



MICROFICHE N°

05925

République Tunisienne

MINISTRE DE L'AGRICULTURE

CENTRE NATIONAL DE

DOCUMENTATION AGRICOLE

TUNIS

الجمهورية التونسية  
وزارة الزراعة

المركز القومي  
للتوثيق الفلاحي  
تونس

F 1

CNDA 5925

République Tunisienne  
Ministère de l'Agriculture  
Direction de la Production Végétale



OBJET DE PRISE EN CONSIDERATION  
D'UN PROJET DE DEVELOPPEMENT  
DE LA SERICICULTURE FAMILIALE

Novembre 1981

Dossier de Prise en Considération d'un  
projet de développement de la  
sériciculture familiale

I Introduction :

Les anciennes traditions séricicoles qui existaient dans le pays ont pratiquement disparu. Le tissage artisanal de la soie pour les besoins internes se maintient encore avec environ 300 sériers en activité. La récolte première, environ 40 tonnes/an est entièrement exportée.

À partir de 1965, un certain nombre d'études ont été effectuées, ce travail permet de conclure que la culture du mûrier et l'élevage du vers à soie, sont choses faisables dans certaines régions du pays.

La sériciculture est envisagée en Tunisie comme une activité permettant de valoriser une main d'œuvre abondante, sous employée et pauvre dans les régions désertées.

Il serait donc utile de mettre au point avec notre partenaire chinois, un projet dont les grandes lignes sont établies dans la suite de cette note.

II Les grandes lignes du projet de développement de la sériciculture.

A - Objectifs poursuivis et philosophie du projet

La motivation essentielle en faveur d'une action de développement de la sericiculture est d'ordre sociale. En effet la sericiculture se prête bien à une activité familiale et peut constituer une source de revenu supplémentaire intéressante, surtout que les recettes de la sericiculture arrivent au printemps, époque où les agriculteurs ont généralement des difficultés de trésorerie.

Il s'agirait donc pour le gouvernement Tunisien d'intéresser les petits exploitants à une activité qu'ils ignorent complètement, de leur fournir les incitations suffisantes et les moyens de production nécessaires durant la période d'attente précédant la production de cocons et de leur assurer les moyens de commercialiser les cocons produits à un prix rémunérateur et en temps opportun.

L'objectif de production à retenir pour le projet pourrait être dans un premier stade d'atteindre l'autosuffisance en soie grâce ce qui ne poserait pas de problèmes de débouchés (40 T/an)

B- Choix de la zone du projet et de l'opérateur

La sericiculture serait à développer chez les petits paysans des zones montagneuses du Nord et du Centre ouest là où les conditions agro-climatiques et sociologiques se prêtent à cette activité.

Afin que l'ensemble soit cohérent et débouche sur des résultats valables il est recommandé que le projet soit pris en main par un organisme ayant une force juridique et des moyens lui permettant de mettre en application les diverses actions à entreprendre et à encadrer efficacement les familles bénéficiaires.

Il semble que moyennant un renforcement en personnel, qui serait à engager dans le cadre du projet, l'Office du Nord Ouest soit un opérateur tout à fait désigné.

C- Dimensionnement du projet et actions à mettre en oeuvre

Les dimensions du projet découlent de l'objectif de production précité.

Toutefois, il faut signaler qu'avant de commencer l'introduction de la sericiculture chez les familles, il y a certaines infrastructures de base à mettre en place.

1) Dimensionnement du projet

Sur la base du rapport de mission de D. De Bastiani, consultant en sericiculture ayant séjourné en Tunisie en décembre 1981 et en accord avec l'objectif de production fixé, les dimensions suivantes sont retenues :

a) La superficie à planter en l'espace de 4 ans est de 600 ha  
raison de :

Années	1	2	3	4	total
Superfi. ha	50	100	200	250	600

b) La densité de plantation sera de 2,5m x 1,5 m soit un nombre de plants nécessaires d'environ 1.500.000.

c) Les agriculteurs intéressés

Les plantations de mûriers à effectuer chez les agriculteurs seront dimensionnées selon les disponibilités en terrain de chaque famille. Mais on peut toutefois, fixer dès maintenant un seuil et un plafond des plantations afin de rester fidèle à l'esprit du projet qui consiste à développer chez les petits agriculteurs une activité rémunératrice du travail familial.

