

Généalogie des problèmes
Atelier à Tifino
22 - 23 sept.

§1.

Tifino	25	15
Hamouon (100 habitants)	70	70
Ligne (500 m)	80	80
Filic (kg)	9	20
Plomb (kg)	27	27/2

Agadir

Il n'y a pas de couverture sociale ou de services de santé à Tifino

Leu n'arrive à payer la dette (La situation due doit pour les enfants sera nécessaire lorsque les pêcheurs vendent les produits de la pêche)

La somme d'argent consacrée à la nourriture n'est pas suffisante

La qualité de la vie n'est pas satisfaisante

Le revenu net des pêcheurs n'est pas suffisant

PROBLEME ESSENTIEL

Le prix des poissons est trop bas

Le pouvoir de marchandage des marayeurs est trop fait

Il n'y a pas de lieu de stockage pour maintenir le poisson au frais

Il n'y a pas de permis de construire pour les particuliers

Il n'y a pas de moyens de pêche adaptés

(Exemple)

(poissons) (prix à Tifino)	(prix à Agadir)
Clairon	14 DH
Calmor	46 DH
	70 DH

Le gouvernement a cessé d'appuyer un usif francisé lorsque les pêcheurs ont acheté un moulin à eau, 3000 DH (ann. 1981)

Le revenu net des pêcheurs n'est pas suffisant

Le volume des ventes de poisson n'est pas suffisant

Faible quantité de prises

Cela affecte également le nombre des jours de pêche

Les coûts de production sont élevés

La recherche d'emploi n'est pas possible en dehors de la pêche

Le gouvernement a cessé d'appuyer un usif francisé lorsque les pêcheurs ont acheté un moulin à eau, 3000 DH (ann. 1981)

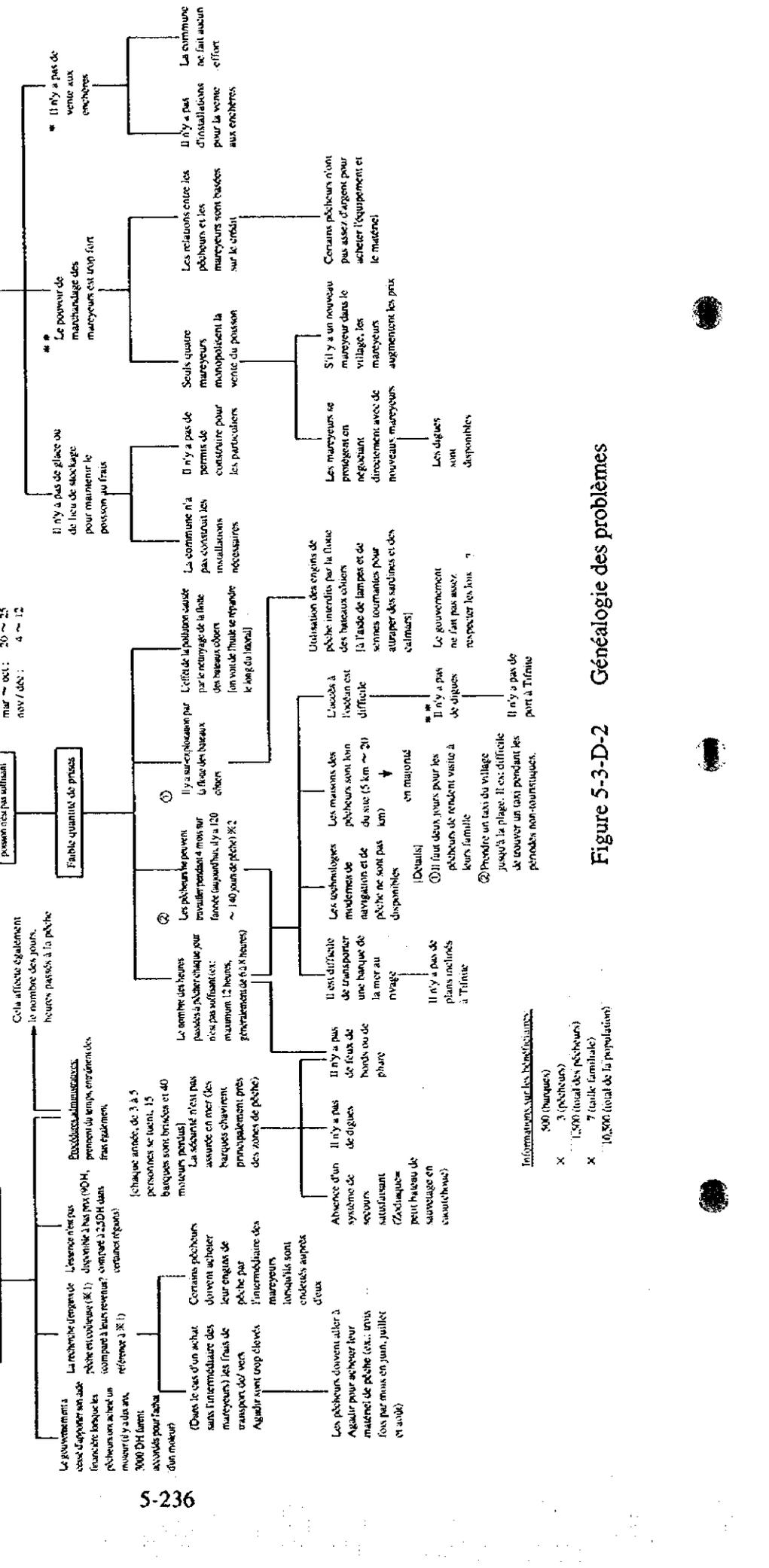


Figure 5-3-D-2 Généalogie des problèmes

Informations sur les bénéficiaires:
 X 3 (pêcheurs)
 X 7 (taille familiale)
 X 10,500 (total de la population)

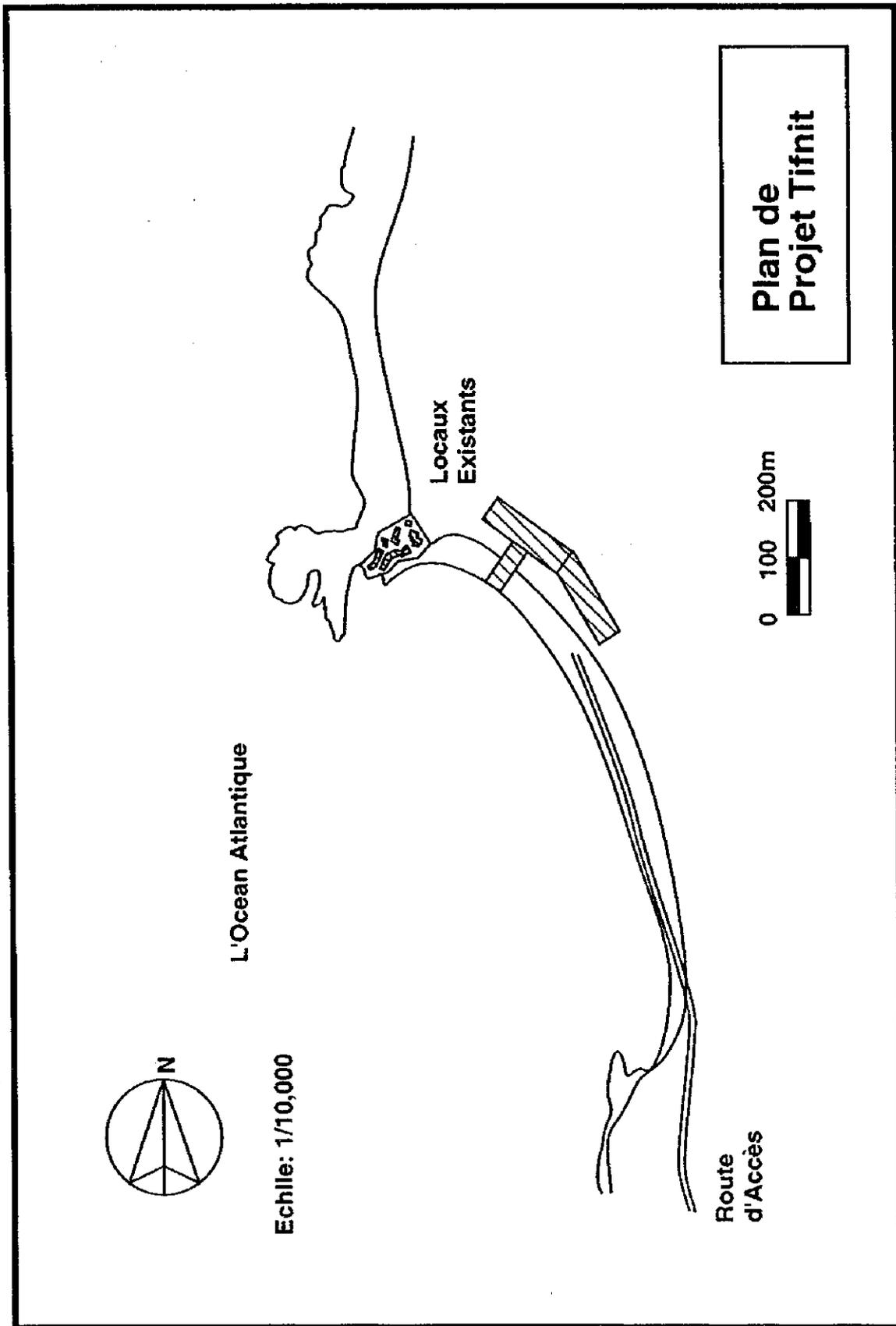


Figure 5-3-D-3 Projet de disposition des installations à Tifnite (1)

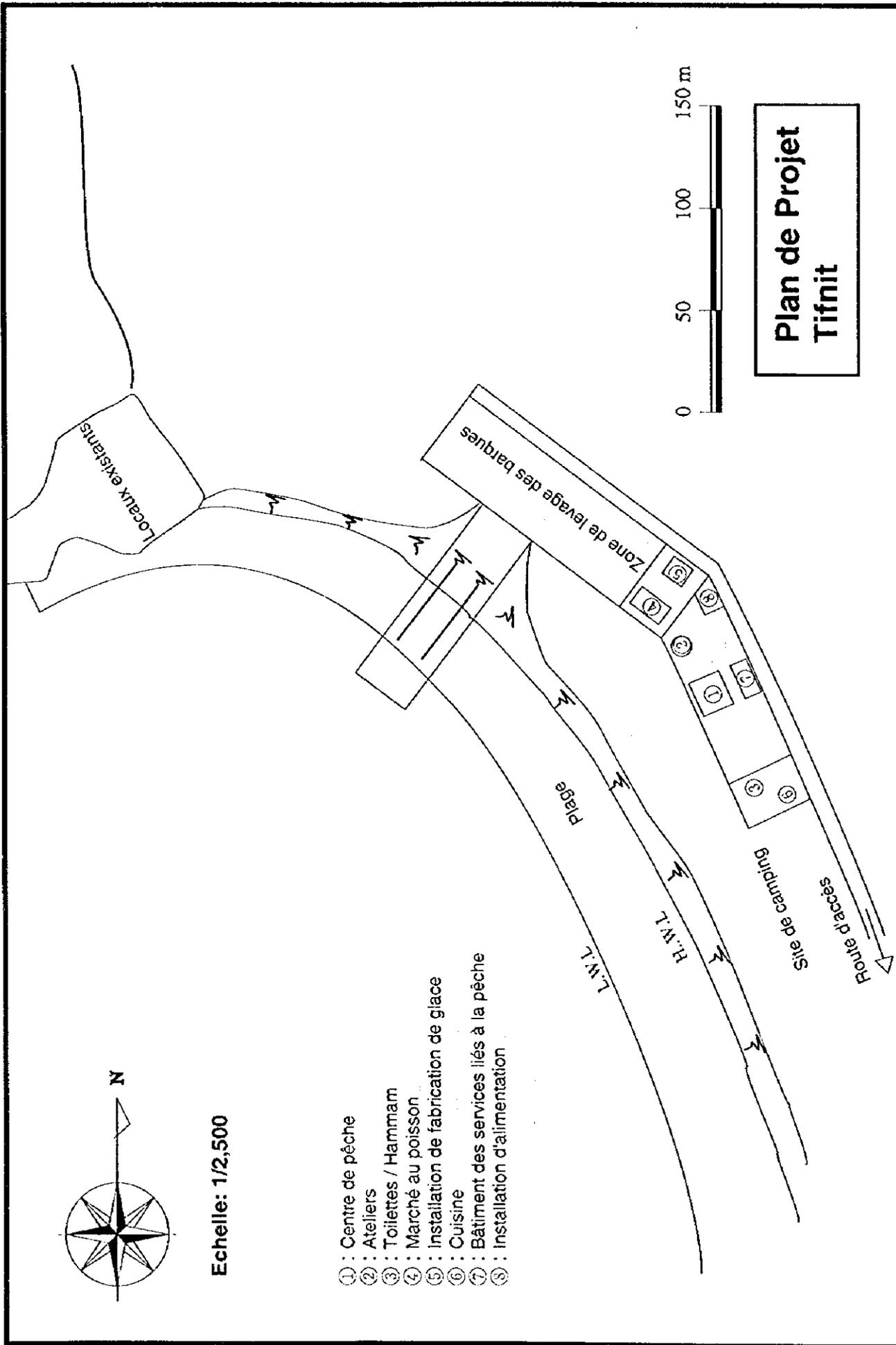


Figure 5-3-D-3 Projet de disposition des installations à Tifnit (2)

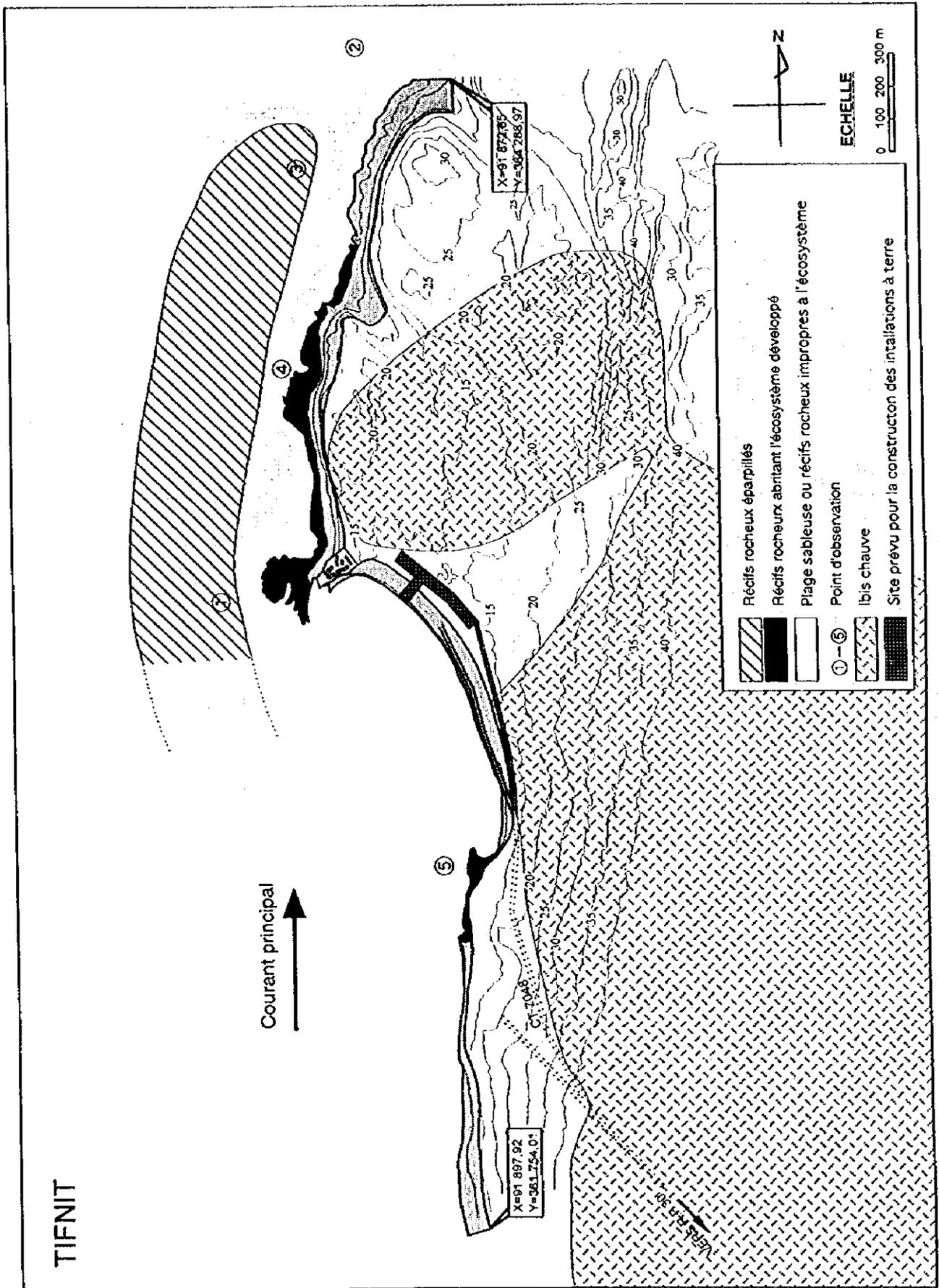


Figure 5-3-D-4 Impact sur l'environnement

Tableau 5-3-D-12 Liste des installations à aménager à Tifnité

Tifnité

Classifications	Installations	Dimensions	Remarques
Installations de base de pêche			
Installations extérieures Installations d'amarrage Installations des zones maritimes	Zone de levage des barques Balise de signalisation	Largeur = 30m Feu, 1 point d'installation	
Installations fonctionnelles			
Traitement/Stockage du poisson Maintenance des engins de pêche et des barques Alimentation en carburant Installations des services pour les pêcheurs Gestion du port Traitement des déchets Zone d'activités diverses	Marché au poisson Installation de fabrication de glace Fabrique de glace Réfrigérateur Entrepôt de stockage Ateliers Installation d'alimentation en carburant Bâtiment des services liés à la pêche Toilettes / Hammam Cuisine Centre de pêche Traitement des eaux usées Incinérateur Aire de séchage, Parking, Souk	Surface de construction: 160m ² Surface de construction: 60m ² Qté. de fabrication: 1t./j. Capacité de stockage: 3t. 1t., 10 m ² Surface de construction: 20m ² Surface de construction: 50m ² Capacité du réservoir: 28kl Surface de construction: 50m ² Surface de construction: 30m ² Surface de construction: 40 m ² Surface de construction: 430 m ² Capacité de traitement: eaux produites à l'intérieur du port Revêtement simple	Gestion par ONP Glace en écailles Stockage du poisson Algues rouges, etc. Machines, coques, etc. Essence, Gestion du secteur privé 6 sections Utilisation de la chaleur de l'incinérateur Table de cuisine, Aire de lavage, etc. Fosse septique, type infiltration souterraine
Infrastructures sociales			
Routes Alimentation en eau Electricité Traitement des eaux usées et des déchets Installations publiques	Voies d'accès Voies intérieures de la zone de cabanes de rangements pour les pêcheurs Conduite de l'eau potable et d'utilisations diverses Câble principale et câble de distribution Canaux d'évacuation et conduites souterraine Centre de réunion Ecole primaire	Revêtement en partie nécessaire Réhabilitation en partie nécessaire Réhabilitation d'un lavabo, etc. Aménagement par les propres efforts Aménagement par les propres efforts (type infiltration souterraine) Installation pas nécessaire Installation pas nécessaire	Terrain de SONABA Distribution depuis SONABA Distribution depuis SONABA
Equipements			
Matériels du marché au poisson Equipements des ateliers Véhicule polyvalent	Caisses de poisson, Balance, Diable, etc. Destiné au levage des barques et au transport des pêcheurs, etc.		

