



ETUDE TECHNIQUE ETUDE TECHNIQUE

INTRODUCTION

Compte tenu de la situation socio économique de la région et de la succession des années de sécheresse, les habitants des douars concernés par le projet vivent dans la précarité, ce qui a poussé un groupe de femmes à prendre la décision de constituer une coopérative agricole autour du projet de valorisation du cactus. Plusieurs réunions ont été organisées pour sensibiliser les femmes à adhérer à ce projet de développement pouvant générer des emplois et des revenus.

Le projet choisi concerne le développement et la valorisation des produits de terroirs et en particulier la valorisation du cactus qui constitue d'ailleurs l'une des principales sources de revenu des habitants. Le cactus, production très répandue dans la zone est délaissée jusqu'à présent au gré des intempéries, et utilisé spécialement pour l'alimentation de la population locale et du cheptel animal.

IDENTIFICATION DE LA COOPERATIVE AGRICOLE

- * Dénomination :.....
- * Filière Principale du Projet :.....
- * Nbre d'Adhérents à la coopérative :.....
- * Douar :.....
- * Commune Rurale :.....
- * Cercle :.....
- * Province/Préfecture :.....
- * CMV :
- * Contact Permanent de la coopérative -(GSM) :.....
 - Email :.....

PRICIPAUX OBJECTIFS VISES PAR LA COOPERATIVE

La zone du projet dispose d'une étendue considérable de culture de Cactus qui servira à approvisionner la coopérative en matière première.

La constitution de cette coopérative aura des retombées socioéconomiques sur la population locale et qui sont résumés comme suit :

- Améliorer les rendements agricoles et valoriser les produits de terroirs.
- Améliorer les rendements et la mise en place d'un circuit de commercialisation qui visera aussi bien le marché national que le marché international.
- Renforcer la cohésion sociale, limitera l'émigration et l'exode rural, améliorera les conditions de santé de la femme et des enfants

Le figuier de barbarie constitue une solution culturelle aux problèmes de la surexploitation et la diminution des niveaux de ressources hydriques; et tout ceci est obtenu grâce à sa conduite simple, sa rentabilité économique et ses larges possibilités qu'il offre dans le domaine de l'agro-industrie.

C'est un pilier de l'économie familiale, bien adapté à l'environnement agricole de la coopérative contribue à la fertilisation des sols et à leur conservation contre l'agressivité érosive.

SITUATION GEOGRAPHIQUE ET CARACTERISTIQUES DE LA ZONE DU PROJET

(situation géographique)

- **CLIMAT :**

(type de climat, précipitation, température...)

- **RESSOURCE EN EAU :**

- **RESSOURCE EN SOL :** (type de sol dominant et ces caractéristiques...)

- **INFRASTRUCTURES D'ENCADREMENT** (CMV, points de ventes des produits et matériel agricole...)

Cheptel des adhérents

DESIGNATIONS	(Nbre de Tête)	(Nbre de Ruchers)
-Bovins -caprins -Ovins		
- Modernes - Traditionnels		
Autre (aviculture, etc...) - - - -		

ATOUTS ET CONTRAINTES AU DEVELOPPEMENT AGRICOLE DANS LA ZONE DU PROJET

- Les contraintes liées à la zone du projet sont comme suit :
 - Un climat aride à pluviométrie faible et irrégulière.
 - Une agriculture de subsistance axée sur la céréaliculture (orge)
 - Un élevage à caractère traditionnel conduit d'une façon aléatoire, son alimentation est tributaire de la végétation naturelle et des parcours dégradés.
 - Des ressources en eau faibles et des équipements pour l'alimentation en eau des populations et du cheptel restent insuffisantes
 - Un morcellement et dispersion des exploitations et des parcelles.
 - Une insuffisance des moyens d'encadrement et de vulgarisation.
 - Une population caractérisée par l'exode rural et l'émigration.
- Les principaux atouts au niveau de la zone du projet sont comme suit:

- Un potentiel important pour le développement du cactus, l'apiculture et des plantes médicinales

- Une grande opportunité de valorisation des produits (cactus, miel,...)
- Un biotope diversifié et favorable aux circuits touristiques.
- Une grande possibilité d'exploitation des eaux souterraines.

