

Alimentation et Transformation

Séchoirs Solaires et Fours Améliorés

□ Objet :

Les activités que l'action entend développer concernent la transformation et la conservation de certains végétaux existant au niveau des villages d'intervention comme les fruits, les légumes, les herbes aromatiques et les tubercules. La transformation des poissons est traitée dans le chapitre 2.2 du programme «Appui à la pêche en mer et en lac ».

Pendant une première phase, seules certaines techniques de transformation seront exécutées au niveau des villages, d'autres qui requièrent des compétences et des investissements plus lourds, seront réalisées au niveau de l'« Aéroport Village » où ACT et FAFAFI en collaboration avec la Compagnie QMM sont en train d'organiser un centre de formation et de production.

La stratégie retenue dans le cadre du PDI consiste à créer une spécialité par village afin de proposer un circuit alternatif aux visiteurs locaux et aux touristes de passage dans la région, qui pourront acheter à la fois des produits alimentaires et artisanaux sur place.

□ Caractéristiques du secteur

La transformation des aliments est une activité très peu utilisée dans le sud de Madagascar sauf pour le poisson dont la technique du séchage est adoptée par les pêcheurs afin d'éviter la détérioration des produits.

Plusieurs exemples de transformation se retrouvent en Afrique et en Asie où les conditions socio-économiques et climatiques sont très proches de celles de Madagascar.

La présence des fruits, des légumes et des tubercules dans la zone, permettra la mise en place de petites activités innovantes et génératrices des revenus :

- La conservation et les séchoirs solaires
- La transformation, les foyers améliorés et les fours communautaires

Actuellement ces produits frais, sont vendus sur le marché local et/ou consommés dans les ménages. Le manque d'organisation dans la récolte et dans la commercialisation provoque dans la plupart des cas, la perte de grandes quantités de produits, sauf pour les tubercules qui sont séchées au soleil pour l'autoconsommation.

□ Bénéficiaires et sites d'intervention

Les sites d'intervention seront les villages producteurs de fruits, légumes et tubercules, parmi lesquels :

- Ampasy
- Emonty
- Enato

La mise en place des activités, se fera avec des individus et/ou des petits groupements disponibles et intéressés à ces types de filière. ACT entend impliquer dans cette phase un total de 114 bénéficiaires témoins, afin de susciter l'intérêt des habitants des villages voisins et donc vulgariser ces types d'AGR dans la zone.

Tableau des bénéficiaires :

Activités	Participants témoins
Construction des séchoirs solaires	6
Construction des fours communautaire	6
Conservation et séchage solaire	24
Transformation des fruits	24
Petite boulangerie	24
Centres de collecte	30

Les 3 sites seront impliqués chacun dans un seul domaine d'intervention afin de créer une spécialisation par village.

L'identification des types de produits disponibles, des quantités et des personnes impliquées dans le cycle de production, sera la première étape à franchir afin de pouvoir organiser les activités sur terrain.

□ Objectifs

Les aliments en tant que matières biologiques se détériorent, pour certains, aussitôt après la récolte ou l'abattage. La transformation ralentit ou interrompt ce processus et permet de conserver les aliments sur des périodes prolongées.

Elle participe à la diversification alimentaire des ménages et favorise le développement économique des communautés rurales.

Les objectifs de la mise en place de cette activité sont :

- générer de nouvelles sources de revenus pour les femmes des villages
- diminuer la perte des produits
- intégrer un nouveau mode de consommation des fruits et légumes
- apporter de la valeur ajoutée aux produits

□ Résultats

Les activités de transformation des aliments visent à introduire au niveau des communautés rurales le principe de la conservation, afin d'éviter la perte des produits, et celui de la mise en valeur afin d'augmenter les revenus et diversifier l'offre sur le marché local.

Les résultats que l'action entend rejoindre sont :

- existence de petits centres de transformation dans les villages
- réduction du taux de perte des produits
- consommation de nouveaux produits par les ménages et toute l'année
- disponibilité d'aliments transformés sur le marché local
- réduction de l'utilisation du bois de chauffage et du charbon
- écoulement des la production

□ Activités

Trois types d'évaluation, antérieure à la mise en place de ce programme, seront effectués :

- évaluer la quantité de fruits et légumes disponibles et leur consommation actuelle
- évaluer l'intérêt des paysans vis-à-vis de ce type d'activités
- évaluer la faisabilité technique au niveau des villages

Les résultats positifs de l'évaluation permettront la mise en place des activités suivantes :

- Identification des bénéficiaires directement rattachés aux activités
- Formation en fabrication de :
 - Séchoirs solaires
 - Foyers améliorés et fours communautaires
- Formations techniques :
 - Conservation
 - Transformation
- Centres de collecte autogérés et écoulement des produits

□ Identification des bénéficiaires, nombre et rôles et groupes de travail

L'identification des bénéficiaires sera réalisée en collaboration avec le département environnemental de QMM qui est déjà impliqué avec les populations concernées dans différentes activités d'appui à l'agriculture.