Tableau 5-3-D-13 Liste des coûts calculés dans l'analyse financière (1)

Analyse financière

Calcul approximatif du capital initial investi (CAPEX)

Classifications	Installations	Dimensions	Unité	Prix unitaire (Df)	Montant (Df)	Remarques
Installations de base de pêche					8,125,000	
	Zone de lavage des barques	30	m	250,000	7,500,000	
	Déblai	5,000	jeu	125	625,000	
Installations fonctionnelles					15,161,667	
	Marché au poisson	160	m2	5,833	933,333	
	Bâtiments à installation frigorifique et de fabrication de glace	70	m2	5,833	408,333	
	Centre de pêche	432	m2	5,833	2,520,000	
	Ateliers	50	m2	4,167	208,333	
	Entrepôt de stockage	20	m2	4,167	83,333	
	Cuisine	40	m2	70000	2,800,000	
	Bâtiment des services liés à la pêche	50	jeu	5,833	291,667	
	Installation de traitement des eaux usées	1	jeu	833,333	833,333	
	Fabrique de glace	1	jeu	1,666,667	1,666,667	
	Réfrigérateur	1	jeu	833,333	833,333	
	Voies d'accès/intérieurs	1,000	m	3,333	3,333,333	
	Travaux extérieurs	1	jeu	1,250,000	1,250,000	
Equipements					666,667	
	Equipements de tri	1	jeu	416,667	416,667	
	Equipements pour les ateliers	1	jeu	250,000	250,000	
Conception/Supervision					1,692,267	1,692,267
Total					25,645,600	

Tableau 5-3-D-13 Liste des coûts calculés dans l'analyse financière (2)

Calcul approximatif des frais d'exploitation (OPEX)

418,634 DH/an

Frais de personnel

Charge	Fonction	Prix unitaire (DH)	Nbr du personnel	Montant (mensuel)
Administration	Directeur	2,500	1	2,500
	Comptable	2,500	1	2,500
	Secrétaire	1,300	1	1,300
Fabrication de glace	Technicien	2,700	1	2,700
	Manceuvre	1,200	1	1,200
Ateliers	Technicien des ateliers	2,000	1	2,000
	Charpentier matelot	1,400	1	1,400
Hamman	Employé	1,200	1	1,200
Alimentation en carburant	Employé	1,200	1	1,200
Autres	Gardien	1,200	2	2,400
Marché au poisson	Directeur	2,500	1	2,500
	Employé	1,200	1	1,200
Total (mensuel)				22,100
Total annuel				265,200

Frais d'électricité et d'eau

Item	Utilisation	Débit utilisé	Prix unitaire	Montant (DH)	Remarques
Electricité	Fabrication de glace	9	291	2,546	Frais de base (annuels)
		5,040	0,99	5,013	Frais d'utilisation (mensuels)
	Entrepôt frigorifique	216	1,27	274	Frais mensuels
	Eclairage, autres	768	1,30	998	Frais mensuels
Total (annuel)				77,971	
Item	Utilisation	Débit utilisé	Prix unitaire	Montant (DH)	Remarques
Eau courante	Marché au poisson	100	5,83	583	Frais mensuels
	Fabrication de glace	45	5,83	262	Frais mensuels
	Autres	40	5,83	233	Frais mensuels
Total (annuel)				12,943	

Frais de maintenance des installations

Installations	Montant (mensuel)	Remarques			
Ateliers	500				
Hamman	1,710	Carburant	Détail	Qté consommée de carburant	15
Installation de fabrication de glace	500			Prix unitaire	3,8
Ens. des bâtiments	500			Nbr de jours	30
Frais divers	2,000	Véhicule, etc			
Total	5,210				
Frais annuel	62,520				

Tableau 5-3-D-14 Liste des bénéfices calculés dans l'analyse financière

Calcul approximatif des revenus (BENEFIT)

1,103,480 DH/aa

Pour le 1er exercice 375,000 DH additionné

Commission de débarquement des captures

	Montant annuel des captures	Commission (%)	Commission	Remarques
Coopératives des pêcheurs	14,594,580	1%	145,946	DH/aa
ONP	14,594,580	5%	729,729	DH/aa
Total			875,675	

Commission de vente de carburant

Total de barques	d'essence/barque	Commission	Commission	Remarques
33,225	9	0.2	59,805	DH/aa

Vente de la glace

Fabrication par jour	Prix unitaire de la glace (DHA)	Nbr de jours de fonctionnement	Recette mensuelle	Nbr de mois	Remarques
	300	30	9,000	8	haute saison mar.-oct.
		20	6,000	4	basse saison nov.-fév.
Chiffre d'affaires annuel				96,000	DH

Prix de location

Installations	Prix unitaire (mensuel)	Qté	Total
Ateliers	3,000	1	3,000
Total			3,000
Prix de location annuel			36,000

Autres revenus des installations

Installations	Revenus (mensuels)	Qté	Total
Hamam	3,000	1	3,000
Total			3,000
Revenus annuels			36,000

Commandite de la coopérative des pêcheurs

Commandite unitaire	Nbr de membres	Fonds totaux	Remarques
500	750	375,000	Pour le 1er exercice

Tableau 5-3-D-15 Calcul du FIRR

Calcul du taux de rapport financier interne (FIRR)

N° d'exercice	Dépense	Bénéfice	Cash-flow net	Taux de remise	Valeur actuelle	Taux de remise	Valeur actuelle
				1%		2%	
1	25,645,600	0	-25,645,600	0.990	-25,391,683	0.980	-25,142,745
2	418,634	1,478,480	1,059,846	0.980	1,038,963	0.961	1,018,691
3	418,634	1,103,480	684,846	0.971	664,705	0.942	645,346
4	418,634	1,103,480	684,846	0.961	658,124	0.924	632,692
5	418,634	1,103,480	684,846	0.951	651,608	0.906	620,286
6	418,634	1,103,480	684,846	0.942	645,156	0.888	608,124
7	418,634	1,103,480	684,846	0.933	638,768	0.871	596,200
8	418,634	1,103,480	684,846	0.923	632,444	0.853	584,510
9	418,634	1,103,480	684,846	0.914	626,182	0.837	573,049
10	418,634	1,103,480	684,846	0.905	619,982	0.820	561,812
11	418,634	1,103,480	684,846	0.896	613,844	0.804	550,796
12	418,634	1,103,480	684,846	0.887	607,766	0.788	539,997
13	418,634	1,103,480	684,846	0.879	601,749	0.773	529,408
14	418,634	1,103,480	684,846	0.870	595,791	0.758	519,028
15	418,634	1,103,480	684,846	0.861	589,892	0.743	508,851
16	418,634	1,103,480	684,846	0.853	584,051	0.728	498,873
17	418,634	1,103,480	684,846	0.844	578,269	0.714	489,091
18	418,634	1,103,480	684,846	0.836	572,543	0.700	479,501
19	418,634	1,103,480	684,846	0.828	566,875	0.686	470,099
20	418,634	1,103,480	684,846	0.820	561,262	0.673	460,882
21	418,634	1,103,480	684,846	0.811	555,705	0.660	451,845
22	418,634	1,103,480	684,846	0.803	550,203	0.647	442,985
23	418,634	1,103,480	684,846	0.795	544,755	0.634	434,299
24	418,634	1,103,480	684,846	0.788	539,362	0.622	425,784
25	418,634	1,103,480	684,846	0.780	534,021	0.610	417,435
26	418,634	1,103,480	684,846	0.772	528,734	0.598	409,250
27	418,634	1,103,480	684,846	0.764	523,499	0.586	401,225
28	418,634	1,103,480	684,846	0.757	518,316	0.574	393,358
29	418,634	1,103,480	684,846	0.749	513,184	0.563	385,645
30	418,634	1,103,480	684,846	0.742	508,103	0.552	378,084
					-8,027,828		
						-10,115,598	

FIRR	-2.85 %
------	---------

Supputation impossible

Tableau 5-3-D-16 Liste des coûts calculés dans l'analyse économique (1)

Analyse économique

Calcul approximatif du capital initial investi (CAPEX)

Classifications	Installations	Dimensions	Unité	Prix unitaire (DH)	Valeur marchande	Coefficient potentiel	Prix potentiel
Installations de base de pêche					8,125,000		7,462,500
	Zone de levage des barques	30	m	250,000	7,500,000	0.9	6,750,000
	Déblai	5,000	jeu	125	625,000	1.14	712,500
Installations fonctionnelles					15,161,667		14,327,217
	Marché au poisson	160	m2	5,833	933,333	0.89	830,667
	Bâtiments à installation frigorifique et de fabrication de glace	70	m2	5,833	408,333	0.89	363,417
	Centre de pêche	432	m2	5,833	2,520,000	0.89	2,242,800
	Ateliers	50	m2	4,167	208,333	0.89	185,417
	Entrepôt de stockage	20	m2	4,167	83,333	0.89	74,167
	Cuisine	40	m2	70000	2,800,000	0.89	2,492,000
	Bâtiment des services liés à la pêche	50	m2	5,833	291,667	0.89	259,583
	Installation de traitement des eaux usées	1	jeu	833,333	833,333	1.14	950,000
	Fabrique de glace	1	jeu	1,666,667	1,666,667	1.14	1,900,000
	Réfrigérateur	1	jeu	833,333	833,333	1.14	950,000
	Voies d'accès/intérieurs	1,000	m	3,333	3,333,333	0.89	2,966,667
	Travaux extérieurs	1	jeu	1,250,000	1,250,000	0.89	1,112,500
Equipements					666,667		760,000
	Equipements de tri	1	jeu	416,667	416,667	1.14	475,000
	Equipements pour les ateliers	1	jeu	250,000	250,000	1.14	285,000
Conception/Supervision		1	ens.	1,692,267	1,692,267	1.00	1,692,267
Total					25,645,600		24,241,983

Tableau 5-3-D-16 Liste des coûts calculés dans l'analyse économique (2)

Calcul approximatif des frais d'exploitation (OPEX)

366,433 DH/an

Frais de personnel

Charge	Fonction	Prix unitaire (DH)	Nbr du personnel	Montant (mensuel)	Coefficient potentiel de travail	Prix potentiel
Administration	Directeur	2,500	1	2,500	1	2,500
	Comptable	2,500	1	2,500	1	2,500
	Secrétaire	1,300	1	1,300	1	1,300
Fabrication de glace	Technicien	2,700	1	2,700	1	2,700
	Manœuvre	1,200	1	1,200	0.5	600
Ateliers	Technicien des ateliers	2,000	1	2,000	1	2,000
	Charpentier matekot	1,400	1	1,400	1	1,400
Hamman	Employé	1,200	1	1,200	1	1,200
Alimentation en carburant	Employé	1,200	1	1,200	0.5	600
Autres	Gardien	1,200	2	2,400	0.5	1,200
Marché au poisson	Directeur	2,500	1	2,500	1	2,500
	Employé	1,200	1	1,200	0.5	600
Total (mensuel)				22,100		19,100
Total annuel				265,200		229,200

Frais d'électricité et d'eau

Item	Utilisation	Débit utilisé	Prix unitaire	Montant (DH)	Valeur transférée (TVA)	Prix potentiel	Remarques
Electricité	Fabrication de glace	9	291	2,546	178	2,368	Frais de base (annuels)
		5,040	0.99	5,013	351	4,662	Frais d'utilisation (mensuels)
	Entrepôt frigorifique	216	1.27	274	19	255	Frais mensuels
	Eclairage, autres	768	1.30	998	70	929	Frais mensuels
Total (annuel)				77,971		72,513	
Item	Utilisation	Débit utilisé	Prix unitaire	Montant (DH)	Valeur transférée (TVA)	Prix potentiel	Remarques
Eau courante	Marché au poisson	100	5.83	583	41	542	Frais mensuels
	Fabrication de glace	45	5.83	262	18	244	Frais mensuels
	Autres	40	5.83	233	16	217	Frais mensuels
Total (annuel)				12,943		12,037	

Frais de maintenance des installations

Installations	Montant (mensuel)	Remarques	Valeur transférée (TVA)	Prix potentiel		
Ateliers	500		100	400		
Hamman	1,710	Carburant	120	1,590	Détail	Qté consommée de carburant 15
Installation de fabrication de glace	500		100	400		Prix unitaire 3.8
Ens. des bâtiments	500		100	400		Nbr de jours 30
Frais divers	2,000	Véhicule, etc.	400	1,600		
Total	5,210			4,390		
Frais annuel	62,520			52,684		

La valeur transférée correspond à la TVA.
Le taux est de 7 % pour le frais de carburant, électricité et eau de 20 % pour d'autres articles.

Tableau 5-3-D-17 Liste des bénéfices calculés dans l'analyse économique

Calcul approximatif des bénéfices (BENEFIT)

2,181,052 DH

	Sans Projet		Avec Projet		Volume du surplus	Montant du surplus	Prix potentiel du surplus de consommation
	Volume des captures	Montant total	Volume des captures	Montant total			
Débarquement total	333,120	12,991,680	356,400	14,594,580	23,280	1,602,900	
Exportation						961,740	1,315,660
Consommation domestique						641,160	769,392

Bénéfice dû à l'augmentation du volume des captures	Augmentation de l'exportation	Augmentation de consommation domestique
2,085,052	1,315,660	769,392

Taux d'augmentation du volume des captures	6.988472622	%
Taux d'augmentation du prix du poisson	5	%
Proportion de l'exportation	60	%
Proportion de la consommation domestique	40	%
Coefficient de distribution domestique	1.20	
Coefficient potentiel de change	1.14	

note 1) L'augmentation des prix de vente se réalisera, d'une part, par la construction d'une criée permettant une concurrence plus totale entre les mareyeurs, et d'autre part, par la construction d'une installation frigorifique contribuant au maintien de la qualité de poissons.

(Le taux d'augmentation est calculé sur la base du résultat de l'enquête sur place.)

note 2) L'exportation se fait en principe du port d'Agadir

Le marché d'Agadir a été retenu comme marché intérieur.

Vente de la glace

Fabrication par jour	Prix unitaire de la glace (DH)	Nbr de jours de fonctionnement	Recette mensuelle	Nbr de mois	Remarques
1	300	30	9,000	8	haute saison mar-oct.
		20	6,000	4	basse saison nov.-fév.
Chiffre d'affaires annuel				96,000	DH

Tableau 5-3-D-18 Calcul de l'EIRR

Calcul du taux de rapport économique interne (EIRR)

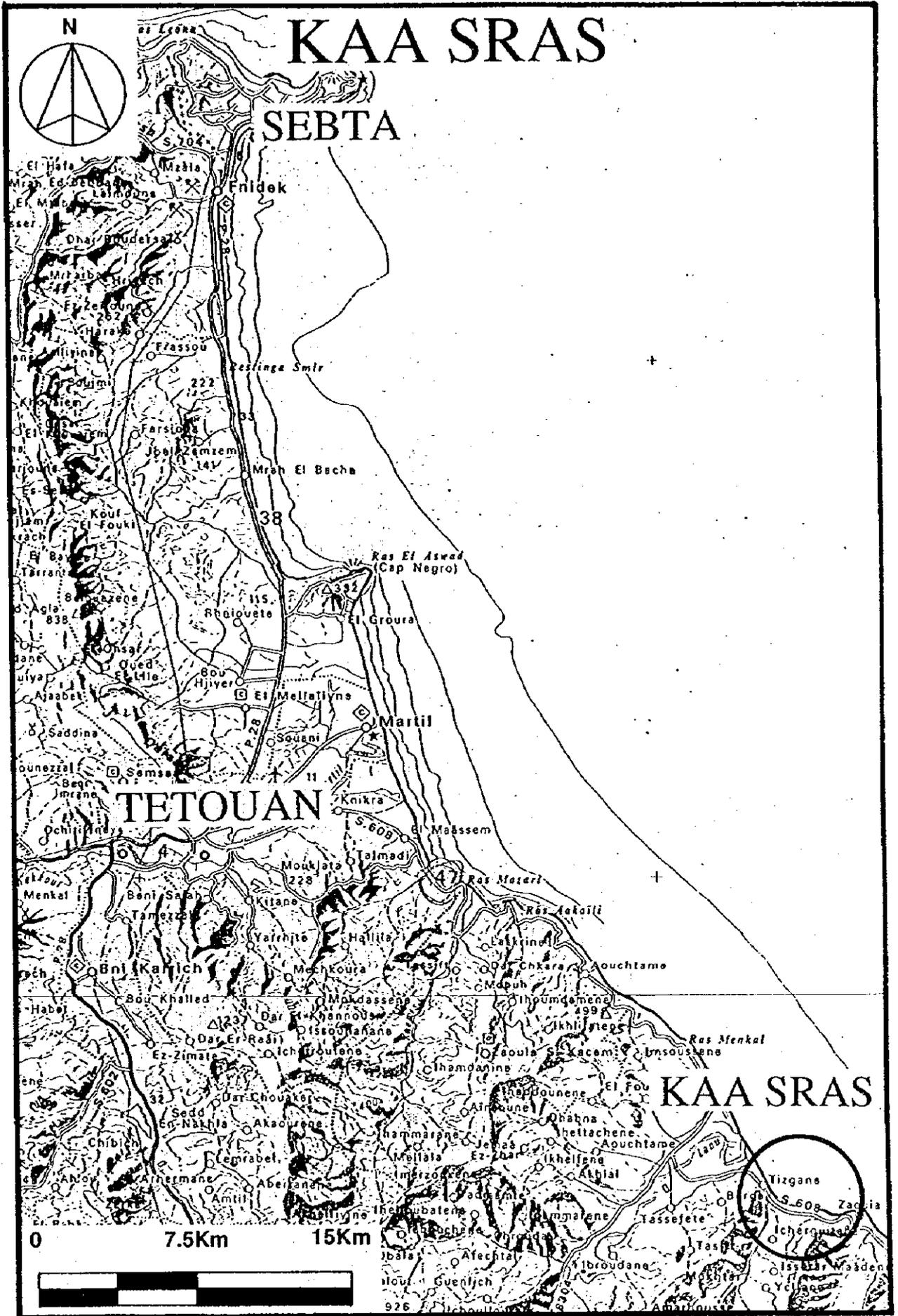
N° d'exercice	Dépense	Bénéfice	Cash-flow net	Taux de remise		Valeur actuelle	
				6%	7%	6%	7%
1	24,241,983	0	-24,241,983	0.943	-22,869,796	0.935	-22,656,059
2	366,433	2,181,052	1,814,619	0.890	1,615,004	0.873	1,584,959
3	366,433	2,181,052	1,814,619	0.840	1,523,589	0.816	1,481,270
4	366,433	2,181,052	1,814,619	0.792	1,437,348	0.763	1,384,364
5	366,433	2,181,052	1,814,619	0.747	1,355,989	0.713	1,293,798
6	366,433	2,181,052	1,814,619	0.705	1,279,235	0.666	1,209,157
7	366,433	2,181,052	1,814,619	0.665	1,206,825	0.623	1,130,054
8	366,433	2,181,052	1,814,619	0.627	1,138,514	0.582	1,056,125
9	366,433	2,181,052	1,814,619	0.592	1,074,070	0.544	987,033
10	366,433	2,181,052	1,814,619	0.558	1,013,274	0.508	922,460
11	366,433	2,181,052	1,814,619	0.527	955,919	0.475	862,112
12	366,433	2,181,052	1,814,619	0.497	901,810	0.444	805,213
13	366,433	2,181,052	1,814,619	0.469	850,764	0.415	753,002
14	366,433	2,181,052	1,814,619	0.442	802,608	0.388	703,741
15	366,433	2,181,052	1,814,619	0.417	757,177	0.362	657,701
16	366,433	2,181,052	1,814,619	0.394	714,318	0.339	614,674
17	366,433	2,181,052	1,814,619	0.371	673,885	0.317	574,462
18	366,433	2,181,052	1,814,619	0.350	635,741	0.296	536,880
19	366,433	2,181,052	1,814,619	0.331	599,755	0.277	501,757
20	366,433	2,181,052	1,814,619	0.312	565,807	0.258	468,932
21	366,433	2,181,052	1,814,619	0.294	533,780	0.242	438,254
22	366,433	2,181,052	1,814,619	0.278	503,566	0.226	409,583
23	366,433	2,181,052	1,814,619	0.262	475,062	0.211	382,788
24	366,433	2,181,052	1,814,619	0.247	448,172	0.197	357,746
25	366,433	2,181,052	1,814,619	0.233	422,804	0.184	334,342
26	366,433	2,181,052	1,814,619	0.220	398,871	0.172	312,469
27	366,433	2,181,052	1,814,619	0.207	376,294	0.161	292,027
28	366,433	2,181,052	1,814,619	0.196	354,994	0.150	272,923
29	366,433	2,181,052	1,814,619	0.185	334,900	0.141	255,068
30	366,433	2,181,052	1,814,619	0.174	315,944	0.131	238,381
						396,224	-1,834,282

EIRR 6.18 %

Kaa Srass



Faint, illegible text or markings at the bottom of the page, possibly bleed-through from the reverse side.



