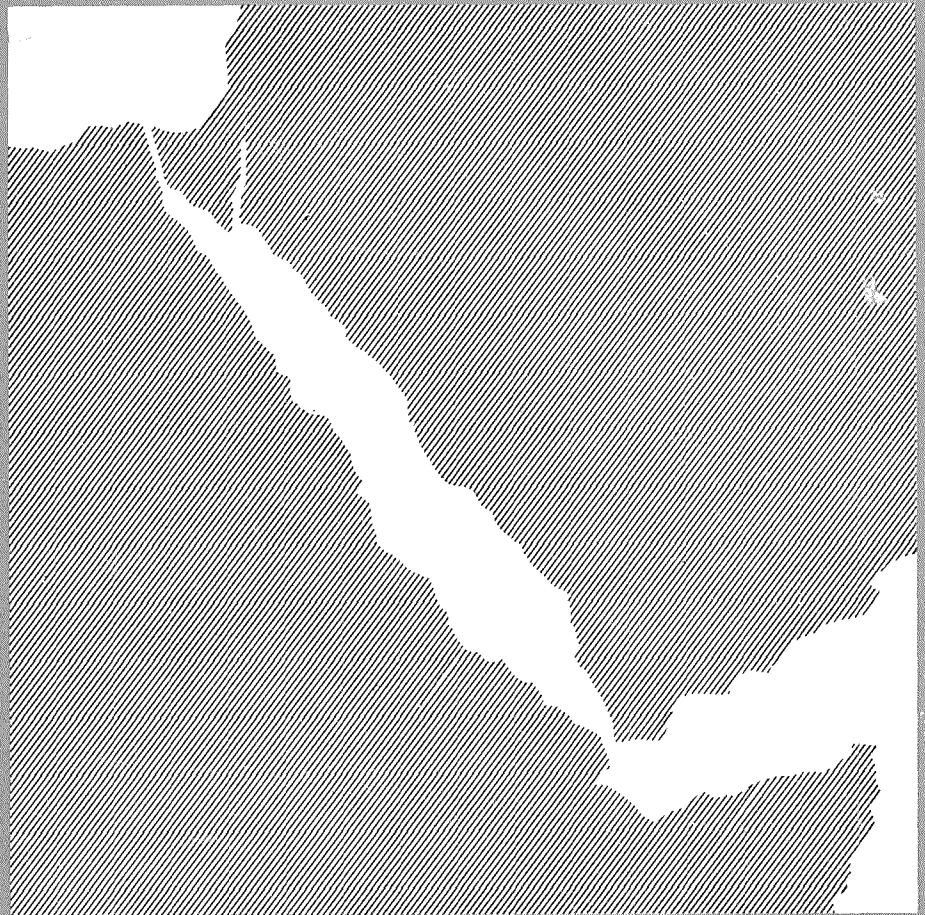


RAB 81/002//0

DEVELOPMENT OF FISHERIES IN AREAS
OF THE RED SEA AND GULF OF ADEN

Identification et Brève Evaluation Financière du Projet
d'Utilisation des Requins
(République de Djibouti)



UNITED NATIONS DEVELOPMENT PROGRAMME
FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION
OF THE UNITED NATIONS

Projet pour le Développement de la pêche dans les
Régions de la Mer Rouge et du Golfe d'Aden

Identification et Brève Evaluation Financière du Projet
d'Utilisation des Requins
(République de Djibouti)

Prépare par
Mohamed A. MOHARRAM
Expert National
Economiste/Analyste
d'Investissement

et

Magda W. AWADALLAH
Economiste

RESUME

Ce document a pour but d'identifier un projet en vue de l'utilisation des requins à Djibouti, et fournit, par conséquence, une brève évaluation financière du projet proposé. Les coûts d'investissement du projet ont été estimés d'environ 237.4 million FD (1.4 million US \$). Ce projet pourra être réalisé par un prêt à long terme. Les investissements serviront à établir une unité pilote de traitement des requins et autres poissons, ainsi qu'à l'acquisition de cinq bateaux équipés pour la pêche des requins et autres espèces. Les analyses financières ont prouvé que la rentabilité du projet proposé est de 38 %, et de nature à intéresser les investisseurs.

Quand le projet entrera en fonction, la production annuelle des requins et autres espèces augmentera de 600 tonnes (poids frais). En outre, le projet proposé permettra la création d'environ 54 nouveaux emplois, assurant un revenu annuel total de 40 million FD (229 000 US \$).

