



PROJET PRODAP UCN-BURUNDI :
De simples séchoirs à poissons qui ont changé l'existence des transformateurs, des mareyeurs de poissons et l'alimentation des populations du Lac Tanganyika



Nous présentons ici les améliorations apportées ces dernières années aux procédés de séchage du poisson utilisés antérieurement au Burundi dans la transformation des produits de la pêche au lac Tanganyika en vue de pallier aux insuffisances de la technique traditionnelle et réduire sensiblement les pertes après captures.

En effet, les communautés locales de pêcheurs ont adopté une technique de transformation du poisson extrêmement efficace et peu onéreuse, à savoir le séchage sur les claies surélevées qui grâce à la circulation de l'air réduit le temps de séchage complet du poisson de **trois jours à 20-24 heures**. Initié au départ par des divers projets qui se sont succédés dans le temps, elle a été amplifiée par des particuliers qui l'ont adapté aux divers matériaux locaux.



Au niveau des résultats, les séchoirs des particuliers et ceux initiés par des projets ont le même rendement (30% du produit frais)



Aires de séchage du poisson (claies et supports) initiées par les projets



Claies bâchées en cas de pluies et la nuit

1. Les coûts des claies de séchage

Les coûts d'une claie des particuliers varient entre 80.000-100.000 Fbu (50-60 USD) en fonction des périodes et de la disponibilité des matériaux. Les treillis synthétiques utilisés en fibre d'éthylène sont achetés par rouleaux de 20 m ou 50 m auprès des stations de lavage du café et le mètre revient à 2000 Fbu (1.2 USD) alors que les treillis métalliques se retrouvent dans le commerce et coûtent 6500 Fbu/mètre (4 USD). Une aire complètement aménagées de 12 m² par les différents projets avec 24



claies de séchage et bâche revient en moyenne à 233.000 Fbu(144 USD).

2. Les raisons qui ont conduit à l'adoption des séchoirs surélevés :

Au Burundi le **Séchage traditionnel** à même le sable était il ya une quinzaine d'années, une activité obligée en l'absence de bonnes structures de commercialisation du frais. C'était un moyen supposé de sauvegarder des protéines avant leur dégradation quoiqu'en réalité, il fût surtout un moyen supplémentaire de dégradation sans que les opérateurs s'en rendent compte suite aux changements physiques dus à l'environnement, à la manutention humaine, aux changements bactériens et aux températures. Donc les risques liés à l'environnement ; au traitement et/ou à la transformation, à la distribution ou ceux induits par les consommateurs étaient importants sans parler de répercussions économiques négatives préjudiciables aux opérateurs de la filière. La qualité commerciale (fraîcheur, hygiène, apparence générale, taille, couleur,) était affectée et l'innocuité des produits finis était douteuse.



Exemple de séchage sur le sable à Kabonga



C'étaient des opérations menées en général précipitamment et la chair du poisson devenait trop dure. Cette méthode était la plus répandue car exigeant moins d'investissement. Elle était plus rapide que la technique sur les claies. Le séchage se faisant à même le sol naturel, le produit qui en résultait contenait du sable et il était contaminé par le contact avec les insectes, les animaux ou d'autres matières contaminantes se trouvant sur le sol, de plus en cas de pluie, les pêcheurs étaient obligés de mettre leur poisson en tas afin de le protéger avec des sacs en jute, ce qui retardait beaucoup l'opération de séchage.

Pour le reséchage, le poisson était dispersé en le jetant en l'air et le retournement comme le ramassage se faisait à l'aide d'un râteau.