E. Kaa Srass

1. Situation dans la zone étudiée

Cette zone sur la côte méditerranéenne est une côte de plages de sable, formées par accumulation sur la côte des matériaux charriés par les rivières. La population d'artisans-pêcheurs qui ont pour base Kaa Srass et de leurs familles est estimée respectivement à un peu plus de 500 personnes et un peu plus de 3.000 personnes¹¹. Beaucoup de ces artisans-pêcheurs habitent dans ce qu'on appelle la commune rurale, incluant Kaa Srass, et certains pêcheurs viennent même d'autres communes rurales voisines. Cette commune rurale a une population de près de 10.000 habitants¹². A l'intérieur, on pratique aussi l'agriculture, mais la pêche en représente un revenu considérable. Les pêcheurs pêchent tout au long de l'année la sardine et l'anchois avec de petits senneurs, le poulpe sur de petites barques, ainsi que le mérrou, les dentés, la sole/le turbot avec des filets maillants, des trémails et des palangres de fond. Leurs techniques de pêche sont plus perfectionnées que celles des pêcheurs de la façade atlantique, mais le revenu par pêcheur est sans doute inférieur à celui de Souira Kédima.

1) Production de la pêche

(1) Grandes lignes

Kaa Srass se situe dans le Nord, au bord de la Méditerranée, c'est une ville de pêcheurs qui se trouve limitée par la chaîne de montagne du Rif. La ville se trouve à 60 km au sud-est de Tétouan, à 70 km du port de M'diq, et à 10 km d'Oued Laou en bord de mer, et encore à environ 90 km d'El Jebha en direction sud-est depuis la côte.

La côte se compose de plages de sable doucement ondulées, délimitées par deux rivières, et la mer enrichie par les sels nutritifs apportés par ces rivières, abonde d'algues et de coquillages. Des sociétés s'occupant de la congélation sont installées sur le point de débarquement des captures pour utiliser ces riches produits halieutiques. Mais depuis quelques années, le volume de pêche de Kaa Srass a considérablement diminué, et la production totale a également diminué à cause d'empoisonnement par les coquillages.

¹¹ Ces chiffres ont été calculés à partir des résultats de l'étude sur place.

¹² Source: Population légale du Maroc, 1994, Direction de la Statistique, Maroc.

(2) Nombre de barques de pêche

Kaa Srass entretient des échanges quotidiens avec les villages un cap plus loin comme Targha et Zaoua, et Oued Laou qui se déplace en fonction des conditions de la pêche. Jusqu'à 220 barques peuvent utiliser Kaa Srass, y compris 15 petits senneurs équipés d'un lamparo et d'un skiff pour chacun.

Les petits senneurs sont des bateaux en bois ordinaire, mais allongés à une longueur entre 6 et 10 m, ressemblant à des pirogues, mais sans pont. Ils sont équipés d'un moteur hors-bord de 15 à 25 CV. Les propriétaires voudraient des bateaux plus grands, mais les dimensions actuelles sont maximales pour tirer manuellement les bateaux sur la plage. Les lamparos ont 4 à 5 m de long, et on y allume des lampes au butane/propane qui attirent les poissons. Les skiffs ont environ 4 m de long. Ils sont équipés de petits moteurs hors-bord (4 à 10 CV).

La barque de pêche artisanale ordinaire, appelée Platera, a environ 5 m de long.

Modèle des opérations de pêche à Kaa Srass

Le nombre de jours et les méthodes de pêche diffèrent pour la pêche des petits senneurs et pour la pêche artisanale avec palangre de fond, filet maillant, etc.

Petits senneurs

janvier-avril	: 4 mois x 5 jours/mois	= 20 jours
mai-juin	: 2 mois x 20~27 (23) jours/mois	= 46 jours
juillet-septembre	: 3 mois x 2~5 (3) jours/mois	= 9 jours* + 60 jours
octobre-décembre	: 3 mois x 10~20 (15) jours/mois	= 45 jours
total	:	120 jours + 60 jours

* Le nombre de jours de pêche est très réduite de juillet à septembre certainement parce qu'on ne pêche pas à la senne mais d'autres méthodes de pêche avec filet dérivant par exemple, qui est utilisé pendant 20 jours pendant chacun de ces mois.

Barque de pêche artisanale

janvier-mars	: 3 mois x 6 jours/mois	= 18 jours
avril	: 10~13 (12) jours/mois	= 12 jours
mai-août	: 4 mois x 25~28 (26) jours/mois	= 104 jours
septembre-décembre	: 4 mois x 10~20 (15) jours/mois	= 60 jours
total	:	= 194 jours

Dans la Méditerranée à l'est de Tanger, les sorties en mer sont très sévèrement contrôlées pour éviter le commerce illégal, et l'une des particularités de la pêche dans cette zone est qu'avant le départ, les livrets d'équipage doivent être remis au MPM ou au superviseur local, mais cela n'a pas semblé affecter les activités de pêche.

Des pêcheurs nous ont dit que les captures d'un petit senneur était de 200 à 900 kg (étude en février), mais comme l'enquête effectuée en septembre a montré qu'il y avait aussi des petites barques à captures annuelles très réduites de 5 tonnes (soit 100 kg de moyenne pour 50 sorties annuelles), la moyenne a été estimée à 300 kg.

Les poissons pêchés sont la sardine, l'anchois, le saurel, le bogue, la bonite, etc. La lamparo sort d'abord, attirant les poissons, et une fois les poissons rassemblés, il en avertit la barque de pêche, qui lance ses filets autour du lamparo pour prendre le poisson. La barque de pêche est équipée d'un détecteur de bancs de poissons, le lamparo non. Mais les pêcheurs expérimentés peuvent juger du rassemblement d'un bancs de poissons selon les poissons qui montent à la surface ou les bulles d'air. Ordinairement, les pêcheurs sortent après la tombée de la nuit, mais s'ils pensent qu'il y a peu de poissons, ils sortent à 3 heures du matin et reviennent à Kaa Sraas le matin.

Les artisans-pêcheurs pratiquent différentes méthodes de pêche, mais les captures sont de 10 à 40 kg par pêche. Voici les hautes saisons par méthode de pêche et les poissons concernés.

La haute saison pour la pêche au filet maillant va de septembre à décembre, et les poissons concernés sont le melva, la bonite et l'espadon.

La ligne à main se pratique tout au long de l'année dans les zones rocheuses, et concerne les dentés nobles comme la vorace et le pageot, ainsi que les mérours.

La haute saison pour la pêche à la palangre de fond va de juin à septembre, et les poissons concernés sont les mérours, les dentés comme la vorace et le pageot, les chiens et le congre.

La haute saison pour la pêche au trémail va de mars à mai, et concerne les mérours, les dentés comme la vorace et le pageot, ainsi que des raies et soles.

La pêche au poulpe se fait dans les pêcheries de 20 à 30 m de profondeur près de la côte, et l'on attire le poulpe en tirant lentement des appâts (ou sardine placée sur un lest). La haute saison va d'octobre à juin.

On pratique également la pêche aux coques avec des dragues, mais à cause de l'empoisonnement des coquillages, les exportations vers l'Europe sont impossible et cette pêche est interrompue.

(4) Volume et valeur marchande des prises

Nos calculs sont faits sur la base des chiffres suivants: de 1.200 DH pour les 300 kg de moyenne d'une unité de senneur, 1.500 DH pour les 60 kg pêchés quand le senneur travaille avec un filet dérivant, et 750 DH pour une barque de pêche artisanale rapportant 25 kg.

Volume : $300 \text{ kg} \times 1.190 + 60 \text{ kg} \times 720 + 25 \text{ kg} \times 27.112$
= 1.078.000 kg = 1.078 tonnes

Valeur marchande : $1.200 \text{ DH} \times 1.190 + 1.500 \text{ DH} \times 720 + 750 \text{ DH} \times 2.7112$
= 22.842.000 DH = env. 22,84 millions de DH

(5) Recettes et dépenses de la pêche

Les petits senneurs et les autres barques de pêche artisanale utilisent des pêcheries situées à environ 2-3 heures de distance (sauf la pêcherie pour les poulpes juste devant eux). Si leur moteur hors-bord de 25 CV consomme 12 litres de carburant en 1 heure, le total pour 3 barques pour 1 senne, fait 72 à 150 litres environ. Une petite barque de pêche artisanale à moteur hors-bord de 15 CV consomme 60 litres environ. L'essence est très chère à Kaa Sraas: 10 DH le litre, ce qui grève le budget des familles de pêcheurs.

2) Infrastructures

La zone du projet se situe à environ 30 km au sud-est de Tétouan, sur une plage au bord du delta à l'est du Ouest Laou, et donne sur une route à grande circulation. A l'est du point de débarquement coule une petite rivière qui prend sa source sur la pente nord de la chaîne du Rif en arrière-plan, et un cap se trouve encore plus à l'est.

Les pêcheurs habitent d'une manière relativement groupée dans une agglomération formée le long de la route à grande circulation en arrière de la plage. L'agglomération comprend des restaurants, des magasins d'alimentation, des bazars, etc., tous les produits pour la vie quotidienne y sont disponibles. Le long de la route dans l'agglomération, il y a même des trottoirs plantés d'arbres, ce qui laisse penser à une intention touristique. En été, les touristes marocains séjournent au camping ou dans les installations d'hébergement de l'agglomération, ce

qui fait presque tripler la population. D'après l'enquête, le département prévoit la création d'une station balnéaire avec marina et villas le long de la côte à l'ouest de la zone du projet.

Le point de débarquement comprend un atelier de réparation des moteurs hors-bord et un atelier de transformation du poisson, qui sont en relation étroite avec les pêcheurs locaux pour la fourniture de glace et l'achat des prises, etc.

L'électricité est fournie par le réseau électrique national de l'ONE (Office National d'Electricité). L'eau courante est fournie par l'ONEP (Office National de l'Eau Potable) et la commune, une adduction d'eau avec forage comme source d'eau est aménagée.

Le seul établissement public est l'école primaire, l'agglomération dépend d'Oued Laou pour le reste.

3) Communauté des pêcheurs

(1) Familles de pêcheurs et habitat

Les pêcheurs viennent de 11 douars, Kaa Srass y compris, pratiquer la pêche à la plage de Kaa Srass. La plupart de ces villages se trouvent à moins d'une heure de marche de la plage. Trois d'entre eux sont situés le long de la route à grande circulation qui longe la côte méditerranéenne. Il est aussi possible de venir à la plage à vélo, il faut alors moins de 30 minutes.

Les pêcheurs qui habitent à Kaa Srass sont les plus nombreux, et le pourcentage des pêcheurs habitant près de la plage semble plus nombreux que pour d'autres plages. Les bureaux de la commune rurale se trouvent à Kaa Srass, dont la population a l'électricité et l'eau courante. Des habitations, des magasins et des restaurants sont éparpillés le long de la route à grande circulation qui longe la Méditerranée, et l'agglomération est plus importante par rapport aux autres zones étudiées. On a l'impression d'une ville le long d'une grande route. Mais les villages voisins n'ont ni électricité ni eau courante, les gens utilisent principalement le butane comme combustible, l'électricité est obtenue par charge de batterie à la station-service de Kaa Srass. On utilise l'eau des puits et rivières.

(2) Place de l'agriculture dans les familles de pêcheurs

Les familles de pêcheurs de Kaa Srass possèdent des champs principalement de blé et d'orge près de la rivière, et cultivent plusieurs espèces de légumineuses. Ces produits sont pratiquement tous destinés à la consommation familiale, il n'y a en principe pas d'expéditions. Cela diffère des champs à Oued Laou, sur l'autre rive, utilisant largement les zones en éventail créées par la rivière.

(3) Budget des familles de pêcheurs

La principale source de revenu des familles de pêcheurs est la pêche. Si l'on prend l'exemple de la pêche au filet, elle est pratiquée par un chef d'équipage, et 3 membres d'équipage, soit un total de 4 personnes. Si le patron n'est pas chef d'équipage, il fait moitié-moitié avec les 4 autres (chef et membres d'équipage) pour le profit après déduction des frais d'essence de la valeur marchande des prises, et les 4 personnes qui ont pêché divisent leur profit par 4. Il n'y a pas de différence comme le partage moitié-moitié du profit des prises entre le chef d'équipage et les membres d'équipage, comme on le voit dans beaucoup d'autres zones.

L'autre source de revenu en liquide particulière à Kaa Srass en dehors de la pêche est le travail pour la société de transformation/congélation, mais il ne se limite qu'à quelques personnes. Bien que beaucoup de femmes y travaillent temporairement pendant la haute saison de pêche, ordinairement, seulement une dizaine de femmes y obtiennent un salaire régulier.

(4) Déplacement et fixation des pêcheurs

Les pêcheurs de Kaa Srass commencent à monter sur les barques à la plage de Kaa Srass avant l'âge de 20 ans, travaillent comme membre d'équipage sur une barque de pêche artisanale ou un bateau de pêche côtière, en allant de la façade méditerranéenne à la façade atlantique jusqu'à Larache, reviennent à la plage de Kaa Srass quelque dix ans plus tard et souvent deviennent propriétaire d'une barque de pêche artisanale.

4) Environnement

(1) Environnement naturel

C'est une plage limitée par les rivières Laou et Ahrousse. La côte s'étend du nord-nord-ouest au sud-sud-est. Le flux aux environs de la plage suit principalement la côte et va du sud-sud-est au nord-nord-ouest. Le flux peut devenir contraire pendant l'hiver. Les grains de sable sont relativement gros.

2. Problèmes dans cette région

Un atelier PCM auquel participaient huit pêcheurs a permis de révéler la structure de problèmes suivante (Figure 5-3-E-3 "Généalogie des problèmes").

Le problème central des pêcheurs est que "leur revenu est d'un niveau qui leur permet difficilement de joindre les deux bouts". Cela est sans relation avec le problème principal, mais l'absence de système de la sécurité sociale constitue un grand problème pour les pêcheurs. De plus, dans cette zone aussi, la sécurité en mer et pendant les opérations de pêche est jugée essentielle. Les trois facteurs suivants sont les causes directes du problème central:

- (1) quantité de poisson vendue insuffisante
- (2) faible pris de vente du poisson (pour la sardine, le prix ne représente que 20% de celui pratiqué dans le port voisin de Tétouan)
- (3) coût de production global élevé

Une analyse de ces trois facteurs sur le plan de la relation de cause à effet a permis de déterminer les "groupes de problèmes" suivants (y compris des problèmes importants non liés aux facteurs directs). Les astérisques indiquent les problèmes sur lesquels les pêcheurs insistent.

[Sécurité sociale]

- aucune prestation de la sécurité sociale ni de retraite pour les pêcheurs *

[Méthodes et engins de pêche, navigation]

- absence de hangars de stockage des engins de pêche
- problème de sécurité pour l'accès aux pêcheries
(la raison de ce problème est l'infrastructure de pêche (production) ci-dessous)
- fréquence des dégâts subis par les engins de pêche à cause de la pêche côtière

[Services liés à la pêche]

- cherté des engins de pêche et du carburant
(qui a principalement pour raison)
 - les frais de transport élevés
 - pas de mesures de faveur gouvernementales comme c'est le cas pour d'autres ports
(4,5 DH dans les ports voisins, 10 DH à Kaa Srass)

[Ressources halieutiques]

- les ressources en sardines diminuent
(il y a 10 ans, les prises annuelles par barque étaient de 40 tonnes, elles ont baissé de 90%, et dans l'ensemble pour toutes les espèces de poisson sauf le poulpe, la tendance est à la baisse)
- pêche excessive des poissons de fond dans la pêche côtière

[Infrastructure de pêche (production)]

- absence de digue de protection
- absence de quai

[Distribution, économie]

- faible concurrence entre les mareyeurs (seulement quelque 10 mareyeurs) *
(les raisons étant)
 - absence de marché public
- absence d'entrepôt frigorifique pour les prises *

3. Grands axes du plan de développement

Le PDM, qui servira de grand axe au plan de développement, n'est pas encore défini. Compte tenu des résultats de l'analyse des problèmes, les infrastructures sociales et les services publics étant relativement bien établis, les mesures seront centrées sur le développement de la pêche aussi bien sur le plan matériel avec le renforcement des installations portuaires que sur le plan humain avec l'amélioration des méthodes de pêche, de la gestion des ressources halieutiques, de la distribution et des services liés à la pêche. Et la gestion des ressources revêt une importance toute particulière à cause de la réduction considérable des ressources.

Ainsi, les principaux objectifs du développement seront les suivants:

- 1) Augmentation du prix de vente des prises
- 2) Soutien des volumes de prises à vendre
- 3) Gestion adaptée des ressources halieutiques
- 4) Amélioration de la sécurité en mer et pendant les opérations de pêche

L'objectif final sera l'amélioration du niveau de vie des habitants de la commune, et des mesures seront nécessaires dans les domaines suivants pour réaliser ces objectifs.

- 1) Aménagement des infrastructures connexes à la production de la pêche et à la distribution des prises
- 2) Introduction de gestionnaires des ressources halieutiques
- 3) Amélioration des méthodes de pêche et assurance d'activités de pêche sûres
- 4) Création d'une base pour les activités des coopératives de pêche
- 5) Aménagement de l'environnement de la pêche (logements des pêcheurs, écoles, établissements médicaux)

4. Programmes d'activités par problème

1) Plan d'aménagement des infrastructures de pêche

(1) Contenu de l'aménagement

Le Tableau 5-3-E-1 montre que la liste des installations à aménager et la Figure 5-3-E-4 le plan de disposition de ces installations.

Il s'agit d'une côte de plages, mais les grains de sable sont grossiers, et la profondeur limite de déplacement de la surface est aussi peu profonde, comparée à d'autres zones du projet, aussi le projet prévoira-t-il des installations portuaires par construction d'une île artificielle au large. Quant à l'emplacement des installations, on construira l'île artificielle en prolongeant le pont de liaison depuis l'avant du point de débarquement actuel où passe une route depuis la route à grande circulation. La partie de la plage à la base du pont de liaison n'étant pas un espace vide pour l'aménagement des installations, on prévoit d'installer presque toutes les installations terrestres sur l'île artificielle.

Comme installations, on prévoit un marché au poisson, une installation frigorifique et de fabrication de glace, et un entrepôt de stockage, qui seront placés près du point de débarquement. Pour définir la taille des installations, on tiendra compte du fait que le pourcentage des poissons pélagiques comme la sardine est important dans les espèces de poissons traitées, que les poissons sont largement destinés à la consommation nationale, et de la possibilité de l'approvisionnement en glace depuis l'atelier de traitement des prises à proximité.

Pour les installations, on prévoit un centre de pêche, un atelier, des cabanes de rangement pour les pêcheurs, un bâtiment des services lié à la pêche, qui seront avec les autres installations connexes, construites sur l'île artificielle. La plage de jonction du pont de liaison de l'île artificielle servira d'espace polyvalent.

(2) Coût des travaux

Le coût nécessaire aux travaux d'aménagement des infrastructures liées à la pêche indiquées ci-dessus est estimé à 111.249.000 DH.