Une présentation générale de l'initiative et de ses diverses activités sera réalisée dans les villages en présence des autorités locales précédemment informées.

Plusieurs rencontres seront ensuite organisées afin d'identifier des groupements de volontaires qui souhaitent s'impliquer à titre expérimental dans les activités proposées.

□ Réalisation des prototypes et formation en fabrication des séchoirs solaires

Nonobstant l'efficacité de cette technologie, les expériences à Madagascar restent marginales et la promotion des séchoirs solaire est presque absente.

L'utilisation des matériaux disponibles sur le marché local, peut faciliter la vulgarisation de cette technique.

Ils existent plusieurs modèles de séchoirs solaires dont la pluparts peuvent être réalisés par les bénéficiaires eux-mêmes, assistés d'un technicien déjà expérimenté.

Peu chère, cette technique reste néanmoins tributaire du climat et surtout de la pluie.

Pour cette raison, la mise en place des séchoirs solaires fera l'objet d'une étude préliminaire des paramètres atmosphériques dans la zone afin d'identifier les facteurs négatifs qui pourraient influencer la bonne réussite de l'activité.

Les résultats conduiront à la détermination des prototypes les mieux adaptés.

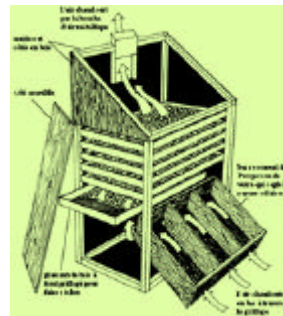
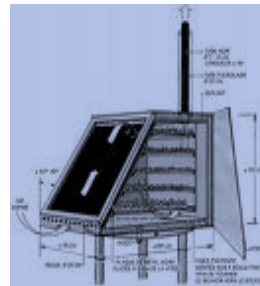
La construction des deux premiers prototypes des séchoirs solaires, l'un à séchage direct et l'autre indirect (cf. photos et schéma), sera effectué au niveau de « Aéroport Village » de même que les premiers essais de séchage afin de déterminer les exigences techniques à respecter pendant les différentes manipulations.

Ces premiers prototypes seront ensuite exposés dans le village choisi, ou une démonstration de séchage pratique ainsi que la dégustation des produits sera faite afin d'attirer l'intérêt des paysannes.

Un total de 6 personnes sera choisi pour participer à la formation technique de fabrication des séchoirs. La formation sera dispensée à l'Aéroport Village. Un total de 4 séchoirs sera réalisé pendant la formation en première année. 12 autres seront fabriqués ensuite par les participants à la formation. Les couts du matériel ainsi que de la main d'œuvre seront soutenus par le projet.

Les techniques acquises permettront aux artisans de fabriquer des séchoirs solaires sur commande et en même temps réaliser ceux promus par le projet pendant la phase de vulgarisation.

Photos et schémas des séchoirs solaires



□ Données sur la production des séchoirs solaires

Les temps de séchage varient selon le type de produit entre quelques heures et 2 ou 3 jours.

Un séchoir de dimensions moyennes, composé de 5 claies, peut sécher un total de 15 kg des produits frais, ce qui permet d'obtenir une production entre 4 et 7 kg de produit sec par séance de séchage. (La perte en eau des produits est calculée selon le type d'aliment entre 50 et 70%).

Exemple de production et des revenus par année

	ANNEE 1 (8 femmes)	ANNEE 2 (16 femmes)	ANNEE 3 (24 femmes)
Nombre de séchoirs	4	10	18
Produit frais en kg	3600 kg	9000	16 200
Produit sec en kg (perte estimé à 60%)	1440	3600	6480
Nombre de produits emballés (Ex. sachets de 150 gr)	9 600	24 000	43 200
Prix de vente/sachet Ar. 1 000	9 600 000	24 000 000	43 200 000
Charges fixes :			
-fruits (1000 Ar/Kg)	3 600 000	9 000 000	14 400 000
-sachets (150 ar)	480 000	1 200 000	2 160 000
Total	4 080 000	10 200 000	16 560 000
Revenu annuel	5 520 000	13 800 000	26 640 000
Revenu/mois/femme	57 500	71 875	92 500

□ Les foyers améliorés

La plupart des populations de la zone utilisent habituellement le bois ou le charbon comme source d'énergie auxquels ils accèdent de manière gratuite. Vu l'impossibilité d'apporter un changement radical à l'exploitation du bois, le projet entend participer à la réduction quantitative de la consommation à travers l'introduction de fours améliorés afin de limiter le défrichage inconsidéré de la forêt, réduire les dépenses mensuelles en bois des ménages et s'acheminer vers un processus d'ouverture vis-à-vis d'une technologie améliorée.