- Le seuil des plantations est arrêté à 50 mûriers permettant en année de croissance l'élevage d'une demi boîte de graines. Cela concerne les familles ne disposant pas de beaucoup de terrain, les mûriers peuvent être plantés en ligne autour des parcelles utilisées pour les cultures vivrières.

- Le plafond des plantations est fixé à 0,5 ha

Sur cette base le nombre de famille bénéficiaires sera au minimum de 1.200

d) Graines de vers-à-soie à utiliser

Le projet nécessite en année de croissance, pour les 600 ha de mûrier 12000 boîtes de graines par an, étant entendu qu'une boîte contient 20.000 graines.

Il est bien entendu que les premières années du projet nécessitent un nombre de boîtes inférieur dont l'estimation sera faite ultérieurement. Les graines de vers-à-soie seront d'abord importées et cela constituera l'une des contributions chinoises au projet.

## 2) Les actions à entreprendre

Afin de permettre à la sériciculture de se développer, il est nécessaire d'entreprendre des actions au niveau de :

- l'expérimentation
- l'encadrement et la vulgarisation
- la fourniture de services et d'intrants aux agriculteurs.
- la collecte des cocons et la filature.

### 2-1 l'expérimentation

Les objectifs de production du projet sont basés sur un certain nombre d'hypothèses relatives aux densités optimales de production, aux rendements prévisibles en feuilles de mûriers, aux rendements en cocons à l'unité de graine. Ces hypothèses ne découlent pas toutes de résultats d'essais et d'expérimentation effectués dans le pays, mais sont des moyennes généralement admises sur le pourtour méditerranéen là où la pluviométrie se situe aux environs de 600 mm.

Afin de combler les lacunes, des recherches bibliographiques et des thèmes d'expérimentation appliqués sont recommandés, qui auraient lieu avant toute action directe auprès des agriculteurs.

#### a) thèmes d'expérimentation

- Les cultivars les mieux adaptés aux conditions agro-climatiques du pays. La pluviométrie limitée et la concentration de la saison des pluies entre septembre et avril sont les facteurs essentiels à prendre en considération.

- Les densités de plantation optimales, qui tiennent à la fois compte des exigences de la production séricicole et probablement de certaines cultures vivrières intercalaires telles que prévisiblement pratiquées par les agriculteurs.

- Les pratiques culturales les plus adéquates.

- Les rendements en feuilles par cycle de coupe, en vue de la mise au point et de l'organisation des élevages et des magnaneries ainsi que de la prévision des revenus possibles à l'unité de surface.

Il ne semble pas qu'il soit adéquat de fonder trop d'espérance sur les cycles de coupe d'été et d'automne, sauf en de rares cas où l'irrigation intensive est possible.

Par contre deux cycles de coupe printaniers pourraient permettre la pratique de deux élevages "enrichis"

- Les techniques de multiplication du mûrier en vue de l'organisation des pépinières.

La multiplication par bouturage est à recommander compte tenu de la climatologie du pays. Les taux de reprise indiqués dans le rapport à Schenck (1969) en sont une bonne preuve. Le greffage sur racines ou en ocusson sont les seuls valables, quoique moins rapides.

- Les races de vers-à-soie les mieux adaptées aux conditions climatiques et aux pratiques d'élevage prévisibles au niveau de la petite exploitation.

Il est recommandé au début de donner la préférence aux races les plus robustes et non à celles qui ont les rendements soyeux les plus élevés.

- Les types de magnanerie les plus adéquats et les plus facilement répliquables au niveau du petit exploitant, aux coûts les moins élevés.

