

8 B 6

الجمهورية اللبنانية
مكتب وزير الدولة لشؤون التنمية الإدارية
مركز مشاريع ودراسات القطاع العام

TCP/LEB/4505 (T)

PROGRAMME DE COOPERATION TECHNIQUE

République Libanaise
Bureau du Ministre d'Etat pour la Réforme Administrative
Centre des Projets et des Etudes sur le Secteur Public
(C.P.E.S.P.)

ASSISTANCE AU DEVELOPPEMENT DES CULTURES
FRUITIERES EXOTIQUES

LIBAN

Rapport Terminal

Préparé pour le Gouvernement du Liban par
l'Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture

1. INTRODUCTION

1.1 Historique

De part son climat doux et tempéré d'une part et sa situation géographique d'autre part, le Liban est appelé à améliorer sa production fruitière tant en quantité qu'en qualité, et à diversifier ces cultures en introduisant des espèces nouvelles ou déjà existantes sous forme très restreinte. C'est le cas du manguier, de l'anonier et de l'avocatier, espèces exotiques cultivées sur le littoral libanais jusqu'à la cote 300 et jusqu'à Batroun au nord (à l'exception de l'avocatier introduit avec succès au-delà de Batroun). Ces cultures très recherchées sur le marché donnent de grands espoirs de développement.

De plus elles pourraient avantageusement remplacer l'olivier qui n'est plus économique dans certaines zones du Liban-nord. Dans cette région qui est apparemment la limite climatique des espèces sus-mentionnées, certaines individualités déjà existantes se maintiennent très bien.

Le Gouvernement souhaite, dans le cadre de sa politique agricole, encourager la production fruitière et également celle de fruits exotiques, cultures de plus en plus pratiquées au Liban.

L'Institut de Recherche Agronomique du Liban (IRA) possède à Kfarchakna (Liban-nord) une station expérimentale qui offre toute l'infrastructure pour l'exécution de tels projets. La station couvre 30 ha de terres irriguées et comporte une collection arbustive d'oliviers et d'agrumes entretenue dans d'excellentes conditions.

Le présent projet doit favoriser la poursuite des activités de la station de Kfarchakna, support technique des deux projets FAO/PNUD/LEB/79/009 «Amélioration et Développement de l'Oléiculture» (1979-86) et LEB/86/006 «Amélioration de l'Oléiculture et Production de Plants» (1987-89). Il doit permettre de compléter les collections arbustives actuelles par une collection variétale d'essences fruitières tropicales.

1.2 Dispositions Officielles

Le document de projet TCP/LEB/4505(T) intitulé «Assistance au Développement des cultures fruitières exotiques» a été signé le 2 Décembre 1985 par le Gouvernement et la FAO. Il fixait la durée des opérations à 10 mois. Le projet a effectivement démarré en Janvier 1986 et devait prendre fin en Septembre 1986. Suite à la Révision No. 1 du 12 Février 1987, le projet a été prolongé jusqu'en Septembre 1987. Les économies réalisées à cette date lui ont permis de poursuivre ses activités jusqu'en Décembre 1987.

La FAO a été désignée comme Agence d'exécution et l'Institut de Recherche Agronomique (IRA) comme Agence Gouvernementale de tutelle. Le budget alloué au projet par la FAO s'élevait à 22.000 \$. Il a couvert la fourniture de matériel végétal, les frais de formation à l'étranger et les frais généraux d'opération. Un reliquat de 3.000 \$ prévu pour un consultant n'a pas été utilisé.

L'apport du Gouvernement en nature comportait la mise à la disposition du projet des locaux, des terrains et du personnel technique de la station expérimentale de l'IRA à Kfarchakna.

1.3 Objectifs

Le but de ce projet est d'aider le Gouvernement Libanais dans l'exécution de son programme de développement des cultures fruitières tropicales :

- en dotant la station de l'IRA à Kfarchakna d'une collection variétale de manguiers, d'anoniers et d'avocatiers sur une superficie de 2,25 ha;
- en envoyant le Directeur du Département «Agrumes et cultures tropicales» de l'IRA (également Directeur de la station de Kfarchakna) en tournée d'études dans le domaine de ces cultures à l'étranger.
- en formant un technicien vulgarisateur par un voyage d'études à l'étranger.