(3) Plan d'exploitation

Parmi les infrastructures liées à la pêche, le marché au poisson sera géré par l'ONP (Office National des Pêches). Celui-ci détachera en principe deux personnes (un chef et un employé) pour en assurer l'exploitation (cela dépendra des quantités pêchées). En sa qualité d'intermédiaire entre les pêcheurs et les mareyeurs pour la vente du poisson pendant la criée,

L'ONP percevra une commission de 5% sur le montant de chaque vente. Ces commissions seront la seule source de revenu de l'ONP au marché au poisson. L'ONP consacra ces revenus à payer les employés ainsi que les frais d'éclairage et de chauffage du marché au poisson et les frais de maintenance. 2% de ces 5% de commissions de l'ONP seront remboursés aux pêcheurs pour leur frais de la sécurité sociale (retraite, assurance-décès, aide pour les frais d'hospitalisation, etc.)

Les installations à terre autre que le marché au poisson (ateliers, installation frigorifique et de fabrication de glace, toilettes et hammam, installations d'approvisionnement en carburant, etc.) seront gérées par une organisation créée autour de la coopérative de pêche. Ses principales attributions seront les suivantes:

1. transport du poisson depuis le plat-bord des barques jusqu'au marché au poisson
2. vente de la glace destinée à la distribution du poisson
3. location de la chambre froide aux pêcheurs pour le stockage temporaire du poisson invendu et des appâts pour la pêche à la palangre
4. approvisionnement et vente du carburant détaxé
5. location aux pêcheurs des différentes installations (ateliers, etc.)
6. gestion des services offerts aux pêcheurs (hammam)

La gestion sera assurée par le comité d'exploitation et le bureau exécutif. Le comité d'exploitation comprendra le sous-directeur de la DRAM de M'diq du MPM, des représentants des pêcheurs et des représentants de la commune. Par ailleurs, le bureau exécutif comprendra des employés à temps plein recrutés par le comité d'exploitation. En principe, ces employés seront recrutés sur place, mais s'il n'y a pas de ressources humaines remplissant les conditions nécessaires sur place, en particulier pour le directeur, le comptable, le technicien spécialiste en installations frigorifiques, etc., on recrutera dans la ville la plus proche. L'objectif est d'équilibrer le budget d'exploitation grâce aux revenus des activités ci-dessus.

2) Plan de gestion des ressources halieutiques

Les pêcheurs de Kaa Sraas ont une grande expérience, et sont très énergiques: si le prix des mareyeurs ne leur convient pas, ils vont eux-mêmes vendre leur poisson aux consommateurs. Bien que les prises aient considérablement diminué, il semble urgent de renforcer la répression des opérations de chalut illégales dans la zone côtière, de sauvegarder les pêcheries et d'en créer de nouvelles. Dans l'avenir, une pêcherie sera créée par la mise en place d'un lieu de rassemblement artificiel des poissons, et ce dernier servira également d'obstacle physique empêchant la pêche aux chalutiers.

(1) Suivi de l'état des ressources

Le poids par espèce et le prix de vente des espèces de poisson faisant l'objet de la criée à Kaa Sgrass seront enregistrés, et leur évolution sera suivie en permanence. Une fois fixé le plan d'aménagement des installations, le personnel de l'ONP sera détaché sur place afin de préparer l'introduction de ce système et de collecter des données d'échantillon.

Les espèces et la taille, le volume pêché, la température de l'eau et les variations des pêcheries seront enregistrés pour les principales espèces de poisson locales: à savoir la sardine et l'anchois. Une coopération sera assurée pour l'aménagement des données de prévision de l'état des poissons, par la collecte de données concernant par exemple l'étude des oeufs avec l'Europe, l'Espagne par exemple. Cela permettra de saisir l'état des ressources échantillonnées tout au long de l'année.

Une étude sur les sexes, la longueur, l'état d'incubation, etc. sera assurée pour les poissons de fonds comme les mérours et les dentés.

De plus, on se rends dans les pêcheries pour vérifier l'état de la mer et l'état des poissons, et sélectionnera une zone candidate comme zone de protection, une nursery par exemple. Il sera également nécessaire de faire des essais de pêche aux emplacements fixés et d'étudier les quantités de ressources. L'INRH (Institut National de Recherches Halieutiques) se chargera de ces études. L'INRH commencera ses activités de recherche en même temps que l'aménagement des installations.

(2) Système de gestion des ressources

Le niveau technique des pêcheurs de Kaa Sgrass est nettement plus élevé que celui des pêcheurs de la façade atlantique, et comme ils habitent près du point de débarquement, il y a des relations étroites entre eux. Ils sont au niveau nécessaire pour une formation concernant des activités énergiques comme la limitation autonome de la taille des mailles de filet en commun, la définition de zones de protection, l'auto-contrôle des prises pendant la période de frai. C'est un niveau permettant leur édification dans le cadre du perfectionnement des méthodes de pêche. Les activités par les instructeurs détachés sur place seront commencées avant l'achèvement de l'aménagement des installations.

3) Plan d'amélioration des techniques de pêche

On améliorera considérablement la sécurité des activités par la mise en place d'un débarcadère, d'un phare et de balise de signalisation des canaux de navigation. Il est souhaitable

qu'un équipement d'émission de SOS soit placé à bord de barque pour le sauvetage en cas de mauvais temps brutal.

Les petits senneurs sont déjà relativement modernes, mais si un débarcadère est construit, un modèle avec moteur interne et pont de type Sidi Hsaine sera souhaitable. L'installation des récifs artificiels flottants (FAD) permettra de rassembler les poissons au fond de l'eau et peut-être d'exploiter de nouvelles pêcheries.

Comme indiqué dans le paragraphe sur la gestion des ressources concernant les poissons de fond, on peut penser à la mise en place d'un récif artificiel. Cela permettra de créer une pêcherie près de la côte de Kaa Srass, c'est-à-dire, à moyen terme de réduire le temps de pêche et d'augmenter les ressources, et pourra faire l'objet d'une étude pour une exécution prochaine. Ces études et recherches seront centrées autour de l'INRH, et devront être réalisées dans le cadre des activités d'organisation des pêcheurs.

4) Préparation des activités de la coopérative

Comme les pêcheurs de Sidi Hsaine, ceux de Kaa Srass sont plus solidaires que ceux de la façade atlantique, et si les installations ne sont pas trop grandes, pourraient facilement les gérer eux-mêmes. Ce sont les pêcheurs de ce village qui ont créé un comité d'aide mutuelle autour des jeunes leaders, et si de telles associations spontanées sont cultivées, il sera possible de renforcer la coopération en s'appuyant sur les liens de voisinage. Dans l'agriculture, les coopératives obtiennent des directives et conseils techniques concernant la production de la part du Ministère de l'Agriculture et de la Mise en Valeur Agricole et de ; l'ODECO (Office du Développement de la Coopérative) est chargé des techniques de gestion, des aménagements légaux entre autres. A l'occasion de la construction des installations, le MPM pourra prendre à son tour l'initiative de fonder un groupe de pêcheurs, puis le MPM, la commune rurale, l'ODECO, la CNCA (Caisse Nationale du Crédit Agricole), etc. se contacteront pour assurer une formation sociale de base comprenant des cours d'alphabétisation, la création d'un journal de la pêche, des activités d'encouragement à l'épargne, des activités d'embellissement de l'environnement, des stages pour les leaders, etc. dans le but d'améliorer leur capacité d'organisation.

5) Plan d'aménagement de l'environnement du village de pêche

Les pêcheurs habitent à une distance parcourable à pied du point de débarquement, et comme la mobilité des terrains est aussi considérée importante, l'aménagement n'est pas encore jugé nécessaire. Il y a une école à une distance parcourable à pied, et comme aucune

augmentation brutale de la population n'a été constatée, une extension n'est pas jugée nécessaire. Le dispensaire d'Oued Laou se trouve à quelques kilomètres en voiture, et aucun problème de soins médicaux n'a été constaté. Ce qui fait problème, pas de manière explicite, c'est le traitement des eaux usées et l'augmentation des ordures pendant l'été où la population du village augmente considérablement.

5. Evaluation du projet

1) Analyse financière

(1) Coût du projet

Le coût initial du projet est calculé sur la base des prix unitaires de la construction ordinaire en vigueur au Maroc (hors taxes) pour les bâtiments, des prix locaux (taxes incluses) pour la partie locale de la fourniture de matériels et des prix en yen pour les matériels importés du Japon. On ajoute un montant égal à 8% du coût total de la construction et de la fourniture de matériels en tant que frais de conception et supervision. L'acquisition du terrain n'est pas prise en compte dans la mesure où le site prévu pour le projet est un terrain domanial. Les frais d'exploitation des installations construites sont calculés sur la base des prix pratiqués au Maroc. Le Tableau 5-3-E-2 récapitule les coûts des différents lots de ce projet.

(2) Bénéfices du projet

Les effets attendus de la réalisation de ce projet sont les suivants.

1. Accroissement du nombre annuel de sorties en mer
----- Effet dû à la construction des installations du port de pêche.
2. Allongement de la durée des sorties en mer
----- Effet dû à la fourniture de la chambre froide (les pêcheurs ne seront plus limités par les activités des mareyeurs et pourront choisir librement leur heure de retour au port).
3. Elévation du prix de vente du poisson
----- Effet dû à la mise en place d'une concurrence totale entre les mareyeurs par le biais du marché au poisson.
4. Amélioration de la qualité du poisson pêché
----- Effet dû à l'utilisation de glace.
5. Réduction des frais annexes

----- L'aménagement d'une zone de levage des barques facilitera leur maintenance et allongera leur durée de vie. En outre, l'aménagement d'un atelier, d'un magasin d'engins de pêche et d'un magasin d'appâts pour pêche à la palangre permettra de réduire le temps jusque-là nécessaire à l'approvisionnement en pièces détachées pour moteurs, en engins de pêche et en appâts.

Concrètement, on prévoit que

- A. le tonnage annuel pêché augmentera de 6%, passant de 1.078.000 kg à 1.141.450 kg.
- B. le prix moyen du poisson augmentera de 5%, passant
 - 1. de 4,0 DH/kg à 4,2 DH/kg. (senne à la sardine)
 - 2. de 25 DH/kg à 26,3 DH/kg. (filet dérivant)
 - 3. de 30 DH/kg à 31,5 DH/kg. (poissons de fond, pêche artisanale)

Les bénéfices que les effets ci-dessus apporteront également au comité d'exploitation sont les suivants (cf. Tableau 5-3-E-3).

- 1. Commission sur les quantités pêchées
Une commission de 6% sera perçue sur le prix de vente du poisson, dont 1% sera versé à la coopérative et 5% à l'Office National des Pêches.
- 2. Revenu de la vente de glace
- 3. Commission sur la vente de carburant
Une commission de 0,2 DH par litre sera perçue.
- 4. Revenu de la location des installations
Location des rangements, de l'atelier, des points de vente, etc.
- 5. Revenus des autres activités
Revenus du hammam
- 6. Commandite de la coopérative
Une commandite sera demandée aux pêcheurs uniquement la première année.

Par ailleurs, la valeur résiduelle du capital initial investi ne sera pas prise en compte dans le calcul dans la mesure où l'objectif de l'investissement présente un fort caractère public.

(3) Rentabilité du projet

Le taux de profit financier interne n'a pas pu être calculé. Le Tableau 5-3-E-4 indique ce calcul.

La somme des valeurs actuelles à taux de remise de 1% a pu être obtenue, mais comme elle était déjà négative, le calcul n'a pas pu être poursuivi. Par conséquent, sans faire comparaison avec le taux d'intérêt d'emprunt à long terme, l'investissement dans ce projet est jugée non rentable.

Une analyse de sensibilité adoptant un taux d'augmentation des prises de 3%, 6% et 9% et un taux d'augmentation du prix du poisson de 3%, 5% et 7% a été faite pour les prises et le prix moyen du poisson après réalisation du projet, mais aucune combinaison ne s'est révélée rentable.

2) Analyse économique

(1) Coûts du projet

Reprenant les rubriques considérées dans l'analyse financière, nous avons simplement transformé les prix du marché en des prix potentiels. Nous avons multiplié les coûts de construction des installations d'un coefficient potentiel de construction. En ce qui concerne la fourniture des matériels, nous avons multiplié les prix des matériels importés par un coefficient potentiel de change, laissant par contre inchangés les prix des matériels fabriqués localement. En ce qui concerne les frais d'exploitation, nous avons multiplié les salaires des travailleurs inexpérimentés par un coefficient potentiel de travail et nous avons éliminé les transferts (TVA, etc.) des différents frais (éclairage et chauffage, etc.). Nous n'avons pas pris en compte la valeur des terrains sur lesquels des installations seront construites, dans la mesure où il s'agit de plages de sable qui ne sont pas utilisées pour des activités de production. Le Tableau 5-3-E-5 récapitule les différents postes de frais de ce projet.

(2) Bénéfices du projet

Les bénéfices attendus de ce projet sont les suivants:

1. augmentation des quantités pêchées (permettant d'accroître à la fois les exportations et l'offre domestique)
2. relèvement du prix du poisson
3. accroissement de la quantité de glace utilisée

Pour le gain sur les exportations, après conversion en prix FOB au port de Tanger, qui constitue le principal centre d'exportation (coefficient de distribution domestique: 1,15), on multiplie par le coefficient potentiel de change (1,14). En ce qui concerne le gain sur l'offre domestique, dans la mesure où l'analyse économique considère le surplus de consommateurs comme un bénéfice, nous avons utilisé les prix convertis en prix sur le marché de Tanger, le

principal marché de consommation. En ce qui concerne l'augmentation des quantités pêchées et le relèvement du prix du poisson, nous avons adopté les mêmes valeurs que dans l'analyse financière. Le Tableau 5-3-E-6 récapitule les différents bénéfices.

L'aménagement d'une installation de carburant, d'un magasin d'engins de pêche et d'un atelier de réparation des moteurs hors-bord permettra aux pêcheurs d'économiser le temps nécessaire pour aller acheter ces matériels à la ville la plus proche, et donc d'allonger la durée du travail et d'accroître les quantités pêchées. L'économie ainsi réalisée n'est donc pas comptabilisée en tant que rubrique à part entière.

Les revenus provenant de la commission perçue, de la location des équipements, etc., que nous avons pris en compte dans l'analyse financière, ne sont pas considérés dans l'analyse économique dans la mesure où il s'agit de transferts de services intérieurs au Maroc.

(3) Degré de priorité du projet

Le taux de profit économique interne n'a pas pu être calculé. Le Tableau 5-3-E-7 indique ce calcul.

La somme des prix actuels à taux de remise de 1% a pu être obtenue, mais comme elle était déjà négative, le calcul n'a pas pu être poursuivi.

Une analyse de sensibilité adoptant un taux d'augmentation des volumes des prises de 3%, 6% et 9% et un taux d'augmentation du prix du poisson de 3%, 5% et 7% a été faite pour les prises et le prix moyen du poisson après la réalisation du projet, mais aucune combinaison ne s'est révélée rentable.

3) Evaluation de l'impact sur l'environnement

(1) Environnement naturel

Le projet prévoit la construction au large d'une jetée pour les barques reliée à la plage par un point de liaison, et comme les grains de sable sont relativement gros, l'accumulation de sable dans le port, une déformation de la côte semblent peu probables. Mais une étude plus détaillée devra être effectuée sur le site.

A l'est de la zone étudiée, se trouve une zone candidate comme réserve naturelle, mais celle-ci appartenant à un autre bassin, les activités du port prévues par le projet ne dépasseront pas cette limite, l'influence devrait être nulle.

(2) Environnement social

1. Conflits entre les barques de pêche artisanale et les barque de pêche côtière

Dans cette zone, les chalutiers viennent relativement près des côtes, et si le nombre de sorties de barques artisanales augmente, cela devrait encore augmenter les conflits. La mise en place d'un récif artificiels au fond de la mer suggérée par ce projet, devrait mettre au clair la culture des ressources en poissons de fond et les limites des pêcheries des chalutiers et des barques artisanales, et éliminer ce problème.

2. Influence sur les relations entre pêcheurs et mareyeurs

Actuellement, en ce qui concerne les relations entre les pêcheurs et les mareyeurs, on constate très peu celles d'interdépendance ou celles de symbiose. Il est donc peu probable que l'exécution du projet donne lieu à des conflits entre eux.

3. Déplacement de la population vers les environs de la zone étudiée

Le réseau routier étant relativement bien aménagé dans cette zone, il ne devrait pas y avoir de concentration de population suite à la construction du port de pêche.

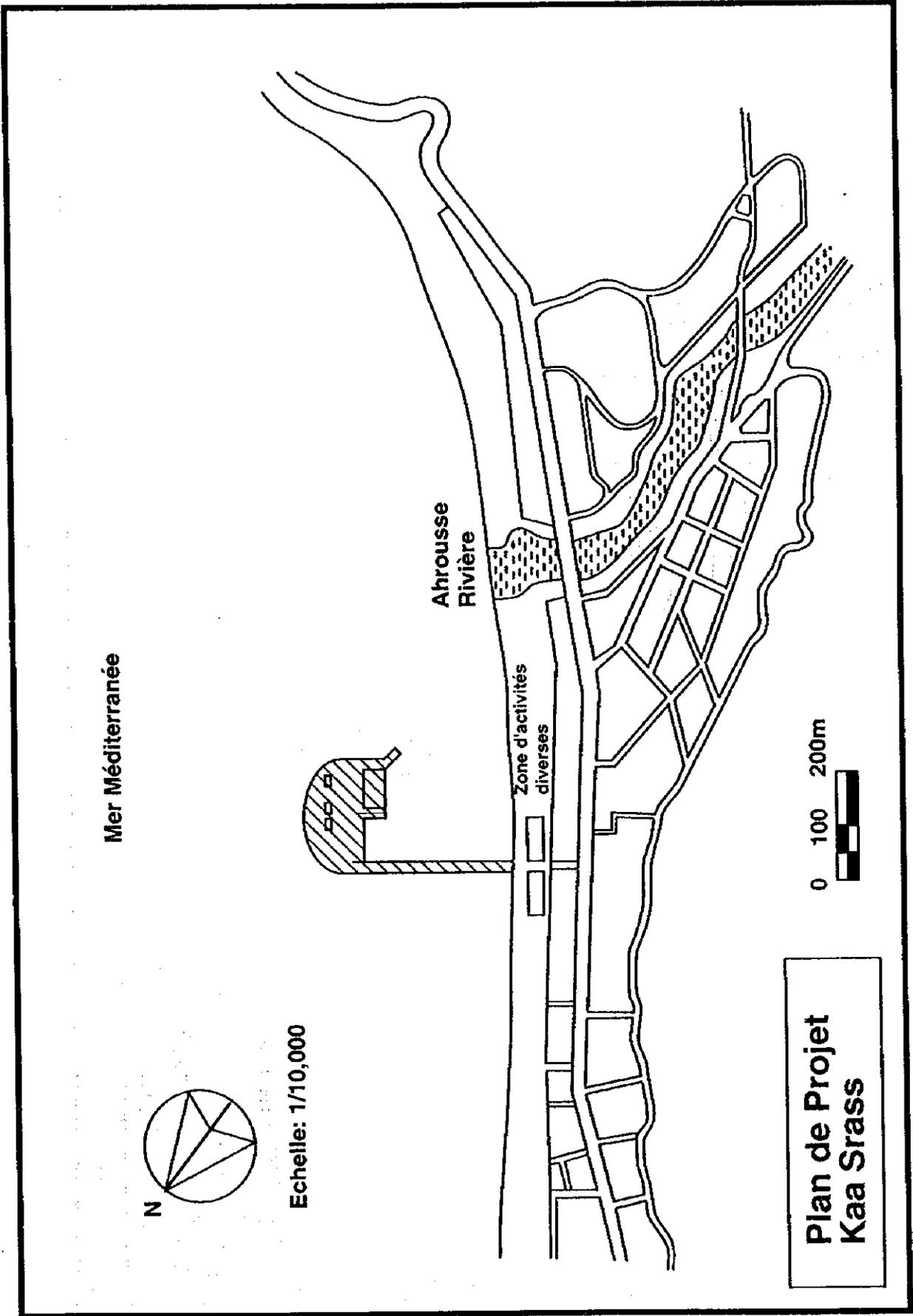
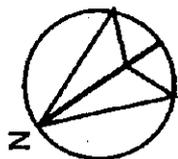