Table de matieres

	<u>Page</u>
1. INTRODUCTION	1
2. HISTORIQUE	1
3. JUSTIFICATION	2
4. EVALUATION SOMMAIRE DE L'ASPECT FINANCIER DU PROJET PROPOSE	4
4.1. Evaluation du capital requis	4
4.2. La production annuelle prévue par les unités de pêche proposées	5
4.3. Evaluation du revenu total annuel par les unités de pêche proposées	5
4.4. Evaluation des coûts et profits annuels des unités de pêche	5
4.5. Paiement de l'équipage et distribution des parts	6
4.6. Approvisionnement annuel en matière première prévue pour l'unité de traitement	6
4.7. Capacité de production prévue	7
4.8. Revenu total annuel prévu de l'unité de traitement	7
4.9. Evaluation des ventes annuelles à la sortie de l'usine	9
4.10. Vente annuelle totale prévue	9
4.11. Evaluation des coûts annuels d'opération	9
4.12. Coûts estimés de la production	10
4.13. Les prix à la production proposés	11
4.14. Revenu brut annuel du projet entier	12
4.15. Taux financier de rentabilité	13
BIBLIOGRAPHIE	15

Table de matières (suite)

	<u>Page</u>
<u>ANNEXE</u>	
Tableau No. 1. Investissements et coûts	16
Tableau No. 2. Coûts de main d'oeuvre pour l'unité de traitement	18
Tableau No. 3. Remboursement du prêt	19
Tableau No. 4. Prix de poissons sur le marché local à Djibouti-ville (Avril 1983)	20

1. INTRODUCTION

Le développement de la pêche dépend de la disponibilité des possibilités d'investissement. Formuler des propositions, préparer des études de pré-factabilité et autres études connexes de nature à justifier ces investissements; c'est là un des principaux objectifs du Projet Régional (PNUD/FAO) pour le développement de la pêche dans les régions de la Mer Rouge et du Golfe d'Aden (RAB/81/002).

Ce rapport a pour but d'identifier et de fournir une brève évaluation financière d'un projet pilote en vue de l'utilisation des requins.

2. HISTORIQUE

L'état actuel de la pêche à Djibouti pourrait être présenté comme suit:-

2.1. Le pays a une ligne de côte d'environ 300 Km. Le plateau continental, plutôt étroit, varie en largeur entre 1.9 et 24.2 Km. Son étendue est estimée à environ 2280 Km².

2.2. En 1964-65, une évaluation préliminaire des ressources maritimes a été faite par l'Institut Scientifique et Technique des Pêches Maritimes de Nantes (France). Cette étude évalue le potentiel en capture entre 4000 et 5000 tonnes par an; ceci pour les espèces démersales, mais en ce qui concerne le stock pélagique, ces captures sont évaluées entre 5000 et 10000 tonnes par an.

2.3. La plupart des captures est débarquée à Djibouti-ville par les membres de la Coopérative de Pêche. Durant les quelques dernières années, le débarquement annuel n'a pas dépassé 3000 tonnes. L'importation des poissons et d'autres produits de pêche a été évalué à 200 tonnes en 1980.

2.4. Les espèces démersales les plus importantes sont les rougets, mérrou, et caranx. Les espèces pélagiques les plus significatives sont les thazards, les thons et les barracudas. D'autres espèces existant en grande quantité comme les requins, le maquereau indien, et les sardines, constituent néanmoins une petite proportion des espèces débarquées. Ceci serait dû peut être à la difficulté de leur écoulement sur le marché local et sont par conséquent négligées par les pêcheurs. La plupart des espèces est vendue à l'état frais, à l'exception de quelques poissons vendus séchés comme les requins par exemple.

2.5. La coopérative des pêcheurs à Djibouti comprend environ 200 membres, dont quelques uns ne sont pas des pêcheurs "à plein temps". Il existe d'autres communautés de pêcheurs à Obock, Tadjoura et Khor Anghar. Le nombre total des pêcheurs atteint environ 300.

2.6. Les bateaux de pêche utilisés sont essentiellement les houris et les boutres en plastique, variant de 4 à 9 m. de longueur et équipés avec des moteurs hors bord; ainsi que les sambuks de 13 à 15 m. de longueur et équipés avec des moteurs diesel. En moyenne, quelques 54 houris, 7 sambuks et 13 autres bateaux de pêche ont été utilisés en 1982.

2.7. Les principaux engins de pêche utilisés sont les lignes de fond, les lignes à la traine et les filets maillants.

2.8. La majeure partie des facilités à terre sont situées à la Pêcherie: chambre froide d'une capacité de 50 m³, entrepôt frigorifique de 40 m³ et fabrique de glace d'une capacité de 2.5 tonnes par jour. Il y a également un atelier mécanique et un petit chantier naval pour les bateaux GRP.

3. JUSTIFICATION

3.1. Le gouvernement de Djibouti a décidé de donner une priorité au développement de la pêche, tant sur le plan social et économique. Cette politique vise à réduire les importations estimées à environ 200 tonnes par an avec une valeur dépassant 150 million FD; et par la même, à résoudre les problèmes de malnutrition et de chômage.

3.2. Le code des investissements à Djibouti prévoit un dégrèvement sur tout équipement et matériel destinés à la pêche. Cette politique crée un appel à de nouveaux investissements dans le secteur.

3.3. Il a été rapporté que le gouvernement Italien envisage la possibilité d'octroyer une assistance sous forme de bateaux, machines et autres équipements nécessaires pour le séchage et le salage des requins et sardines. Ces produits sont généralement acceptés à l'intérieur du pays où toute commercialisation en frais est impossible à cause de l'inexistence d'installation de conservation. L'assistance italienne serait sous forme de prêt à long terme avec les conditions suivantes:

- une période de grace de 2 ans
- remboursement sur 13 ans
- taux d'intérêt de 2.25 %.