Les structures en matière synthétique rigides et souples pourraient être expérimentées, concurremment avec des magnaneries construites avec des matériaux disponibles dans le pays.

b) Autres actions à mettre en marche parallèlement au programme d'expérimentation

Dès la première année du projet, il ya lieu d'envisager :

- la mise en place d'un ou plusieurs champs de pieds mères de mûriers.
- l'organisation de pépinières de multiplication.
- l'organisation des cycles : conservation/hybernation des graines de vers à soie ; incubation des graines. La mise en place de quelques unités d'étouffage/séchage et d'entre-passage des coccons et de filature de la soie grège. Pour cela il faut prévoir un étouffoir et une unité de filature de laboratoire qui serviraient au début à des fins de formation et d'expérimentation.

c) Organisation des Centres Pilotes et d'expérimentation

Afin de pouvoir mener à bien les activités prévues aux paragraphes (a) et (b), il est recommandé d'organiser des centres pilotes et d'expérimentation comme suit :

- Un centre principal à Djéjà (6ha) qui pourra s'appuyer sur la station de l'INRAT où il ya quelques 800 mûriers Djéjà existants
- trois centres secondaires à Cap Serrat, le Kef et Ain Drahan (2ha chaque)
  - . Cap Serrat, où subsistent encore les restes des plantations de mûriers effectuées en 1960 et 1970. En plus les mûriers sont actuellement gérés par l'INRAT.
  - . Le Kef, zone climatique assez aride à pluviométrie moyenne de 350 mm.
  - . Ain Drahan, zone d'altitude et de pluviométrie importantes.

Ces centres seront organisés comme suit :

CENTRE PRINCIPAL (Djéjà)

ORICULTURE

- \* champs de pieds mères et d'exploitation: 3 ha.
- Espacements de plantation : 1.5 x 2.5 m.
- Conduite : Moyenne tige (0,80)
- Cultivars recommandés :

Japonais : KOKUSO 20  
YOKUSO 21  
KOFUSO 27  
KAYRYOICHINOGE  
KAYRYOCHIZUMICAESHI  
Italienne : MORETTIANO  
FLORIO

LOCAUX

- Pépinières : 2 ha.
- Expérimentation : 1 ha.

-INFRASTRUCTURES D'ELEVAGE DE VERS-A-SOIE

- Nourrissarie pour jeunes larves : 100 m2
- Magnaneries pour larves adultes :
- Préfabriqués en matière synthétique rigide : 200 m2
- En matière synthétique souple : 200 m2
- En matériau local : 200 m2
- Cadres d'élevage pour jeunes larves, de dimensions 0,8 x 0,8m : 150 unités
- Etagères pour élevage de larves adultes : environ 500 m2
- Filets de délitage : 500 m
- Bruyère en matière synthétique (harissons) : 2000 unités (2000 m)

-CHAMBRE D'INCUBATION CONDITIONNÉE : 50 m2

-LABORATOIRES DIVERS : 250 m2  
(Équipement à déterminer ultérieurement)

-LABORATOIRE DE TECHNOLOGIE : 100 m2  
Équipement essentiel: Etouffoir et unité de filature de laboratoire

-CENTRES SECONDAIRES (CAP SERGAT, EL KEF, AIN DRAJAJ)

-ORICULTURE

- Champs de pieds mères et d'exploitation: 1 ha. par centre
- Espacement de plantation : 1,5 x 2,5 m.
- Conduite : Moyenne tige (0,8m)
- Cultivars recommandés : Japonais : FOKUSO 20  
KIKUSO 21  
KAYRYOICHINGO  
KAYRYCHE ZUMIGASHI
- Italiens : (AIN DRAJAJ uniquement)  
MORETTIANO  
FLORIO

Locaux

- Expérimentation : 1 ha. par centre

-INFRASTRUCTURE D'ELEVAGE DE VERS-A-SOIE

- Nourrissarie pour jeunes larves : 50m2/centre
- Magnaneries pour larves adultes :
- Préfabriqués en matière synthétique rigide : 100 m2/centre
- Préfabriqués en matière synthétique souple : 100m2/centre
- En matériau local : 100m2/centre
- Cadres d'élevage pour jeunes larves de dimensions 0,8 x 0,8m : 75 unités/centres
- Etagères pour élevage de larves adultes : 250m2/centre
- Filets de délitage : 250m2/centre
- Bruyère en matière synthétique (harissons) : 1000 unités/centre (1000 m)