Cette habitude malgré qu'elle était bien ancrée a été modifiée rapidement suite à la création d'aires de séchages surélevées et convenablement équipées qui assurent une qualité du produit et dont les retombées économiques n'ont pas tardé à se faire voir notamment par la location des claies, et le prix élevé du produit ainsi séché de loin rémunérateur et les consommateurs de plus en plus nombreux et satisfaits

3. L'adoption des séchoirs surélevés par les opérateurs de la filière

Avec le Projet **PRODAP**(Projet d'Appui au Programme Régional d'Aménagement Intégré



du Lac Tanganyika) en complément aux actions menées initialement par d'autres partenaires comme la FAO(Organisation Mondiale pour l'Alimentation et l'Agriculture), le PPCDR(Programme Post-Conflict pour le Développement Rural), le PRASAB (Projet de Réhabilitation Agricole et de Gestion durable des Terres)et la DEPA(Direction des Eaux Pêches et Aquaculture), les buts du séchage ont été bien orientés afin de faciliter la conservation (surtout des clupéidés qui représentent plus ou moins 80% de la production) par l'inhibition de la croissance des microorganismes et réduire le poids du poisson à transporter. Comme cette opération se déroule en général à l'air libre, au soleil ou à l'ombre, on a veillé à ce que la teneur en eau de l'atmosphère ambiante pour la bonne conservation du produit soit maîtrisée.

Le séchage au Burundi est actuellement pratiqué sur deux types de claies avec des supports en divers matériaux.

1. Le séchage sur les claies inoxydables, amovibles initiées par les projets et facilement nettoyables par des brosses



2. Les claies fixes de séchage des particuliers en divers matériaux (grillages métalliques et/ou synthétiques)



Les claies ou grillages fixes de séchage du poisson sont protégées des intempéries par des bâches en plastique ou divers caoutchoucs disponibles localement.



Pour éviter que les grillages fixes s'abîment rapidement et que les bâches disparaissent, un gardiennage est assuré par les propriétaires.

- Les supports des claies sont en divers matériaux :

Ils sont métalliques et/ou en bois ou une combinaison des deux. Il en existe aussi en perches de bois d'Eucalyptus ou de bois de forêt(espèce de brachystegia), en bambous ou



en chevrons provenant des madriers de diverses essences de bois d'œuvre et ils sont fixés dans le sol à l'aide du béton



- **Les traverses** qui constituent la charpente et sur lesquelles sont fixés les treillis sont en divers matériaux (branches de palmeraies, bambous (*bambousa striata*), lattes en bois divers en provenance des menuiseries, des bois de forêt et ainsi de suite.



Les distances entre traverses varient (25 cm-60cm) et elles sont fonction du degré d'inclinaison des claies pour faciliter l'égouttage du poisson.

Les treillis sont fixés à l'aide des clous sur les supports et traverses et les claies sont inclinées soit des deux côtés ou à un seul côté.

PRODAP—UCN-BURUNDI



- **Des dimensions des claies de séchage**
Les dimensions des claies des particuliers sont variables de 16 à 18m de long sur 1.50-1.80m soit approximativement entre 24 et 30 m². Ceux des projets sont standards (12mx2m) soit 24m².



- **De la capacité des aires de séchage**
Une aire de séchage peut contenir une caisse de 80 Kgs de poisson frais avec un rendement de 25-30 Kgs en fonction de l'exposition au soleil et l'intensité du séchage soit 30 à 35% et les produits sont de conservation longue.
- **De la construction**
Les claies sont construites à 1-1.5 m du sol.
- **De l'entretien**

AUTORITE DU LAC TANGANYIKA



Pour combattre la rouille des treillis métalliques pour ceux qui sont oxydables, on utilise les chiffons trempés dans de l'huile de palme.

Les treillis synthétiques obtenus auprès des usines de lavage du café sont lavables à l'aide des morceaux secs de filets de pêche mais ils restent avec une humidité résiduelle dans les fils après séchage, ce qui constitue une source de contamination surtout en saison pluvieuse

La durée d'utilisation des séchoirs est en fonction des matériaux utilisés et de l'entretien. Les treillis synthétiques et/ou métalliques sont rafistolés régulièrement comme le montre les images en dessous. Ils sont préférés aux treillis métalliques car ils se nettoient facilement à l'aide des chiffons en morceaux de filets de pêches et leur durée de vie est en général de plus ou moins trois ans. L'amortissement des aires de séchage des projets est de 10-15 ans.