(Note: La valeur du prêt dépendra des coûts d'investissement..)

3.4. En ce qui concerne les ressources potentielles déjà mentionnées sous (2.2) et (2.4), il faudra tenir compte que ces ressources comprennent une quantité de requins et autres espèces marginales qui ont généralement une valeur marchande réduite. De telles espèces pourraient être commercialisées sous forme de produits spécialement traités, ce qui leur donnerait une valeur commerciale accrue.

3.5. Prétendre que la population djiboutienne n'est pas consommatrice de poissons, est faux⁽¹⁾, si on sait qu'en plus de la production locale (environ 500 tonnes par an), 200 tonnes de poissons et autres produits de pêche importés sont consommés annuellement. Ce total de 500 tonnes ne couvre pas la demande locale. Un fait particulier à Djibouti, est qu'il n'y a pas de relation directe entre les prix et la demande. Ceci s'expliquerait par un goût préférentiel des consommateurs. A noter aussi à Djibouti que les grands consommateurs des poissons sont les gens à revenus élevés.

(1) Inger Bjoerklund et Georg Walter-Dehnert, consultants de l'FAO, rapport sur les lignes de base des aspects socio-économiques et de la commercialisation des pêcheries artisanales à la République de Djibouti, Mai 1983.

3.6. Comme les pêcheurs membres de la coopérative (soit d'Obock, Tadjoura ou de Djibouti-ville) débarquent régulièrement leurs poissons au siège de la coopérative, il est donc évident que l'unité de traitement soit située à Djibouti-ville. Le site proposé par le Gouvernement, et situé à 3 km. au Sud du siège de la coopérative, semble être le plus convenable puisque situé dans la zone industrielle.

Les critères de choix du site sont les suivants:

- a) Sa proximité du point de débarquement de poissons.
- b) Sa proximité de la route principale.
- c) Disponibilité de main d'oeuvre, eau douce et électricité.
- d) Sa situation proche du port commercial pour l'exportation de certains produits (ailerons et peaux des requins).

3.7. Le séchage du poisson par l'énergie solaire pourrait présenter certains avantages et réduire les coûts d'opération par rapport au séchage mécanique. Une unité de séchage solaire a été déjà expérimenté avec succès à la République Démocratique Populaire du Yemen dans des conditions climatiques similaires.

3.8. L'exportation des ailerons séchés au soleil est possible puisqu'il y a une grande demande sur ces produits dans les pays de l'Extrême Orient. De même que les peaux de requins proprement traitées et provenant d'espèces dépassant 1.5 m. de longueur peuvent être exportées pour être tannées.

3.9. La quantité journalière de matière première nécessaire à ce projet est de l'ordre de 2 à 3 tonnes, et à raison de 250 jours de travail par an. Ceci signifie que le total de matière première requi par an sera de l'ordre de 500 à 750 tonnes.

3.10. Les requins sont généralement capturés par les pêcheurs qui ce faisant, protègent leurs prises et leurs filets; mais sont rejetés à la mer puisque non commercialisable sur le marché local. En général, les embarcations utilisées par les pêcheurs (houris et boutres) ne sont pas appropriées pour la pêche des gros requins (1.5 m.). Cependant, et si le projet proposé devient opérationnel, la demande sur les requins augmentera, et les pêcheurs membres de la coopérative pourront donc rapporter entre 200 et 250 tonnes de requins par an. Cette quantité couvrira les besoins de l'unité de traitement à son démarrage, dans les limites de 50 et 75 % de la capacité productive pendant la première et la seconde années.

3.11. En pleine capacité de production (troisième année d'opération), le besoin en matière première évalué à 750 tonnes par an, ne peut être satisfait que si cinq nouvelles unités spécialement équipées pour la pêche des requins entrent en opération.

3.12. Il est à noter que, quand le projet entrera en pleine production, certains problèmes se poseront: l'application des techniques de production, l'opération de la flotille de pêche et des équipements de l'unité de traitement, la recherche d'une main d'oeuvre appropriée et d'un personnel qualifié. Il est donc conseillé de faire appel à l'assistance technique

étrangère pendant les deux premières années de démarrage. Cette assistance technique aura pour objectifs:

- a) Former le personnel nécessaire à la pêche et au traitement des requins.
- b) Identifier les types des bateaux et d'engins appropriés à la pêche des requins et d'autres espèces coralliennes.
- c) Evaluer la production pondérable maximale (MSY^{*}) dans la région et identifier les zones de pêche.
- d) Etudier le marché à l'exportation de certains produits finis, tels que ailerons et peaux de requins.

3.13. On doit également noter que, en ce qui concerne les deux activités principales du projet proposé (pêche et traitement des requins), environ 54 nouveaux emplois seront créés et rapporteront 40 million FD (229 000 US\$).