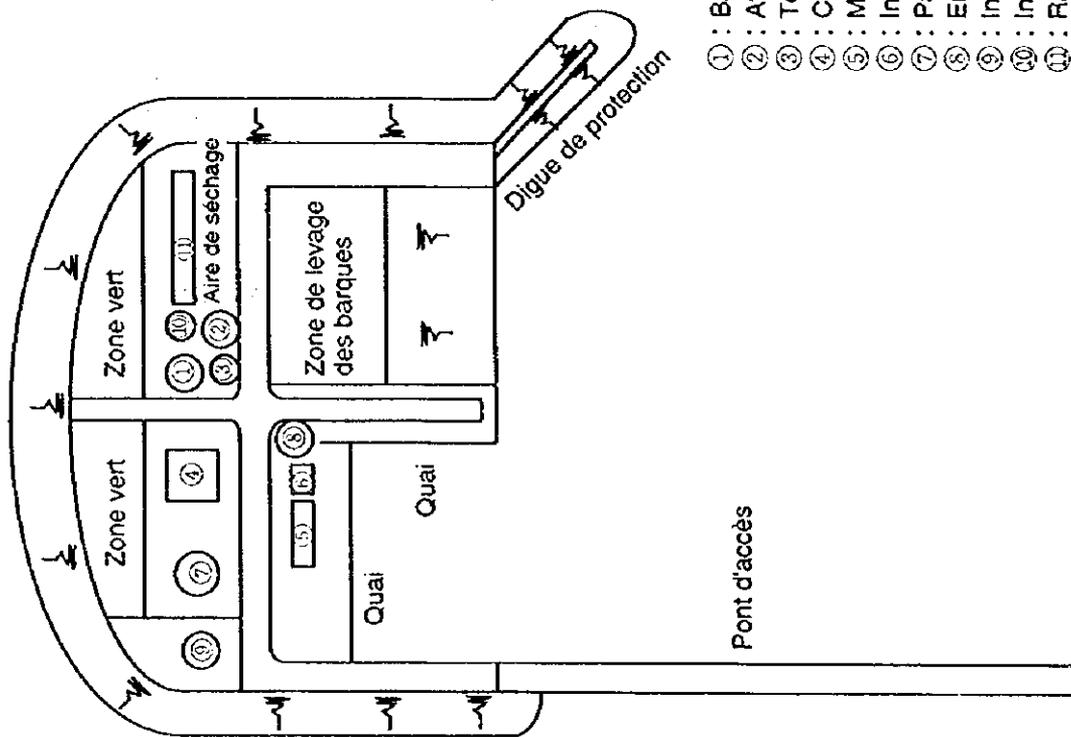
Figure 5-3-E-4 Projet de disposition des installations à Kaa Strass (1)



Echelle: 1/2,500



**Plan de Projet
Kaa Srass**



- ① : Bâtiment des services liés à la pêche
- ② : Ateliers
- ③ : Toilettes / Hammam
- ④ : Centre de pêche
- ⑤ : Marché au poisson
- ⑥ : Installation de fabrication de glace
- ⑦ : Parking
- ⑧ : Entrepôt de stockage
- ⑨ : Installation d'alimentation en carburant
- ⑩ : Incinérateur
- ⑪ : Rangement pour les pêcheurs

Figure 5-3-E-4 Projet de disposition des installations à Kaa Srass (2)

Tableau 5-3-B-1 Liste des installations à aménager à Kaa Srass

Kaa Srass

Classifications	Installations	Dimensions	Remarques
Installations de base de pêche			
Installations extérieures	Digue de protection	L = 50m	
	Revêtement de berge	L = 400m	
	Quai (-1,5m)	L = 98m	
Installations d'amarrage	Zone de levage des barques (-1,5m)	Largeur = 50m	
Installations des zones maritimes	Balise de signalisation	Feu, 1 point d'installation	
	Passerelle	L = 250m	
Installations fonctionnelles			
Traitement/Stockage du poisson	Marché au poisson	Surface de construction: 170 m ²	Gestion par ONP
	Installation frigorifique	Surface de construction: 30 m ²	
	Réfrigérateur	2t., 20m ²	Stockage du poisson
	Entrepôt de stockage	Surface de construction: 30 m ²	
Maintenance des engins de pêche et des barques	Ateliers	Surface de construction: 100m ²	Machines, barques, etc.
	Cabanes de rangement pour les pêcheurs	Surface de construction: 660 m ²	110 dépôts, moyenne taille
Alimentation en carburant	Installation d'alimentation en carburant	Capacité du réservoir: 39kl	Essence, Gestion du secteur privé
installations des services pour les pêcheurs	Bâtiment des services liés à la pêche	Surface de construction: 40m ²	3 sections
	Toilettes / Hammam	Surface de construction: 30m ²	Utilisation de la chaleur de l'incinérateur
Gestion du port	Centre de pêche	Surface de construction: 430m ²	
Traitement des déchets	Traitement des eaux usées	Capacité de traitement: eaux produites à l'intérieur du port	Fosse septique, type infiltration souterraine
	Incinérateur		
Zone d'activités diverses	Aire de séchage, Parking, Souk	Recouvrement de gravier ou équivalent	
Infrastructures sociales			
Routes	Routes intérieures du village	Aménagement terminé	
Alimentation en eau	Conduite de l'eau potable et d'utilisations diverses	Aménagement terminé	Distribution depuis ONEP possible
Electricité	Câble principale et câble de distribution	Aménagement terminé	Distribution depuis ONE possible
Traitement des eaux usées et des déchets	Canaux d'évacuation et conduite souterraine	Aménagement terminé. Installation de traitement des eaux nécessaire dans le futur.	
Logements	Logements pour les pêcheurs	Installation pas nécessaire	
Installations publiques	Centre de réunion		
	Ecole primaire	Se trouvant dans la zone accessible à pied	
Equipements			
Matériels du marché au poisson	Caisses de poisson, Balance, Diable, etc.		
Equipements des ateliers			

Tableau 5-3-B-2 Liste des coûts calculés dans l'analyse financière (1)

Analyse financière

Calcul approximatif du capital initial investi (CAPEX)

Classifications	Installations	Dimensions	Unité	Prix unitaire (DH)	Montant (DH)	Remarques
Installations de base de pêche					89,625,000	
	Passerelle	250	m	166,667	41,666,667	
	Revêtement de berge	400	m	66,667	26,666,667	
	Digue de protection	50	m	125,000	6,250,000	
	Zone de levage des barques	50	m	66,667	3,333,333	
	Quai (-1.5 m)	50	m	58,333	2,916,667	
	Balises de signalisation	1	set	125,000	125,000	
	Emprise	30,000	m3	108	8,666,667	
Installations fonctionnelles					12,716,667	
	Marché au poisson	170	m2	5,833	991,667	
	Bâtiments à installation frigorifique et de fabrication de glace	30	m2	5,833	175,000	
	Centre de pêche	430	m2	5,833	2,508,333	
	Ateliers	100	m2	4,167	416,667	
	Cabanes de rangement pour les pêcheurs	660	m2	4,167	2,750,000	
	Entrepôt de stockage	30	m2	4,167	125,000	
	Installation de traitement des eaux usées	1	jeu	833,333	833,333	
	Fabrique de glace	1	jeu	2,083,333	2,083,333	
	Réfrigérateur	1	jeu	1,250,000	1,250,000	
	Voies intérieures	100	m	3,333	333,333	
	Travaux extérieurs	1	jeu	1,250,000	1,250,000	
Equipements					666,667	
	Equipements de tri	1	jeu	416,667	416,667	
	Equipements pour les ateliers	1	jeu	250,000	250,000	
Conception/Supervision					8,240,667	
		1	ens	8,240,667	8,240,667	
Total					111,249,000	

Tableau 5-3-E-2 Liste des coûts calculés dans l'analyse financière (2)

Calcul approximatif des frais d'exploitation (OPEX)

610,173 DH/an

Frais de personnel

Charge	Fonction	Prix unitaire (DH)	Nbr du personnel	Montant (mensuel)
Administration	Directeur	2,500	1	2,500
	Comptable	2,500	1	2,500
	Secrétaire	1,300	1	1,300
Fabrication de glace	Technicien	2,700	1	2,700
	Manœuvre	1,200	1	1,200
Ateliers	Technicien des ateliers	2,000	1	2,000
	Charpentier matelot	1,400	1	1,400
Hammam	Employé	1,200	1	1,200
Alimentation en carburant	Employé	1,200	1	1,200
Autres	Gardien	1,200	2	2,400
Marché au poisson	Directeur	2,500	1	2,500
	Employé	1,200	1	1,200
Total (mensuel)				22,100
Total annuel				265,200

Frais d'électricité et d'eau

Item	Utilisation	Débit utilisé	Prix unitaire	Montant (DH)	Remarques
Electricité	Fabrication de glace	35	291	10,185	Frais de base (annuels)
		20,160	0,99	20,051	Frais d'utilisation (mensuels)
	Entrepôt frigorifique	216	1,27	274	Frais mensuels
	Eclairage, autres	768	1,30	998	Frais mensuels
Total (annuel)				266,066	
Item	Utilisation	Débit utilisé	Prix unitaire	Montant (DH)	Remarques
Eau courante	Marché au poisson	100	5,83	583	Frais mensuels
	Fabrication de glace	180	5,83	1,049	Frais mensuels
	Autres	40	5,83	233	Frais mensuels
Total (annuel)				22,387	

Frais de maintenance des installations

Installations	Montant (mensuel)	Remarques
Ateliers	500	
Hammam	1,710	Carburant
Installation de fabrication de glace	500	
Ens. des bâtiments	500	
Frais divers	1,500	Véhicule, etc.
Total	4,710	
Frais annuel	56,520	

Détail	Qté consommée de carburant	
		15
	Prix unitaire	3,8
	Nbr de jours	30

Tableau 5-3-B-3 Liste des bénéfices calculés dans l'analyse financière

Calcul approximatif des revenus (BENEFIT)

2,361,891 DH/an
Pour le 1er exercice 367,500 DH additionné

Commission de débarquement des captures

	Montant annuel des captures	Commission (%)	Commission	Remarques
Coopératives des pêcheurs	24,606,855	1%	246,069	DH/an
ONP	24,606,855	5%	1,230,343	DH/an
Total			1,476,411	

Commission de vente de carburant

Total de barques	Consommation d'essence par barque	Prix unitaire de commission	Commission	Remarques
2,078	120	0.2	49,872	DH/an (Petit senneur)
27,634	60	0.2	331,608	DH/an (Barque)
Total			381,480	

Vente de la glace

Fabrication par jour	Prix unitaire de la glace (DHA)	Nbr de jours de fonctionnement	Recette mensuelle	Nbr de mois	Remarques
4	300	30	36,000	6	haute saison mai-oct.
		20	24,000	6	basse saison nov.-avr.
Chiffre d'affaires annuel				360,000	DH

Prix de location

Installations	Prix unitaire (mensuel)	Qté	Total
Cabanes de rangement pour les pêcheurs	50	110	5,500
Ateiers	3,000	1	3,000
Kiosque	50	10	500
Total			9,000
Prix de location annuel			108,000

Autres revenus des installations

Installations	Revenus (mensuels)	Qté	Total
Hammam	3,000	1	3,000
Total			3,000
Revenus annuels			36,000

Commandite de la coopérative des pêcheurs

Commandite unitaire	Nbr de membres	Fonds totaux	Remarques
500	735	367,500	Pour le 1er exercice

Tableau 5-3-E-4 Calcul du FIRR

Calcul du taux de rapport financier interne (FIRR)							
N° d'exercice	Dépense	Bénéfice	Cash-flow net	Taux de remise 1%	Valeur actuelle	Taux de remise 2%	Valeur actuelle
1	111,249,000	0	-111,249,000	0.990	-110,147,525	0.971	-108,008,738
2	610,173	2,729,391	2,119,218	0.980	2,077,461	0.943	1,997,566
3	610,173	2,361,891	1,751,718	0.971	1,700,200	0.915	1,603,070
4	610,173	2,361,891	1,751,718	0.961	1,683,366	0.888	1,556,379
5	610,173	2,361,891	1,751,718	0.951	1,666,699	0.863	1,511,047
6	610,173	2,361,891	1,751,718	0.942	1,650,197	0.837	1,467,036
7	610,173	2,361,891	1,751,718	0.933	1,633,859	0.813	1,424,307
8	610,173	2,361,891	1,751,718	0.923	1,617,682	0.789	1,382,822
9	610,173	2,361,891	1,751,718	0.914	1,601,665	0.766	1,342,546
10	610,173	2,361,891	1,751,718	0.905	1,585,807	0.744	1,303,443
11	610,173	2,361,891	1,751,718	0.896	1,570,106	0.722	1,265,478
12	610,173	2,361,891	1,751,718	0.887	1,554,561	0.701	1,228,620
13	610,173	2,361,891	1,751,718	0.879	1,539,169	0.681	1,192,835
14	610,173	2,361,891	1,751,718	0.870	1,523,930	0.661	1,158,092
15	610,173	2,361,891	1,751,718	0.861	1,508,841	0.642	1,124,361
16	610,173	2,361,891	1,751,718	0.853	1,493,902	0.623	1,091,613
17	610,173	2,361,891	1,751,718	0.844	1,479,111	0.605	1,059,818
18	610,173	2,361,891	1,751,718	0.836	1,464,466	0.587	1,028,950
19	610,173	2,361,891	1,751,718	0.828	1,449,967	0.570	998,980
20	610,173	2,361,891	1,751,718	0.820	1,435,611	0.554	969,884
21	610,173	2,361,891	1,751,718	0.811	1,421,397	0.538	941,635
22	610,173	2,361,891	1,751,718	0.803	1,407,323	0.522	914,208
23	610,173	2,361,891	1,751,718	0.795	1,393,390	0.507	887,581
24	610,173	2,361,891	1,751,718	0.788	1,379,594	0.492	861,729
25	610,173	2,361,891	1,751,718	0.780	1,365,934	0.478	836,630
26	610,173	2,361,891	1,751,718	0.772	1,352,410	0.464	812,262
27	610,173	2,361,891	1,751,718	0.764	1,339,020	0.450	788,604
28	610,173	2,361,891	1,751,718	0.757	1,325,762	0.437	765,635
29	610,173	2,361,891	1,751,718	0.749	1,312,636	0.424	743,335
30	610,173	2,361,891	1,751,718	0.742	1,299,640	0.412	721,685
					-66,313,816		-75,028,587

FIRR -5.61 %
Supputation impossible

Tableau 5-3-E-5 Liste des coûts calculés dans l'analyse économique (1)

Analyse économique

Calcul approximatif du capital initial investi (CAPEX)

Classifications	Installations	Dimensions	Unité	Prix unitaire (DH)	Valeur marchande	Coefficient potentiel	Prix potentiel
Installations de base de pêche					89,625,000		80,692,500
	Passerelle	250	m	166,667	41,666,667	0.9	37,500,000
	Revêtement de berge	400	m	66,667	26,666,667	0.9	24,000,000
	Digue de protection	50	m	125,000	6,250,000	0.9	5,625,000
	Zone de levage des barques	50	m	66,667	3,333,333	0.9	3,000,000
	Quai (-1,5 m)	50	m	58,333	2,916,667	0.9	2,625,000
	Balises de signalisation	1	set	125,000	125,000	1.14	142,500
	Emprise	80,000	m3	108	8,666,667	0.9	7,800,000
Installations fonctionnelles					12,716,667		12,359,500
	Marché au poisson	170	m2	5,833	991,667	0.89	882,583
	Bâtiments à installation frigorifique et de fabrication de glace	30	m2	5,833	175,000	0.89	155,750
	Centre de pêche	430	m2	5,833	2,508,333	0.89	2,232,417
	Ateliers	100	m2	4,167	416,667	0.89	370,833
	Cabanes de rangement pour les pêcheurs	660	m2	4,167	2,750,000	0.89	2,447,500
	Entrepôt de stockage	30	m2	4,167	125,000	0.89	111,250
	Installation de traitement des eaux usées	1	set	833,333	833,333	1.14	950,000
	Fabrique de glace	1	set	2,083,333	2,083,333	1.14	2,375,000
	Réfrigérateur	1	set	1,250,000	1,250,000	1.14	1,425,000
	Voies intérieures	100	m	3,333	333,333	0.89	296,667
	Travaux extérieurs	1	set	1,250,000	1,250,000	0.89	1,112,500
Equipements					666,667		760,000
	Equipements de tri	1	set	416,667	416,667	1.14	475,000
	Equipements pour les ateliers	1	set	250,000	250,000	1.14	285,000
Conception/Supervision					8,240,667		8,240,667
Total					111,249,000		102,052,667

Tableau 5-3-E-5 Liste des coûts calculés dans l'analyse économique (2)

Calcul approximatif des frais d'exploitation (OPEX)

545,345 DH/an

Frais de personnel

Charge	Fonction	Prix unitaire (DH)	Nbr du personnel	Montant (mensuel)	Coefficient potentiel de travail	Prix potentiel
Administration	Directeur	2,500	1	2,500	1	2,500
	Comptable	2,500	1	2,500	1	2,500
	Secrétaire	1,300	1	1,300	1	1,300
Fabrication de glace	Technicien	2,700	1	2,700	1	2,700
	Manœuvre	1,200	1	1,200	0.5	600
Ateliers	Technicien des ateliers	2,000	1	2,000	1	2,000
	Charpentier matelot	1,400	1	1,400	1	1,400
Hamnam	Employé	1,200	1	1,200	1	1,200
Alimentation en carburant	Employé	1,200	1	1,200	0.5	600
Autres	Gardienn	1,200	2	2,400	0.5	1,200
Marché au poisson	Directeur	2,500	1	2,500	1	2,500
	Employé	1,200	1	1,200	0.5	600
Total (mensuel)				22,100		19,100
Total annuel				265,200		229,200

Frais d'électricité et d'eau

Item	Utilisation	Débit utilisé	Prix unitaire	Montant (DH)	Valeur transférée (TVA)	Prix potentiel	Remarques
Electricité	Fabrication de glace	35	291	10,185	713	9,472	Frais de base (annuels)
		20,160	0.99	20,051	1,404	18,647	Frais d'utilisation (mensuels)
	Entrepôt frigorifique	216	1.27	274	19	255	Frais mensuels
	Eclairage, autres	768	1.30	998	70	929	Frais mensuels
Total (annuel)				266,066		247,442	
Item	Utilisation	Débit utilisé	Prix unitaire	Montant (DH)			Remarques
Eau courante	Marché au poisson	100	5.83	583	41	542	Frais mensuels
		180	5.83	1,049	73	976	Frais mensuels
	Autres	40	5.83	233	16	217	Frais mensuels
Total (annuel)				22,387		20,820	

Frais de maintenance des installations

Installations	Montant (mensuel)	Remarques	Valeur transférée (TVA)	Prix potentiel			
Ateliers	500		100	400			
Hamnam	1,710	Carburant	120	1,590	Détail	Qté consommée de carburant	15
Installation de fabrication de glace	500		100	400		Prix unitaire	3.8
Ens. des bâtiments	500		100	400		Nbr de jours	30
Frais divers	1,500	Véhicule, etc.	300	1,200			
Total	4,710		942	3,990			
Frais annuel	56,520			47,884			

La valeur transférée correspond à la TVA
 Le taux est de 7 % pour le frais de carburant, électricité et eau
 de 20 % pour d'autres articles.

