater que le marché international de la mangue est très actif et connaît depuis une décennie une croissance remarquable et continue.

Le marché international de la mangue est segmenté au sein d'espaces concurrentiels plus ou moins disjoints, conformés par un grand marché importateur et des pays producteurs plus ou moins exclusifs. Ces espaces se structurent autour d'une ou d'un ensemble de variétés et d'un cahier des charges définissant les normes d'importation imposées par le pays ou le groupe de pays importateurs. Au sein de chaque espace, les pays fournisseurs sont en concurrence et se différencient par leur calendrier de récolte, les variétés offertes et la qualité et le volume de leurs livraisons. On peut distinguer ainsi : le marché nord-américain, actuellement le plus grand marché consommateur mondial, dont les fournisseurs sont essentiellement les pays latino-américains ; le marché européen, approvisionné par les pays latino-américains et, dans une moindre mesure, africains et asiatiques ; le Japon et Hongkong approvisionnés essentiellement par les Philippines. Le dernier marché consommateur, en émergence, est constitué par le Moyen-Orient.

Parmi ces différents pays impliqués dans la filière mangue, trois d'entre eux sont remarquables. Les Etats-Unis, d'abord car ils sont à la fois le premier pays importateur et, en qualité du deuxième fournisseur de l'Europe, l'un des principaux pays exportateurs au niveau mondial. Le Mexique, ensuite, car il est le premier pays exportateur et l'un des rares pays à approvisionner à la fois les trois principaux marchés consommateurs mondiaux : les Etats-Unis, l'Europe et le Japon. Le Brésil enfin, pays exportateur en pleine émergence et dont les parts de marché progressent rapidement sur les marchés consommateurs nord-américain et européen.

Le marché nord-américain est très attractif pour les pays exportateurs en raison du volume important des importations qui représentent pas moins de 38% du volume mondial et des prix pratiqués, sensiblement plus élevés que ceux du marché européen. Par contre, la concurrence y est rude, les barrières non tarifaires importantes et le principal pays fournisseur, le Mexique, est bien positionné compte tenu de sa proximité géographique et économique vis-à-vis des Etats-Unis et son calendrier de livraison.

L'ensemble européen - qui importe 20% du marché mondial - est un client important pour les pays fournisseurs, compte tenu de l'importante évolution potentielle de la consommation et du manque de barrières à l'entrée. Cependant, le durcissement prévisible de la réglementation en lien avec l'évolution des exigences de qualité (organoleptique, sanitaire, social, environnemental) devrait, dans un proche avenir, modifier les termes de la concurrence entre les pays fournisseurs. Néanmoins, il est probable que le marché européen croît très fortement, se rapprochant de plus en plus du niveau de consommation des Etats-Unis. De ce fait, sa conquête ou le renforcement des parts de marchés constitue pour les pays exportateurs un enjeu majeur.

Dans ces deux marchés, EUA et Union européenne, l'évolution des prix sur la longue période est marquée par une baisse tendancielle et une réduction de la variabilité intra-annuelle. Cette tendance peut être interprétée comme l'acquisition par ces marchés d'une certaine maturité due à une meilleure répartition de l'offre au cours de l'année et à une réduction du prix rendant le produit accessible aux consommateurs dont le pouvoir d'achat est réduit. La mangue passerait ainsi progressivement sur ces marchés d'un statut de fruit exotique à celui de fruit tropical de consommation courante.

Le Brésil, deuxième exportateur mondial, s'est fortement positionné sur les marchés européen, et nord-américain sans négliger pour autant son marché intérieur, qui bien que présentant encore des

dysfonctionnements, s'est développé et organisé au cours des dernières années, notamment dans les grandes métropoles.

La position internationale du Brésil se doit essentiellement au développement du pôle de Petrolina-Juazeiro. Plusieurs éléments permettent de penser que ce pôle constitue bien une grappe au sens porterien du terme. En effet, au sein du pôle existent :

- un ensemble diversifié d'entreprises de production, conditionnement et d'exportation concourant à une même fonction, à savoir la production de fruits de qualité pour le marché d'exportation et le marché national,
- un tissu relativement important d'entreprises connexes en amont et en aval de la production,
- une offre importante de services, de la part de prestataires publics ou privés, dans les différents champs (technique, financier, logistique, formation professionnelle, etc) nécessaires au bon déroulement de la production et la commercialisation,
- des institutions publiques de formation supérieure et de réglementation,
- une connexion internationale bien établie avec des partenaires européens et nord-américains.

L'existence de processus de coopération entre les acteurs locaux permet aux producteurs du pôle d'accéder à différents marchés apparemment exclusifs. En effet, seule cette coopération explique le fait que les producteurs du pôle aient la possibilité de varier la destination de leur production au cours de l'année - c'est-à-dire de privilégier durant une courte période de temps le marché national, le marché nord-américain ou le marché européen - en fonction de leurs prix relatifs, alors que ces marchés ont des exigences partiellement divergentes.

Si le pôle a déjà montré une forte capacité de réponse aux sollicitations des marchés consommateurs, celle-ci reste apparemment inférieure à celles d'autres zones de production concurrentes, notamment du Mexique, seule région capable de fournir en même temps les marchés européens, nord-américains et japonais.

Le pôle Petrolina-Juazeiro, même s'il est actuellement bien positionné dans la compétition internationale, doit donc améliorer encore sa capacité concurrentielle. Des gains semblent possibles, notamment en intégrant de façon plus efficace les petits et moyens producteurs dans les processus de mise en marché, en complétant les infrastructures, en anticipant les évolutions de la demande, en adaptant les pratiques techniques à la réglementation et en améliorant la formation du capital humain.

Bibliographie et sites Internet

Méthodologie

1. **Bencharif A. (2001).** Analyse des filières agro-alimentaires. Cours disponible à l'IAMM. p. 24-26.
2. **Codron J.M., Lauret F. (1993).** *Les fruits*. Paris : Economica. 130 p.
3. **Dimier-Vallet V., Jacquemin V., Joncour A., Rastoin J.L. (dir.). (1998).** *Système, marchés et filières agro-alimentaires*. Montpellier : INRA. 188 p. (Notes et documents ; n. 108).
4. **Duteurtre G., Koussou M. O., Leteuil H. (2000).** *Une méthode d'analyse des filières [en ligne]*. Synthèse de l'atelier du 10-14 avril 2000, N'Djamena. 36 p. [consulté le 27.01.2004]. <http://www.cirad.fr/presentation/programmes/epe/doc/dutkouslet2000.pdf>
5. **El Haddad F. (2001).** Analyse de filière et compétitivité : le cas de la filière agrumicole du Maroc sur le marché de l'Union européenne. Thèse de doctorat en Economie. Université Montpellier 1, Faculté des Sciences Economiques. 331 p.
6. **Fabre P., Bonnet P., Despreaux D. et al. (1997).** *Le concept de filière : un outil pour la recherche*. Montpellier : CIRAD, 28 p. (Notes et documents ; n. 24)
7. **Khamassi-El Efrif F. (2001).** Analyse de la compétitivité des entreprises et des produits agro-alimentaires : pertinence et apports de l'approche filière. In : Padilla M. et al. *Les filières et marchés du lait et dérivés en Méditerranée*. Montpellier : CIHEAM-IAM, p. 223-238. (Options méditerranéennes. Série B : études et recherches ; n. 32).
8. **Koenig G. (1993).** *Les théories de la firme*. Paris : Economica, 111 p.
9. **Koenig G. (1996).** *Management stratégique : paradoxes, interactions et apprentissages*. Paris : Nathan, 543 p.
10. **Krugman P.R., Obstfeld M. (2001).** *Economie internationale*. 3^{ème} ed. française. Bruxelles : De Boeck. 872 p.
11. **Montigaud J.C. (1989).** Les filières fruits et légumes et la grande distribution. In Griffon M. (ed.). *Economie des filières en régions chaudes*. Montpellier : CIRAD, p. 37-54. 10ème séminaire d'économie rurale des régions chaudes, 11-15 septembre 1989, Montpellier.
12. **Neyzeyb B. (1993).** *La compétitivité internationale*. Paris : Economica. 138 p.
13. **Pilling D. (2001).** Les clusters ou pourquoi vos concurrents veulent devenir vos voisins ? *Future. Le magazine d'Aventis*, n. 2, p. 58-66.
14. **Porter M. (1993).** *L'avantage concurrentiel des nations*. Paris : inter-éditions, 883 p.
15. **Porter M. (1999a)** *L'avantage concurrentiel : comment devancer ses concurrents et maintenir son avance*. Paris : Dunod. 647 p.
16. **Porter M. (1999b).** *La concurrence selon Porter*. Paris : Village mondial. 475 p.
17. **Rastoin J.L. (1998).** L'analyse des filières agro-industrielles. In : Dimier-Vallet V. et al. *Système, marchés et filières agro-alimentaires*. Montpellier : INRA, p.10-14. (Notes et documents, n. 108).
18. **Rastoin J.L., El Maslouhi Y.E., Achehaifi J., Miloszyk S. (2002).** *Marchés, filières et systèmes agroalimentaires en Europe*. Montpellier : ENSAM. 213 p.

Organisation du marché mondial, de la filière brésilienne et du pôle de Petrolina-Juazeiro

1. **Almeida B.F. (2000).** Estrutura da produção brasileira de frutas. *Comércio exterior. Informe Banco do Brasil*, p 58.
2. **Almeida C.O., Souza J.S., Mendes L.N., Pereira R.J. (2001).** Tendências do mercado internacional de manga. *Revista Econômica do Nordeste*, vol. 32, n. 1, p. 112-120.

3. **Americafruit (2000).** Upgrading Mexican mango grade standards. *Americafruit*, avril/may, p. 52-53.
4. **Americafruit (2001).** Ecuador's mango exports bounce back. *Americafruit*, avril/may, p. 10.
5. **Atkins T. (1998).** Manga [en ligne]. *Frutiséries. Série Sao Paulo*, n° 2, Junho 1998. 4 p. [consulté le 02.02.04]. http://www.irrigar.org.br/publicacoes/frutiseries/frutiseries_00-2-manga-sp.pdf
6. **Banco do Brasil (2000).** Fruticultura : um setor em Crescimento. *Comércio exterior : informe BB*, p. 50-59.
7. **Beck L. (2001).** Concorrência e Cooperação ao mesmo tempo [en ligne]. *Revista Update Internacional*. Interview de Michael Porter. [consulté le 24.02.04]. www.amcham.com.br/revista/revista2002-09-09b/materia2002-09-09b/pagina2002-09-09e
8. **Béranger C., Valceschini E. (coord.) (1999).** *Qualité des produits liée à leur origine*. Paris : INRA, 290 p. Actes du séminaire des 10-11 décembre 1998 à Paris.
9. **Beyles E. (1998 ?).** La mangue sort de la marginalité. *L'Echo des MIN*, n. 142, p. 40-41.
10. **Binard P. (2000).** Quelle réglementation pour le secteur fruits et légumes ? *Marchés tropicaux et méditerranéens*, n. 2850, 23 juin 2000, p. 1154-1156.
11. **Boronad V., Didierlaurent F., Lavorata L. et al. (1998).** *Commerce international marketing et négociation*. Rosny : Bréal, 383 p.
12. **Braz J. (2001).** La filière mangue du Brésil. Carton Plein. *Fruitrop*, novembre 2001. 9 p.
13. **Broggio C., Droulers M., Grandjean P. (2000).** Le Nordeste du Brésil, une nouvelle Californie ? *Historiens et Géographes*, vol. 91, n. 372.
14. **Caslin O. (2000).** Le transport de marchandises entre l'Europe et l'Afrique. *Marchés tropicaux et méditerranéens*, n. 2867, 20 octobre 2000, p. 2058-2062.
15. **CFCE-VIFL (1999).** Equateur mangue. Le secteur de la mangue en pleine expansion. *Veille internationale : fruits et légumes frais*, 1er avril 1999, n. 7
16. **CIRAD-FLOR. Observatoire des marchés (1994a).** La protection des mangues après récolte, fiche technique. *Fruitrop*, n° 3, mai 1994, p. 18.
17. **CIRAD-FLOR. Observatoire des marchés (1994b).** Protection de la mangue entreposée, fiche technique. *Fruitrop*, n° 5, juillet-août 1994, p. 22.
18. **CIRAD-FLOR. Observatoire des marchés (1996).** Norme mangue CEE/ONU. *Fruitrop*, n° 23, mars 1996, p. 14.
19. **CIRAD-FLOR. Observatoire des marchés (1996).** Principales variétés de mangue commercialisées. *Fruitrop*, n° 23, mars 1996, p. 13.
20. **CIRAD-FLOR. Observatoire des marchés (1997).** La mangue dans le monde. *Fruitrop*, janvier, n° 32, p. 3.
21. **CIRAD-FLOR. Observatoire des marchés (1997).** Les fruits tropicaux aux Philippines. *Fruitrop*, n° 35, avril 1997, p. 10-11.
22. **CIRAD-FLOR. Observatoire des marchés (1998).** La mangue en Côte d'Ivoire. Dossier du Mois. *Fruitrop*, n° 44, février 1998. p. 9-10.
23. **CIRAD-FLOR. Observatoire des marchés (1999).** Le stockage des mangues : les différentes techniques pour améliorer la qualité. *Fruitrop*, supplément au n° 64, décembre 1999, p. 2-3.
24. **Codron J. M. (1996).** *Les stratégies d'approvisionnement de la grande distribution en produits frais. Le cas des fruits de contre saison*. Montpellier : INRA-ENSAM, 40 p.
25. **COLEACP (Comité de Liaison Europe, Afrique, Caraïbes, Pacifique). (1999).** *Les importations de fruits et légumes frais dans l'Union Européenne de 1992 à 1998*. Rungis : COLEACP, p. 37-39
26. **Cunha G.A.P., Neto M.T.C. (2000).** *Manga. Produção: aspectos técnicos*. Brasília : EMBRAPA, p. 9-10.
27. **Cunha, M.M., Filho H.P.S., Nascimento A.S., Aristoteles P.M. (Coord.). (2000).** *Manga. Fitossanidade*. Brasília : EMBRAPA, 104 p. (Frutas do Brasil; n. 6). Comunicação para Transferência de Tecnologia 2000.
28. **Darbelet M., Izard L., Scaramuzza M. (1995).** *Notions fondamentales de gestion d'entreprise : organisation, fonctions et stratégie*. Paris : Foucher. 441 p.