Les expériences effectuées par d'autres organismes à Madagascar et dans d'autres pays africains montrent une épargne en bois d'au moins 30 à 50 %.

En milieu rural, les besoins en bois par individu sont de 1 à 2 Kg par jour. Sur une population de 1 500 habitants les besoins en bois sont donc de 1 500 Kg par jour, en tenant compte de la quantité minimale, soit une surface de forêt d'environ 2 ha. Sur un an entre 200 et 350 ha de

forêts pourraient être épargné (Source : Les fourneaux améliorés - PNUD – Côte d'Ivoire 2006)

Un total de 60 foyers améliorés seront fabriqués pendant la phase du projet dans le même village ou seront développées les activités de transformation.

60 ménages recevront en dotation un foyer améliorés ainsi qu'un stock de bois. Ils devront s'engager à utiliser le foyer régulièrement ainsi qu'à suivre la consommation en bois. Les résultats seront restitués aux paysans afin de montrer l'épargne économique obtenue avec ces foyers et à la fois les bénéfices apportés à la ressource forestière.



□ Les fours communautaires

Dans certains pays d'Afrique, l'utilisation de fours communautaires permet aux groupements de femmes qui habitent les alentours de se réunir pour préparer la cuisine.

En parallèle, ces fours communautaires permettent la fabrication de certains aliments comme le pain et les biscuits ainsi que la production de confitures et compotes.



Un total de 4 fours communautaires sera construit dans le cadre du projet, respectivement 2 en première année et 2 en deuxième année.

La formation des femmes dans les activités de transformation des fruits et légumes et de petite boulangerie et pâtisserie, se fera au niveau de ces fours communautaires qui seront installés dans deux villages différents.

Un total de 48 femmes sera impliqué dans l'utilisation de ces fours.

□ Formations techniques

Une fois identifiés les groupes de travail, différents modules de formation seront mis en place afin d'améliorer et renforcer les compétences des participants. Il sera vivement souhaité la participation et l'implication de FAFAFI dans certaines étapes du programme.

- Les modules de formation concerneront :
 - principes de base des produits, leurs valeurs nutritives, la périodicité
 - récolte, conditions de stockage, transport
 - la diversification de la production selon la saisonnalité
 - le traitement des produits pour la conservation et la transformation
 - les normes d'hygiène dans la manipulation des produits
 - la promotion et la vente

Ces modules seront appliqués à l'ensemble des participants aux activités proposées ici.

□ Le séchage : formation et production

Le séchage est la méthode la plus simple et la moins chère pour conserver les aliments. On peut sécher, avec un séchoir solaire, tomates, bananes, mangues, ananas, papayes et d'autres fruits et légumes et aromates ainsi que le poisson et la viande.

Ces aliments bien séchés, peuvent être conservés pendant plusieurs mois, suite à la mise en sachets ou en bocaux et être stockés soit pour l'autoconsommation soit pour être vendus.

Il faut préciser que les aliments séchés, à l'aide des séchoirs à séchage indirect, sont conservés sans que les vitamines et les matières nutritives soient diminuées.

Cependant le coût du séchoir indirect reste plus élevé. Parmi les 18 séchoirs qui seront fabriqués dans le cadre du projet, 6 sont à séchage indirect.

L'objectif du projet est pendant cette phase l'introduction de cette nouvelle technologie. Des améliorations pourront être faites progressivement.

Suite à l'installation des séchoirs, les femmes seront formées sur le cycle de production des fruits et légumes séchés.

Les différents étapes, même si simples à réaliser, nécessitent attention et les manipulations et doivent respecter des conditions d'hygiène strictes :

- Le triage
- Le lavage
- Les différents types de tranchage
- L'étalage sur claies
- Le suivi du séchage
- Le contrôle du produit séché

- Le pesage
- La mise en sachet ou en bocal

☐ Conservation : AGR et Autoconsommation

Les femmes formées, intéressées à la conservation comme AGR, bénéficieront de plusieurs services parmi lesquels :

- un appui en produits frais à transformer
- un suivi régulier pendant la phase de production afin de suivre et contrôler la qualité des produits
- un appui à la commercialisation
- un service de microcrédit adapté

L'autoconsommation des produits sera un des arguments principaux traités lors des campagnes de sensibilisation et de dégustation qui viseront les adultes mais aussi les enfants.