4. EVALUATION SOMMAIRE DE L'ASPECT FINANCIER DU PROJET PROPOSE

Le projet repose sur les deux idées suivantes:-

- a) L'établissement d'une unité pilote de traitement des requins et autres poissons, avec une capacité journalière de deux à trois tonnes matière première.
- b) L'acquisition de cinq bateaux équipés pour la pêche des requins et autres espèces.

Ci-après est une évaluation sommaire des imputs et outputs estimés pour le projet et le taux de rentabilité des investissements.

4.1. Evaluation du capital requis**

(1 US\$ = 175.45 FD)

Les informations reçues et les calculs effectués ont aboutis à une évaluation du coût du projet à la valeur de 1 350 000 US\$ (237 million FD), détaillée comme suit:-

<u>Elément Capital</u>	<u>Coûts totaux (FD)</u>	<u>US \$</u>
Oeuvre civil et construction	83 000 000	473 000
Machines et équipements	36 000 000	206 000
Unités de pêche	35 000 000	200 000

* MSY = Maximum Sustainable Yeild.

** Les éléments investissement et coûts sont présentés dans le tableau (1) de l'annexe.

Moyens de transport	22 000 000	125 000
Total	<u>176 000 000</u>	<u>1 004 000</u>
Frais imprévus 10%	17 600 000	100 400
Capital engagé	17 500 000	100 000
Assistance technique	26 250 000	150 000
TOTAL	<u>237 350 000</u>	<u>1 354 400</u>

Note: L'investissement global prévu à être couvert par le prêt à long terme mentionné sous (3.3). La contribution du gouvernement Djiboutien prévu pour couvrir les salaires du personnel local, le terrain et les frais de fonctionnement.

4.2. La production annuelle prévue par les unités de pêche proposées

(5 bateaux X 200 jours de pêche par an X 400 kg par unité par jour)

Capture débarquée annuellement = 400 tonnes , dont:-

200 tonnes requins entiers (>1.5 m de longueur)

100 tonnes requins étêtés et vidés (<1.5 m de longueur)

100 tonnes autres espèces

4.3. Evaluation du revenu total annuel par les unités de pêche proposées

200 000 Kg des requins entiers à 100 FD/Kg = 20 000 000 FD

100 000 Kg des requins étêtés et vidés à 120 FD/Kg = 12 000 000 FD

100 000 Kg d'autres espèces à 200 FD/Kg (en moyenne)= 20 000 000 FD

Revenu total annuel 52 000 000 FD

4.4. Evaluation des coûts et profits annuels des unités de pêche

Revenu total annuel comme mentionné ci-dessus = 52 000 000 FD

Coûts annuels des sorties en mer (appât, glace, carburant, nourriture et eau douce) estimés à 7 000 000 FD*

* Ce chiffre est le produit de 7 000 FD coût par sortie par jour X 200 sorties par an X 5 bateaux

Revenu du capital et main d'oeuvre, 52 000 000 — 7 000 000 = 45 000 000 divisé en trois dividendes (15 000 000 FD)* comme suit:-

- a) Un tiers pour l'amortissement et entretien du bateau, moteur et engins de pêche, ainsi que les réserves de l'entreprise.
- b) Un tiers pour l'équipage.
- c) Un tiers, revenu net de l'entreprise.

4.5. Paiement de l'équipage et distribution des parts

Nombre d'équipage par bateau (maitre-pêcheur incluse) est 3.

Paiement annuel d'équipage par bateau (15 000 000 divisé par 5) = 3 000 000 FD, divisé en 4 parts et distribué comme suit:-

<u>Equipage</u>	<u>Valeur de la part(FD)</u>	<u>Nombre de parts</u>	<u>Revenu total annuel (FD)</u>
Maitre-pêcheur	750 000	2	1 500 000
2 pêcheurs	750 000	2	1 500 000

Ceci signifie que les salaires mensuels de l'équipage sont évalués comme suit:-

Maitre-pêcheur	125 000 FD
1 Pêcheur	62 500 FD

4.6. L'approvisionnement annuelle en matière première prévue pour l'unité de traitement pendant sa période de plein fonctionnement (troisième année):-

<u>Source</u>	<u>Spécification</u>	<u>Quantité(tonnes)</u>
Pêcheurs membres de la Coopérative	Requins étêtés et vidés	150
	Requins entiers	50
Bateau de pêche du projet proposé	Requins étêtés et vidés	100
	Requins entiers	200
	Autres espèces de poissons	100
TOTAL	Requins étêtés et vidés	250
	Requins entiers	250
	Autres espèces	100
		600

* Cette division est pareille au système de partage qui existe à Djibouti et qui consiste à partager le revenu du bateau en 3 parts égales.

4.7. Capacité de production prévue

La capacité de production pendant la période de démarrage (première et deuxième années) est supposée être respectivement 50% et 75%.

L'unité de traitement est supposée entrer en pleine production à partir de la troisième année. Ainsi, les quantités annuelles de matière première requises sont estimées comme suit:-

<u>Année</u>	<u>Capacité de production</u>	<u>Matière première requise (tonnes)</u>
1	50 %	300
2	75 %	450
3	100 %	600

4.8. Revenu total annuel prévu de l'unité de traitement en période de pleine production

500 tonnes, requins (comme matière première), dont:
250 tonnes , étêtés et vidés
250 tonnes , entiers.