-CHAMBRE D'INCUBATION CONDITIONNÉE : 30m2/centre

-LABORATOIRES SECONDAIRES : 75m2/centre

d) le personnel nécessaire

d1) Centre principal

- 2 experts chinois (culture du mûrier, élevage et pathologie du vers-à-soie, filature)

- 3 ingénieurs homologues Tunisiens

- 6 techniciens et ouvriers de laboratoires

d2) Centres secondaires

- 1 expert chinois en élevage de vers à soie par centre

- 1 ingénieur Tunisien par centre

- 5 Techniciens Tunisiens par centre

Un ingénieur Tunisien et un expert chinois de l'équipe du centre principal feront Office de Chefs de projet et coordonneront le travail avec les centres secondaires.

Le bon fonctionnement des centres nécessitera l'acquisition de voitures légères(6) pour les déplacements du personnel et d'une camionnette pour le transport de divers matériel et production.

2-2 Formation Encadrement et vulgarisation

a) Formation des cadres

En attendant les résultats de l'expérimentation et le début de l'intervention du projet auprès des agriculteurs, il ya lieu d'envisager des stages de formation d'ingénieurs Tunisiens et de techniciens en agriculture. La formation pourra se faire :

- à l'étranger sous forme de stages d'un mois

- dans les centres pilotes et d'expérimentation encadrés par les experts chinois et des consultants chinois qui pourront séjourner en Tunisie durant des courtes périodes.

La formation interressera aussi les vulgarisateurs. La formation des agents vulgarisateurs pourra débiter à la deuxième année de l'installation des centres pilotes et d'expérimentation, lieux où se fera leur formation.

b) Encadrement et vulgarisation

L'encadrement des agriculteurs et la vulgarisation des techniques de culture du mûrier et d'élevage des vers-à-soie pourra s'appuyer sur les structures de l'Office du Nord Ouest à savoir les centres d'intervention installés dans les zones d'intervention de l'Office.

Les premières années du projet et avant l'intervention auprès des agriculteurs, la vulgarisation sera assurée par des journées d'information ayant pour but de sensibiliser les paysans à la sériciculture. Des stages de formation des paysans pourront être organisés dans les centres pilotes et d'expérimentation afin de leur apprendre :

- les techniques de culture du mûrier
- l'élevage du vers-à-soie à partir du troisième âge.
- la filature des cocons pour certains jeunes ruraux.

Par ailleurs, il ya lieu d'équiper les centres d'intervention en matériel audio-visuel et en films.

### 2-3 Services et Intrants fournis aux agriculteurs

#### a) ariculture

Dès la deuxième année du projet, les plantations de mûriers débute-  
ront chez les agriculteurs, pour cela il faudra leur fournir :

- les crédits nécessaires pour les plantations (défonçement, désen-  
chiementement, fumure de fond et plants de mûriers et citernes pour per-  
mettre l'irrigation des jeunes plantations)

- les crédits nécessaires pour l'entretien des plantation durant la  
période improductive (taille de formation, fumure d'entretien etc...)

Ces crédits seront remboursables à long terme. A côté de cela et  
à partir du moment où l'arbre devient productif et on installe les élevages  
de vers-à-soie, le projet avancera aux agriculteurs, sous forme de crédits de  
campagne les moyens financiers nécessaire à l'entretien des plantations.

#### b) Elevage du vers-à-soie

Une année après la plantation des mûriers chez les agriculteurs,  
le projet accordera un crédit moyen terme aux agriculteurs afin qu'ils  
puissent aménager le local pour l'élevage des vers-à-soie.

A la troisième année des plantations, quand la production des feuille  
de mûriers devient importante, le projet accordera aux paysans, sous forme de  
crédit de campagne les vers-à-soie à la troisième mue.

### 2-4 La collecte des cocons et la filature

La réussite du projet est absolument fonction de l'écoulement des  
produits.

La vente des cocons produits doit être assurée et à des prix renou-  
mérateurs. Il faudrait donc prévoir une structure (coopérative de service ou  
autre) qui s'occupe de l'étouffage/séchage et de l'entreposage des cocons  
puis de la filature de la soie-grège.