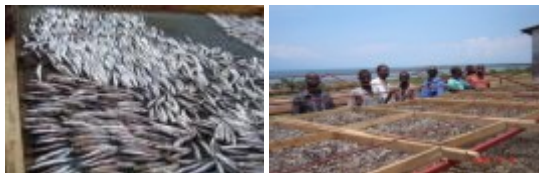


BANQUE AFRICAINE DE DEVELOPPEMENT



4. Du séchage du poisson

Afin d'avoir un produit de bonne facture, le poisson est rangé soigneusement sur les claies un à un de façon à ne pas altérer sa qualité. On évite de les agglutiner de façon à ce que le produit séché soit de qualité uniforme. Grâce à la circulation de l'air, le temps d'égouttage du poisson est de trois heures en moyenne et un produit bien sec s'obtient après au moins 20-24 heures en fonction des conditions du milieu ambiant. Sur un même treillis, les meilleurs poissons sont rangés séparément de ceux qui ont subi des chocs dans les caisses ou ceux qui sont en état de dégradation qui sont éliminés.



5. De l'amplification du phénomène de séchage au Burundi

Depuis 1977 avec l'avènement de la Supobu (Société et Usines des poissons du Burundi), un projet du Gouvernement financé par la Banque mondiale, de nouvelles claies ont été installées dans divers sites du projet (Nyamugari-Gitaza-Kagongo-Rumonge et Gifuruzi) à la fin de ce projet, l'état n'a pas su assurer la relève car la gestion centralisée ne le permettait pas et les équipements ont disparu.

PRODAP—UCN-BURUNDI



Séchage sur les claies surélevées à Nyamugari(1977)

Avec les autres projets, on a essayé de travailler avec les associations qui sont devenus propriétaires des équipements et l'intérêt pour cette activité a commencé à croître au vu des bénéfices importants tirés de l'activité. Les particuliers ont commencé aussi à investir massivement.

Selon les estimations avec les pêcheurs, seuls 30 % des clupéidés de la production nationale sont vendues en frais actuellement, le reste étant séché.

Le poisson séché sur les claies s'égoutte facilement et il est de bonne qualité tant commerciale qu'alimentaire.

En plus d'afficher des prix intéressants sur le marché, celui qui était séché sur le sable accusait trop souvent des pertes sèches car lors des fortes pluies, il était emporté par les eaux de ruissellement.

Actuellement sur dix huit plages de débarquement actives seules les plages de

AUTORITE DU LAC TANGANYIKA



Cadillac et Kanyosha n'ont pas de claies car le poisson est vendu frais dans divers marchés de la capitale à cause de la proximité.

Le succès du séchage a été dû en grande partie au **renforcement des capacités des acteurs** à travers divers projets qui se sont succédés et ceci à plusieurs niveaux (fédérations et associations des pêcheurs, administrations partenaires au Minagrie (Intérieur, Mini santé, sécurité publique).



Des sanctions dissuasives comme la saisie et distribution du poisson séché sur le sable à la population et une amende de 20000 Fbu à chaque infraction qui alimentait les caisses des comités locaux de pêches ont fini par dissuader les récalcitrants à abandonner les mauvaises pratiques.

Même les commerçants tanzaniens ont dû abandonner le marché burundais faute de preneurs du mauvais produit et des amendes imposées. Ils vont actuellement en RDC.

Actuellement, on dispose de 897 claies de séchage parmi lesquelles le PRODAP a déjà aménagé 60 sur deux sites des antennes de surveillance réhabilitées de Gitaza et Gifuruzi

BANQUE AFRICAINE DE DEVELOPPEMENT



et bientôt une trentaine le sera sur le site du débarcadère de Kabonga.

Les plages de Rumonge et celles de Mvugo occupent respectivement 33% et 32% du total des claies.

Le nombre de propriétaires est de 140 dont 100 hommes et 40 femmes



Pour ce qui est des retombées économiques, les pêcheurs affirment que le séchage est de loin plus rémunérateur et nous avons comparé les prix du frais et du séché au moment des pics de production et les périodes maigres.

Une caisse de frais varie en mauvaise saison entre 300.000 Fbu à 400.000 Fbu (185-250USD) et en bonne saison, le prix est de 150.000 Fbu à 200.000 Fbu (90-150 USD).