INFORMATIONS TECHNIQUES SUR LA PLANTATION DU CACTUS

Espèces et variétés de figuier de Barbarie

Au Maroc, comme pour les autres pays du Maghreb, les espèces de cactus les plus largement répandues sont: *Opuntia ficus-indica*, *Opuntia dillenii*, *Opuntia vulgaris* et *Opuntia compressa*.

Les fruits de cactus, qui font l'objet surtout de commerce local, sont présents sur le marché de Juillet à fin Septembre. Il existe de nombreuses variétés de cactus qui se distinguent en deux groupes:

* Les cactus inermes qui sont souvent domestiqués et cultivés sur des surfaces limitées.

* Les cactus épineux qui sont les plus répandus car ils résistent à la destruction par le bétail. Cependant, certaines années quand la sécheresse est trop forte et que l'herbe se fait rare, les dromadaires se rabattent sur les raquettes des cactus en dépit de leurs épines.

Des rameaux inermes issus de mutations de bourgeons ont été observés sur des pieds épineux de cactus. Il n'est pas rare aussi de trouver des rameaux épineux sur des pieds inermes. En fait, il semble qu'il n'y ait pas de variétés absolument inermes mais à aiguillons plus ou moins rares. Il existe aussi tous les intermédiaires entre formes très épineuses et inermes avec des aiguillons plus ou moins longs et plus ou moins nombreux. Chez les variétés dites inermes, les plants issus de semis sont épineux la première année et la deuxième année, les aiguillons disparaissent.

Le caractère épineux est dominant par rapport au caractère inerme, ce qui offre des possibilités de sélection des clones sans épines chez beaucoup d'espèces de cactus.

Multiplication du figuier de Barbarie

Traditionnellement, le figuier de Barbarie est multiplié végétativement par bouturage de raquettes, en laissant sécher au préalable les sélections pendant deux semaines et parfois plus. Cette période de pré-séchage ne se justifie pas et certains travaux ont même montré ses effets négatifs sur les repousses. A la plantation, la raquette est placée dans un sillon de 15 cm, une face plaquée sur les 2/3 de sa hauteur contre le sol et inclinée. Le sol est alors tassé autour de la raquette. Les distances de plantation sont variables en fonction de la pluviométrie et du degré d'intensification de la culture. En zone aride et semi-aride (150 à 400 mm de pluie), les densités

de plantation sont de 1200 à 2000 raquettes à l'hectare. Quand la pluviométrie dépasse 400 mm, ces densités peuvent être de 3200 à 5000 raquettes à l'hectare.

Utilisation du figuier de Barbarie

Les fruits du figuier de Barbarie sont plus au moins gros (30 à 150 g), bacciformes piriformes (4-9 cm), jaunes à rouges à maturité, à pulpe molle, juteuse, sucrée, contenant dans un mucilage de nombreuses petites graines. Débarrassés de leur enveloppe charnue, les figues de Barbarie sont consommées fraîches. Très rafraîchissantes, elles sont aussi nutritives et 25 à 30 fruits suffisent à l'alimentation journalière d'un Homme. Une plantation, conduite correctement et en terre moyenne, peut produire de 15 à 20 tonnes de fruits à l'hectare.

Le cactus inerme est souvent utilisé en tant que fourrage. Seul, ce fourrage de cactus est un aliment incomplet, pauvre en protéines, en lipides, avec un rapport Ca/P trop élevé, mais riche en glucides, en eau et en vitamines. Cependant, les raquettes coupées en morceaux et additionnées de paille hachée ou de son, de caroube ou de tourteau, peuvent donner après fermentation une assez bonne nourriture pour les moutons et bovidés.

Les rendements en matière fraîche des raquettes de cactus varient entre 10 à 50 tonnes/ha en zone semi-aride (150-300 mm de pluie) et 60 à 200 tonnes/ha pour une pluviométrie de 400 à 800 mm et en plantation cultivée et fumée.

Facteurs limitant la culture et la production du cactus

Facteurs édapho-climatiques

Le cactus craint le froid humide (minimum absolu supérieur à -10 °C). Le froid favorise une pourriture d'origine bactérienne contre laquelle la seule lutte consiste à supprimer les pieds et les raquettes atteints. Certaines espèces adaptées en région méditerranéenne arriveraient à résister à des températures de -5 et -10 °C. Il s'agit d'*Opuntia ficus-indica*, *Opuntia dillenii* et *Opuntia compressa*, variété *helvetica*. La limite thermique où se développe le cactus n'excède généralement pas les 1000 mètres d'altitude.