Pour l'étouffage/séchage des cocons il faudrait installer un petit  
nombre d'unités à capacité réduite d'environ 300 Kg par cycle de 6 heures;  
Ces unités doivent nécessairement être en attente des premiers cocons escent'

La nature de la filature est à décider en fonction des caractéristi-  
ques de la soie grège qu'on veut obtenir. Toutefois et au début les filatur-  
es de manèment simple sont à envisager en priorité.

Le nombre d'étouffoirs et de filatures à installer est à déterminer  
lors de l'étude détaillée.

D. Plan récapitulatif des actions  
à mener et des productions escomptées

-5-

Action	année	1	2	3	4	5	6	7	8
<u>Expérimentation</u>									
- oriculture									
-Elevage									
-vers à soie									
-Filature									
<u>Formation</u>									
<u>Encadrement</u>									
<u>Vulgarisation</u>									
-Stages à l'étranger									
-Stages aux centres pilotes et d'expérimentation assurés par les experts chinois									
-journées d'information									
-formation des Bureaux									
. oriculture									
. Elevage									
. Filature									
<u>Installation de pépinières et de champs de pieds nêres</u>									
<u>Plantation chez les agriculteurs</u>			50ha (125 000 pieds)	100 ha (250.000 pieds)	200 ha (500.000 pieds)	250ha (625.000 pieds)			
<u>Bâtiments d'élevage chez les agriculteurs</u>									
<u>Distribution des vers à soie</u>									
<u>3<sup>ème</sup> lot</u>									
<u>nombre de boîtes de 20.000 grains nécessaires</u>					625	2.250	5.500	10.125	12.000
<u>Productions de feuilles de mûriers escomptées (en tonne)</u>					875	3.150	17.700	116.175	16.600
<u>Production de cocons (Kq)</u>					15.625	56.250	137.500	253.125	300.000
<u>Installation d'unités d'étouffage/à chaque</u>									
<u>Installation de filature de soie grège</u>						1	1	2	1

La création de la structure responsable de l'étouffage/l'éclavage puis de la filature devra être réalisée dès la 3ème année du projet afin qu'elle puisse se préparer à l'achat de la production de cocons et qu'elle s'équipe en étouffoirs et en possibilités de stockage de cocons.

E- Estimation du coût global du projet

L'enveloppe nécessaire pour la réalisation du projet pourra être mieux estimée lors de l'élaboration de l'étude détaillée avec le concours du partenaire chinois, toutefois on peut déjà avancer une estimation grossière permettant d'avoir une idée sur le coût global du projet durant les 8 ans.

Actions	Coût en 1000 <sup>D</sup>
<u>Expérimentation</u>	
.Mâtiment et équipement (dont matériel agricole) matériel de bureau et matériel de laboratoire)	400
<u>Formation, encadrement et vulgarisation</u>	
(stages à l'étranger, formation de techniciens et de ruraux dans les centres d'expérimentation et équipement des centres d'intervention en matériel audio-visuel)	150
<u>Véhicules</u>	
<u>Crédit moyen et long terme</u>	
.Plantation de mûriers	1,000
.Magnaneries	4,600
.Etouffoirs et filatures pour les coopératives de service	1,000
<u>Crédit de campagne</u>	
(fumier, engrais chimiques) sur la base d'un taux de remboursement de 80 %)	140
<u>Fonctionnement</u>	
.expérimentation	240 (30/an)
.Véhicules	30 (3/an)
.Salaires	
* Experts chinois	P.A
* Ingénieurs Tunisiens, techniciens et ouvriers	1,100
----- total 1	6.720
Divers (10 %)	672
Total 2	9.592
Total arrondi	9.600

### III Conclusion

Les aspects d'un projet de sériciculture familiale, pris en considération par cette note nécessitent un développement et une analyse plus approfondis. C'est pourquoi, la première étape d'un programme de coopération avec la République populaire de Chine porterait sur la réalisation d'une étude de faisabilité du projet qui définirait les possibilités de l'intervention chinoise ainsi que le dimensionnement définitif du projet.

**FIN**

**12**

**WUS**