29. **El mercado de las frutas tropicales en la Union Europea [en ligne]. (1999?).** [Consulté le 02.02.04]. www.infoagro.com/frutas/frutas_tropicales/tropical_fruits.asp
30. **Embaixada do Brasil em Tóquio, setor de promoção comercial, 2002.** O mercado de Frutas Frescas no Japão. *Boletim de Mercado*, fevereiro.
31. **EMBRAPA (2001).** *Indução floral da mangueira*, [consulté le 03.02.04]. http://www.embrapa.br/linhas_acao/ecossistemas/semi_arido/inducacao.htm.
32. **EMBRAPA (Brasília). (1995).** *Manga no semi-arido*. Brasília : EMBRAPA, 173 p.
33. **Esso Essis J. (1985).** Le marché de la mangue. Mémoire de techniques d'étude de marché. Conservatoire national des arts et métiers, Paris. 122 p.
34. **Eurofruit Magazine (2001).** Indian exporter turns attention to European market. *Eurofruit Magazine*, March, p. 72.
35. **Eurofruit Magazine (2001).** Shippers commit to South American Services. *Eurofruit Magazine*, August, p. 40-41.
36. **FAO (2002).** *Tropical fruits projections to 2005*. Rome : FAO.
37. **Filgueiras H.A. Cunha (Coord). (2000).** *Manga. Pos-colheita*. Brasília : EMBRAPA, 40 p. (Frutas do Brasil ; n° 2). Comunicação para Transferência de Tecnologia 2000.
38. **Filho P.F., Ormond J.G.P., Paula, S.R.L. (2000).** Fruticultura Brasileira: A busca de um modelo exportador [en ligne]. Rio de Janeiro : BNDE, 37 p. [consulté le 02.02.04]. <http://www.bndes.gov.br/conhecimento/bnset/set908.pdf>
39. **Finnemore H.J. (1999).** A perspective on the South African mango industry (Past & Future) [on line]. Leuven (Belgium) : ISHS. (Acta horticulturae ; n. 509). 6th international symposium on mango. [consulté le 02.02.04]. http://www.actahort.org/books/509/509_1.htm
40. **Freire E. (2000)** Incentivos viabilizam a fruticultura irrigada no Vale do São Francisco. *Jornal do Comercio*, 10/2000. [consulté le 03.02.04]. http://www2.uol.com.br/JC/cadernosdonordeste/ne2710_19.htm
41. **Fresh Fruit & Vegetables News Bulletin (2001).** Marché U.E.: le nouvel obstacle des limites maximales de résidus. *Fresh Fruit & Vegetables News Bulletin*, mars 2001. p. 5.
42. **Fruit World International (1998).** L'Europe : premier marché pour les fruits tropicaux. *Fruit World International*, n° 2. p. 218.
43. **Fruit World International (1998).** Raisins de table et mangues pour le marché mondial. *Fruit World International*, n° 3, p. 155-156.
44. **Fruit World International (2000).** Los mejores mangos. *Fruit World International*, n° 2, p. 120-121.
45. **Frutifatos, Informação para a fruticultura irrigada (1999).** Uma perspectiva de mercado para a agricultura irrigada. *Frutifatos, Informação para a fruticultura irrigada*, vol. 1, n° 1, setembro 1999, 21 p.
46. **Gantois G. (2002).** Técnicos japoneses propõem fim de barreiras para manga brasileira [en ligne]. *Notícias on-line*, 01.03.2002, n. 4271. [consulté le 24.02.04] <http://www.desenvolvimento.gov.br/imprensa/noticias.asp?numero=4271>
47. **Gayet J.P. (1994).** Le marché européen de la mangue. Le Brésil : la suprématie en Europe. *Fruitrop*, n° 2, p. 11-12.
48. **Gayet J.P. (1998).** La mangue au Brésil. *Fruitrop*. n° 44. p. 7.
49. **Gazeta Mercantil. (2002).** Frutas do NE movimentam portos da região. *Gazeta mercantil*, 27/05/2002
50. **Gomide S. (2000).** *Nordeste exporta fruta fresca com qualidade [en ligne]*. [consulté le 05.02.04]. <http://txt.estado.com.br/jornal/suplem/agri/00/02/23/agri014.html>
51. **HAP (2002).** Mango [en ligne]. *Product Bulletin*, n° 1, 2001-2002. [consulté le 05.02.04] <http://www.fintrac.com/hap/pdf/mango.pdf>
52. **Hernandez A. (1993).** La dynamique de la consommation de fruits exotiques en Europe. DEA Economie du développement agricole agroalimentaire et rural, ENSA Montpellier. 90 p.
53. **Herrisson L. (2001).** Venda de manga do Nordeste aos EUA pode dobrar. *Revista Empresas & Tecnologia*, vol. 2, n° 278.
54. **Hutin C. (1997).** La mondialisation des échanges dans le secteur des fruits et légumes frais. *Infos CTIFL*, n° 136, novembre, p. 19-23.

55. **IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) (2000).** *Produção agrícola municipal [en ligne].* www.sidra.ibge.gov.br
56. **IBRAF (Instituto Brasileiro de Frutas) (1999).** *A cadeia Produtiva da Fruticultura.* IBRAF, p. 57.
57. **IFW (1998).** La mangue en Inde. Dossier du Mois. *Fruitrop*, n° 44, février 1998. p. 9-10.
58. **IFW (International Fruit World). (1998).** La mangue au Pérou. Dossier du mois. *Fruitrop*, n° 44, février 1998, p. 9.
59. **Jornal do Comércio (2000).** Exportações terão custos reduzidos em Petrolina [en ligne]. *Jornal do comércio*, 04/07/2000. [consulté le 03.02.04]. <http://www2.uol.com.br/JC/2000/0407/ec0407o.htm>
60. **Jornal do Commercio (2001).** Vale do São Francisco, Fruticultura produz riqueza e desigualdade. *Jornal do Commercio*, 24/06/(2001)
61. **Jornal do Semi-Arido (2001).** Produção Integrada vai ampliar mercado externo para comercialização das frutas brasileiras, *Jornal do Semi-Arido*, n° 8, maio-junho 2001.
62. **Kiichi, N. (1997).** Les Fruits Tropicaux au Japon, cité par *Fruitrop*, n° 35, p. 9-10
63. **Lagrange L. (1995).** *La commercialisation des produits agricoles et alimentaires.* Paris : Tec-Doc. 448 p.
64. **Laville E. (1996).** Conservation des mangues. *Fruitrop*, n° 23, mars 1996, p. 15-16.
65. **L'écho des MIN (2000).** La production tropicale face à législation communautaire. *L'écho des MIN*, septembre 2000, n. 160, p. 16.
66. **L'écho des MIN (2000).** Quand se croisent les ciseaux. *L'écho des MIN*, n° 153, janvier 2000, p. 66-69.
67. **Lendrevie J., Lindon D. (2000).** *Mercator.* Paris : Dalloz, 755 p.
68. **Leroy, F. (2001).** *Les stratégies de l'entreprise.* Paris : Dunod. 121 p.
69. **Lima J.P.R., Miranda E.A.A. (1999).** Fruticultura irrigada no Vale do São Francisco: Incorporação tecnológica, competitividade e sustentabilidade. 21 p. III Encontro Regional de Estudos do Trabalho, ABET 22 a 24 de Novembro de 2000, Recife.
70. **Linéaires (2000).** Fruits d'import : un marché d'opportunités, *Linéaires*, n° 154, novembre p. 154-155.
71. **Loeillet D. (1991).** Panorama du marché mondial de la mangue. In : CIRAD. *Journées IRFA : agrumes et mangues.* Montpellier : CIRAD. 4-10 septembre 1991. Document n. 4.
72. **Loeillet D. (1994).** *Quelques éléments d'informations sur le marché européen des fruits tropicaux. : document de travail.* Montpellier : CIRAD/FLHOR-ODM.
73. **Loeillet D. (1998).** Le marché européen de la mangue : respecter le consommateur. Dossier du Mois. *Fruitrop*, février 1998, n. 44, p. 11-13.
74. **Loeillet D. (1998).** Le marché mondial de la mangue : d'excellentes perspectives. *Fruitrop*, février 1998, n. 44, p. 6-10.
75. **Loeillet D., Fajac F. (1998).** Evolutions récentes dans les domaines de la distribution et la consommation des fruits et légumes. Réunion Annuelle CIRAD-FLHOR, aout-septembre 1998.
76. **Loeillet, D. (1993).** *Le marché européen de la mangue : une croissance ininterrompue.* Montpellier : CIRAD-FLHOR, p. 1-6. Réunion annuelle, 30 août- 4 septembre.
77. **Loeillet, D.(1996).** *La Côte d'Ivoire réforme sa filière mangue - Dossier du Mois.* Montpellier : CIRAD.
78. **Lucafo B.H.S. (2001).** Potencial da manga brasileira no mercado internacional. Monografia para o título de Engenheiro agrônomo. Ecola Luiz Queiroz, Universidade de São Paulo. São Paulo (Br) : Piracicaba. 51 p.
79. **Mankiw G. (1998).** *Principes de l'économie.* Paris : Economica. 972 p.
80. **Mann F. (1996).** La mangue brésilienne : organisation des exportations et développement sur le marché européen. Mémoire d'ingénieur. Angers : ISARA. 53 p.
81. **Marinozzi G. (2000).** Stratégies collectives et dispositifs de commercialisation : l'essor de la fruticulture irriguée à Juazeiro Petrolina (Nordeste du Brésil). Thèse de doctorat de l'Institut National Polytechnique de Toulouse. 290 p.