100 tonnes, autres espèces.

4.8.1. Requins étêtés et vidés (250 tonnes par an)

	<u>Proportion*</u> %	<u>Poids frais</u> Kg	<u>Perte en cours de</u> <u>traitement %</u>	<u>Produit fini</u> Kg
Ailerons	9	22 500	64 (séchage)	8 100
Peaux	26	65 000	100	-
Ossature	7	17 500	-	-
Filets	58	145 000	62 (séchage)	55 100
<hr/>	<hr/>	<hr/>		
TOTAL	100	250 000		

* Evaluée à partir des essais effectués à Wadi El Gimal - Egypte, Février 15 - Mars 15, 1982.

4.8.2. Requins entiers saignés (250 tonnes par an)

	<u>Proportion*</u>	<u>Poids frais</u>	<u>Perte en cours de</u>	<u>Produit fini</u>
	<u>%</u>	<u>Kg</u>	<u>traitement %</u>	<u>Kg</u>
Tête	17	42 500 (rejet)	85	7 225
Ailerons	4	10 000	64	3 600
Peaux	12	30 000		
Foie	14	35 000		
Viscères	9	22 500	85	13 600
Chair	9	22 500		
Ossature	3	7 500		
Filets	26	65 000	62	24 700
Liquide	6	15 000		
<hr/>	<hr/>	<hr/>		
Total	100	250 000		

4.8.3. Autres espèces (100 tonnes par an)

Les espèces de grosse dimension seront coupées en filets ou tranches après être étêtées, vidées et nettoyées. Les pertes en cours de traitement sont évaluées à 25 %. Le produit fini sera vendu dans les points de vente à Djibouti-ville.

Les autres poissons de moindre dimension seront nettoyés, congelés et vendus de la même manière.

Les prix à la sortie de l'usine seraient de l'ordre de 500 FD par kg.

Vente annuelle = 75 000 X 500

= 37 500 000 FD

ou 215 000 US \$.

* Evaluée à partir des essais effectués à Wadi El Gimal - l'Egypte, Février 15 - Mars 15, 1982.

4.9. Evaluation des ventes annuelles à la sortie de l'usine

4.9.1. Quantité totale des ailerons séchés au soleil est 11 700 kg.

Le prix à l'exportation serait de l'ordre de 10 US \$ par kg, soit un montant total de 117 000 US \$ ou 21 000 000 FD.

4.9.2. Quantité totale de chair séchée au soleil = 79 800 kg

Prix sur le marché local environ 800 FD par kg

Valeur totale en FD 64 000 000

et en US \$ 366 000

4.9.3. Vente d'autres poissons frais et congelés

75 000 kg à 500 FD par kg (en moyenne) = 38 000 000 FD
ou 217 000 US \$.

4.9.4. Vente d'autres sous-produits:- dents, peau, huile, ailerons et farine évalués à 15 000 000 FD par an ou 90 000 US \$.

Ainsi, le montant total des ventes annuelles de l'entreprise durant la période de pleine production est évalué à 138 000 000 FD, ou 788 000 US \$, prix usine.

4.10. Vente annuelle totale prévue

	<u>FD</u>	<u>US \$</u>
Bateau de pêche	52 000 000	297 000
Unité de traitement	138 000 000	788 000
Revenu total	190 000 000	1 085 000

4.11. Evaluation des coûts annuels d'opération pour une année standard*

4.11.1. <u>Bateau de pêche</u>	<u>FD</u>
Paiement de l'équipage	15 000 000
Amortissement et entretien	10 000 000
Coûts de sorties	7 000 000
	32 000 000
TOTAL	32 000 000

* Les dépenses d'opération ont été calculé sur la base de la troisième année d'entrée en opération de l'unité. Cette année étant l'année standard.

4.11.2. Unité de traitement et moyens de transport

	<u>FD</u>
<u>Matière première</u>	
250 tonnes requins étêtés et vidés à 120 FD/kg	30 000 000
250 tonnes requins entiers à 100 FD/kg	25 000 000
100 tonnes autres poissons à 200 FD/kg	20 000 000
<u>Coûts de main d'oeuvre*</u>	25 000 000
<u>Coûts d'amortissement</u>	
Machines et équipements (10 %)	3 600 000
Véhicules (20 %)	4 400 000
Batiments (5 %)	4 150 000
<u>Coûts d'entretien</u>	
Equipement de l'usine et véhicules (3 %)	1 740 000
Batiments (1 %)	830 000
<u>Électricité et eau</u>	2 000 000
<u>Carburant et lubrifiant</u>	4 000 000
<u>Emballage et ingrédients</u>	2 000 000
Total	<u>122 720 000</u>
Grand Total	154 720 000
	ou US \$ 884 000

4.12. Coûts estimés de la production d'une unité de produit fini

4.12.1. Unité de traitement

La plus grande quantité de produit fini délivrée pendant une année standard (la troisième) sera comme suit:-

<u>Produit fini</u>	<u>Quantité (tonnes)</u>
Filets salés et séchés au soleil	80
Ailerons séchés	12
Poissons frais congelés	75
Total	<u>167</u>

* Les salaires sont basés sur la grille de salaires illustrée par la table No. 2 de l'annexe.

