afin d'évaluer les collaborations qui pourraient être engagées par les différents partenaires sur cette thématique.

A Madagascar :

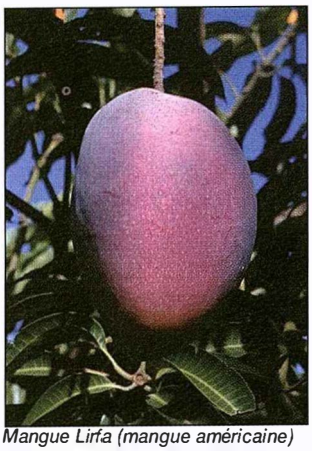
- Un projet portant sur l'état des techniques de transformation des produits carnés et sur l'introduction de nouvelles techniques performantes à Madagascar a été rédigé et déposé pour financement à la Banque Mondiale (Fonds d'appui pour le développement de l'enseignement supérieur). Il associe à Madagascar, l'Essa (coordonnateur), le Fofifa et le Cnre et en France, le Cirad (Réunion et Montpellier).

A l'île Maurice :

- Un dossier Auf de demande de soutien financier à la thèse de Sunita Santchurn (assistante de l'université de Maurice et participant au projet Ficu) a été rédigé. Sunita Santchurn initiera sa thèse en juin 2002 au pôle agroalimentaire du Cirad-Réunion en étant inscrite à la formation doctorale de l'Ensia de Massy. Son sujet de thèse porte sur l'étude d'un nouveau procédé de salaison appliqué à la venaison et intéresserait plusieurs pays de l'océan Indien (Maurice, Réunion, Zimbabwe).

A. Collignan

Caractérisation et traitement post-récolte des productions végétales



Mangue Lirfa (mangue américaine) (M. Jannoyer)

Mangue José (J. Joas)

Conservation en frais des fruits

L'aptitude à la conservation d'un produit végétal dépend de son activité respiratoire, de son taux de transpiration, de son type de métabolisme (éthylène), de sa résistance naturelle à la flore microbienne de dégradation. C'est pourquoi le choix d'une technique de conservation tiendra compte :

- de la régulation des pertes en eau (conservation en atmosphère humide, emballages fermés ou microperforés, certains enrobages),
- de la régulation de l'activité respiratoire (réfrigération, atmosphère modifiée, enrobages, atmosphères contrôlée),
- du contrôle de l'éthylène (aération, adsorption, agents antagonistes, catalyse, ionisation)
- du contrôle des microorganismes (traitements physiques, matières actives spécifiques)
- des investissements ont été réalisés pour équiper le laboratoire (chambres froides, (appareils analytiques spécifiques et matériel nécessaire à la préparation d'échantillons).

En cohérence avec les orientations locales et la programmation scientifique du Cirad, ce projet concerne les productions fruitières. Deux cultures sont retenues en priorité : la mangue et le litchi.

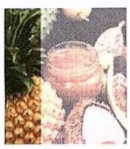
Mangue : Le programme mis en place porte sur l'amélioration de la production et la valorisation du fruit. Il inclut une démarche post récolte couplée aux aspects agronomiques. Il s'appuie sur les expérimentations en cours menées par l'équipe du pôle fruit, légumes et plantes aromatiques pour étudier les mécanismes de maturation et l'aptitude à la conservation en post récolte des mangues.

Litchi : L'altération de la couleur de la coque reste un facteur de dépréciation important au niveau commercial, (frein notable à l'exportation). Pour préserver temporairement la couleur de la coque différentes techniques sont envisageables mais les transpositions du laboratoire à une plus grande échelle ne donnent pas toujours les résultats escomptés : la prévention du brunissement n'est pas systématique et des plages brunes peuvent apparaître sur le péricarpe, parfois dans des proportions importantes. Des essais sont mis en place pour étudier les relations probables entre l'état de surface de la coque et les conditions d'application du traitement.

Coopération régionale : un appui à la filière litchi de Madagascar a été réalisé aux mois de mai et novembre. Il s'inscrit dans le cadre du projet européen Stabex (litchi soufrés).

Caractérisation des productions locales et régionales.

Le projet actuel concerne la caractérisation de l'ontogenèse de la mangue et de son potentiel aromatique. Il se place en aval du travail de thèse mené en écophysiologie par Mathieu Lechaudel, portant sur la croissance et la qualité organoleptique du



ruit. Les résultats de l'étude permettront de relier a qualité finale de la mangue après traitements de conservation à sa qualité initiale, en tenant compte de son stade de récolte. La composition biochimique de la mangue en fonction de son stade de naturité à la récolte est caractérisée par les eneurs des principaux composants (sucres, amidon, acides organiques, cations). Une partie des analyses a été réalisée au laboratoire de la Dgccrf.

Les conditions d'alimentation carbonée sont définies par le rapport nombre de feuilles/fruit (F/f) sur des rameaux après décortication annulaire du phloème.

Il est mis en évidence de façon très synthétique :

- un impact net des traitements sur la morphologie, a matière sèche et la teneur en saccharose,
- une incidence faible sur les teneurs en acides organiques et en éléments minéraux,
- aucune incidence sur les concentrations en glucose, fructose et amidon.

Les analyses seront reconduites sur la prochaine saison de récolte afin de confirmer les résultats obtenus tout en poursuivant les expérimentations sur l'alimentation carbonée des mangues au champ en intégrant de nouveaux paramètres. L'impact du stress hydrique sera abordé en suivant e développement des mangues dans des conditions d'alimentation en eau réduite.

Transformation de la coronille

Des observations ont déjà été réalisées sur le potentiel de transformation de ce produit en 1999 et 2000, en relation avec l'Université, le Critt et la Chambre des Métiers. Les phénomènes intervenant lors d'un traitement thermique sur la dénaturation des arômes et l'altération de la couleur sont liés principalement au brunissement non enzymatique et à la desestérification.

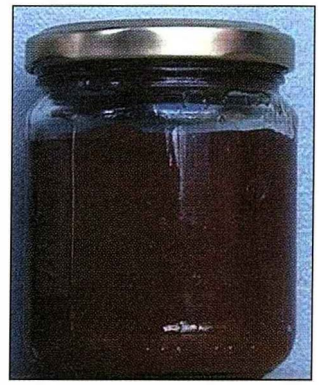
Dans le prolongement des travaux réalisés sur la coronille, une étude plus spécifique sur la fabrication de confiture a été engagée avec la Sté Ledenon. La qualité de la matière première et l'homogénéité de la maturité des fruits à la récolte ont été prises en compte. A partir d'un plan d'expérience à deux facteurs, différentes formulations ont été testées en respectant un barème de cuisson. La teneur finale en sucre, l'activité de l'eau, la couleur, la viscosité et l'écoulement ont été mesurés et corrélés aux caractéristiques organoleptiques.

Le produit final obtenu est considéré de meilleure qualité que le produit de référence proposé par le responsable de l'entreprise, qui a apprécié la préservation de la couleur, des qualités aromatiques et la texture moins pâteuse. Un transfert a été réalisé en adaptant les résultats de laboratoire aux conditions de l'entreprise.

En accord avec le Critt, la prochaine étape sur la valorisation de cette pulpe acide et aromatique portera sur l'élaboration de sorbet, soit à partir de la coronille seule, soit en association avec d'autres fruits.

J. Joas

Litchi
(J. Joas)



Fabrication de confiture de coronille
(J. Joas)