82. **Marsden T.K., Cavalcanti J.S.B. (2001).** Globalisation, sustainability and the new agrarian regions: food, labour and environmental values. *Cadernos de Ciência & Tecnologia* (Brasília), septembre-décembre 2001, .vol. 18, n. 3, p. 39-68,
83. **Matos A. Pires de (Coord.). (2000).** *Manga. Produção : aspectos técnicos*. Brasília : EMBRAPA. 63 p. (Frutas do Brasil; n° 4). Comunicação para Transferência de Tecnologia 2000.
84. **Medeiros E. R. (2000).** *Economia internacional*. Lisboa : Instituto Superior de Ciências Sociais e Políticas. 806 p.
85. **Medina V. D. (1994).** Situação da mangicultura no sub-medio São Francisco e perspectivas. *Manga : Tecnologia de produção e mercado*. Vitória da Conquista : Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia. p. 285-295.
86. **Merlaud B. (2000).** L'exotique fait peur ! *Linéaires*, novembre 2000, n. 153, novembre, p. 160.
87. **Miloszyk S., Achehaifi J., Maslhoui Y., Rastoin J.L. (2002).** *Marchés, filières et systèmes agro-alimentaires en Europe*. Montpellier : ENSAM, 213 p.
88. **Morvan Y. (1989).** Filières de production. In : *Fondements de l'Economie Industrielle*. Paris : Economica.
89. **Neto M.T.C., Cunha G.A.P. (2000).** *Manga Produção*. Brasília : EMBRAPA, p. 9-10.
90. **Nunes R.F.de M. (1995).** *Práticas culturais e implantação de pomar. Manga no Semi-árido brasileiro*. Brasília : EMBRAPA-SPI, 173 p.
91. **Oliveira L. (2000).** Embrapa cria sistema para manga orgânica [en ligne]. *Gazeta mercantil*, 08.12.2000, p. B14. [consulté le 24.02.04]. www.agrisustentavel.com/san/manga.htm
92. **Pache G., Sauvage T. (2000).** *La logistique: enjeu stratégique*. 2^{ème} ed. Paris : Vuibert Entreprise. 185 p.
93. **PIC (Pacific Islands Center). (2002).** *Japanese market information on specified products : fresh fruits*, [consulté le 03.02.04]. <http://www.pic.or.jp/english/index.htm>
94. **Piza Jr. C.T. (1996).** Situação da cultura no Estado de São Paulo. *Manga: Tecnologia de produção e mercado*. Vitória da Conquista : Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia. p. 347-361.
95. **Republica de papaias [en ligne] (2001).** *Revista Update Exportação*. [consulté le 24.02.04]. www.amcham.com.br/revista/revista2002-09-10i/materia2002-09-11g/pagina2002-09-11h
96. **Revue Presse Fruits et Légumes (2001).** Fruits et légumes : les importateurs s'engagent sur la qualité. *Revue Presse Fruits et Légumes*, juin 2001, n. 168, p. 44.
97. **Saabor A. et al. (1999).** Manga [en ligne]. *Frutiseries. Série Minas Gerais*, n° 2, dezembro 1999. 4 p. [consulté le 02.02.04]. http://www.irrigar.org.br/publicacoes/frutiseries/frutiseries_02_mg_manga.pdf
98. **Sauco V. G. (1998).** Situacion mundial de la cadena productiva del mango. In : *Foro internacional de mango y otras frutas tropicales*. México : Sinalcoa. p. 13.
99. **Sauco V. G. (1999).** *El cultivo del mango*. Madrid : Mundi-Prensa, 298 p.
100. **Schmidt G., Allouche J. (1995).** *Les outils de la décision stratégique*. Paris : La Découverte, 124 p.
101. **SECEX (1999).** *Barreiras externas às exportações brasileiras, União Européia* Brasil : SECEX, p. 205-228.
102. **SECEX (1999).** *Barreiras externas às exportações rasileiras, Estados Unidos*, Brasil : SECEX, p. 97-126.
103. **SECEX (Secretaria de Comercio externo, Brasil) (1999).** *Barreiras externas às exportações brasileiras, Japão*. Brasil : SECEX, p. 151-167.
104. **Sène V. (1987).** *Etude de marché de la mangue*. Beauvais : ISAB (Institut Supérieur d'Agriculture de Beauvais). 30 p.
105. **Sène V. (1987).** Une filière d'exportation de fruits frais tropicaux. Un exemple : la mangue du Mali. Mémoire d'ingénieur, ISAB. 109 p.
106. **Silva A.D., Pessoa M.C.P.Y. (2000).** *Produção integrada de frutas e rastreabilidade de produto*. 7^a Semana internacional de fruticultura e agroindustria, Fortaleza (Brésil), 25-28 setembro. p. 1-10.

107. **Silva P.C.G. (1999).** A exportação de frutas frescas no Chile e Brasil [en ligne]. [consulté le 24.02.04]. www.eco.unicamp.br/nea/rurbano/textos/congrsem/S_I01286.html. 38a Congresso da SOBER e X IRSA World Congress of Rural Sociology: Rio de Janeiro, 2000
108. **Silva P.C.G. (2001).** Articulação dos interesses publicos e privados no polo Petrolina-PE-Juazeiro-BA: em busca de espaço no mercado globalizado de frutas frescas. Tese de doutorado : Instituto de Economia, UNICAMP, Campinas (Brésil). 258 p.
109. **Thaissen G., Ferrière J. (1995).** La qualité phytosanitaire : une condition nécessaire pour accéder aux marchés européens des fruits, légumes et productions horticoles. *Afrique agriculture*, juin 1995, n. 227, p. 10-13.
110. **Uminski E. (2000).** L'Europe des fruits et légumes veut exister ! *Réussir fruits et légumes*, n. 188, p. 72-74.
111. **USDA.ERS (United States Department of Agriculture. Economic Research Service) (2000).** *Fruit and tree nuts : situation and outlook report*. Washington : USDA. 56 p.
112. **Vernin X. (1998).** *La distribution des fruits et légumes frais. Circuits et opérateurs de la filière française*. Paris : CTIFL, Paris.
113. **Vital T.W. (1997).** *Les importations de fruits frais du Brésil par l'Union Européenne: la régulation du marché [en ligne]*. 42 p. [consulté le 20.02.04] <http://iedes.univ-paris1.fr/TALES.pdf>
114. **World Trade Organization Panel (1998).** *Japan : measures affecting agricultural products, report of the panel [on line]*. [consulté le 03.02.04]. <http://www.worldlii.org/int/cases/WTOP/1998/8.html>

Sites web consultés

1. **Ambassade de France. Mission économique.** <http://www.dree.org/bresil/>
2. **Ambassade de France. Mission économique.** <http://www.dree.org/inde/>
3. **BANCOMEXT (Banco nacional de Comercio exterior, Méjico).** www.bancomext.com/Bancomext/index.jsp
4. **CATI (Coordenadoria de Assistencia Tecnica Integral, Sao Paulo).** www.cati.sp.gov.br/novacati/index.php
5. **CEAGESP (Companhia de Entrepósitos e Armazéns Gerais de São Paulo).** www.ceagesp.com.br
6. **COLEACP (Comité de Liaison Europe-Afrique-Caraïbes-Pacifique, France).** www.coleacp.org
7. **CORPEI (Corporación de Promoción de Exportaciones e Inversiones, Ecuador).** www.corpei.org/
8. **DA-AMAS (DA-Agribusiness and Marketing Assistance Service, Philippines).** www.philonline.com.ph/~webdev/da-amas/about_da-amas.html
9. **EMBRAPA (Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária).** www.embrapa.br/embrapa/index.htm
10. **EXPORTNEWS (Brésil).** www.exportnews.com.br/
11. **FINTRAC (USA).** www.fintrac.com/default.htm
12. **Florida Agricultural Statistics Service (USA).** www.nass.usda.gov/fl
13. **FRUTICOM (Brésil).** www.fruticom.com.br/
14. **Hawaii Agricultural Statistics Service (USA).** www.nass.usda.gov/hi/fruit/fruit.htm
15. **IBRAF (Instituto brasileiro de frutas).** www.ibraf.org.br
16. **ICEPA (Instituto de Planejamento e Economia Agrícola de Santa Catarina, Brasil).** www.icepa.com.br/
17. **JETRO (Japan External Trade Organisation).** www.jetro.go.jp/
18. **CODEVASF (Companhia de desenvolvimento dos vales do Sao Francisco e do Pamaiba).** www.codevasf.gov.br
19. **Ministério da Integração Nacional (Brasil).** www.irrigar.org.br
20. **Prefeitura municipal de Juazeiro (Brasil).** www.juazeiro.ba.gov.br

21. **Puerto Rico Agricultural Statistics Service (USA)** www.nass.usda.gov/pr/index.htm
22. **Rede Bahia (Brasil)**. www.redebahia.com.br
23. **SEBRAE (Brasil)**. www.sebrae-pe.com.br/
24. **SICA (Servicio de Información y Censo Agropecuario del ministerio de agricultura y ganadería del Ecuador)**. www.sica.gov.ec/
25. **VALEXPOR (Associação dos Produtores e Exportadores de Hortigranjeiros e Derivados do Vale do São Francisco)**. www.valexport.com.br/index.htm

Annexes

- Annexe 1 :** Questionnaires et guides d'enquêtes
- Annexe 2 :** Liste des personnes interviewées
- Annexe 3 :** Valeur nutritive de la mangue
- Annexe 4 :** Productions mondiales des principaux fruits de 1990 à 2001
- Annexe 5 :** Données statistiques sur l'évolution des importations et exportations mondiales (globale)
- Annexe 6 :** Données statistiques sur l'évolution des importations de l'Union Européenne
- Annexe 7 :** Liste des LMR pour l'Union Européenne
- Annexe 8 :** Coûts de production de mangue (année d'installation et année de croisière)
- Annexe 9 :** Traitements post-récolte de la mangue
- Annexe 10 :** Exportateurs de mangue du pôle Petrolina-Juazeiro
- Annexe 11 :** Importateurs de mangue en Europe et aux Etats-Unis
- Annexe 12 :** Les routes maritimes entre le Brésil et l'Europe

Annexe 1

Guides d'entretiens utilisés

Certains guides d'entretiens sont génériques, d'autres sont spécifiques d'une institution particulière. Les guides présentés dans l'annexe 1 sont les suivants :

- (1) Questionnaire entreprise (il a été utilisé pour les différentes entreprises de production, conditionnement, commercialisation, exportation)
- (2) Questionnaire IBRAF (connaissance de la filière mangue au Brésil)
- (3) Questionnaire VALEXPORT (sur la production et l'exportation des mangues du pôle Petrolina - Juazeiro)
- (4) Questionnaire SIC VALE (sur la commercialisation des mangues sur le marché domestique)
- (5) Questionnaire Ceasas (sur la commercialisation des mangues sur les marchés de gros)
- (6) Questionnaire Codevasf (sur les caractéristiques du pôle Petrolina-Juazeiro)
- (7) Questionnaire Associations de producteurs et coopératives (sur la production, la commercialisation et l'exportation).