Ce projet doit permettre d'étudier le potentiel d'acclimatation de ces espèces fruitières au Liban-nord, et ultérieurement de favoriser la production de plants des variétés les mieux adaptées.

2. RESULTATS ET CONCLUSION

Les activités du projet ont porté sur des voyages à l'étranger pour le choix du matériel végétal et la formation dans la culture des espèces tropicales sélectionnées ainsi que sur la mise en route desdites cultures à la station de Kfarchakna.

2.1 Voyages d'études

Le responsable du projet, également Directeur de la station de Kfarchakna, s'est rendu en Espagne (du 26 janvier au 12 février 1986) en vue d'étudier la culture du manguiier, de l'avocatier et de l'anonier et de dresser la liste du matériel végétal requis. Le choix s'est porté sur l'Espagne, parce que ces cultures sont d'une part très cultivées dans le sud, et d'autre part parce que leur périmètre de culture se trouve près du 35e parallèle qui passe par le Liban.

A l'issue d'un séjour de trois jours aux Iles Canaries à la station de cultures tropicales de Ténérif, 3 variétés de manguiiers (Haden, Kent, Tom Atkins) ont été choisies en accord avec les spécialistes de la station et en tenant compte des critères de résistance au froid, de période de maturité, de qualités gustatives et de production.

Sur ces mêmes bases, et au terme d'une semaine à la station de cultures fruitières exotiques «La Majora» (Malaga), 6 variétés d'anonier (Fino di Jeté, Booth, Spain, Deliciosa, Baldwin, White) ainsi que 4 variétés d'avocatier (Pinkerton, Zutano, Reed, Bacon) ont été sélectionnées.

Le responsable du projet s'est ensuite rendu en France pour relever, à l'Institut Français de Recherches sur les Agrumes et Cultures Tropicales, toutes références et informations bibliographiques concernant les cultures fruitières exotiques des espèces choisies. Il a également effectué une visite au QG de la FAO, à Rome, où il a mis au point avec les responsables techniques le processus d'achat des plants et leur transport jusqu'à Beyrouth, ainsi que divers aspects techniques.

Les pépinières espagnoles n'ayant pas été en mesure de fournir les plants sélectionnés, la FAO a porté commande de 325 plants (150 anoniers, 150 manguiers et 25 avocatiers) auprès d'une pépinière en Australie et de 175 plants (100 anoniers et 75 avocatiers) aux Etats-Unis. La livraison des plants (500 au total) était prévue pour Juillet-Août 1987.

D'autre part, un technicien libanais a effectué à la station expérimentale de «La Majora» un stage de 2 semaines (19 juin - 5 juillet 1986) pour se perfectionner dans la culture du manguiers, de l'anonier et de l'avocatier, notamment l'entretien et le traitement phyto-sanitaire. Il s'est initié aux méthodes de pollinisation semi-artificielle de l'anonier pour pallier à la faiblesse de la pollinisation naturelle, et a participé à des travaux pratiques en laboratoire et sur le terrain.

2.2 Mise en route des Cultures

2.2.1 Préparation du terrain

Une superficie de 2,25 ha a été réservée pour la plantation de cette collection. Elle comporte 2 parcelles rectangulaires séparées par un chemin pour faciliter le passage des machines et des ouvriers. Des brises-vent en Casuarinas contournent les parcelles pour atténuer le vent dominant Sud-Ouest. L'une des 2 parcelles a été plantée par les 6 variétés d'anonier et l'autre par les 3 variétés de manguiers et les 4 variétés d'avocatier (voir plan en Annexe 1).

Ces 2 parcelles présentaient une configuration de terrain hétérogène. Un nivellement acceptable a été réalisé au moyen d'une nivelleuse pour faciliter plus tard les travaux d'irrigation et de drainage naturel.

Suite à cette opération, le sol a été défoncé au moyen d'un ripper (80 cms de profondeur) qui a l'avantage de conserver les couches du sol, surtout la couche organique.

Trois labours croisés ont ensuite été effectués pour rendre la couche superficielle meuble et faciliter les travaux de plantation.

La distance de plantation choisie est de 6m X 6m en carré, ce qui favorise le développement racinaire et aérien de l'arbre d'une part et s'adapte, d'autre part, correctement au système d'irrigation par aspersion utilisant une tuyauterie de 6m de longueur portant les asperseurs, installation en usage à la station de Kfarchakna. Les deux premières années, cependant l'irrigation se fera par cuvette individuelle. L'aspersion sera appliquée à partir de la 3ème année.