Des ajustements aux techniques seront apportés afin d'uniformiser la qualité et le goût des produits de chaque séchage.

Les produits obtenus après séchage, seront conservés dans des sachets ou bocaux fermés hermétiquement.

Pour les produits qui seront promus au niveau des opérateurs économiques locaux l'emballage et l'étiquetage sera soigné afin d'attirer l'attention des clients.

☐ Transformation des fruits, légumes et céréales

Les différents procédés de transformation permettent de diversifier la gamme des produits actuellement présents sur le marché local mais aussi national.

Une prospection s'avère nécessaire afin de connaître les types de produits frais et la quantité disponible.

Au niveau des villages les techniques de transformation des fruits et légumes enseignées concerneront celles pour la fabrication des confitures et des compotes et d'éventuelles

autres recettes qui ne nécessitent ni des gros investissements ni des techniques complexes. Ces produits seront fabriqués au niveau du village auprès des fours communautaires.

D'autres types de transformation plus élaborés seront expérimentés aux centres de formation et production « Aéroport Village » : confiseries, conserves de légumes, soupes ou sauces et sirops de fruits prêts à être consommés.

La formation en transformation des fruits et légumes impliquera un total de 24 femmes. Elle sera dispensée par un spécialiste et concernera les modules suivants :

- ☐ Fruits et légumes :

- Triage des fruits
- Lavage
- Blanchissage
- Coupe
- Les divers ingrédients
- La cuisson
- La dégustation
- La mise en pots
- La stérilisation
- L'étiquetage

Pour la transformation des céréales et la fabrication des produits de boulangerie, le projet entend promouvoir la production à petite échelle de produits simples comme le pain, les galettes et les biscuits qui pourront être consommés par les ménages eux-mêmes ou commercialisés sur place et dans les villages environnants.

Particulièrement, l'importance sera donnée au manioc séché non fermenté qui permet d'obtenir après séchage une farine de bonne qualité qui peut être utilisée dans la fabrication des produits de boulangerie mais aussi de pâtisseries. 24 femmes seront impliquées dans ces activités.

☐ Transformation primaire des tubercules

- Triage
- Lavage
- Coupage
- Séchage
- Broyage
- Tamisage

☐ Transformation secondaire

- Mélange des farines
- Les autres ingrédients
- Le pétrissage
- Le four
- La cuisson

- La dégustation
- L'emballage

☐ Centres de collecte autogérés et Ecoulement des produits

Le but de ces centres est d'améliorer l'organisation de la chaîne des produits frais, de la récolte à la vente. Des petits hangars seront mis en place dans les villages producteurs de

fruits et légumes suite aux formations techniques et à la décision des villageois de se réunir en petits groupements.

Plusieurs services y seront organisés pour les adhérents:

- le pesage : chacun pourra utiliser les balances disponibles afin de connaître la quantité des produits à négocier
- le transport : des bicyclettes seront disponibles pour les adhérents du centre afin de faciliter l'écoulement des produits vers les autres villages ou vers la ville. Les propriétaires des taxis brousse pourront adhérer aux centres afin d'offrir leurs services selon des tarifs convenus
- les transactions commerciales entre producteurs et collecteurs ou clients directs

Pour la commercialisation des produits frais, ACT fournira son appui à travers la promotion auprès des opérateurs économiques de la ville de Fort Dauphin. Les produits seront tout d'abord envoyés auprès du centre « Aéroport Village » afin d'être conditionnés avant la livraison. L'existence d'une chambre froide positive, pourrait permettre de stocker les produits non vendus dans la journée.

☐ Commercialisation des produits transformés

La commercialisation des produits transformés se fera à deux niveaux :

- sur place et dans les villages avoisinants
- sur le marché de la ville de Fort Dauphin

La promotion locale permettra la vulgarisation de nouveaux produits alimentaires pour les populations locales.

L'idée de créer des circuits touristiques dans les villages de la zone et d'en assurer la promotion auprès des opérateurs touristiques de Fort Dauphin permettra aux visiteurs de pouvoir acheter ces produits directement sur place dans les villages. Pour ce faire, une petite unité de vente sera créée dans chaque village concerné et géré directement par les groupements de femmes bénéficiaires.

Les mêmes produits, seront aussi promus sur Fort Dauphin par ACT mais avec un soin de présentation plus raffiné.

La promotion au niveau international pourrait faire l'objet d'une étude mais seulement une fois que la quantité et la qualité de production peut satisfaire la demande .

Ceci ne fait pas partie des objectifs de cette phase du PDI mais représente une vision future possible d'expansion des nouvelles AGR non encore très développées dans le pays et particulièrement dans notre zone.