Questionário fazendas

1. As características da empresa

- (1) *Como se caracteriza a empresa: produtora, produtora-exportadora, exportadora ?*
- (2) *A empresa presta serviços de pós-colheita?*
- (3) *Se produtora, qual é a área de manga cultivada e sua repartição por variedade ?*
- (4) *Qual a produtividade média?*
- (5) *Se exportadora, quais seriam os principais serviços prestados e o preço dos mesmos ?*

2. Custos de produção

- (6) *Qual é o custo de produção da manga por ha, por kg ou por planta (em dólar ou real) ?*
- (7) *Qual o espaçamento utilizado ?*
- (8) *Qual a estrutura e o custo pós-colheita (no Packing-house, embalagem, armazenamento, mão de obra, energia, água, pallets, tratamentos químicos, frigorificação, etc.), por kg ou caixa, em dólar ou real, tomando em conta a destinação (Japão, EUA, Europa) ?*

3. Comercialização no mercado interno

- (9) *Qual o percentagem da colheita comercializada no mercado interno por ano ?*
- (10) *Quais são os critérios de venda adotados para a venda no mercado interno e na exportação ?*
- (11) *Qual é o circuito utilizado par venda (Ceasas, Supermercados, etc.)*
- (12) *Quais são os mercados regionais visados e por que ?*

Questionnaire entreprise

1. Caractéristiques de l'entreprise

- (1) *Comment se caractérise l'entreprise : production, production-exportation, exportation ?*
- (2) *L'entreprise fait-elle de la prestation de service post-récolte ?*
- (3) *S'il s'agit d'une entreprise de production, quelle est la surface consacrée à la mangue et sa répartition par variété ?*
- (4) *Quelle est la productivité moyenne ?*
- (5) *Si l'entreprise exporte, quels sont les principaux services fournis et leurs prix ?*

2. Coûts de production

- (6) *Quel est le coût de production par ha, par kg ou par pied (en dollar ou en real) ?*
- (7) *Quel est l'espace utilisé ?*
- (8) *Quelle est la structure et le coût post-récolte (pour la salle d'emballage), emballage, entreposage, main d'œuvre, énergie, eau, palettes, traitements chimiques, frigorifiques, etc.) par kg ou caisse, en dollar ou en real, prenant en compte la destination (Japon, EUA, UE) ?*

3. Commercialisation sur le marché interne

- (9) *Quel est le pourcentage par an de la récolte commercialisée sur le marché interne ?*
- (10) *Quels sont les critères retenus pour vendre sur le marché domestique ou extérieur ?*
- (11) *Quel est le circuit utilisé (Ceasas, Supermarchés, etc.) ?*
- (12) *Quels sont les marchés régionaux visés ?*

- (13) *Quais são as exigências de qualidade (tipo de caixa, padronização, etc.) para estes mercados ?*
- (14) *Quais são os períodos do ano mais favoráveis a comercialização no mercado interno ?*

4. Custo de exportação

- (15) *Qual o custo de transporte até o porto de embarque ?*
- (16) *Quais são as tarifas portuárias dos diferentes portos (Salvador, Recife, Suape, Natal, Fortaleza, Cabedelo, etc.) e quais são os mais utilizados ? e por que ?*
- (17) *Quais são os diferentes mercados de exportação visados : (Japão, EUA, Europa) e porquê ?*
- (18) *Qual o custo do frete marítimo para esses mercados ?*
- (19) *Quais são os portos de entrada da manga no país importador (europeus, americanos ou japoneses) ? Será uma escolha ou uma exigência ? O que o Senhor acha da qualidade dos serviços oferecidos nos portos de embarque ?*
- (20) *Quais são a estrutura dos custos nos país importadores nos diferentes mercados utilizados ?*

5. Aspectos relacionados a pós-colheita para os diferentes mercados

- (21) *Aspectos do fruto desejáveis para os diferentes mercados (Ponto de maturação, coloração, níveis de defeito aceitos, tamanho, variedades, etc.).*
- (22) *Práticas de qualidade (classificação, fungicidas utilizados lavagem, tempo de pré-resfriamento e temperatura, temperatura de armazenagem)*

- (13) Quelles sont les exigences de qualité (caisse, normes, etc.) de ces marchés ?
- (14) Quelles sont les périodes de l'année les plus favorables à la commercialisation sur le marché interne

4. Coût d'exportation

- (15) Quel sont les coûts de transport jusqu'au port d'embarquement ?
- (16) Quels sont les tarifs portuaires des différents ports (Salvador, Recife, Suape, Natal, Fortaleza, Cabedelo, etc.) et quels sont ceux que vous utilisez le plus ? Pourquoi ?
- (17) Quels sont les différents marchés d'exportation visés (Japon, EUA, UE) et pourquoi ?
- (18) Quel est le coût du fret maritime pour ces marchés ?
- (19) Quels sont les ports d'entrée de la mangue dans le pays importateur (européens, américains ou japonais) ? Sont-ils choisis ou imposés ? Que pensez-vous de la qualité des services offerts dans les ports d'embarquement ?
- (20) Quels sont la structure et le coût dans le pays importateur dans les différents marchés utilisés ?

5. Aspects post-récolte en lien avec les différents marchés

- (21) Aspects du fruits recherchés en lien avec les différents marchés (Point de maturité, coloration, niveaux de défauts acceptés, taille, variétés, etc.).
- (22) Pratiques de qualité (classification, fongicides utilisés, lavage, durée du pré-refroidissement et température, température d'entreposage).

6. Comercialização e exportação

- (23) *Quem são os principais importadores? São supermercados e ou importador-atacadista- distribuidor, ou importador ?*
- (24) *Qual a forma de venda (consignação, fechada) ? Tem um preço mínimo ? Tem algum contrato de exclusividade com algum importador ?*
- (25) *Qual a porcentagem das vendas que é consignada?*
- (26) *Quais são as melhores épocas de exportação para esses mercados?*
- (27) *Quais são as principais dificuldades para exportar para estes mercados ?*

Questionário IBRAF

Características gerais da produção e comercialização da manga brasileira

- (1) *Quais são as 5 primeiras frutas do Brasil em relação à (com números) : Área plantada, Produção, Consumo, Exportação ?*
- (2) *Qual a produção anual de manga do Brasil ?Área total de manga e sua porcentagem em produção ?*
- (3) *Qual o consumo médio de manga por habitante no Brasil ?*
- (4) *Quais são as zonas exportadoras de manga no Brasil ?*
- (5) *Qual a evolução de exportação dos últimos anos por estado brasileiro ?*
- (6) *Evolução da exportação (volume e valor) dos últimos anos, para os mercados : Americano, europeu, mercosul ?*
- (7) *Quais as principais dificuldades encontradas para entrar e se posicionar nestes mercados ?*
- (8) *Quais são os órgãos responsáveis de incentivo a exportação da manga ?*

6. Commercialisation et exportation

- (23) *Quels sont les principaux importateurs : supermarchés, importateurs-grossistes-distributeurs, importateurs, etc. ?*
- (24) *Quel est le type de vente (consignation, ferme)? y-a-t-il un prix minimum ?Avez-vous des contrats d'exclusivité avec un importateur?*
- (25) *Quel est le pourcentage de vente à consignation ?*
- (26) *Quelles sont les meilleures époques d'exportation pour les marchés visés ?*
- (27) *Quelles sont les principales difficultés pour exporter sur ces marchés ?*

Questionnaire IBRAF

Caractéristiques générales de la production et la commercialisation de la mangue brésilienne

- (1) *Quels sont les 5 cinq principaux fruits du Brésil selon : surface, production, consommation, l'exportation ?*
- (2) *Quelle est la production annuelle de mangue au Brésil ? La surface totale et le pourcentage en production ?*
- (3) *Quelle est la consommation moyenne de mangue par habitant ?*
- (4) *Quelles sont les zones d'exportation de mangue au Brésil ?*
- (5) *Quelle est l'évolution de l'exportation des dernières années par Etat de la fédération au Brésil ?*
- (6) *Evolution de l'exportation (volume et valeur) des dernières années à destination des EUA, UE et Mercosur ?*
- (7) *Quelles sont les principales difficultés perçues pour pénétrer et se positionner sur ces marchés ?*
- (8) *Quels sont les organismes responsables de l'appui à l'exportation de la mangue?*

- (9) *Em relação ao desenvolvimento de novos mercados, o que esta se fazendo neste sentido, e as principais dificuldades encontradas*
- (10) *Quais são as principais estratégias do Brasil para ganhar partes nesses mercados*
- (11) *Endereços email ou numero de telefone de associações, cooperativas ou de produtores individuais, que exportem.*

Questionário Valexport

1. Aspectos gerais

- (1) *Explicação geral da Valexport (principais funções, data de fundação, numero de associados, organograma, etc.)*
- (2) *Quais são as principais funções das câmaras e setores ?*
- (3) *Quais são os principais parceiros da Valexport, governamentais ou não...e suas funções ?*
- (4) *Qual a mensalidade dos associados ? a Área total de frutas plantadas (todas culturas juntas) ? a produção anual (todas culturas juntas) ?*

2. Cultura Manga

- (5) *Qual a área total plantada ? A produção anual ?*

3. Os Projetos em andamento para a cultura:

- (6) *Qual o inicio do projeto agricultura racional e entidades participantes ?*
- (7) *Área total do projeto ? O numero de produtores ? A área em produção ? Outras informações ...*
- (8) *Quais são outros projetos em andamento ?*

- (9) Quelles sont les principales stratégies du Brésil pour gagner des parts sur ces marchés ?
- (10) Quelles sont les actions pour résoudre les difficultés pour développer la présence du Brésil sur ces marchés ?
- (11) Adresses , e-mail ou numéro de téléphone des associations, coopératives ou producteurs individuels qui exportent.

Questionnaire Valexport

1. Aspects généraux

- (1) Explication générale de la Valexport (principales fonctions, date de fondation, nombre d'associés, organigramme, etc.)
- (2) Quelles sont les principales fonctions des chambres et secteurs ?
- (3) Quels sont les principaux partenaires de la Valexport, publics ou non, et leurs fonctions ?
- (4) Quelle est la mensualité des associés ? La surface totale (toutes cultures confondues) ?

2. Culture de la mangue

- (5) Quelle est la surface plantée ? La production annuelle ?

3. Les projets en cours sur la mangue

- (6) Quand le projet d'agriculture biologique a-t-il été initié ? Quels en sont les acteurs ?
- (7) Surface totale du projet ? Nombre de producteurs ? La surface en production ? Autres informations pertinentes...
- (8) Quels sont les autres projets en cours ?

4. Nível de equipamento da região

- (9) *Quantidade de packing- houses destinados à manga na região e numero destes que podem-se exportar para os Estados Unidos ?*
- (10) *Qual a capacidade operacional destes ?*

5. A exportação

- (11) *Quais são os associados exportadores de manga da Valexport e sus respectivas áreas ?*
- (12) *Como funciona a negociação de cada safra em relação à : volumes, preços, forma de pagamento, frete marítimo, forma de venda (consignação...), etc. ?*
- (13) *Quais as características dos principais mercados consumidores em relação à: barreiras tarifárias, sanitárias e fitossanitárias, e também quanto à preferencia de variedades?*
- (14) *Quais são as medidas de incentivo à exportação na região?*
- (15) *Qual a evolução do volume exportado (últimos anos) para o mercado europeu, mercado americano e mercosul ?*
- (16) *Qual a evolução do preço pago pelo produto nos últimos anos para os 2 mercados ?*
- (17) *Qual é a época de exportação para os três mercados já mencionados ?*
- (18) *Como é a distribuição nestes mercados?*
- (19) *Existe escritórios de venda e em quais países?*
- (20) *Existe algum funcionário da Valexport que lhe represente no exterior? Quais são suas funções principais?*
- (21) *Como é a forma de pagamento? é direto para o produtor ou é a Valexport que repassa?*
- (22) *Como funciona o transporte interno e seguro da carga, da fazenda ao porto, é a Valexport que faz a negociação? Como é dividido o pagamento por cada empresa?*

4. Niveau d'équipement de la région

- (9) *Quantité de station de conditionnement dans la région ? Combien sont habilitées pour l'exportation aux Etats-Unis ?*
- (10) *Quelle est leur capacité ?*

5. L'exportation

- (11) *Quelle est la répartition de la surface cultivée entre les membres de la Valexport qui exportent ?*
- (12) *Comment se négocie la campagne de commercialisation quant au : volume, prix, modalité de paiement, choix du fret maritime, type de vente (consignation...), etc. ?*
- (13) *Quelles sont les caractéristiques des principaux marchés consommateurs : barrières tarifaires, sanitaires et phytosanitaires, les variétés recherchées ?*
- (14) *Quelles sont les mesures initiatives à l'exportation dans la région ?*
- (15) *Quelle est l'évolution du volume exporté (dernières années) sur le marché européen, américain et mercosur ?*
- (16) *Quelle est l'évolution du prix payé au producteur au cours des dernières années en ce qui concerne les marchés EUA et UE ?*
- (17) *Quelle est l'époque d'exportation concernant les trois marchés mentionnés ?*
- (18) *Comment s'effectue la distribution dans chacun des marchés ?*
- (19) *La Valexport a-t-elle des bureaux dans ces pays ?*
- (20) *La Valexport a-t-elle des représentants à l'étranger ? Quelles sont ses principales fonctions ?*
- (21) *Quelles sont les modalités de paiement : directement au producteur ou par l'intermédiaire de la Valexport?*
- (22) *Comment est organisé le transport interne et l'assurance de la cargaison, de la ferme au port (Rôle de la Valexport) ? Comment est réparti le paiement entre les entreprises ?*

- (23) *Quais são os operadores marítimos que fazem o transporte da manga?*
- (24) *Qual é o preço do frete do navio por Kg (se possível, evolução dos últimos anos)*
- (25) *Como é repassado o custo de exportação para o associado?*
- (26) *Quais são estes custos.*
- (27) *Vocês trabalham com embalagens recicláveis ?*
- (28) *Quando tem problema com alguma fruta no exterior, como é resolvido este problema?*
- (29) *Tem produtores associados a Valexport, mas que desenvolvem seus próprios clientes no exterior ?*
- (30) *Um produtor que não seja associado a Valexport, pode negociar para enviar suas frutas no mesmo navio?*