Tableau 5-3-E-6 Liste des bénéfices calculés dans l'analyse économique

Calcul approximatif des bénéfices (BENEFIT)

2.566.775 DH

	Sans Projet		Avec Projet		Volume du surplus	Montant du surplus	Prix potentiel du surplus de consommation
	Volume des captures	Montant total	Volume des captures	Montant total			
Débarquement total	1,078,000	22,842,000	1,141,450	24,606,855	63,450	1,764,855	
Exportation						529,457	724,296
Consommation domestique						1,235,399	1,482,478

Bénéfice dû à l'augmentation du volume des captures	Augmentation de l'exportation	Augmentation de consommation domestique
2,206,775	724,296	1,482,478

Taux d'augmentation du volume des captures	12.59370315	% (petit sennour)
Taux d'augmentation du volume des captures	1.92534671	% (barque)
Taux d'augmentation du prix du poisson	5	%
Proportion de l'exportation	30	%
Proportion de la consommation domestique	70	%
Coefficient de distribution domestique	1.20	
Coefficient potentiel de change	1.14	

note 1) L'augmentation des prix de vente se réalisera, d'une part, par la construction d'une criée permettant une concurrence plus totale entre les mareyeurs, et d'autre part, par la construction d'une installation frigorifique contribuant au maintien de la qualité de poissons.

(Le taux d'augmentation est calculé sur la base du résultat de l'enquête sur place.)

note 2) L'exportation se fait en principe du port de Tanger

Le marché de Tanger a été retenu comme marché intérieur.

Vente de la glace

Fabrication par jour	Prix unitaire de la glace (DHA)	Nbr de jours de fonctionnement	Récette mensuelle	Nbr de mois	Remarques
4	300	30	36,000	6	haute saison mai-oct.
		20	24,000	6	basse saison nov.-avr.
Chiffre d'affaires annuel				360,000	DH

Tableau 5-3-E-7 Calcul de l'EIRR

Calcul du taux de rapport économique interne (EIRR)							
N° d'exercice	Dépense	Bénéfice	Cash-flow net	Taux de remise	Valeur actuelle	Taux de remise	Valeur actuelle
				1%	2%		
1	102,052,667	0	-102,052,667	0.990	-101,042,244	0.980	-100,051,634
2	545,345	2,566,775	2,021,429	0.980	1,981,599	0.961	1,942,935
3	545,345	2,566,775	2,021,429	0.971	1,961,979	0.942	1,904,838
4	545,345	2,566,775	2,021,429	0.961	1,942,554	0.924	1,867,488
5	545,345	2,566,775	2,021,429	0.951	1,923,321	0.906	1,830,871
6	545,345	2,566,775	2,021,429	0.942	1,904,278	0.888	1,794,971
7	545,345	2,566,775	2,021,429	0.933	1,885,424	0.871	1,759,776
8	545,345	2,566,775	2,021,429	0.923	1,866,756	0.853	1,725,271
9	545,345	2,566,775	2,021,429	0.914	1,848,273	0.837	1,691,442
10	545,345	2,566,775	2,021,429	0.905	1,829,974	0.820	1,658,276
11	545,345	2,566,775	2,021,429	0.896	1,811,855	0.804	1,625,761
12	545,345	2,566,775	2,021,429	0.887	1,793,916	0.788	1,593,883
13	545,345	2,566,775	2,021,429	0.879	1,776,154	0.773	1,562,631
14	545,345	2,566,775	2,021,429	0.870	1,758,569	0.758	1,531,991
15	545,345	2,566,775	2,021,429	0.861	1,741,157	0.743	1,501,952
16	545,345	2,566,775	2,021,429	0.853	1,723,918	0.728	1,472,502
17	545,345	2,566,775	2,021,429	0.844	1,706,849	0.714	1,443,629
18	545,345	2,566,775	2,021,429	0.836	1,689,950	0.700	1,415,323
19	545,345	2,566,775	2,021,429	0.828	1,673,218	0.686	1,387,571
20	545,345	2,566,775	2,021,429	0.820	1,656,651	0.673	1,360,364
21	545,345	2,566,775	2,021,429	0.811	1,640,249	0.660	1,333,690
22	545,345	2,566,775	2,021,429	0.803	1,624,009	0.647	1,307,539
23	545,345	2,566,775	2,021,429	0.795	1,607,929	0.634	1,281,901
24	545,345	2,566,775	2,021,429	0.788	1,592,009	0.622	1,256,766
25	545,345	2,566,775	2,021,429	0.780	1,576,247	0.610	1,232,124
26	545,345	2,566,775	2,021,429	0.772	1,560,640	0.598	1,207,964
27	545,345	2,566,775	2,021,429	0.764	1,545,189	0.586	1,184,279
28	545,345	2,566,775	2,021,429	0.757	1,529,890	0.574	1,161,058
29	545,345	2,566,775	2,021,429	0.749	1,514,742	0.563	1,138,292
30	545,345	2,566,775	2,021,429	0.742	1,499,745	0.552	1,115,972
					-50,875,199		

EIRR -7.64 %

Supputation impossible

Moulay Bouselham

F. Moulay Bousselham

1. Situation dans la zone étudiée

Cette zone, située à l'entrée du lagon de Merja Zerga sur la façade atlantique, possède à la fois des éléments maritimes et continentaux. La population des artisans-pêcheurs basés à Moulay Bousselham est d'un peu plus de 400 personnes et celle de leurs familles d'un peu plus de 2.000 personnes¹³. Si la plupart des pêcheurs habitent dans la commune rurale dont fait partie Moulay Bousselham, certains viennent également des communes voisines. Dans cette commune de 15.000 personnes¹⁴, la pêche représente une part importante des revenus, même si l'agriculture est également pratiquée. Les pêcheurs utilisent le filet maillant de fond et la ligne à main pour pêcher le merlu, les dentés, la sole, le semta, etc. sur la façade atlantique, et ramassent également les palourde dans le lagon. Le niveau technique des pêcheurs, similaire à celui des autres points de débarquement des captures de la façade atlantique, est inférieur à celui des villages de la façade méditerranéenne. On peut penser que les revenus des pêcheurs sont inférieurs à ceux de Souira Kédima.

1) Production de la pêche

(1) Grandes lignes

Moulay Bousselham, situé sur la façade atlantique à environ 80 kilomètres au nord de Rabat, est un village portuaire formé à l'endroit où le lagon de Merja Zerga s'ouvre sur l'Atlantique. La côte est une belle plage de sable et les touristes y sont nombreux en été. La pêche est pratiquée à la fois en mer (pêche maritime) et dans le lagon (pêche dans les eaux continentales). Les femmes participent au ramassage des coques. La pêche de loisir occupe également une place importante.

(2) Nombre de barques de pêche

Le nombre de barques de pêche enregistrées auprès de la DRAM de la province de Kénitra est de 164 dans les trois districts de Central, Ryad et Rwissiya (54 nouveaux enregistrements étant prévus). Selon l'étude de la société CID et celle de JOCV (M. Maruyama), 100 à 120 barques sont réellement utilisées, dont 60 sur la façade atlantique et le reste dans le lagon. Les barques travaillant en mer doivent nécessairement avoir une

¹³ Ces chiffres ont été obtenus à partir des résultats de l'étude de terrain.

¹⁴ D'après "Population légale du Maroc", 1994, Direction de la Statistique

En été, les pêcheurs de Moulay Bousselham se rendent sur des zones de pêche situées à environ 2 heures de navigation. En hiver, compte tenu de l'état de la mer, ils se contentent de travailler près de l'embouchure, à moins d'une heure de bateau.

(4) Volumes et valeur marchande des prises

En supposant un volume de pêche et une valeur marchande de la cargaison de resp. 70 kg et 2.100 DH pendant la saison de pêche abondante (avril-septembre) et de resp. 30 kg et 900 DH en hiver, les valeurs annuelles se calculent de la façon suivante:

volume de pêche : $70 \text{ kg} \times 6.336 + 30 \text{ kg} \times 1.860 = \text{env. } 499 \text{ tonnes}$

valeur marchande : $2.100 \text{ DH} \times 6.336 + 900 \text{ DH} \times 1.860 = \text{env. } 14.980.000 \text{ DH}$

La pêche dans le lagon est pratiquée toute l'année, mais il n'existe pas de données sur les volumes de pêche. En supposant que 50 barques travaillent pendant 250 jours par an à raison de 20 kg et 300 DH par jour, on peut estimer grossièrement le volume annuel de pêche à 250 tonnes et la valeur marchande à 3.750.000 DH.

En ce qui concerne la pêche de la palourde dans le lagon, l'étude Maruyama (1996) estime à resp. 13 tonnes et 245.000 DH les quantités pêchées à la main et à la drague entre juillet et novembre et leur valeur marchande.

On peut donc estimer à 760 tonnes le volume de pêche total dans l'Atlantique et le lagon et à 19 millions de DH la valeur marchande correspondante.

2) Infrastructures

Le site concerné par le projet, situé à environ 100 km au nord de Rabat, se trouve en bordure du lagon de Merja Zerga. Grâce à la construction d'une autoroute avec un échangeur à quelques kilomètres du site, les liaisons avec la capitale ou la porte d'entrée vers l'Espagne qu'est Tanger au nord ont été considérablement améliorées.

Le point de débarquement des captures utilise la plage de sable longeant le canal qui relie le lagon à la mer. Le lagon étant protégé de la houle et des vagues, les barques sont simplement remontées sur la plage. Les environs comptent de nombreux terrains de camping, restaurants, etc. destinés aux touristes en été. La plage est également en été l'endroit où les bateaux de plaisance prennent la mer.

Les interviews que nous avons réalisés dans la province nous ont appris que la population des environs de Moulay Bousselham était presque dix fois plus importante en été qu'en hiver. Pourtant, la construction des résidences secondaires y est toujours aussi active.

Le lagon subit l'influence de la marée, le canal et la plage étant pratiquement recouverts d'eau à marée haute. Le canal, peu profond, ne permet pas le passage des barques de pêche à marée basse. Les pêcheurs sont regroupés le long du lagon en trois hameaux. Les petites barques utilisées par les femmes pour le ramassage des coquillages sont entreposées sur la plage devant chaque hameau.

Le point de débarquement des captures, qui ne comportent aucune installation, sont tributaires des quartiers de la ville situés sur les hauteurs en arrière. Le poisson pêché est le plus souvent consommé dans la région, mais en été, avec l'augmentation de la population, il arrive qu'il ne suffise pas et qu'il faille en faire venir des autres régions. Le carburant des moteurs hors-bord est vendu dans une station-service privée située à proximité, mais celle-ci fermant en hiver, les pêcheurs sont obligés d'aller acheter le carburant à la ville.

L'électricité est disponible en ville grâce au réseau de l'Office National de l'Electricité, mais pas dans les hameaux où habitent les pêcheurs. L'eau est fournie dans les zones urbaines par la Régie Autonome de Kénitra mais pas dans les hameaux, et les pêcheurs recourent donc à l'eau de puits. L'extension des réseaux d'eau et d'électricité vers les hameaux est techniquement possible.

3) Communauté des pêcheurs

(1) Familles de pêcheurs et habitat

Les pêcheurs habitent le quartier traversé par la route goudronnée donnant sur la route principale, mais aussi les hameaux voisins, les hameaux situés entre le lagon et la côte, etc. Les quartiers urbains comportent une antenne administrative (caïdat, etc.). Les installations touristiques (hôtels, terrains de camping, restaurants, etc.) y sont en plein développement. Les quartiers urbains sont alimentés en eau courante et en électricité, mais les hameaux des environs n'en disposent pas. Pour le combustible, les gens utilisent le butane, et pour l'électricité, des batteries qu'ils rechargent à la station-service; pour l'eau, ils recourent à l'eau de puits.

(2) Place de l'agriculture dans les familles de pêcheurs

Dans les quartiers de la ville, l'agriculture est pratiquée uniquement par les quelques personnes qui possèdent des terrains en périphérie. Par contre, dans les villages des environs, la culture commerciale de la fraise, etc. est pratiquée à relativement grande échelle, employant une main-d'oeuvre surtout féminine. A part cette culture commerciale, même dans ces villages, l'agriculture est destinée principalement à l'auto-consommation.

(3) Budget des familles de pêcheurs

La pêche constitue la principale source de revenus des familles de pêcheurs. A Moulay Bouselham, les hommes pêchent en mer et dans le lagon et les femmes ramassent les coques dans le lagon. Pour une famille dont le mari travaille principalement dans le tourisme et qu'il n'a pratiquement pas de revenu en hiver, ou pour une famille de veuve, le ramassage des palourdes par les femmes apporte un revenu particulièrement importante.

(4) Déplacement et fixation des pêcheurs

Après avoir débuté la pêche entre dix et vingt ans, les pêcheurs de Moulay Bouselham travaillent le plus souvent sur des barques de pêche artisanale ou des bateaux de pêche côtière dans la partie nord de la côte atlantique. Les pêcheurs ayant eu l'occasion de travailler au grand port voisin de Larache sont particulièrement nombreux. Après avoir travaillé à Larache ou ailleurs pendant quelques années, voire une dizaine d'années, ils reviennent souvent pêcher à Moulay Bouselham, cette fois-ci en tant que propriétaire de leur barque.

4) Environnement

(1) Environnement naturel

Moulay Bouselham se situe sur le lac de Merja Zerga, lagon formé par l'embouchure de l'oued Drader. C'est également l'endroit où aboutit le canal du Nador, destiné à réguler le niveau de l'eau pour éviter les inondations pendant la saison des pluies. Le niveau du lac varie de près de 2 mètres dans la journée, et seul le courant principal de l'oued Drader est rempli à marée basse en laissant des lagons asséchés. A marée haute, la région toute entière devient un marais. La partie sud de l'embouchure de l'oued Drader est constituée de dunes de sable, où des boisements sont réalisés afin de les fixer. Ces dunes de sable se développent vers le nord à cause du sable apporté par l'oued. La partie nord de l'embouchure, constituée de collines à base rocheuse, est au contraire peu sujette aux variations topographiques. La ligne de côte, toute droite, ne comporte aucune anse. Le plateau qui se raccorde à cette côte abrite une faune composée essentiellement de petites algues rouges (algue corallienne [*colorina spp.*], etc.), la partie nord étant habitée par des bancs de moules. Compte tenu de la linéarité de la côte, de l'influence du sable et de l'absence de formes susceptibles d'abriter une faune marine, on considère que la productivité biologique de cette zone n'est pas très élevée.

Au contraire, le lac de Merja Zerga est inscrit sur la liste des zones marécageuses du Traité de Ramsar. Il abrite également le courlis corlieu (*Slender-billed curlew, Numenius tenuirostris*), espèce classée dans la catégorie de l'annexe 1 du Traité de Washington et du Traité sur la protection des oiseaux migrateurs et inscrite sur la liste rouge de l'IUCN (International Union for Conservation of Nature and Natural Resources).

2. Problèmes dans cette région

Les ateliers PCM organisés dans les autres villages n'avaient vu la participation que de pêcheurs hommes et les opinions des femmes n'avaient pas été reflétées. Cette fois-ci, nous avons donc organisé un atelier PCM uniquement destiné aux femmes. Ces ateliers ont permis de révéler la structure de problèmes suivante. (Figure 5-3-F-2 "Généalogie des problèmes")

En plus des "problèmes liés aux activités économiques", qui constituaient le cœur de la discussion, nous avons également étudié les "problèmes de la vie quotidienne". Les deux problèmes n'étant pas nécessairement liés, l'arbre généalogique des problèmes se compose de deux feuillets distincts (cf. "généalogie des problèmes"). Le problème central exprimé par les femmes était "l'insuffisance des revenus". L'analyse a montré que les points suivants en sont les causes directes.

- (1) absence de revenu du compagnon
- (2) prix de vente du poisson trop bas
- (3) emplois trop peu nombreux
- (4) coût de la vie élevé

Le point (4) concernant non pas les revenus mais les dépenses, il est probablement nécessaire de le classer non pas comme cause directe, mais comme point parallèle au problème central à l'origine du problème de niveau de vie des femmes et des familles, ou alors de modifier son intitulé en "vie quotidienne difficile".

Le problème (1) est lié au fait que plus de la moitié des participants à l'atelier étaient des veuves (l'accès aux zones de pêche étant dangereux, 5 à 10 pêcheurs périssent chaque année en mer). Pour le problème du prix du poisson (2), on peut penser que, comme dans les autres villages, la position des mareyeurs est trop forte. Le point (3) est dû au fait que les activités autres que la pêche (agriculture, industrie, etc.) ne sont pas très développées. Enfin, le problème (4) est lié au fait que les familles sont nombreuses (nombre moyen d'enfants des femmes mariées ayant participé à l'atelier: 7,3).

Parmi les "problèmes de la vie quotidienne", on peut citer les points suivants, dont on peut penser que, liés à l'"insuffisance des revenus", ils génèrent des problèmes au niveau de la vie quotidienne des familles et des veuves.

- (1) insuffisance de combustible pour la cuisine
- (2) problèmes d'hygiène (les hammams sont éloignés)
- (3) insuffisance des soins aux femmes enceintes
- (4) insuffisance de l'éducation des enfants
- (5) risque d'incendie (utilisation des bougies liée à l'absence d'électricité)
- (6) problème de l'eau (les sources sont éloignées)

Tels sont les principaux résultats de l'atelier PCM des femmes. Dans la mesure où la participation à cet atelier (femmes uniquement, en majorité des veuves) n'est pas représentative des pêcheurs de la région, il est là encore difficile d'utiliser ses résultats en l'état. Cependant, le fait d'avoir écouté les opinions des femmes est important, car il montre la nécessité de réaliser des études relatives aux femmes également dans les autres régions. Par ailleurs, les "mareyeurs" et le "coût de production", problèmes importants révélés dans l'atelier des hommes sont des problèmes communs à l'ensemble des villages de pêche artisanale de la façade atlantique. La situation ressemble à celle de la région de Tifnité, mais on peut dire que, l'insécurité de la pêche étant encore plus critique, le problème des veuves prend une importance plus grande.

3. Grands axes du plan de développement

Dans cette région, il n'existe pas de PDM servant d'ossature au projet de développement. Cependant, dans la mesure où la structure des problèmes ressemble à celle des villages de pêche artisanale de la façade atlantique, l'approche de développement sera probablement la même. Cependant, on peut penser qu'il faudra davantage prendre en compte les problèmes des veuves et de la sécurité de la pêche. Les objectifs de développement seront donc les suivants:

- 1) aménagement des infrastructures sociales de base (électricité, eau, routes)
- 2) relèvement du prix du poisson
- 3) augmentation des quantités du poissons vendu
- 4) amélioration de la sécurité de la pêche et de la navigation
- 5) protection des ressources du lagon
- 6) amélioration de la position des femmes etc.

L'objectif final est d'élever le niveau de vie des habitants de la commune rurale. On peut penser que les activités suivantes seront nécessaires pour atteindre ces objectifs:

- 1) aménagement des infrastructures sociales (électricité, eau courante)
- 2) aménagement des infrastructures de pêche et de distribution
- 3) amélioration de la gestion des ressources (en particulier, dans le cas des ressources du lagon, "élevage des palourdes" et "création de zones protégées")
- 4) amélioration des techniques de pêche et de la sécurité en mer
- 5) préparation du terrain pour les activités de la coopérative de pêcheurs (femmes)
- 6) aménagement de l'environnement des villages de pêche (logements des pêcheurs, école, établissement médical)

4. Programmes d'activités par problème

1) Plan d'aménagement des infrastructures sociales de base

Les hameaux habités par les pêcheurs, situés en bordure du lagon, constituent un environnement verdoyant bénéficiant d'une eau abondante. Les familles ont des maisons relativement spacieuses, font leur propre élevage et semblent mener une vie relativement stable. En ce qui concerne l'eau potable, on peut penser que leurs charges seront plus faibles que celle des villages: puits d'eau potable possédés en propre ou à plusieurs, niveau de la nappe phréatique relativement peu profond, pas de tarissement. Les canalisations d'adduction d'eau étant installées en ville, la réalisation de branchements devrait être peu coûteuse. L'électricité n'est pas disponible non plus, mais dans la mesure où plusieurs lignes principales passent à proximité, la réalisation de dérivations ne devrait pas poser de problèmes techniques.

Ainsi, on peut penser que, même sans eau courante, la vie n'est pas spécialement dure pour ces familles de pêcheurs. En outre, l'électrification est possible puisque les lignes principales existent. La méthode la plus réaliste sera certainement que chaque foyer réalise les dérivations à ses propres efforts.