Pour définir exactement l'emplacement des plants, un piquetage a été fait tenant compte des effets envahissant du système racinaire des brises-vent. 440 emplacements ont été définis correspondant à 440 plants (comme indiqué sur le plan en Annexe 1).

Les 60 plants restants (sur le total de 500) ont été répartis comme suit : 25 anoniers, 8 manguiers et 4 avocatiers ont été plantés dans des bidons pour pallier aux pertes dues à la mortalité; et 25 anoniers ont été plantés chez 9 agriculteurs dans différentes zones du Liban-nord pour suivre leur comportement dans leurs micro-climats.

Des trous de 50 cms de diamètre et autant de profondeur, ont été aménagés. Après une exposition au soleil de 2 semaines les trous ont été à moitié remplis d'un mélange de 2/3 de terre franche et 1/3 de fumier avec un engrais composé de fond 3 x 15.

2.2.2 Plantation du Matériel Végétal

Cette plantation a eu lieu en 2 phases suivant l'arrivage des plants:

Le premier lot expédié d'Australie (325 plants) début Juin 1987 présentait 3 inconvénients, qui ont affecté la mortalité des plants : (voir Annexe 2)

- les plants étaient à racines nues.
- la ligature de greffage par approche a été enlevée avant la soudure complète.
- le système racinaire des manguiers ne présentait qu'une racine pivotante avec de minces radicules tout autour.

Tous les soins possibles ont été donnés pour pallier à ces désavantages. En particulier les troncs ont été chaulés pour atténuer l'évaporation. La reprise a été satisfaisante pour l'anonier surtout (66% de réussite).

Pour pallier à la forte mortalité dans le manguier un greffage des 88 porte-greffe restés vivants pourra être effectué ultérieurement. Le pourcentage de reprise pourrait ainsi passer de 12% à 70%.

Le 2ème lot en provenance de Californie (175 plants) est arrivé fin Août 1987 en très bon état et la plantation a été des plus faciles: les plants étaient en motte, dans de petits sacs en polyéthylène et la ligature de la greffe a été conservée pour permettre une meilleure soudure, ce qui explique le pourcentage très élevé de réussite de la reprise dans ce lot (voir Annexe 2).

3. RECOMMANDATIONS

Malgré les difficultés rencontrées à l'arrivée du premier lot de plants et le retard mis à l'expédition du deuxième lot, la reprise générale peut être considérée comme bonne.

Les plants qui ont été mis en place sont l'objet de soins intenses pour leur assurer le maximum de maintien et leur communiquer la meilleure tolérance possible aux intempéries, surtout au froid qui est en principe le facteur limitant du développement de ces espèces tropicales. Dans le cas d'une acclimatation satisfaisante de certaines variétés au Liban-nord, le projet encouragerait les agriculteurs à diversifier leurs cultures et contribuerait certainement à l'expansion de la culture fruitière exotique au Liban.

Ultérieurement, le projet pourrait donner naissance à un programme national de production de plants sains des meilleures variétés acclimatées de manguier, d'anonier et d'avocatier et ainsi communiquer une nouvelle impulsion à la culture fruitière au Liban.

Grâce à l'apport fourni par le projet en matière de formation, le personnel de la station de Kfarchakna est en mesure de poursuivre sur le plan technique l'entretien des nouvelles collections arbustives. Cependant, en raison de la situation économique qui continue de se dégrader et des restrictions budgétaires de l'Etat, les crédits nécessaires pour entretenir le verger créé à Kfarchakna ne sont pas disponibles. Grâce aux économies réalisées sur l'achat des plants, il a été possible d'allouer le reliquat de ce budget à la fourniture des intrants nécessaires pour la campagne 1987/88 (fumure organique, pesticides, herbicides etc.)