Questionário SIC VALE (Mercado interno)

- (1) *Qual o numero de empresas que utilizam o SIC para a venda de suas frutas ?*
- (2) *Qual a taxa de comercialização do SIC ?*
- (3) *Qual a evolução do preço médio por variedade em relação aos vários meses do ano ?*
- (4) *Qual a evolução de volumes enviados, por variedade, para os principais mercados ? Qual o preço de transporte para as principais cidades consumidoras (seguro da carga)?*
- (5) *Qual o preço do resfriamento e armazenamento ?*
- (6) *Qual o preço de paletização ?*
- (7) *Qual o prazo de pagamento mais negociado ?*
- (8) *Quais são os tipos (tamanho) de manga mais comercializados ?*
- (9) *Quais as características dos principais mercados consumidores e os principais clientes (hiper, super, ceasas, atacadistas...)?*

- (23) *Quels sont les opérateurs maritimes qui transportent la cargaison de mangues ?*
- (24) *Quel est le prix du transport maritime par kg (évolution au cours des dernières années si possible)*
- (25) *Comment le coût d'exportation est-il transmis au membre?*
- (26) *Quels sont ces coûts ?*
- (27) *Travaillez-vous déjà avec des emballages recyclables ?*
- (28) *Comment résolvez-vous les problèmes éventuels de votre livraison de fruits à l'étranger ?*
- (29) *Y-a-t-il des membres de la Valexport qui possèdent une clientèle propre à l'étranger ?*
- (30) *Un producteur non membre de la Valexport peut-il négocier une place pour sa cargaison sur le même navire ?*

Questionnaire SIC VALE (Marché interne)

- (1) *Quel est le nombre d'entreprises utilisant le SIC pour assurer la commercialisation de ses fruits ?*
- (2) *Quel le montant de la commission du SIC ?*
- (3) *Quelle est l'évolution du prix moyen par variété par mois au cours de l'année ?*
- (4) *Quelle est l'évolution des volumes commercialisés, par variété, selon les principaux marchés ? Quel est le prix du transport pour les principaux centres consommateurs (selon la cargaison) ?*
- (5) *Quel est le coût du refroidissement et stockage ?*
- (6) *Quel est le prix de la mise en palette ?*
- (7) *A quel terme s'effectue le paiement ?*
- (8) *Quels sont les types (taille) de mangue les plus commercialisés ?*
- (9) *Quelles sont les caractéristiques des marchés consommateurs et clients (Hyper, Super, Ceasas, marchés de gros..)?*

Questionário para Ceasas (mercado atacadista)

- (1) Qual o volume de manga comercializado por ano ?
- (2) Quais são as variedades mais comercializadas ?
- (3) Qual o preço médio? (Evolução preço e quantidade por mês)
- (4) Qual a origem da manga comercializada ?
- (5) Quais são as diferenças de qualidade em relação a estas origens ?
- (6) Quais os tipos de embalagens utilizadas ?

Questionário Codevasf

- (1) Quais são as cidades que fazem parte do polo ?
- (2) Qual é a área total irrigada que compõe esse polo ?
- (3) Principais culturas do polo e suas respectivas áreas totais?
- (4) Quais as áreas de manga no polo Petrolina e Juazeiro por variedade: áreas em formação e em produção ?
- (5) Quais são os novos projetos em construção ?
- (6) Qual a área total e irrigável, o número de produtores ?
- (7) Estimativa de produção de frutas a médio e longo prazo desses projetos

Questionário Associações de produtores e cooperativas

1. Aspectos gerais

- (1) Explicação geral da associação: funções, data de fundação, número de sócios
- (2) Mensalidade dos associados
- (3) Área total de frutas plantadas (todas culturas juntas)
- (4) Produção anual (todas culturas juntas)

Questionnaire Ceasas (Marché national de gros)

- (1) Quel est le volume de mangue commercialisé par an ?
- (2) Quelles sont les variétés les plus commercialisées ?
- (3) Quel est le prix moyen ? (Evolution prix et quantité par mois)
- (4) Quelle est l'origine de la mangue commercialisée ?
- (5) Quelles sont les différences de qualité selon l'origine ?
- (6) Quels sont les types d'emballage utilisés ?

Questionnaire Codevasf

- (1) Quelles sont les villes faisant partie du pôle Petrolina-Juazeiro ?
- (2) Quelle est la surface irriguée totale du pôle ?
- (3) Quelles sont les principales cultures et leur répartition ?
- (4) Quelle est la surface totale de la mangue du pôle Petrolina Juazeiro par variété : surfaces en formation et production ?
- (5) Quels sont les nouveaux projets ?
- (6) Quelle est la surface totale irrigable, le nombre de producteurs ?
- (7) Quelle est la production de fruits estimée à moyen et long termes de ces projets?

Questionnaire Associations de producteurs et coopératives

1. Aspects généraux

- (1) Information générale sur les associations : fonctions, date de fondation, nombre de membres.
- (2) Quel est le montant des mensualités des membres ?
- (3) Quelle est la surface totale plantée (toutes cultures confondues)?
- (4) Quelle est la production annuelle (toutes cultures confondues) ?

2. Cultura Manga

- (5) *Quais são : a área total plantada, produção anual, área por variedade, produtividade média ?*
- (6) *Qual o custo de produção ?*

3. Projetos em andamento para a cultura

- (7) *Vocês já tem projeto para agricultura orgânica ? Caso positivo, quais são o início do projeto e as entidades participantes ?*
- (8) *Quais são as áreas total do projeto e o número de produtores participantes ?*
- (9) *Existe uma área que já esteja em produção?*

4. A exportação

- (10) *Desde quando a associação exporta ?*
- (11) *Qual é a porcentagem atribuída à associação em relação à exportação da região, no ano 2000*
- (12) *A associação tem packing ? Qual é a capacidade de tratamento por dia ?*
- (13) *Qual a estratégia da associação, para desenvolver seus clientes no exterior?*
- (14) *Qual é a evolução do volume exportado e preço (últimos anos)?*

2. Culture de la mangue

- (5) *Quelles sont la surface totale plantée, la production annuelle, la surface par variété et la productivité moyenne ?*
- (6) *Quel est le coût de production ?*

3. Projets en cours concernant la mangue

- (7) *Avez-vous un projet d'agriculture biologique ? Si tel est le cas, quand a-t-il été implanté et quels sont les participants ?*
- (8) *Quelle est la surface totale concernée par le projet, et le nombre de producteurs y participant ?*
- (9) *Quelle est déjà la surface en production ?*

4. L'exportation

- (10) *Depuis quand l'association exporte ?*
- (11) *Quel est le pourcentage des exportations de l'association par rapport au total en ce qui concerne 2000 ?*
- (12) *L'association a-t-elle une salle de conditionnement ? De quelle capacité ?*
- (13) *Quelle est la stratégie de l'association pour développer une clientèle à l'étranger ?*
- (14) *Quelle est l'évolution des exportations (volume et prix) au cours des dernières années ?*

Annexe 2 : Liste des institutions approchées et des personnes interviewées

NOM Institution	Intitulé	Objet	Localisation Ville - Etat	NOM et fonction personne interviewée
ASCONDIR	Association des usagers du district d'irrigation Plateau de Neópolis	Association d'irrigants du District d'irrigation	Plato de Neopolis Sergipe	M. Marcos Henrique P.Fonseca Directeur
CAJ	Coopérative Agricole de Juazeiro	Coopérative de petits et moyens producteurs	Juazeiro - Bahia	Mme Ligia Amando, Responsable du secteur achat
CATI	Unité de coordination d'assistance technique intégrale	Entreprise de conseil agricole	Lins - São Paulo	M. Kavati, conseiller technique mangue
CEAGESP	Central d'Approvisionnement Général de l'Etat de São Paulo	Marché de gros de la ville de São Paulo	São Paulo	
CEPEA	Centre d'Etudes avancées en Economie appliquée	Unité universitaire de recherche et de suivi des marchés - Université ESALQ	São Paulo	Mme. Boteon
COAL	Coopérative de producteurs de mangue de Livramento do Brumado	Coopérative de production, petits producteurs	Livramento do Brumado - Bahia	M. José Ismael Chaves, Vice président, Ing. Agronome, producteur
Cooperativa CAMPIMA	Coopérative agricole du périmètre irrigué de Maniçoba		Maniçoba - Bahia	M. Carlos Alberto, Directeur du Service Assistance Technique
EMATER	Entreprise Agricole d'Assistance Technique et Rurale	Conseil agricole	Paraíba	M. Francisco Elias Ramos, Directeur Technique
EMBRAPA CPAMN	Entreprise Brésilienne de Recherche Agricole - Centre du Meio Norte	Centre de recherche Agronomique régionale	Teresinas - Piauí	M. Eugeni, Chercheur, spécialiste mangue
EMBRAPA	Entreprise Brésilienne de	Centre de recherche Agronomique par	Fortaleza - Ceará	Mme Heloisa, chercheuse

NOM Institution	Intitulé	Objet	Localisation Ville - Etat	NOM et fonction personne interviewée
ASCONDIR	Association des usagers du district d'irrigation Plateau de Neópolis	Association d'irrigants du District d'irrigation	Plato de Neopolis Sergipe	M. Marcos Henrique P.Fonseca Directeur
CNPAT	Recherche Agricole - Centre Agro-industrie Tropicale	thème		
EMBRAPA CPATSA	Entreprise Brésilienne de Recherche Agricole - Centre du semi-aride	Centre de recherche Agronomique régionale	Petrolina - Pernambuco	M. Rebert Coelho Correia, économiste, chercheur M. José Lincoln Pinheiro Araujó, chercheur
EMBRAPA CNPMF	Entreprise Brésilienne de Recherche Agricole - Centre Manioc et Arboriculture Fruitière	Centre de recherche Agronomique par produit	Cruz das Almas - Bahia	M. Clovis Almeida, chercheur
ESAM	Ecole Supérieure d'Agriculture de Mossoró		Mossoró - Rio Grande do Norte	M. Josivan, Professeur, spécialiste post-récolte mangue
Fazenda Agrofrutas		Entreprise privée de production et d'exportation	Livramento do Brumado- Bahia	M. Antonio Oliveira, Directeur service exportation
Fazenda Finobrasa Agroindustrial		Entreprise privée de production et d'exportation	Rio Grande do Norte	M. Altamir Martins, Propriétaire
Fazenda Tropical Frutos Canãa		Entreprise privée de production et d'exportation	Piauí	M. Julio Cesar de Carvalho Lima, Président.
Frutas Itaparica		Entreprise privée de production, de conditionnement et de commercialisation	Juazeiro - Bahia	M. Edvaldo, propriétaire
FRUTEXPORT		Association d'agro-exportateurs	Piauí	M. Alberico José Lins Araujó, Président
Global Fruit		Entreprise privée d'import - export	Juazeiro - Bahia	M. Antônio Fernando F.