En ce qui concerne les eaux usées, on peut penser que l'impact sur la nappe phréatique est actuellement faible dans la mesure où l'utilisation de l'eau est peu importante. Mais elle augmentera à l'avenir, et il sera nécessaire de construire de petites installations de traitement, dont la maintenance devra être aisée. Avec l'aide d'une ONG, il sera certainement possible de trouver un procédé qui permette la construction par les habitants avec les matériaux disponibles sur place.

Les établissements publics (école, etc.) étant proches, il n'est pas nécessaire d'en prévoir. En outre des cliniques accessibles à pied, Rabat étant à environ une heure de voiture, les établissements médicaux de cette ville pourront également être utilisés par les pêcheurs de Moulay Bouselham. Il n'est donc pas prévu d'en construire dans ce projet à l'heure actuelle.

2) Plan d'aménagement des infrastructures de pêche

(1) Contenu de l'aménagement

Le Tableau 5-3-F-1 montre que la liste des installations à aménager et la Figure 5-3-F-3 le plan de disposition de ces installations

Le lagon subissant l'influence de l'extérieur et constituant une zone où les palourde sont abondantes, on ne construira pas de structures sur la mer. Par ailleurs, comme il est difficile d'évaluer quantitativement l'impact sur l'environnement du canal reliant l'Atlantique au lagon, il sera préférable de ne pas y toucher. L'aménagement sera donc centré sur les installations existantes du point de débarquement des captures: le centre de pêche et les cabanes (rangements) pour les pêcheurs. Egalement le marché au poisson et l'installation frigorifique et de fabrication de glace seront construites devant le point de débarquement des captures actuel. Au niveau des espèces de poisson à prendre en compte, on considérera que les installations traiteront à la fois les espèces marines et celles du lagon.

(2) Coût des travaux

Le coût nécessaire aux travaux d'aménagement des infrastructures liées à la pêche indiquées ci-dessus est estimé à 22.632.333 DH.

(3) Plan d'exploitation

Parmi les infrastructures liées à la pêche, le marché au poisson sera géré par l'ONP. Celui-ci détachera en principe deux personnes (un chef et un employé) pour en assurer l'exploitation (cela dépendra des quantités pêchées). Intermédiaire entre les pêcheurs et les mareyeurs pour la vente du poisson pendant la criée, l'ONP percevra une commission de 5% sur le montant de chaque vente. Cette commission constituera la seule source de revenu de l'ONP sur les criées. L'ONP utilisera ce revenu pour payer les employés ainsi que les frais d'éclairage et de chauffage du marché au poisson et les frais de maintenance. Sur les 5% de cette commission, 2% seront restitués aux pêcheurs pour leur sécurité sociale (pensions, indemnités d'hospitalisation, assurance-vie, etc.).

Les installations à terre autres que le marché au poisson (atelier, installation frigorifique et de fabrication de glace, toilettes, hammam, système d'approvisionnement en carburant, etc.) seront gérées par une organisation créée autour de la coopérative de pêcheurs. Ses principales attributions seront les suivantes:

1. transport du poisson depuis le plat-bord des barques jusqu'au marché au poisson
2. vente de la glace destinée à la distribution du poisson
3. location de la chambre froide aux pêcheurs pour le stockage momentané du poisson non vendu et des appâts pour la pêche à la palangre
4. approvisionnement et vente du carburant détaxé
5. location aux pêcheurs des diverses installations (atelier, etc.)
6. gestion des services offerts aux pêcheurs (hammam)

La gestion sera assurée par le comité d'exploitation et le bureau exécutif. Le comité d'exploitation se compose du sous-directeur de la DRAM de Kénitra, du représentant des pêcheurs et du maire de la commune (caïd). Le bureau exécutif est constitué d'employés à temps plein recrutés par le comité d'exploitation. Ces employés seront en principe recrutés localement, mais si les compétences ne sont pas disponibles sur place (en particulier pour le directeur, le comptable, le technicien spécialisé en installations frigorifiques, etc.), on recrutera dans la ville la plus proche. L'objectif est d'équilibrer le budget d'exploitation grâce aux revenus des activités ci-dessus.

3) Plan de gestion des ressources halieutiques

Moulay Bousselham étant situé non loin des grandes villes de Rabat, Tanger, etc., la distribution du poisson s'en trouve grandement facilitée. En été, de nombreux touristes visitent la région et l'offre en poisson et en coquillages est souvent insuffisante. Par contre, sur le plan du développement des ressources, les pêches sont déjà très importantes et quant aux poissons de fond, il est possible que l'effort de pêche soit déjà excessif. On considère qu'il est urgent de renforcer la surveillance de la pêche illégale des chalutiers le long des côtes, de protéger les zones de pêche et d'en créer de nouvelles. A l'avenir, en plus de créer de nouvelles zones de pêche via l'installation de récifs artificiels, il faudra peut-être en venir à installer des barrières physiques pour empêcher les chalutiers de pêcher le long des côtes.

En ce qui concerne la pêche lagunaire caractéristique de cette région, il sera efficace de définir une zone où le ramassage des palourdes sera interdit. La mise en place d'une réglementation stricte de la taille minimale permettra également de garantir une utilisation durable des ressources en coquillages.

(1) Suivi des ressources

Pour mettre en place une limitation stricte de la taille minimale des coques et des langoustes, on réalisera un suivi sur les marchés.

(2) Système de gestion des ressources

La formation des pêcheurs sera indispensable pour faire progresser l'autogestion des ressources par les pêcheurs et la protection de l'environnement du lagon.

4) Plan d'amélioration des techniques de pêche

Même si les méthodes et engins de pêche actuels ne sont pas parfaits, on n'insistera pas spécialement sur leur amélioration. Une solution pour stabiliser la pêche artisanale consistera à diversifier les méthodes de pêche. Il vaudra la peine d'essayer la pêche au chalut de la bonito et du thon, qui migrent dans la région selon les saisons, même s'il pourra y avoir concurrence avec les bateaux de pêche côtière. On pourra également penser à créer des zones de pêche artificielles en plaçant des récifs artificiels flottants (FAD) au grand large (profondeur supérieure à 500 m).

On peut penser que l'installation de phares simples et de balises de signalisation permettra de stabiliser la pêche. En ce qui concerne le système de secours en mer, il faudra installer un bateau de secours à proximité de la plage pour les barques qui chavirent dans la zone de vagues brisantes. Il sera également souhaitable d'équiper les barques de systèmes de SOS permettant d'alerter le bateau de secours en cas de naufrage dû à une dégradation brutale de la météo.

5) Préparation des activités de la coopérative de femmes-pêcheurs

Il existe en gros trois catégories de pêcheurs à Moulay Bousselham: les hommes qui vont pêcher dans l'Atlantique, ceux qui pêchent dans le lagon sur des barques et les femmes qui ramassent les palourde dans le lagon. Les hommes semblent faire preuve d'une certaine solidarité, mais on ne peut pas dire que leur formation soit suffisante. En ce qui concerne les femmes, nous avons senti qu'elles avaient fortement conscience du fait que le lagon les faisait vivre et qu'il fallait le protéger. On peut dire que les hommes et les femmes détiennent ensemble la clé de l'organisation en coopérative.

Une solution efficace pour promouvoir une pêche durable compatible avec la protection du lagon est donc de donner des conseils et des directives aux pêcheurs. Dans le cas des pêcheurs travaillant dans l'Atlantique, on peut penser que cela les stimulera et que les incitera à se regrouper.

Malheureusement, même si la conscience de la nécessité de protéger le lagon est forte, cela ne se traduit pas encore par une dynamique de groupe. Par ailleurs, il existe déjà dans les environs de Moulay Bouselham des coopératives agricoles et artisanales, et les pêcheurs connaissent leur existence. L'organisation des pêcheurs en coopérative ne devrait donc pas être quelque chose de très difficile si on arrive à leur faire comprendre non seulement que la conscience de la coopérative débouche sur un développement des activités à court terme, mais qu'elle peut aussi être utilisée pour la protection des ressources.

Cependant, à mesure que l'organisation en coopérative progressera, le manque de techniques de base deviendra un handicap croissant au niveau de la gestion. Par ailleurs, même si la coopérative s'organise, l'apparition de leaders issus de la base est encore un autre problème. Dans le domaine agricole, les coopératives bénéficient de l'aide technique et financière du Ministère de l'Agriculture et de la Mise en Valeur Agricole, tandis que l'ODECO (Office de Développement de la Coopération) s'occupe des techniques de management, du contexte légal, etc. En ce qui concerne la pêche artisanale, si le MPM, la commune rurale, l'ODECO, la CNCA (Caisse Nationale du Crédit Agricole), etc. travaillent ensemble à des activités fondamentales de "formation sociale" (alphabétisation, rédaction d'un journal de pêche, épargne, amélioration de l'environnement, stages pour leaders, etc.), cela débouchera nécessairement sur l'apparition de leaders issus de la base.

6) Plan d'aménagement de l'environnement des villages de pêche

Dans la mesure où les pêcheurs vivent relativement groupés dans les hameaux en bordure du lagon, il n'est pas nécessaire pour l'instant d'aménager un terrain pour les logements des pêcheurs. Cependant, du point de vue de l'environnement, un certain nombre de points pourront être améliorés, notamment grâce à l'aide d'une ONG.

Dans la mesure où il existe une école à une distance raisonnable, il ne sera pas nécessaire d'en construire. En ce qui concerne les établissements médicaux, à l'heure actuelle, il suffit de prévoir des mesures favorisant les soins préventifs.

5. Evaluation du projet

1) Analyse financière

(1) Coût du projet

Le coût initial du projet est calculé sur la base des prix unitaires de la construction ordinaire en vigueur au Maroc (hors taxes) pour les bâtiments, des prix locaux (taxes incluses) pour la partie locale de la fourniture de matériels et des prix en yen pour les matériels importés du Japon. On ajoute un montant égal à 8% du coût total de la construction et de la fourniture de matériels en tant que frais de conception et supervision. L'acquisition du terrain n'est pas prise en compte dans la mesure où le site prévu pour le projet est un terrain domanial. Les frais d'exploitation des installations construites sont calculés sur la base des prix pratiqués au Maroc. Le Tableau 5-3-F-2 récapitule les coûts des différents lots de ce projet.

(2) Bénéfices du projet

Les effets attendus de la réalisation de ce projet sont les suivants.

1. Allongement de la durée des sorties en mer

--- Effet dû à la fourniture de la chambre froide (les pêcheurs ne seront plus limités par les activités des mareyeurs et pourront choisir librement leur heure de retour au port).

2. Relèvement du prix du poisson

--- Effet dû à la mise en place d'une concurrence totale entre les mareyeurs par le biais du marché au poisson.

3. Amélioration de la qualité du poisson pêché

--- Effet dû à l'utilisation de glace.

4. Réduction des frais annexes

--- L'aménagement d'une zone de levage des barques facilitera leur maintenance et allongera leur durée de vie. En outre, l'aménagement d'un atelier, d'un magasin d'engins de pêche et d'un magasin d'appâts pour pêche à la palangre permettra de réduire le temps jusque-là nécessaire à l'approvisionnement en pièces détachées pour moteurs, en engins de pêche et en appâts.

Concrètement, on prévoit que

A. le tonnage annuel pêché augmentera de 5%, passant de 490.020 kg à 514.020 kg.

B. le prix moyen du poissons augmentera de 5%, passant de 30 DH/kg à 31,5 DH/kg.

Les mérites que les effets ci-dessus apporteront également au comité d'exploitation sont les suivants (cf. Tableau 5-3-F-3).

1. Commission sur les quantités pêchées

Une commission de 6% sera perçue sur le prix de vente du poisson, dont 1% sera versé à la coopérative et 5% à l'Office National des Pêches.

2. Revenu de la vente de glace

3. Commission sur la vente de carburant

Une commission de 0,2 DH par litre sera perçue.

4. Revenu de la location des installations (cabanes de rangement pour les pêcheurs, atelier, magasins, etc.)

5. Revenus des autres activités: chiffre d'affaires du hammam

6. Commandite de la coopérative

Une commandite sera demandée aux pêcheurs uniquement la première année.

Par ailleurs, la valeur résiduelle du capital initial investi ne sera pas prise en compte dans le calcul dans la mesure où l'objectif de l'investissement présente un fort caractère public.

(3) Rentabilité du projet

Il n'a pas été possible de calculer le taux de rapport financier interne. Le Tableau 5-3-F-4 présente les différents calculs réalisés.

Nous avons réalisé une étude de sensibilité en modifiant la quantité pêchée totale et le prix moyen du poisson de la façon suivante.

Tableau 5-3-F-5 Analyse de sensibilité du FIRR

Augmentation du volume des captures	Augmentation du prix moyen	FIRR
2 %	3 %	Calcul impossible
	5 %	Idem.
	7 %	Idem.
5 %	3 %	Idem.
	5 %	Idem.
	7 %	Idem.
8 %	3 %	Idem.
	5 %	Idem.
	7 %	1,10

On voit que, même si les valeurs attendues de l'augmentation de la quantité pêchée et du prix moyen du poisson sont modifiées, le projet a peu de chances d'être rentable.

2) Analyse économique

(1) Coût du projet

Reprenant les rubriques considérées dans l'analyse financière, nous avons simplement transformé les prix du marché en des prix potentiels. Nous avons multiplié les coûts de construction des installations par un coefficient potentiel de construction. En ce qui concerne la fourniture des matériels, nous avons multiplié les prix des matériels importés par un coefficient potentiel de change, laissant par contre inchangés les prix des matériels fabriqués localement. En ce qui concerne les frais d'exploitation, nous avons multiplié les salaires des travailleurs inexpérimentés par un coefficient potentiel de travail et nous avons éliminé les transferts (TVA, etc.) des différents frais (éclairage et chauffage, etc.). Nous n'avons pas pris en compte la valeur des terrains sur lesquels des installations seront construites dans la mesure où il s'agit de plages de sable qui ne sont pas utilisées pour des activités de production. Le Tableau 5-3-F-6 récapitule les différents postes de frais de ce projet.

(2) Bénéfice du projet

Les bénéfices attendus de ce projet sont les suivants:

1. augmentation des quantités pêchées (permettant d'accroître à la fois les exportations et l'offre domestique)
2. relèvement du prix du poisson
3. accroissement de la quantité de glace utilisée

Pour le gain sur les exportations, après conversion en prix FOB au port de Tanger, un des grands centres d'exportation (coefficient de distribution domestique: 1,15), on multiplie par le coefficient potentiel de change (1,14). En ce qui concerne le gain sur l'offre domestique, dans la mesure où l'analyse économique considère le surplus de consommateurs comme un bénéfice, nous avons utilisé les prix convertis en prix sur le grand marché de consommation qu'est celui de Tanger. En ce qui concerne l'augmentation des quantités pêchées et le relèvement du prix du poisson, nous avons adopté les mêmes valeurs que dans l'analyse financière. Le Tableau 5-3-F-7 récapitule les différents bénéfices.

L'aménagement d'une installation de carburant, d'un magasin d'engins de pêche et d'un atelier de réparation des moteurs hors-bord prévu par le Projet permettra aux pêcheurs

d'économiser le temps nécessaire pour aller acheter ces matériels à la ville la plus proche, et donc d'allonger la durée du travail et d'accroître les quantités pêchées. L'économie ainsi réalisée n'est donc pas comptabilisée en tant que rubrique à part entière.

Les revenus provenant de la commission perçue, de la location des équipements, etc., que nous avons pris en compte dans l'analyse financière, ne sont pas considérés dans l'analyse économique dans la mesure où il s'agit de transferts de services internes au Maroc.

(3) Degré de priorité du projet

Le taux de rapport économique interne du projet est de 6,52%. Le Tableau 5-3-F-8 présente le détail du calcul de ce taux.

Nous avons réalisé une analyse de sensibilité en modifiant de la façon suivante le tonnage pêché et les prix moyens du poisson après la mise en œuvre du Projet.

Tableau 5-3-F-9 Analyse de sensibilité de l'EIRR

Augmentation du volume des captures	Augmentation du prix moyen	EIRR
2 %	3 %	Calcul impossible
	5 %	2,82
	7 %	5,37
5 %	3 %	4,05
	5 %	6,52
	7 %	8,75
8 %	3 %	7,73
	5 %	9,94
	7 %	12,06

3) Evaluation de l'impact sur l'environnement

(1) Environnement naturel

Il faudra renoncer au dragage de l'embouchure de l'oued Drader, dont on peut prévoir qu'il modifiera l'écoulement de l'eau de mer dans le lagon et aura un impact important sur la faune et la flore de l'intérieur du lagon. On se contentera donc dans ce projet d'aménager la zone de levage des barques existant dans le lagon.

Cette zone étant située à proximité de l'embouchure de l'oued, le risque que l'écosystème du lagon soit perturbé par ses effluents est faible. L'aménagement du réseau d'eau courante dans les hameaux n'est pas prévu dans ce projet, mais si cela s'accompagnait d'une forte augmentation du volume des eaux usées, on peut imaginer que cela perturberait localement l'écosystème du lagon.

A l'heure actuelle, le ramassage des coquillages dans le lagon, réalisé principalement par les femmes, est concentré dans la partie ouest. Les zones habitées par les oiseaux aquatiques, tels que le courlis corlieu (*Slender-billed curlew, Numenius tenuirostris*) étant concentrées à l'est et au sud, on peut penser qu'il est possible de les protéger par exemple en réglementant l'accès. Il sera nécessaire d'étudier cette question en collaboration avec l'Administration des Eaux et Forêts.

(2) Environnement social

Dans cette région, les relations entre les mareyeurs et les pêcheurs sont relativement normales, et on considère que la construction d'un marché au poisson n'entraînera pas de frictions importantes.

Généalogie des problèmes (questions sociales)

Atelier à Moulay Bousseham

(Participants: Femmes seulement)

25 sept.