Les coûts de production par unité seront l'addition de (coûts d'opération, coûts d'amortissement, et coûts financiers*) diviser par le nombre total des unités produites.

Ceci signifie que le coût de production par kg de produit fini sera égal à ,

(123 000 000 + 4 900 000)

167 000

arrondi à 770 FD

4.12.2. Bateaux de pêche

Le coût de production par kg de poissons débarqués =
Coût de sortie + Coût d'amortissement + Paiement de l'équipage

=

Capture totale débarquée

7 000 000 + 10 000 000 + 15 000 000

400 000 = 80 FD.

Ainsi, les coûts à la production déjà estimés, couvrant aussi bien la production que le traitement, sont considérés assez raisonnables, surtout si ces prix sont comparés aux prix actuels des produits similaires (voir tableau No. 4 à l'annexe.)

4.13. Les prix à la production proposés

D'après les calculs précédents, les prix à la production pour la vente en frais ou en produits traités sont estimés comme suit:-

4.13.1. Unité de traitement

<u>Produit fini</u>	<u>Prix à la production (kg)</u>	
	<u>FD</u>	<u>US \$</u>
Filets salés et séchés	800	4.5
Ailerons séchés**	1750	10.0
Poissons frais congelés	500	2.8

* Intérêts sur le prêt (tableau No. 3 à l'annexe).

** Moyenne des prix sur le marché international.

4.13.2. <u>Bateaux de pêche*</u>	<u>Prix à la production (kg)</u>	
	<u>FD</u>	<u>US \$</u>
Requins étêtés et vidés	120	0.7
Requins entiers	100	0.6
Autres poissons	200	1.1

4.14. Revenu brut annuel du projet entier

Le revenu brut annuel des deux activités (pêche et traitement), pendant la période de pleine production pourrait être estimé et résumé comme suit:-

<u>Unité de production</u>	<u>Genre de produit</u>	<u>Quantité (tonnes)</u>	<u>Prix par tonne</u> <u>FD</u>	<u>Valeur totale</u> <u>FD</u>
<u>Unité de traitement</u>	Filets salés et séchés	80	800 000	64 000 000
	Ailerons séchés	12	1 750 000	21 000 000
	Poissons frais congelés	75	500 000	38 000 000
	Sous-produits**			15 000 000
	TOTAL			138 000 000
<u>Bateaux de pêche</u>	Requins entiers saignés	200	100 000	20 000 000
	Requins étêtés et vidés	100	120 000	12 000 000
	Autres poissons	100	200 000	20 000 000
	TOTAL			52 000 000
	<u>Total Annuel Du Revenu Brut</u>			<u>190 000 000</u>

Ainsi, Le revenu annuel net du projet entier =
 Revenu annuel brut (190 000 000 FD) — Coûts annuels d'opération et d'amortissement (155 000 000 FD)
 = 35 000 000 FD ou 200 000 US \$.

Note: Le remboursement du prêt et les coûts financiers ne sont pas inclus dans ces calculs. Ainsi, le profit net calculé ci-dessus est prévu après le remboursement du prêt.

* Les bateaux de pêche fourniront la matière première nécessaire à l'unité de traitement.

** Dents, peaux, huile de foie des requins et farine de poissons.

4.15. Taux financier de rentabilité

Le tableau suivant montre les "inflows", "outflows" et le "net cash flow" durant la vie du projet.

Le taux financier de rentabilité du projet entier (bateaux de pêche et unité de traitement) est de 38 %; ce qui démontre la factabilité de ce projet, et par la même est de nature à intéresser les investisseurs.

En outre, le projet proposé permettra la création d'environ 54 nouveaux emplois, assurant un revenu annuel total de 40 million FD (229 000 US\$).

Par ailleurs, les testes analytiques de sensibilité démontrent que:-

- En cas d'augmentation des coûts de matière première de 10 % , le taux de rentabilité serait de 31 % .
- En cas de la diminution de la marge bénéficiaire de 10 % , et d'un manque de matière première de 15 % , la sensibilité du projet se trouve fortement marquée.