NOM Institution	Intitulé	Objet	Localisation Ville - Etat	NOM et fonction personne interviewée
ASCONDIR	Association des usagers du district d'irrigation Plateau de Neópolis	Association d'irrigants du District d'irrigation	Plato de Neopolis Sergipe	M. Marcos Henrique P.Fonseca Directeur
				Borges, Ing. Agronome
IBRAF	Institut Brésilien de d'Arboriculture fruitière	Institut technique de statut privé d'informations sur les cultures fruitières et les marchés	São-Paulo	M. Mauricio Ferraz, Ing. Agronome
Marisa do Vale		Entreprise privée d'import - export	Juazeiro - Bahia	M. Auremilton C. da Silva, Directeur
Marché de producteurs		Marché de gros de Juazeiro	Juazeiro - Bahia	M. Carlonito Dias dos Santos, Directeur des opérations
MAA	Ministère de l'Agriculture et de l'Approvisionnement		Petrolina - Pernambuco	M. Francisco Soares
SIC VALE	Système intégré de commercialisation	Chambre consulaire de la VALEXPORT de commercialisation	Petrolina - Pernambuco	M. Marcio, Directeur
SBF	Société Brésilienne de Fruticulture	Société Savante sur l'Arboriculture Fruitière	São Paulo	M. José Carlos Donadio
UFB	Université Fédérale de Brasilia		Brasilia - District Fédéral	Prof. Ivo Manica, spécialiste en fluriculture
VALEXPORT	Associação de Hortigranjeiros e Exportadores do Vale do São Francisco- Petrolina	Association d'agro-exportateurs de fruits	Petrolina - Pernambuco	M. Alberto S.S. Galvão, Directeur administratif M. Fernando Almeida, Directeur

Annexe 3

Valeur nutritive, conservation et transformation de la mangue

Protides	0,5 g	Potassium	190 mg	Vitamine A	0,5-5 mg
Lipides	-	Calcium	10 mg	Vitamine B1	0,003 mg
Glucides	15 g	Magnésium	18 mg	Vitamine B2	0,04 mg
Calories	59	Sodium	7 mg	Vitamine PP ou niacine	0,3 mg
		Phosphore	13 mg	Vitamine C	30 mg
		Fer	0,5 mg		

Source : Ramburn N. et Fontenay G. Site internet/ www.prosi.net

Principales substances actives pour 100g de pulpe

Les techniques nécessaires pour la conservation et l'entreposage

Pour être transportés et entreposés 2 ou 3 semaines, les fruits doivent être rapidement refroidis de 10°C et 15°C pour les fruits vert-mature. Les fruits cueillis plus murs se gardant moins longtemps peuvent être conservés entre 7°C et 8°C. Dans tous les cas, l'humidité relative doit être maintenue autour de 90%. Il est important aussi qu'il ait une bonne ventilation des locaux avec un renouvellement fréquent de l'air pour éviter l'accumulation du gaz carbonique (CO₂), générateur du brunissement de la chair et de mauvais arômes, compromettant la qualité du fruit pour la commercialisation.

Dans la pratique, les températures de conservation sont ajustées selon les variétés impliquant des durées variables de séjour en entrepôt.

Température optimale de stockage selon les variétés

Mangue mature verte	13°C
Mangue partiellement mûre ou mûre	10°C
Cultivar Dasher, Langra	7-8°C
Variété Alphonso	7-9°C
Variétés Zill, Irwin et Julie	10-11°C
Variétés Haden, Keitt	12-14°C

Source : Fruitrop/n° 64-1999

Utilisations

La mangue peut être consommée à tous les stades de son développement. Citons quelques-uns de ces produits consommables.

Les condiments à base de mangues vertes

Chutneys : mangues sucrées cuites dans une préparation vinaigrée et épicée (Pakistan, Inde, Bangladesh).

Pickles : mangues vertes conservées dans la saumure ou le vinaigre et condimentée (Pakistan, Inde, Bangladesh, Afrique du Sud).

Produits pour dessert, boissons et sorbets

Confiture de mangues

Mangues au sirop

Pulpe de mangue

Produits transformés

Joue de mangue congelée

Autres produits

Poudre de mangue

Cuir de mangue

Tranches de mangues séchées

Sous-produits de la mangue

L'amande

Les peaux

Annexe 4. Productions mondiales des principaux fruits de 1990 à 2001

Production (Mt)	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Agrumes Total	77359592	81799469	84437554	87443974	86882224	93199379	95601645	104365860	99204128	102975608	100252024	98731751
Bananes	46922912	48539018	51261756	53150018	56264683	56426869	55269089	60529200	58211172	64421664	67545390	68651267
Raisins	59846136	56104057	60325725	55897136	54618969	55851044	59080128	58686735	57010146	60890266	64029460	61949961
Pommes	41025884	36722604	46855308	49161925	48351478	50403510	56336918	57692589	56893409	58173751	58960716	60237466
Plantains	26339687	27550319	28095178	27589856	27807889	27839158	28619751	29358805	29294867	29608464	29551467	29120888
Mangues	16850227	17455380	17783461	19280950	21178454	22346258	22723373	23673745	22048856	24657937	25035842	25104058
Poires	9559883	9078600	10904625	10751538	11507824	12673447	13650438	14251847	15279336	15751121	16960660	17312837
Ananas	11291972	11103417	11412547	12159545	12204574	12476653	12226506	12448093	12149557	13605492	13448930	13738735
Pêches et nectarines	9382071	9446505	10972468	10836856	11543964	10871210	11716133	11445816	11494827	13268197	13439445	13495817
Prunes	6111362	6023910	6742121	6762471	6765117	6508613	8234899	8143545	7679677	8502219	9102962	9051289
Papayes	3141722	3366216	3675092	3896277	4158582	4525136	4166519	4816403	6126839	5347200	5441707	5443702
Dattes	3433407	3716553	3664277	4386914	4568067	4848710	5015373	4952860	5425198	5353957	5307379	5353090
Fraises	2461576	2394551	2398094	2552031	2624662	2772520	2738702	2742709	2847210	3129159	3221467	3122729
Abricots	2178587	2093903	2498755	2292522	2511950	2067253	2526918	2371154	2508640	2684305	2712322	2681474
Avocats	1964181	2107918	2193286	2008915	2122779	2158018	2268389	2192925	2267634	2352951	2485135	2552556

Source : FAO, regardée en 2002

Annexe 5

Evolution des importations et exportations mondiales de 1980 à 2000

Mangues	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988
Importations- (Mt)	58 508	54 841	79 760	93 248	90 099	98 915	112 862	128 804	119 519
Importations (1000\$)	52 881	54 120	74 025	84 027	78 182	85 695	109 063	131 846	150 188
Exportations (Mt)	50 948	52 342	74 167	74 884	96 997	114 034	120 700	137 611	105 784
Exportations (1000\$)	30 672	31 492	48 710	46 721	55 055	64 438	67 122	79 193	74 692

Mangues	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
Importations- (Mt)	149 384	154 546	211 584	218 124	255 317	298 709	350 490	394 682	437 102	470 767
Importations (1000\$)	167 008	198 548	233 771	262 150	278 111	325 906	404 488	389 558	419 295	443 412
Exportations (Mt)	156 232	158 030	224 063	231 347	292 385	301 957	337 247	406 260	482 016	536 710
Exportations (1000\$)	92 174	108 301	191 766	210 979	264 114	271 523	295 124	351 864	356 838	381 862

Mangues	1999	2000
Importations- (Mt)	561 144	576 931
Importations (1000\$)	484 179	497 413
Exportations (Mt)	569 960	611 234
Exportations (1000\$)	381 422	380 955

Source : FAO, 2001

Annexe 6

Données statistiques sur l'évolution des importations de mangue de l'U.E.

	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
TOTAL	27368	30234	31678	39518	42494	43979	49087	63718	68761	75938	84532	116318	119124
BRESIL	3839	3755	4402	5739	7646	10000	9059	13687	13887	9174	24475	38407	39513
ETATS UNIS	3915	4524	6745	5819	5190	5071	4871	5998	7825	10164	8448	9843	10313
COTE IVOIRE	1525	2110	901	1359	2566	2509	5000	8284	4154	8023	5987	10284	10157
PEROU	1763	1413	1497	1597	1591	2135	894	2912	4828	5854	1813	7348	9305
AFRIQUE DU SUD	1266	1806	1710	2076	4124	3649	5279	6203	5402	6590	8215	9897	9293
ISRAEL	442	1148	1174	2595	2513	2997	3331	3656	4657	5638	7463	8924	8454
PAKISTAN	1382	1190	1515	1827	2227	2518	3304	2859	2850	4479	4492	5609	7094
MEXIQUE	2589	3145	2207	2935	3087	2900	3409	4984	6742	5868	8482	5660	3663
EQUATEUR	83	289	145	54	8	140	705	1220	3590	639	1548	3981	3258
GUATEMALA	217	274	70	826	944	770	640	423	624	792	1040	1032	3146
COSTA RICA	484	895	981	1915	1163	925	1810	1904	2927	3276	2105	3333	3094
INDE	931	895	866	957	1103	1159	1265	1203	1061	1097	1108	2132	1748
VENEZUELA	3188	2903	2947	3190	3216	2989	3020	4132	4161	6636	3384	3183	1516
ZIMBABWE	2	0	0	2	18	3	12	22	346	710	487	781	1235
MALI	1246	1507	1179	2144	1170	1007	835	756	709	1448	1006	818	1148
HONDURAS	4	5	5	77	107	139	206	145	516	510	529	590	864
SENEGAL	26	42	24	34	7	24	29	82	86	124	280	679	617
REP. DOMINICAINE	6	17	8	16	48	54	142	94	226	334	345	333	582
GAMBIE	103	169	249	467	462	485	612	428	717	496	490	724	556
GUINEE	342	554	153	374	398	647	457	220	196	433	483	155	510
THAILANDE	197	176	148	104	169	146	290	358	288	299	347	367	424
PHILIPPINES	119	87	121	77	78	71	29	70	107	77	69	217	393
NICARAGUA	75	498	306	596	270	47	0	331	100	395	6	0	353
COLOMBIE	27	79	117	222	307	288	332	114	89	26	313	113	295
JAMAIQUE	659	278	490	1261	966	811	690	987	482	588	334	419	268
BURKINA FASO	732	848	1015	951	1233	897	734	491	293	868	161	189	179
EGYPTE	56	63	55	73	70	67	42	69	47	72	53	158	153
GHANA	84	68	34	19	77	89	51	64	11	28	40	42	124
AUSTRALIE	3	2	20	9	12	22	27	22	57	74	110	67	116
CUBA	4	9	0	0	18	0	13	7	69	56	73	230	105
CAMEROUN	1	1	18	4	2	7	7	25	43	35	87	95	102
INDONESIE	97	99	136	118	120	96	193	123	144	125	144	119	84
GUINEE EQUATORIALE	0	0	3	0	0	5	6	0	0	0	0	0	74
BELIZE	0	6	11	441	41	0	2	24	389	34	11	24	62
VIETNAM	7	11	19	66	74	51	33	62	103	92	71	61	58

Source : Eurostat / Code douanier : 080450
 UE 12 jusqu'en 1994, UE 15 à partir de 1995

Annexe 7

Mangues : Limites Maximales de Résidus pays de l'Union Européenne

Substance active	LMR(en mg/kg) * : limite de détection
FR : France BE : Belgique ES : Espagne LU : Luxembourg DK : Danemark FI : Finlande IT : Italie PB : Pays-Bas AL : Allemagne CH : Suisse SU : Suède AU : Autriche	
Benomyl	see Carbendazim
Bromopropylate	La LMR est harmonisée au niveau européen. Sa valeur est : 0.05  Directive européenne : 82/528/EEC
Bromuconazole	La LMR n'est pas encore en vigueur au niveau européen. Les résidus sont tolérés uniquement dans les pays ci-dessous : BE : 0.05 LU : 0.05 PB : 0.05 AL : 0.05 ES : 0.01
Bupirimate	La LMR n'est pas encore en vigueur au niveau européen. Les résidus sont tolérés uniquement dans les pays ci-dessous : PB : 0.05 AL : 0.01 ES : 0.05 AU : 1
Captan	La LMR est harmonisée au niveau européen. Sa valeur est : 0.1  Directive européenne : 88/298/EEC
Carbendazim	La LMR est harmonisée au niveau européen. Sa valeur est : 0.1*  Directive européenne : 93/58/EEC
Chinomethionat	La LMR est harmonisée au niveau européen. Sa valeur est : 0.3  Directive européenne : 82/528/EEC
Chlorothalonil	La LMR est harmonisée au niveau européen. Sa valeur est : 0.01*  Directive européenne : 93/58/EEC
Copper	La LMR n'est pas encore en vigueur au niveau européen. Les résidus sont tolérés uniquement dans les pays ci-dessous : FR : 20 BE : 20 LU : 20 PB : 20 AL : 20 IT : 20 DK : 20 ES : 20 AU : 20
Cypermethrin	La LMR est harmonisée au niveau européen. Sa valeur est : 0.05*  Directive européenne : 93/58/EEC
Deltamethrin	La LMR est harmonisée au niveau européen. Sa valeur est : 0.05*  Directive européenne : 93/58/EEC
Dimethoate	La LMR est harmonisée au niveau européen. Sa valeur est : 1  Directive européenne : 81/36/EEC
Esfenvalerate	résidus non tolérés
Fenthion	La LMR n'est pas encore en vigueur au niveau européen. Les résidus sont tolérés uniquement dans les pays ci-dessous : FR : 0.02 FI : 0.5 BE : 0.05 LU : 0.05 PB : 0.05 AL : 2 DK : 0.2 ES : 0.05 SU : 0.1 AU : 0.1