En vue de permettre à la contrepartie de prendre la relève dans les meilleures conditions, il serait souhaitable d'aider les responsables de Kfarchakna à mener à terme les actions entreprises par le projet. Compte tenu du fait que le matériel végétal ainsi que le capital humain sont disponibles localement, une assistance extérieure d'appoint est souhaitée pour encourager l'IRA à entreprendre les actions suivantes :

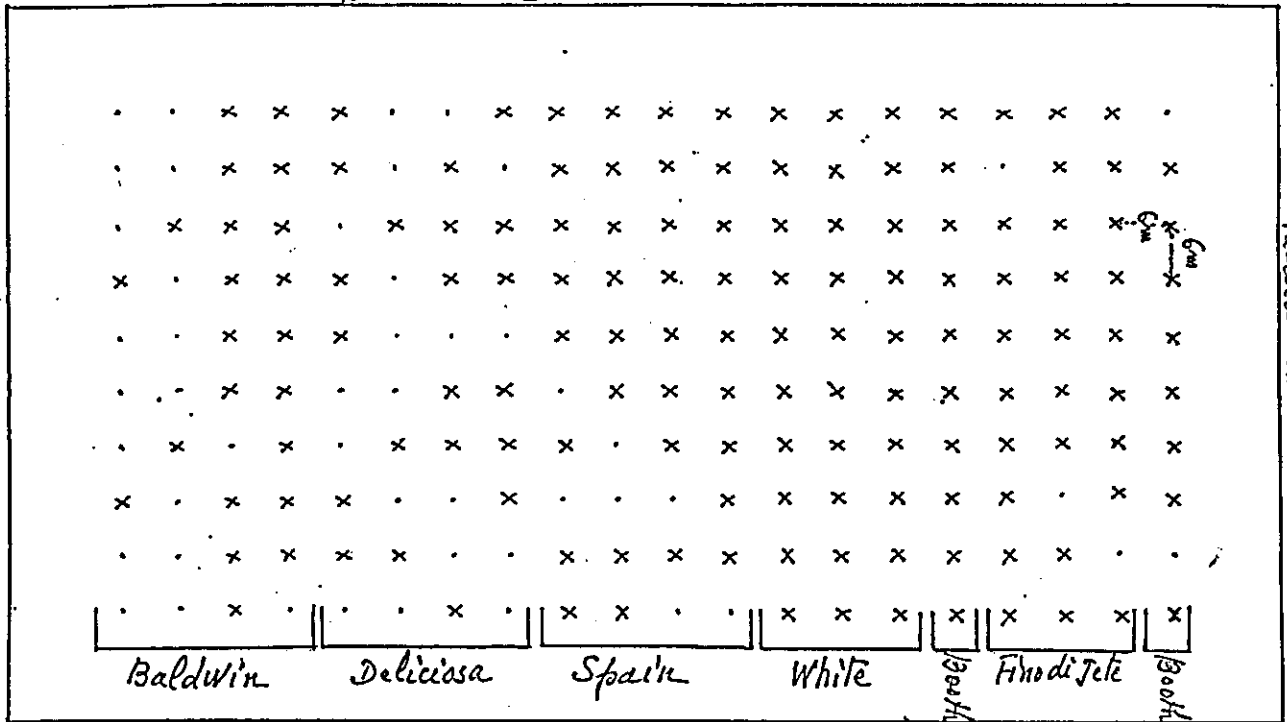
- i) Un appareil de chauffage doit être installé dans le verger pour assurer aux plants d'anonier et de manguier une protection contre le froid et la gelée, et ce durant les deux premières années de leur développement. Cet équipement (poêles à mazout) ne pourra être fourni par l'IRA dans les circonstances actuelles.

- ii) Il serait souhaitable de mener une campagne d'information pour encourager la culture de ces essences fruitières tropicales, notamment celle de l'avocatier tout le long du littoral du Liban jusqu'à la cote 300 et celle de l'anonier depuis Batroun au nord jusqu'à la frontière sud; ces deux essences ayant déjà prouvé leur capacité d'acclimatation dans ces régions.