Dans tous les cas, la rentabilité du projet couvrira largement les charges sociales (7.5 %) et les intérêts dûs au capital.

ux Financier de Rentabilité du Projet (FD "000").

année	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15-20
capacité de production	-	50%	75%	100%	période de pleine capacité (100 %)											
"Cash Inflows"																
a) Valeur du prêt	236250	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
b) Revenu brut des bateaux de pêche ^{1/}	-	26000	39000	52000	52000	52000	52000	52000	52000	52000	52000	52000	52000	52000	52000	52000
c) Revenu brut de l'unité de traitement ^{2/}	-	69000	103500	138000	138000	138000	138000	138000	138000	138000	138000	138000	138000	138000	138000	138000
total	236250	95000	142500	190000	190000	190000	190000	190000	190000	190000	190000	190000	190000	190000	190000	190000
I. "Cash Outflows"																
a) Investissement ^{3/}	236250	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
b) Coûts d'opération et d'amortissement:																
- Bateaux de pêche ^{4/}	-	16000	24000	32000	32000	32000	32000	32000	32000	32000	32000	32000	32000	32000	32000	32000
- Unité de traitement ^{5/}	-	84500	104000	123000	123000	123000	123000	123000	123000	123000	123000	123000	123000	123000	123000	123000
c) Amortissement ^{6/}																
- Remboursement du prêt	-	-	18200	18200	18200	18200	18200	18200	18200	18200	18200	18200	18200	18200	18200	18200
- Intérêt sur le prêt	5300	5300	5300	4900	4500	4100	3700	3300	2900	2500	2000	1600	1000	800	400	-
Total	241550	105800	151500	178100	177700	177300	176900	176500	176100	175700	175200	174800	174200	174000	173600	155000
"Cash flow" Net	(5300)	(10800)	(9000)	11900	12300	12700	13100	13500	13900	14300	14800	15200	15800	16000	16400	35000

Notes:- a) Taux Financier de rentabilité du projet = 38 % .

- b) Données de l'analyse:-
 - longévité du projet : 20 ans
 - les valeurs résiduelles à la fin du projet sont négligées
 - le projet entrera en pleine capacité de production dès la troisième année
 - exemption complète des impôts.

1/ Voir (4.2) et (4.3) dans le texte.
 2/ Voir (4.9) dans le texte.
 3/ Voir tableau No.1. à l'annexe.
 4/ Voir (4.4), (4.5) et (4.11) dans le texte.
 5/ 50 % et 75 % des coûts de matière première et d'emballage durant la première et la seconde années opérationnelles respectivement, voir (4.11) dans le texte.
 6/ Remboursement du prêt, voir tableau No.3. à l'annexe.

BIBLIOGRAPHIE

- AUSTIN, James E. Agro-industrial Project Analysis, EDI series in Economic Development.
- BARRANIA, A.A. Socio-economic Aspects of the Gulf of Aden Fisheries in the Republic of Djibouti, RAB/77/008/25, May 1982.
- BJOERKLUND, I. & WALTER-DEHNERT, G. Baseline Socio-economic & Marketing Aspects of Artisanal Fisheries in the Republic of Djibouti, FAO report, May 1983.
- FEIDI, I.H. Project Proposals to Support Regional Fisheries Development (Red Sea & Gulf of Aden), RAB/77/008/10, February 1981.
- KREUZER, R. & AHMED, R. Shark Utilization and Marketing, FAO, Rome 1978.
- LINTERN, D.A. Fishery Institutions and Development in the Republic of Djibouti, RAB/81/002 unpublished paper, August 83.
- MOHARRAM, M.A. Pre-feasibility Study for Shark & Fish Utilization Enterprise in Quseir Area, Egypt, RAB/81/002, September 1983.
- SACHITHANANTHAN, K. Technical Feasibility of Processing Sharks in Djibouti, RAB/81/002, unpublished, May 1983.
- SANDERS, M.J. & KEDIDI, S.M. Summary Review of Red Sea Commercial Fisheries Catches and Stock Assessments, RAB/77/008/19, March 1981.
- SPRINGER, S. Shark Fishing in the Western Central Atlantic, WECAF report No.3, March 79.
- UNIDO Manual for the preparation of Industrial Feasibility Studies.

Tableau No. 1. Investissements et coûts.1. Coûts des batiments de l'unité de traitement

	<u>m²</u>	<u>FD/m²</u>	<u>Coût total(FD)</u>
Hangar principal de traitement	500	95 000	47 500 000
Espace de séchage (ailerons)	50	75 000	3 750 000
Hangar de tannage	50	75 000	3 750 000
Abri pour sous-produits	50	75 000	3 750 000
Espace de séchage (filets)	150	5 000	750 000
Espace de séchage des déchets	150	5 000	750 000
Magasins	100	95 000	9 500 000
Parking	500	2 500	1 250 000
	<hr/>		<hr/>
Total	1550		71 000 000 ou 404 674 US \$.

Le coût total du terrain est estimé à 465 000 FD ou 2 650 US \$ (300 FD/m²).

Le coût de la mise en place de la cloture est estimé à 6 400 000 FD ou 36 478 US \$ (160 m à 40 000 FD/m).

Les reservoirs de carburant et d'eau (deux reservoirs 10 000 litres chacun) sont estimés à 5 200 000 FD ou 29 638 US \$.

Coûts totaux des batiments et du terrain = 83 065 000 FD ou 475 440 US \$.