Fenvalerate	résidus non tolérés
Fipronil	résidus non tolérés
Flusilazole	La LMR n'est pas encore en vigueur au niveau européen. Les résidus sont tolérés uniquement dans les pays ci-dessous : BE : 0.01 LU : 0.01 PB : 0.05 AL : 0.01 ES : 0.01 AU : 0.05
Glyphosate	La LMR est harmonisée au niveau européen. Sa valeur est : 0.1*  Directive européenne : 93/58/EEC
Hexaconazole	La LMR n'est pas encore en vigueur au niveau européen. Les résidus sont tolérés uniquement dans les pays ci-dessous : BE : 0.01 LU : 0.01 PB : 0.05 AL : 0.01 ES : 0.05
Mancozeb	see Maneb
Maneb	La LMR est harmonisée au niveau européen. Sa valeur est : 0.05*  Directive européenne : 93/58/EEC
Methamidophos	La LMR est harmonisée au niveau européen. Sa valeur est : 0.01*  Directive européenne : 93/58/EEC <i>Temporary MRL (Without a deadline, pending evaluation).</i>
Methomyl	La LMR est harmonisée au niveau européen. Sa valeur est : 0.05*  Directive européenne : 95/38/EC
Mevinphos	La LMR est harmonisée au niveau européen. Sa valeur est : 0.1  Directive européenne : 88/298/EEC
Phenthoate	résidus non tolérés
Prochloraz	La LMR n'est pas encore en vigueur au niveau européen. Les résidus sont tolérés uniquement dans les pays ci-dessous : BE : 3 LU : 3 PB : 5 AL : 2 ES : 5 AU : 5
Propiconazole	La LMR est harmonisée au niveau européen. Sa valeur est : 0.05*  Directive européenne : 94/30/EC
Prothiofos	La LMR n'est pas encore en vigueur au niveau européen. Les résidus sont tolérés uniquement dans les pays ci-dessous : RU : 0.5 PB : 0.02 AL : 0.01 ES : 0.02
Pyrazophos	La LMR n'est pas encore en vigueur au niveau européen. Les résidus sont tolérés uniquement dans les pays ci-dessous : FR : 0.05 BE : 0.05 LU : 0.02 PB : 0.02 AL : 0.05 IT : 0.05 DK : 0.05 ES : 0.05 SU : 0.05
Pyrifenox	La LMR n'est pas encore en vigueur au niveau européen. Les résidus sont tolérés uniquement dans les pays ci-dessous : BE : 0.05 LU : 0.05 PB : 0.05 AL : 0.05 ES : 0.05 AU : 0.05
Pyriproxyfen	La LMR n'est pas encore en vigueur au niveau européen. Les résidus sont tolérés uniquement dans les pays ci-dessous : BE : 0.01 LU : 0.01 PB : 0.02 ES : 0.05
Sulphur	résidus non tolérés
Tebuconazole	La LMR n'est pas encore en vigueur au niveau européen. Les résidus sont tolérés uniquement dans les pays ci-dessous :

	BE : 0.05 LU : 0.05 PB : 0.05 AL : 0.05 ES : 0.05 AU : 0.05
Thiabendazole	La LMR est harmonisée au niveau européen. Sa valeur est : 5  Directive européenne : 00/42/EC Application date: 01/07/2001.
Thiophanate-methyl	see Carbendazim
Triadimefon	La LMR n'est pas encore en vigueur au niveau européen. Les résidus sont tolérés uniquement dans les pays ci-dessous : BE : 0.05 LU : 0.05 PB : 0.05 AL : 0.1 DK : 0.5 ES : 0.05 SU : 0.5 AU : 0.1
Triadimenol	La LMR n'est pas encore en vigueur au niveau européen. Les résidus sont tolérés uniquement dans les pays ci-dessous : BE : 0.05 LU : 0.05 PB : 0.1 AL : 0.1 DK : 0.5 ES : 0.05 AU : 0.1
Trichlorfon	La LMR est harmonisée au niveau européen. Sa valeur est : 0.5  Directive européenne : 76/895/EEC
Tridemorph	La LMR n'est pas encore en vigueur au niveau européen. Les résidus sont tolérés uniquement dans les pays ci-dessous : BE : 0.05 LU : 0.05 PB : 0.05 AL : 0.1 ES : 0.05 AU : 0.1
Triflumuron	La LMR n'est pas encore en vigueur au niveau européen. Les résidus sont tolérés uniquement dans les pays ci-dessous : AL : 0.05 ES : 0.05 AU : 0.05
Triforine	La LMR est harmonisée au niveau européen. Sa valeur est : 0.05*  Directive européenne : 96/32/EC
lambda-Cyhalothrin	La LMR est harmonisée au niveau européen. Sa valeur est : 0.02*  Directive européenne : 94/30/EC

Source : site internet du COLEACP : www.coleacp.org, regardée en 26/08/02
LMR : Limites Maximales de Résidus

Annexe 8

Coût de production de la mangue dans le pôle Petrolina - Juazeiro Elaboré par Embrapa-Cpatsa

Coût de production d'un ha de manguier bénéficiant d'une irrigation localisée, espacement 8x5 m

1ère année, Mise en place de la culture, Système de production dit amélioré

Description	Nature	Unité	Quantité	Valeur	Valeur
	(*)			unitaire - \$	totale - \$
Sistemização do terreno					
Déforestation	Tracteur chenille	hm	3	15,20	45,60
Groupement bois (1)	Tracteur chenille	hm	2	15,20	30,40
Groupement bois (2)	Tracteur chenille	hm	2	15,20	30,40
Brûlis	Travailleur rural	dh	2	3,69	7,39
Déchaumage	Tracteur pneus	hm	2	9,50	19,00
Correction et préparation du sol					
-					
Calcaire Dolomitique	Incorporation	Kg	2 500	0,03	76,00
Distribution de Calcaire	sur toute la surface	hm	2	9,50	19,00
Manipulation calcaire	Travailleur rural	dh	2	3,69	7,39
Labour	Tracteur pneus	hm	3	9,50	28,50
Hersage	Tracteur pneus	hm	1,50	9,50	14,25
Transport interne	Tracteur pneus	hm	2	9,50	19,00
Semis					
-					
Marquage des emplacements	Travailleur rural	dh	2	3,69	7,39
Creusement des trous	Travailleur rural	dh	10	3,69	36,94
Engrais de fond	Travailleur rural	dh	10	3,77	36,94
Fumier		m ³	15	5,70	85,50
Plants	Greffon	Un	250	0,76	190,00
Plants complémentaires (10%)	Greffon	Un	25	0,76	19,00
Plantation/Replantation	Travailleur rural	dh	5	3,69	18,47
Tuteurs	bois	un	250	0,06	14,25
Engrais 1(FTE BR)		kg	10	0,22	2,17
Engrais 2 (Superfosfato Simples)		kg	325	0,11	34,58
Engrais 3 (Chlorate de potasse)		kg	125	0,17	21,85
Mise en place des tuteurs	Travailleur rural	dh	6	3,69	22,16
Transport Interne plants	Tracteur pneus	hm	2	9,50	19,00
Activités culturelles et phytosanitaires					
-					
Désherbage mécanique (4)	Tracteur pneus	hm	4	7,60	30,40
Désherbage manuel (06)	Travailleur	dh	18	3,69	66,48
Engrais de couverture	Travailleur	dh	4	3,69	14,77
Pulvérisations (12 x)	Travailleur	dh	4	4,43	17,73
Application de formicide	Travailleur	dh	1	4,43	4,43
mise en place couverture morte	Travailleur	dh	8	3,69	29,55
Couverture morte	bagasse de canne	t	5	7,60	38,00
Engrais 4 (Urée)	engrais couverture	kg	150	0,13	18,81
Engrais 5 (Nutrimins CaB)	engrais foliaire	l	1	0,80	0,80
Engrais 6 (x 5) (Folisuper)	engrais foliaire	l	0,5	5,28	2,64
Engrais 7 (x 12) (Compact Zinc)	engrais foliaire	l	1	1,86	1,86
Taille de formation	Travailleur	dh	10	3,69	36,94
Irrigation	Travailleur	dh	12	3,69	44,32

Agent mouillant (x 12) Extravon		l	1	1,71	1,71
Fongicide 1 (Dithane PM (x 5)	pulvérisation	kg	1	4,56	4,56
Fongicide 2 (Funguram (x 5)	pulvérisation	kg	1	2,62	2,62
Fongicide 3 (Sulficamp (x 5)	pulvérisation	kg	2	1,06	2,13
Insecticide 1 (Dipterex (x 5)	pulvérisation	l	1	5,89	5,89
Formicide		kg	2	0,68	1,37
Inducteur floral 1 Nitrate de Potasse	sur la plante	kg	-	-	-
Inducteur floral Paclobutazol (25%)	sur le sol	l	-	-	-
Transport Interne	Tracteur pneus	hm	2	9,50	19,00
Eau		1000 M3	10	10,59	105,94
Récolte					0
Récolte	Travailleur	dh	-	-	-
Transport de la production	Tracteur pneus	hm	-	-	-
Coût variable total (A)					1 255,12
*Coût d'opportunité de la terre		Ha/an	1	88,92	88,92
Salarié fixe	Travailleur	/ha/mois	12	19,00	228,00
Taxe Maintenance périmètre irrigué		ha/mois	12	4,24	50,89
Micro asperseurs	Localisé	Unité	1	1 511,64	77,47
Amortissement syst. drainage	Canal ouvert	/ha et/an	1	570,00	38,00
Amortissement bâtiments	maison, hangar	/ha et /an	100	3 800,00	25,33
Amortissement outillage		/ha et /an	1	13,05	13,05
Coût fixe total (B)					521,65
Coût total bord de champ (A) + (B)					1 776,77
Productivité(kg/ha)					0

Coût de production d'un ha de manguiier bénéficiant d'une irrigation localisée, espacement 8x5 m 6ème année (régime de croisière), Système de production dit amélioré					
Description	Nature	Unité	Quantité	Valeur	Valeur
	(*)			unitaire - \$	totale - \$
Activités culturelles et phytosanitaires					
Calcaire dolomitique	entretien	kg	250	0,03	7,60
Fumier	entretien	m ³	15	5,70	85,50
Engrais 1(FTE BR)	entretien	kg	25	0,22	5,42
Engrais 2 (Superphosphate Simples)	entretien	kg	550	0,11	58,52
Engrais 3 (Chlorate de Potasse)	entretien	kg	250	0,17	43,70
Transport interne intrants	Tracteur pneus	hm	2	9,50	19,00
Désherbage mécanique (4)	Tracteur pneus	hm	4	9,50	38,00
Désherbage manuel (06)	Travailleur	dh	8	3,69	29,55
Engrais de couverture et entretien	Travailleur	dh	16	3,69	59,10
Pulvérisations (12 x)	Tracteur pneus	hm	24	9,50	228,00
Induction floral	Tracteur pneus	hm	15	9,50	95,00
Application de paclobutazol	Travailleur	dh	2	4,43	8,87
mise en place couverture morte	Travailleur	dh	12	3,69	44,32
Couverture morte	bagasse de canne	t	8	7,60	60,80
Engrais 4 (Urée)	engrais couverture	kg	400	0,13	50,16
Engrais 5 (Nutrimins CaB)	engrais foliaire	l	20	0,80	15,96
Engrais 6 (x 5) (Folisuper)	engrais foliaire	l	5	5,28	26,41