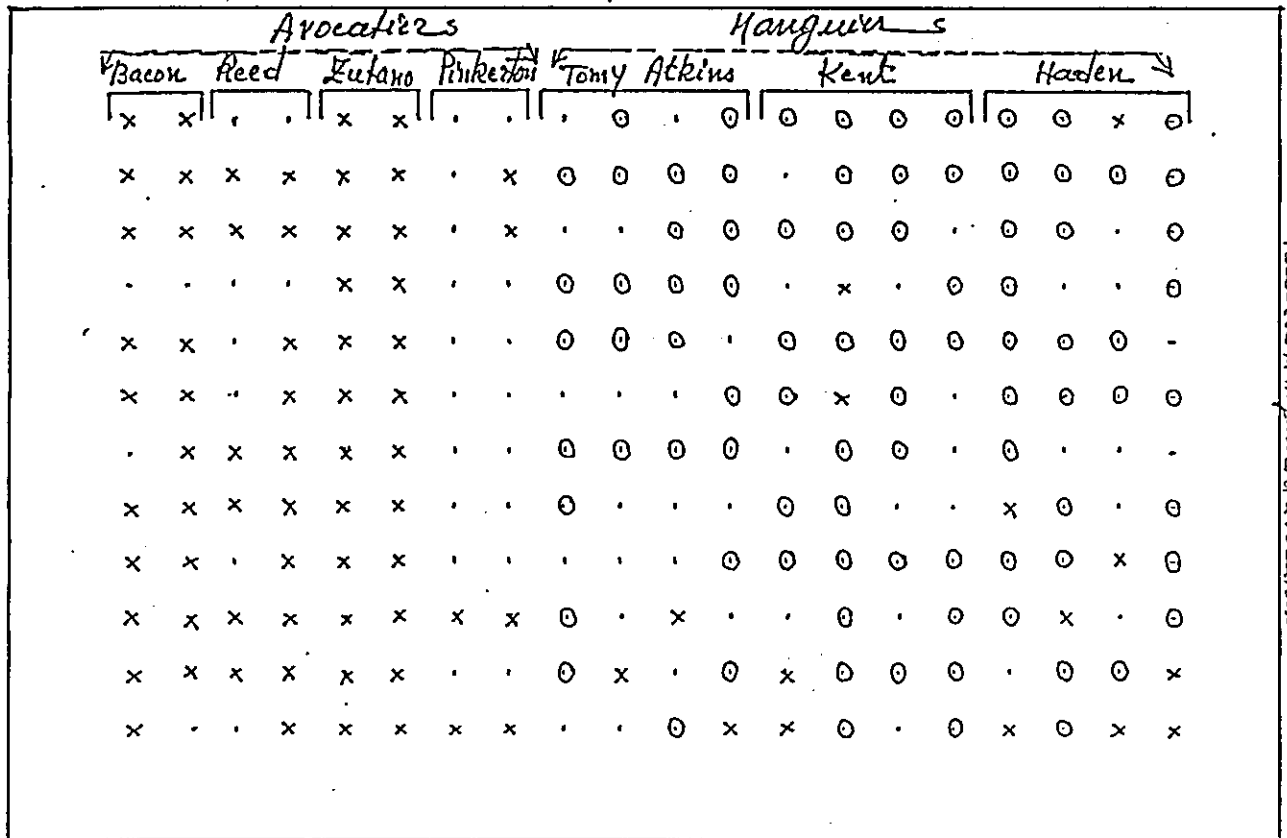
- iii) Pour développer ces cultures et approvisionner les agriculteurs, il serait intéressant de mettre sur pied un programme de production de plants sains d'anonier et d'avocatier, productions très prisées sur le marché local et étranger. Les variétés qui seraient multipliées seraient sélectionnées parmi celles qui auront donné les meilleurs résultats quantitatifs et qualitatifs, tant à Kfarchakna que chez certains agriculteurs qui ont amorcé un excellent travail dans ce domaine.

SCHEMA DES PLANTATIONS

Brise-vent Casuarinas



chemin



- o Mangrove
- x Reussit
- o Porte-griffe vivant

الجمهورية اللبنانية

مكتب وزير الدولة لشؤون التنمية الإدارية
مركز مشاريع ودراسات القطاع العام

Annexe 2

RESULTATS DE LA REPRISE DES PLANTS

	Nombre de Plants	1er lot			2e lot			TOTAL	
		Plants reçus	Plants réussis	% Reprise	Plants reçus	Plants réussis	% Reprise	Plants réussis	% Reprise
Manguier									
Haden	50	150	18	12%				18	12%
Kent	50								
Tom Atkins	50								
Total	150								
Anonier									
Spain	50	150	100	66%				190	76%
Deliciosa	50								
Baldwin	50								
Fino di Jeté	50				100	90	90%		
Booth	50								
Total	250								
Avocatier									
Pinkerton	25	25	6	24%					
Zutano	25	75	62	82,6%				68	68%
Reed	25								
Bacon	25								
Total	100								

République Libanaise

Bureau du Ministre d'Etat pour la Réforme Administrative

Centre des Projets et des Etudes sur le Secteur Public

(C.P.E.S.P.)