2. Coûts des équipements

	<u>FD</u>	<u>US \$</u>
Bascules	875 000	5 000
2 séchoirs solaire (capacité 1 tonne/unité)	1 750 000	10 000
Fabrique de glace(5 tonnes/jour)	6 125 000	35 000
Magasin de glace (préfabriqué)	3 500 000	20 000
Chambre froide, 20 tonnes (préfabriquée)	5 250 000	30 000
Unité de traitement et de tannage	2 625 000	15 000
Unité d'emballage	2 625 000	15 000
Unité de sallage	875 000	5 000

	<u>FD</u>	<u>US \$</u>
Unité de traitement des déchets	1 750 000	10 000
Unité d'extraction des huiles	1 750 000	10 000
Générateur	8 750 000	50 000
	<hr/>	<hr/>
Total	35 875 000	205 000

3. Moyens de transport

Camion frigorifique (5 tonnes)	6 125 000	35 000
Camion isotherme (5 tonnes)	2 625 000	15 000
2 pick-ups	4 200 000	24 000
Mini-bus	3 500 000	20 000
Autres véhicules	5 250 000	30 000
	<hr/>	<hr/>
Total	21 700 000	124 000

4. Coûts des bateaux et engins de pêche

<u>Coût de l'unité (FD)</u>	<u>Coût des 5 unités (FD)</u>	<u>US \$</u>
Bateau de pêche 5 250 000	26 250 000	150 000
Engins de pêche 1 750 000	8 750 000	50 000
Coût total de 5 bateaux de pêche armés	35 000 000	200 000

5. Les besoins des investissements peuvent être récapitulés comme suit:-

<u>Elément</u>	<u>Coûts totaux (FD)</u>	<u>US \$</u>
Génie civil et bâtiments	83 000 000	473 000
Machineries et équipements	36 000 000	206 000
Unités de pêche	35 000 000	200 000
Moyens de transport	22 000 000	125 000
	<hr/>	<hr/>
Total	176 000 000	1 004 000
Frais imprévus 10 %	17 600 000	100 400
Capital travail	17 500 000	100 000
Assistance technique	26 250 000	150 000
	<hr/>	<hr/>
G. Total	237 350 000	1 354 400

Tableau No.2. Coûts de main d'oeuvre pour l'unité de traitement.

No.	Spécialité	Salaires mensuels proposés (FD)	Salaires annuels (FD)	Salaires annuels (US\$)
1	Directeur local	150 000	1 800 000	10 286
1	Administrateur	130 000	1 560 000	8 914
1	Spécialiste de la commercialisation	100 000	1 200 000	6 857
1	Spécialiste du froid	100 000	1 200 000	6 857
1	Comptable	90 000	1 080 000	6 171
2	Clercs (60 000 chacun)	120 000	1 440 000	8 229
1	Electricien	70 000	840 000	4 800
1	Mécanicien	70 000	840 000	4 800
5	Chauffeurs (60 000 chacun)	300 000	3 600 000	20 571
5	Ouvriers spécialisés (50 000 chacun)	250 000	3 000 000	17 143
15	Ouvriers semi-spécialisés (40 000 chacun)	600 000	7 200 000	41 143
5	Ouvriers (30 000 chacun)	150 000	1 800 000	10 286
39		2 130 000	25 560 000	146 057

Tableau No. 3. Remboursement du prêt.

<u>Année</u>	<u>Remboursement Annuel</u>	<u>Intérêt</u>	<u>Remboursement Annuel Total</u>
1	-	30 375	30 375
2	-	30 375	30 375
3	103 846	30 375	134 221
4	103 846	28 038	131 884
5	103 846	25 702	129 548
6	103 846	23 365	127 211
7	103 846	21 029	124 875
8	103 846	18 692	122 538
9	103 846	16 356	120 202
10	103 846	14 019	117 865
11	103 846	11 683	115 529
12	103 846	9 346	113 192
13	103 846	7 010	110 856
14	103 846	4 673	108 519
15	103 846	2 337	106 183

Note:- Valeur du prêt: 1 350 000 US \$.

Conditions : Période de grace de deux ans
Remboursement sur 13 ans
Taux d'intérêt , 2.25 %.

Tableau No. 4. Prix de poissons sur le marché local à Djibouti-ville (Avril 1983) - Kg/FD.

Espèces de poissons Anglais	Français	ACPN		Marché Local		La maison du pêcheur		Supermarché	
		Entier	Tranche	Entier	Tranche	Entier	Tranche	Prisunic	Pierront
			Filet		Filet		Filet	Frais	Imp.frais
Dorade		400	800	415		500	1 000	1 000	1 200
Grouper	Mérou	400	800	400		500	1 000	1 000	
Jacks	Caraux	400	800	450		500	1 000		
Barracuda	Barracuda	400	800	470		450	720	1 000	
Dolphin fish	Coryphène	400	800			500	1 000	1 000	
Tuna	Thon	400	600	890		470	800	1 100	
Mackerel	Maquereau	400		450		450			
Shark	Requin	200	600				700	1 000	
Kingfish	Thazar (Thon blanc)	500	700			500	800	1 000	
Ray	Raie		500				550	1 000	
Humped snapper	Rouget	400		400		500	1 000		1 200

Source:- Baseline socio-economic and marketing aspects of artisanal fisheries in the Republic of Djibouti, FAO report, May 1983.