Engrais 7 (x 12) (Compact Zinc)	engrais foliaire	l	8	1,86	14,90
Tuteurs	Bois	Unité	2 500	0,10	237,50
mise en place des tuteurs	Travailleur	dh	36	3,69	132,97
Taille	Travailleur	dh	20	3,69	73,89
Irrigation	Travailleur	dh	12	3,69	44,32
Agent mouillant (x 12) Extravon	ingrediente das pulv.	l	7	1,71	11,97
Fongicide 1 (Dithane PM (x 5)	Pulvérisation	kg	10	4,56	45,60
Fongicide 2 (Funguram (x 5)	Pulvérisation	kg	11	2,62	28,84
Fongicide 3 (Sulficamp (x 5)	Pulvérisation	kg	36	38,30	19,15
Fongicide 1 (Dipterex (x 5)	Pulvérisation	l	15	5,89	88,35
Inducteur floral 1 Nitrate de Potasse	sur la plante	kg	350	0,52	180,88
Inducteur floral 2 Paclobutazol (25%)	sur le sol	l	5	95,00	475,00
Transport Interne, activités culturales	Tracteur pneus	hm	2	7,60	15,20
Eau		Mil M3	16	10,59	169,51
Récolte					0,00
Récolte	Travailleur	dh	20	3,69	73,87
Transport de la production	Tracteur pneus	hm	4	9,50	38,00
Coût variable total (A)					2525,85
*Coût d'opportunité de la terre		Ha/an	1	88,92	88,92
Salarié fixe	Travailleur permanent	S/ha/mois	12	19,00	228,00
Taxe maintenance périmètre irrigué		ha/mois	12	4,24	50,89
Micro asperseurs	Localisé	Unité	1	100,78	77,47
Amortissement système de drainage	Canal ouvert	/ha et/an	1	38,00	38,00
Amortissement bâtiments	maison, hangar	/ha et/an	1	3800,00	25,33
Amortissement outillage		/ha et/an	1	13,05	13,05
Coût fixe total (B)					521,65
Coût total bord de champ (A) + (B)					3047,51
Productivité (kg/ha)					25.000

Valeur de taux de change utilisé : 1 real= 0,38 \$ US (moyenne de mois d'octobre, novembre, décembre 2001 et janvier 2002)

Source : Embrapa

Annexe 9

Traitements phytosanitaires post-récolte de la mangue

Types de traitement	Avantages	Inconvénients
<p>Traitement hydro-thermique</p> <p>Il est utilisé par le Brésil depuis 1990 pour des fruits frais destinés aux Etats-Unis. Il consiste à immerger les mangues à une profondeur de 12 cm dans une eau à 46,1° pendant 75 à 90 minutes selon le poids et la variété.</p> <p>Le coût moyen des cuves de traitement, des chaînes et de l'équipement de contrôle et d'enregistrement de la température nécessaire au traitement de 52 tonnes de fruits par jour est de 180.000 \$ US sans compter le bâtiment. Le traitement n'est pas toxique s'il est conduit correctement. La qualité du fruit peut se maintenir pendant plus de 20 jours s'il est conservé à la température de 11°C après le traitement.</p>	<p>Le coût d'implantation et d'entretien est relativement faible. Il est à la portée de producteurs moyens. Les techniques de traitement sont faciles. Il dispense en outre des traitements contre l'antracnose et l'utilisation de fongicide.</p>	<p>Il écourte la durée de conservation de la mangue. Il demande plus de soins lors de la manipulation du fruit avant et après le traitement, ce qui augmente le coût de main-d'œuvre. Il exige un contrôle rigoureux et l'homogénéisation du point de récolte et du poids des fruits lors du traitement. La sélection des fruits est plus élevée.</p>
<p>Traitement à la vapeur</p> <p>C'est le traitement de fruits et légumes frais exigé par les autorités japonaises. Il est utilisé également par l'Australie, la Nouvelle Zélande et Hawaï. Il consiste à placer la mangue dans une atmosphère saturée en eau à une température de 44,4°C à 47,2°C pendant 8 à 10 minutes. C'est le temps nécessaire pour que l'intérieur se mette à la même température et que les œufs et larves qui y sont logés soient détruits. Au Brésil, l'approbation de ce traitement est en cours de négociation.</p>	<p>Il remplit les exigences japonaises pour l'importation de mangues brésiliennes.</p>	<p>Le coût de l'équipement est élevé, environ 2 millions de dollars. Il peut y avoir des altérations de la couleur de la peau du fruit et, si la température n'est pas parfaitement contrôlée, de la chair.</p>
<p>Traitement à l'air chaud</p> <p>Les fruits, placés dans une atmosphère ayant une humidité relative de 50% à 60%, sont soumis à des flux d'air chauffé progressivement jusqu'à 47°C durant 6 heures et demi, au terme desquels, ils sont refroidis en les plongeant dans l'eau à la température ambiante. Ce procédé récent a été utilisé à Hawaï pour la papaye, il pourrait l'être pour les autres fruits</p>	<p>Il cause moins de dégâts aux fruits que le traitement hydrothermique et à la vapeur saturée. Cette technique peut aussi être efficace pour le contrôle du <i>Sternochetus mangiferae</i></p>	<p>Il n'a pas encore été défini précisément de mode opératoire pour le contrôle de la mouche des fruits existant au Brésil.</p>

Traitement aux rayons gamma		
<p>Il consiste à soumettre les fruits aux rayons ionisants par une source radioactive (normalement le cobalt 60) à la dose de 0,2 à 1,0 Kilogray), rayonnement suffisant pour tuer les œufs et les larves présents dans le fruit. Selon la FAO et l'OMS, seules les doses à 1Kgy peuvent causer des effets phytotoxiques pour les fruits. Les doses supérieures à 10Kgy représentent un risque pour la santé humaine. Cette méthode, déjà appliquée pour la papaye à Hawaii, pourrait avoir un grand avenir en matière de traitement post-récolte.</p>	<p>Le niveau de phytotoxicité est moindre que pour les autres méthodes. Les fruits peuvent être traités dans leur emballage final. La durée de conservation des fruits est plus longue. Le traitement peut être concentré sur une plateforme de radiation unique localisée dans un port ou un aéroport ce qui simplifie les opérations de contrôle et réduit les coûts.</p>	<p>Le coût de l'installation est élevé : 4 à 5 millions de dollars. Il est 2 à 5 fois plus élevé que celui du traitement hydrothermique (1,00 à 1,75US\$ par kg de mangue). Il impose la réalisation de campagnes publiques d'information. L'utilisation de ce traitement n'a pas encore été approuvée en ce qui concerne la mangue au Brésil.</p>

Source: *Frutas do Brasil/Manga Fitossanidade*, 2000, page 15.

Annexe 10

Entreprises brésiliennes qui ont exporté des mangues aux Etats-Unis au cours de la saison 2001-2002

Entreprises	Localisation
Fruitfort Agricola	Petrolina - PE
Mandacaru Comercial	Juazeiro-BA
Timbauba Agricola	Petrolina - PE
Aguisa	Petrolina -Pe
Interfruta	Petrolina-PE
Agrobras	Casa Nova-BA
JC Agricola	Petrolina-PE
Nova Fronteira Agricola	Juazeiro -BA
America	Juazeiro-Ba
Special Fruit	Juazeiro-Ba
Agromex	Petrolina-Pe
Global Fruit	Juazeiro-Ba
AM Export	Petrolina-PE
Upa Agricola	Petrolina-PE
Ebraz Exportadora	Juazeiro-Ba
Tropical Frutos Canaã	Teresina-PI
Agro Frutas	Livramento de Nossa Senhora- Ba
Finobrasa Agroindustrial	Ipanguaçu-RN
Priluma	Campo Limpo Paulista-SP

Source : Valexport, 2001

Observation : zone en grisé : Pôle Petrolina-Juazeiro. Zone en clair : hors pôle Petrolina-Juazeiro

Sigles :

PE- Etat de Pernambuco

BA- Etat de la Bahia

PI- Etat de Piauí

SP- Etat de São Paulo

RN-Etat du Rio Grande do Norte

Annexe 11

Importateurs de mangue en Europe et aux Etats-Unis

* Importateurs de mangue brésilienne

Allemagne

Bayburt Fruchtgrosshandel-Hamburg
Fruchtring- Hamburg
Graper Alwin-Hamburg
Weichert & Co.Internationale
T.Port Hamburg GmbH&Co.-Hamburg
*Atlanta Fruit Trade GmbH
*Edeka FruchKantor GmbH
* Mister Mango Südfrucht Handels-GmbH
* HLB Tropical Food GmbH

Danemark

A.W.Kirkebye A/S- Aabyhoej
Alsiano- Birkerød
Beauvais Industri A/S-Taastrup
Dansk Blomster Export A/S-Hvidovre
Gasa Odense AMBA- Odense V
H&P Fruitimport A/S-Vejle
Lembcke Exotics-Valby
Pepino Frugt Skandinavien A/S-Valby
Poulsen P.&K.Finsen-Odense C
Th Olsen A/S- Valby
*N.A.F. International-Copenhagen

France

Agrexco France- Rungis
Frugisol-Rungis
Georges Helfer, S/A-Rungis
Helfer Sud Est-Marseille
Hint Fruitimport-Rungis
Iberfrance- Marché International St.Charles-
Perpignan
Jesfruit S.A.- St. Andiol
SIIM-Rungis
Top Fruits- Marché International St.Charles-
Perpignan
*Agrunord
*Exofarm-Rungis
*Malet Azoulay-Rungis
*Pomona
*Capexo

Pays-Bas

Boers Holland B.V.
Bud Holland-AK Maassluis
Carl Gottman's Handelsmaats B.V.-AE
Barendrecht

Food Investments B.V.-VD Barendrecht
SFI Rotterdam B.V.
*Disselkoen Import b.v.
*Satori Holland
*Hage International B.V.
*TFC Holande B.V.
*Planet Produce
*FTK Holland B.V.
*Solfruit
*Chiquita
*Citronas
*Nico de Jong
*Helfer

Royaume-Uni

AFI Market Sales Ltd- Middlesex
Akbar General Importers- London
Davex Ltd-Lincs
Nirman Tropical Foods Ltd- London
Tropifresh-London
Singh and Company (Vegfruit)- London
*Trading Macleod McCombe
*Hart&Friedman Ltd
*Janic Import Ltd
*Westfalia U.K.
*Minor Weir & Willis
*Oxford Fruits Company Ltd
*Utopia U.K.
*Wealmoor
*Exotic Farm Produce Ltd

Portugal

*Frutexporta

Belgique

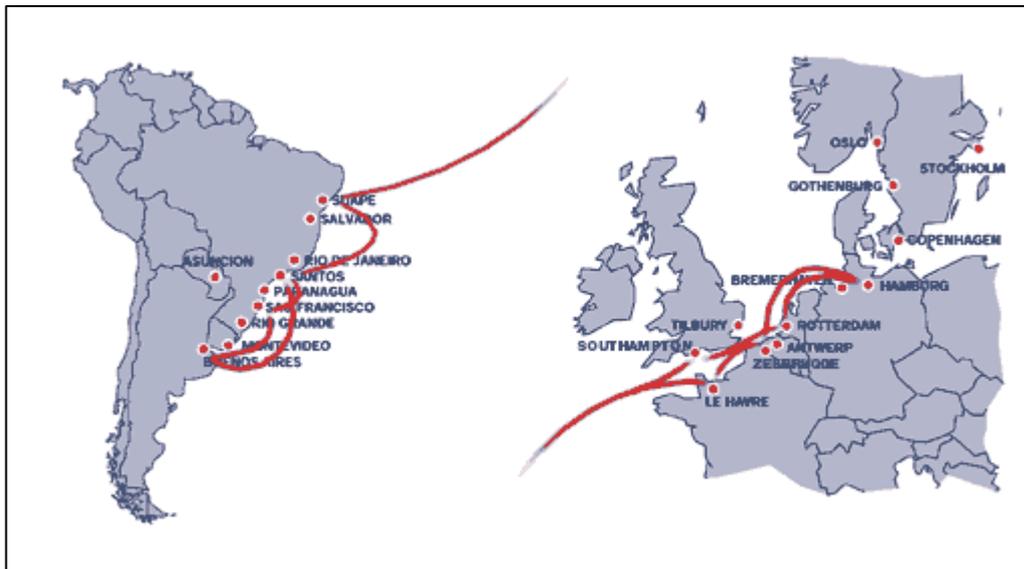
*Capespan
*Starfruit Company

Etats-Unis

*ColoradoTrading
*Chiquita Frupac
*Amazon Produce Network (New Jersey)
*Produce-ing Results
*Vanguard International

Annexe 12

Routes maritimes entre le Brésil et l'Europe



Source : www.hamburg-sued.com