Le cactus s'accommode mal des sols hydromorphes et asphyxiants. Il n'a par contre aucune exigence vis-à-vis de la nature chimique du sol et peut supporter sans dommage les sols gypseux ou les sols légèrement salins à condition qu'ils soient bien drainés.

Facteurs liés aux parasites et maladies

* La rouille (*Phyllostica opuntiae*): Uridinée qui se manifeste par de petites taches de couleur jaune-rouille, circulaires, pouvant s'étendre en plaques irrégulières d'un blanc sale ou cendré. Ce sont surtout les raquettes de deux ans qui, une fois attaquées, n'émettent que peu de cladodes, et finissent par se dessécher. Maladie des zones humides, elle est efficacement combattue par des traitements à base de cuivre et l'ablation des raquettes parasitées.

* Le mildiou des cactus (*Phytophthora cactorum* Schr., *P. omnivera* De Bary): Les symptômes de la maladie se présentent sous forme de cloques soulevant l'épiderme, d'état chlorotique prononcé et de taches brunâtres qui envahissent les fruits et les raquettes. La sensibilité à la maladie est variable en fonction des variétés. Une lutte préventive consiste à couper et incinérer les parties atteintes de la plante.

* La cératite (*Ceratitis capitata* Weid): La mouche méditerranéenne des fruits peut occasionner des dégâts importants certaines années dans les plantations mal entretenues. Un insecticide de synthèse permet de se débarrasser facilement de cet insecte.

* Les cochenilles: Bien que généralement polyphages, certaines espèces de cochenilles sont des parasites spécifiques et inféodées à une seule espèce de cactée. *Cactoblastis cacterum* a éliminé la culture de l'*Opuntia dillenii* au sud de Madagascar. Certains cultivars inermes de cactées sont résistants aux cochenilles. La lutte contre les cochenilles nécessite des traitements aux huiles blanches ou au parathion.

Atouts du cactus

* Protection de l'environnement :

- Lutte contre l'érosion et contribution à la conservation du sol.
- Lutte contre la déforestation et propagation des incendies en Zone forestière.

* Sources d'alimentation pour l'homme et le cheptel

* Possibilités de transformation et extraction des sous - produits

* Récolte et Rendements des variétés dans la zone du projet :

Variétés	Présence d'épines	Période de floraison	Période de maturité	Poids du fruit
Achefri	Epineuse	Avril - Mai	Juin - Août	88 g (4,6 graines par g de pulpe)
Aïssa	Inerme	Avril - Mai	Juin - Août	95 g (3,5 graines par g de pulpe)
Moussa	Inerme	Juin - Juillet	Août - Décembre	120 g (3 graines par g de pulpe)

Les fruits de cactus, sont présents sur les marchés locaux de Juillet à fin Septembre.

Les rendements varient de 8 à 25 t/ha d'une année à l'autre selon les précipitations, avec un revenu annuel de 10000 à 35000 Dh/ha.

ENCADREMENT ET GESTION DU PROJET

* Encadrement technique :

DESIGNATIONS	Existant	Prévu (création d'emplois)
- Ingénieurs (Nbre)		
- Nbre Techniciens (Nbre)		
- Autre (.....)(Nbre)		

* Encadrement administratif :

Personnel administratif	Existant	Prévu (création d'emplois)
- (Nbre)		
- (Nbre)		
- (Nbre)		
- (Nbre)		

* Main d'oeuvre :

DESIGNATIONS	Existant	Prévu (création d'emplois)
- Occasionnelle (Nbre)		
- Permanente (Nbre)		
- Autre (.....)(Nbre)		

EQUIPEMENTS ET MATERIEL AGRICOLE

* Matériel agricole :

Types de matériel	Existant	Prévu
-		
-		
-		
-		
-		

* Equipements agricoles :

Equipements	Existant	Prévu
-		
-		
-		
-		
-		

* Moyens de transport :

Moyens de transport	Existant	Prévu
-		
-		
-		
-		
-		

INVESTISSEMENTS ET FINANCEMENTS

Types D'investissements	Montants des investissements (dh)	Répartition des d'investissements par Années	Sources de Financements
-			
-			
-			
-			
-			
-			
-			
-			
-			
-			
-			
-			
TOTAL			



Avis sur la constitution de la coopérative

1. Avis du Chargé de Gestion du CMV :

- AVIS

- SIGNATURE