Le prix de vente du poisson séché varient au cours de l'année entre 5000-8000 Fbu(3-5 USD) et 18000-25000 Fbu(11-15 USD). A



cela, il faut réduire des marges les coûts de production par claie comme suit :

- Main d'œuvre pour le retournement du poisson par claie : 1000 Fbu
- Location d'une claie en moyenne : 3000-5000 Fbu/jour
- Gardiennage : 1000-2000 Fbu/jour
- Transport marché : 6000 Fbu/ sac 35 Kgs
- OBR (office burundais des recettes) : 12000 Fbu/sac
- Taxe communale : 1000 Fbu/sac
- Pertes dûs aux vols, mauvaise manutention 5% du poids du produit
- Transport caisse de l'embarcation à la claie : 200 Fbu.
- Les frais de management, les coûts d'opportunité du capital car le plus souvent c'est de l'argent emprunté sous diverses formes (traditionnel, banque ou micro finances).
- Amortissement des claies des projets 15.500 Fbu/an

Globalement, le compte d'exploitation est présenté en annexe comme les outils d'évaluation de la qualité du poisson et des barèmes de cotation que les pêcheurs, transformateurs et commerçants utilisent pour les transactions à partir du poisson frais au produit fini sec. Il faudrait souligner que le stockage ne pose aucun problème aux commerçants car le produit est bien traité.



Annexe 1 : Examen organoleptique du poisson séché de petite taille (Ndagala Séché Stholothrissa Tanganicae et Limnothrissa Miodon, et Luciolates Stappersii juvénile : Nyamunyamu)			
Critères d'évaluation	Appréciation		
	Bon	Moyen	Mauvais
Aspect			
Couleur de la peau	Luisante, translucide, uniforme clair	Légèrement luisante	Terne, colorée, brunâtre foncée
Texture	Ferme, facilement pliable	Légèrement ferme et pliable	Friable et émiettement facile
Odeur	Odeur caractéristique	Légèrement forte	Forte, ammoniacale, piquante
Goût	agréable	Légèrement rance	Désagréable, rance, acide
Corps étrangers	Exempt de sable, de tâches et de moisissure	Exempt de sable, de tâches et de moisissure	Présence de corps étrangers et/ou de sable, de tâches et de moisissure.



Annexe 2 : Compte moyen d'exploitation d'une claie de séchage				
Intitulé	Dépenses en Fbu	Prix de vente	Marge bénéficiaire Fbu et %	
1. Achat caisse poisson frais (80 kgs)	400 000			
2. Rendement après séchage (30 kgs)		750 000		
3. Main d'œuvre pour le retournement du poisson par claie	1 000			
4. Location d'une claie en moyenne /jour	5 000			
5. Gardiennage/24 heures	2 000			
6. Entretien et réparation 5%	6 250			
7. Managment 10%	52 500			
8. Transport marché	6 000			
9. Transport caisse de l'embarcation à la claie	200			
10. Office Burundais des recettes/sac de 35 kgs	12 000			
11. Taxes communale/sac de 35 kgs	1 000			
12. Pertes dus aux vols, mauvaise manutention 5% du poids du produit final	43 750			
13. Amortissement mensuel des claies	2 000			
TOTAL	531 700	750 000	218 300	41%

Annexe 3 : Barème de cotation du Poisson séché de petite taille: Stholothrissa tanganicae				
	Qualité	Catégorie (Qualité)		Note
	Couleur de la peau	Bon	Luisante, translucide, uniforme clair	10
	Texture, chair		Ferme, facilement pliable	9
	Odeur		Odeur caractéristique	8
	Goût		agréable	7
	Corps étrangers		Exempt de sable, de tâches et de moisissures	6
	Couleur de la peau		Légèrement luisante	
Acceptable	Texture		Légèrement ferme et pliable	
	Odeur		Légèrement forte	5
	Goût		Légèrement rance	
	Corps étrangers	moyen	Exempt de sable, de tâches et de moisissures	4
Seuil (limite) d'acceptabilité				
Rejet	Couleur de la peau	mauvais	Terne, colorée, brunâtre foncée	
				3
	Texture		Friable et émiettement facile	
	Odeur		Forte, ammoniacale, piquante	2
	Goût		Désagréable, rance, acide	
	Corps étrangers		Présence de corps étrangers et/ou de sable, de tâches et de moisissure.	1