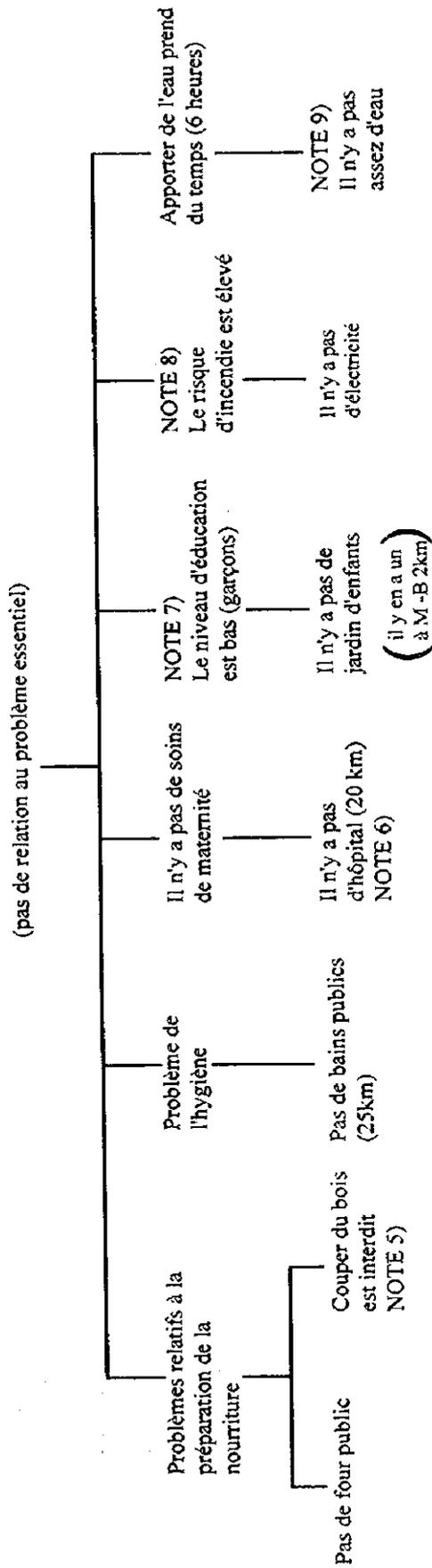


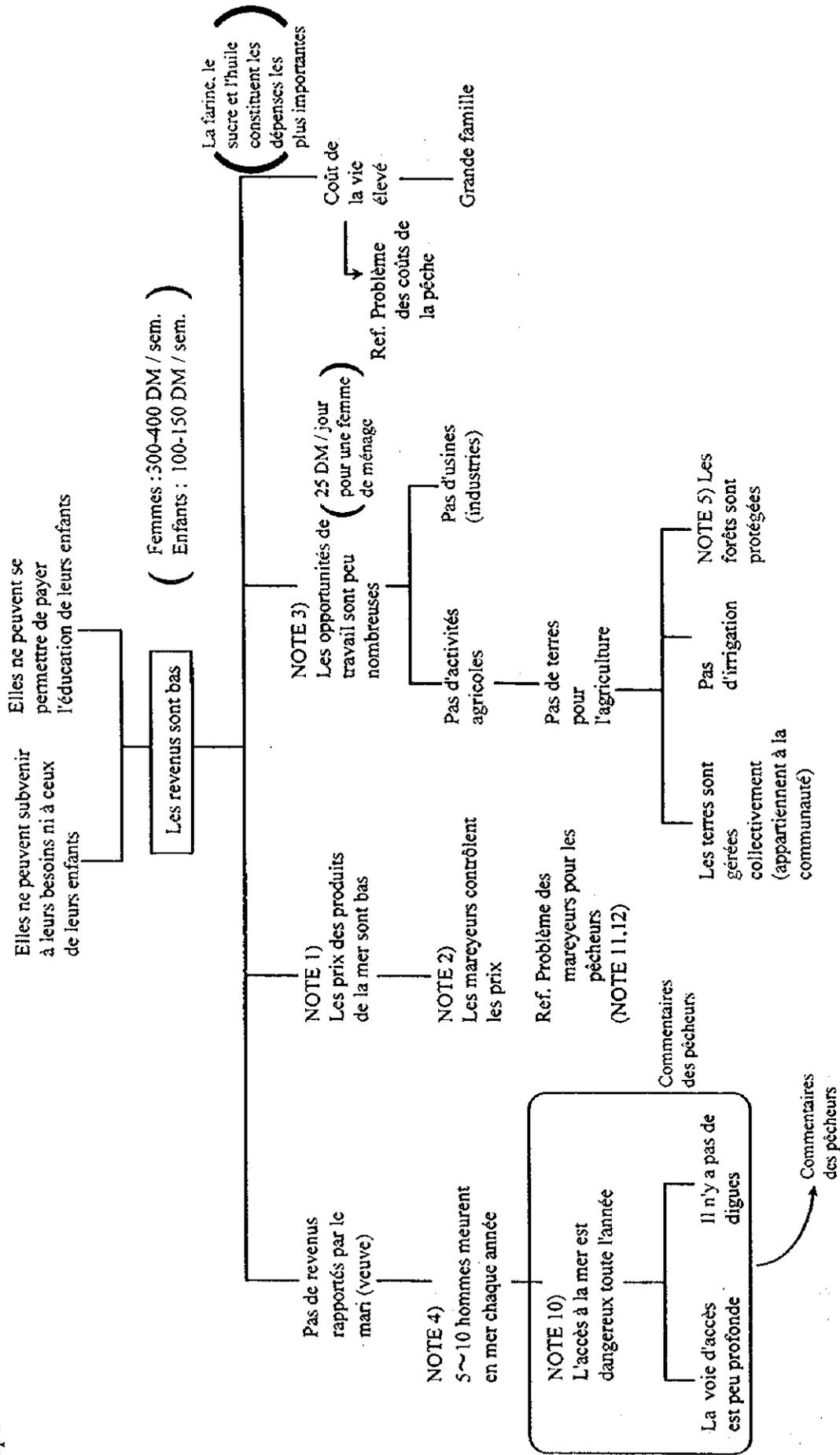
Figure 5-3-F-2 Généalogie des problèmes

Généalogie des problèmes (questions économiques)

Atelier à Moulay Bouselham

(Participants: femmes + commentaires supplémentaires des pêcheurs)

25 sept.



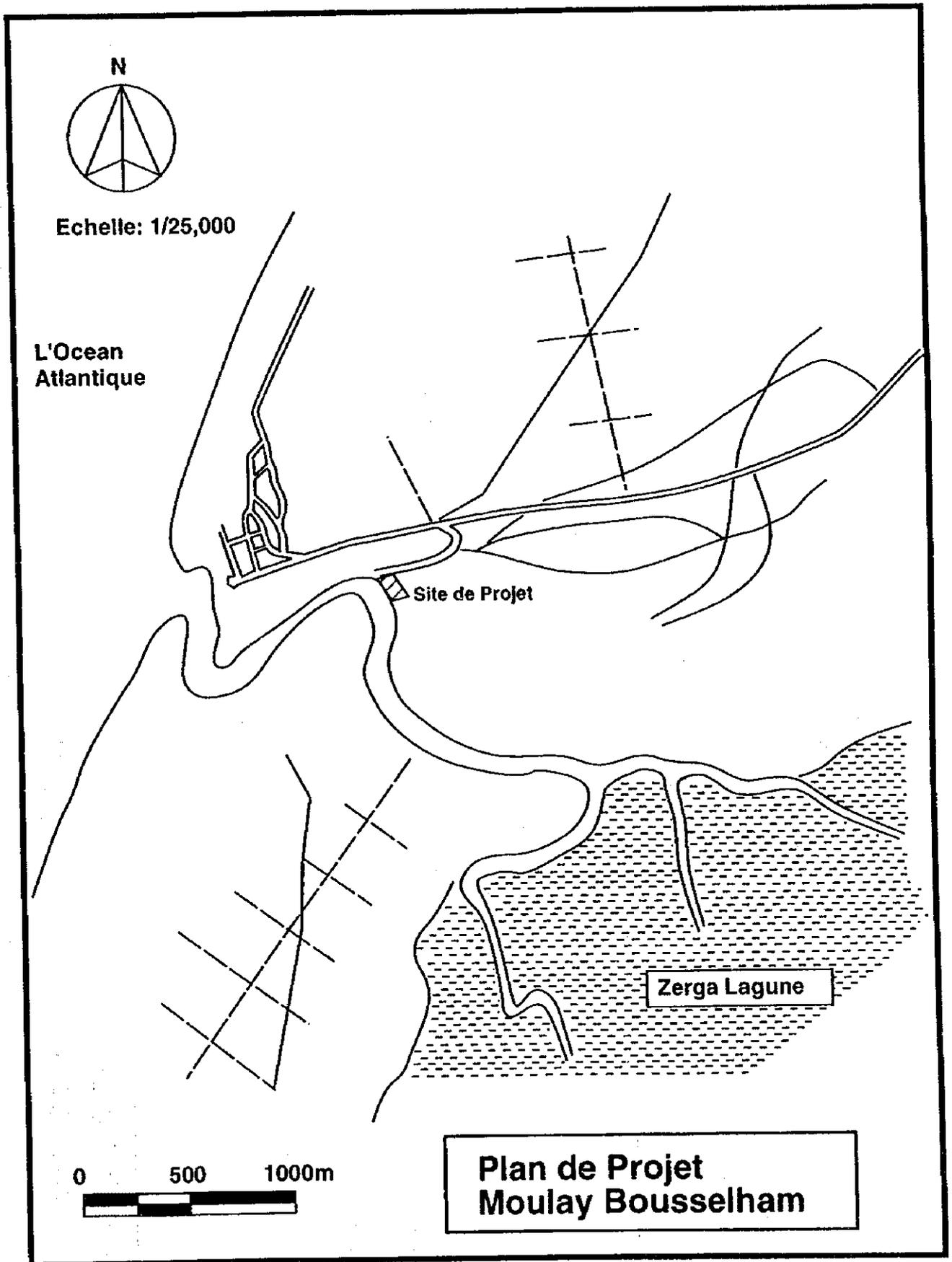
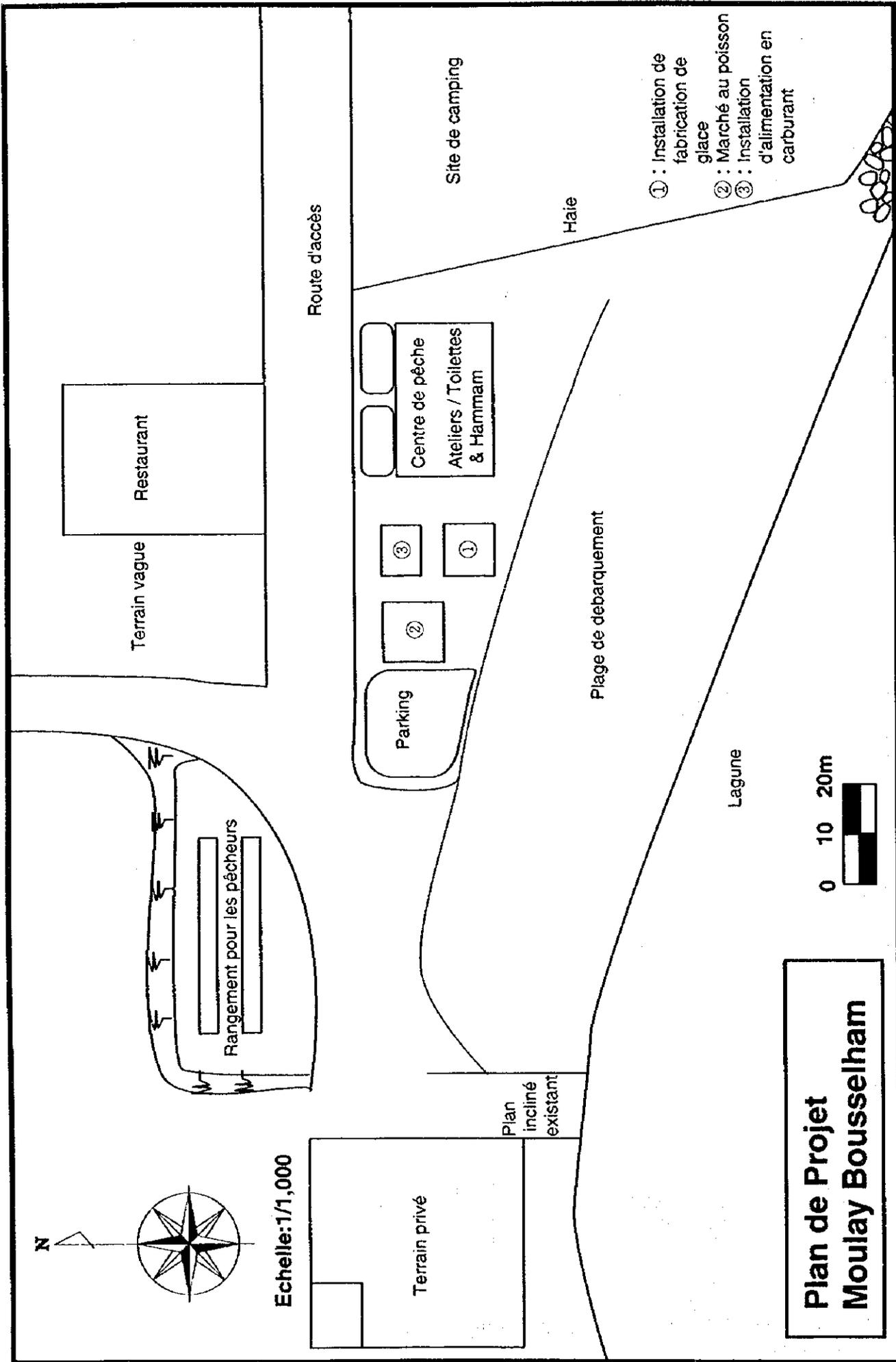


Figure 5-3-F-3 Projet de disposition des installations à Moulay Bouselham (1)



**Plan de Projet
Moulay Bouselham**

Figure 5-3-F-3 Projet de disposition des installations à Moulay Bouselham (2)

Tableau 5-3-F-1 Liste des installations à aménager à Moulay Bouselham

Moulay Bouselham

Classifications	Installations	Dimensions	Remarques
Installations de base de pêche			
Installations extérieures Installations d'amarrage Installations des zones maritimes	Balise de signalisation	Feu, 1 point d'installation	
Installations fonctionnelles			
Traitement/Stockage du poisson	Marché au poisson	Surface de construction: 130m ²	Gestion par ONP
	Installation de fabrication de glace	Surface de construction: 50m ²	
	Fabrique de glace	Qté. de fabrication: 1t./j. Capacité de stockage: 3t.	Glace en écailles
	Réfrigérateur	1t., 10 m ²	Stockage du poisson
Maintenance des engins de pêche et des barques	Ateliers	Surface de construction: 30m ²	Machines
	Cabanes de rangements pour les pêcheurs	Surface de construction: 175m ²	35 dépôts, petite taille
Alimentation en carburant	Installation d'alimentation en carburant	Capacité du réservoir: 12kl	Essence, Gestion du secteur privé
	Toilettes / Hammam	Surface de construction: 30m ²	Utilisation de la chaleur de l'incinérateur
Gestion du port	Centre de pêche	Surface de construction 500m ²	
Traitement des déchets	Traitement des eaux usées	Capacité de traitement: eaux produites à l'intérieur du port	Fosse septique, type infiltration souterraine
	Incinérateur		
Infrastructures sociales			
Routes	Routes intérieurs du village	Aménagement par les propres efforts	
Alimentation en eau	Conduite de l'eau potable et d'utilisations diverses	Aménagement par les propres efforts	Distribution depuis RAK possible
Electricité	Câble principale et câble de distribution	Aménagement par les propres efforts	Distribution depuis ONE possible
Traitement des eaux usées et des déchets	Canaux d'évacuation et conduite souterraine	Aménagement par les propres efforts	Aide par une ONG
Logement	Logements pour les pêcheurs	Installation pas nécessaire	
Installations publiques	Centre de réunion	Installation pas nécessaire	
	Ecole primaire	Se trouvant dans la zone accessible à pied	
Equipements			
Matériels du marché au poisson	Caisses de poisson, Balance, Diable, etc.		
Equipements des ateliers			

Tableau 5-3-F-2 Liste des coûts calculés dans l'analyse financière (1)

Analyse financière

Calcul approximatif du capital initial investi (CAPEX)

Classifications	Installations	Dimensions	Unité	Prix unitaire (DH)	Montant (DH)	Remarques
Installations fonctionnelles					20,883,333	
	Marché au poisson	130	m2	5,833	758,333	
	Bâtiments à installation frigorifique et de fabrication de glace	50	m2	5,833	291,667	
	Centre de pêche	500	m2	5,833	2,916,667	
	Ateliers	30	m2	4,167	125,000	
	Entrepôt de stockage	30	m2	4,167	125,000	
	Cabanes de rangement pour les pêcheurs	175	m2	50,000	8,750,000	
	Installation de traitement des eaux usées	1	jeu	833,333	833,333	
	Fabrique de glace	1	jeu	1,666,667	1,666,667	
	Réfrigérateur	1	jeu	833,333	833,333	
	Voies d'accès/intérieurs	1,000	m	3,333	3,333,333	
	Travaux extérieurs	1	jeu	1,250,000	1,250,000	
Equipements					666,667	
	Equipements de tri	1	jeu	416,667	416,667	
	Equipements pour les ateliers	1	jeu	250,000	250,000	
Conception/Supervision					1,082,333	
Total					22,632,333	

Tableau 5-3-F-2 Liste des coûts calculés dans l'analyse financière (2)

Calcul approximatif des frais d'exploitation (OPEX)

478,480 DH/an

Frais de personnel

Charge	Fonction	Prix unitaire (DH)	Nbr du personnel	Montant (mensuel)
Administration	Directeur	2,500	1	2,500
	Comptable	2,500	1	2,500
	Secrétaire	1,300	1	1,300
Fabrication de glace	Technicien	2,700	1	2,700
	Manœuvre	1,200	1	1,200
Ateliers	Technicien des ateliers	2,000	1	2,000
	Charpentier matelot	1,400	1	1,400
Hamnam	Employé	1,200	1	1,200
Alimentation en carburant	Employé	1,200	1	1,200
Autres	Gardien	1,200	2	2,400
Marché au poisson	Directeur	2,500	1	2,500
	Employé	1,200	1	1,200
Total (mensuel)				22,100
Total annuel				265,200

Frais d'électricité et d'eau

Item	Utilisation	Débit utilisé	Prix unitaire	Montant (DH)	Remarques
Electricité	Fabrication de glace	18	291	5,093	Frais de base (annuels)
		10,080	0.99	10,025	Frais d'utilisation (mensuels)
	Entrepôt frigorifique	216	1.27	274	Frais mensuels
	Eclairage, autres	768	1.30	998	Frais mensuels
Total (annuel)				140,669	
Item	Utilisation	Débit utilisé	Prix unitaire	Montant (DH)	Remarques
Eau courante	Marché au poisson	100	5.83	583	Frais mensuels
	Fabrication de glace	90	5.83	525	Frais mensuels
	Autres	40	5.83	233	Frais mensuels
Total (annuel)				16,091	

Frais de maintenance des installations

Installations	Montant (mensuel)	Remarques
Ateliers	500	
Hamnam	1,710	Carburant
Installation de fabrication de glace	500	
Ens. des bâtiments	500	
Frais divers	1,500	Véhicule, etc.
Total	4,710	
Frais annuel	56,520	

Détail	Qté consommée de carburant	
		13
	Prix unitaire	3.8
	Nbr de jours	30

Tableau 5-3-F-3 Liste des bénéfices calculés dans l'analyse financière

Calcul approximatif des revenus (BENEFIT) 1,328,986 DH/an
Pour le 1er exercice 120,000 DH additionné

Commission de débarquement des captures

	Montant annuel des captures	Commission (%)	Commission	Remarques
Coopératives des pêcheurs	16,191,630	1%	161,916	DH/an
ONP	16,191,630	5%	809,582	DH/an
Total			971,498	

Commission de vente de carburant

Total de barques	Consommation d'essence par barque	Prix unitaire de commission	Commission	Remarques
8,686	40	0.2	69,488	DH/an

Vente de la glace

Fabrication par jour	Prix unitaire de la glace (DHA)	Nbr de jours de fonctionnement	Recette mensuelle	Nbr de mois	Remarques
2	300	30	18,000	6	haute saison avr.-sep.
		20	12,000	6	basse saison oct.-mar.
Chiffre d'affaires annuel				180,000	DH

Prix de location

Installations	Prix unitaire (mensuel)	Qté	Total
Ateliers	3,000	1	3,000
Cabanes de rangement pour les pêcheurs	50	60	3,000
Total			6,000
Prix de location annuel			72,000

Autres revenus des installations

Installations	Revenus (mensuels)	Qté	Total
Hamman	3,000	1	3,000
Total			3,000
Revenus annuels			36,000

Commandite de la coopérative des pêcheurs

Commandite unitaire	Nbr de membres	Fonds totaux	Remarques
500	240	120,000	Pour le 1er exercice

Tableau 5-3-F-4 Calcul du FIRR

Calcul du taux de rapport financier interne (FIRR)

N° d'exercice	Dépense	Bénéfice	Cash-flow net	Taux de remise		Valeur actuelle	
				1%	2%	1%	2%
1	22,632,333	0	-22,632,333	0.990	-22,408,251	0.980	-22,188,562
2	478,480	1,448,986	970,506	0.980	951,383	0.961	932,820
3	478,480	1,328,986	850,506	0.971	825,492	0.942	801,450
4	478,480	1,328,986	850,506	0.961	817,319	0.924	785,736
5	478,480	1,328,986	850,506	0.951	809,227	0.906	770,329
6	478,480	1,328,986	850,506	0.942	801,215	0.888	755,225
7	478,480	1,328,986	850,506	0.933	793,282	0.871	740,416
8	478,480	1,328,986	850,506	0.923	785,428	0.853	725,898
9	478,480	1,328,986	850,506	0.914	777,651	0.837	711,665
10	478,480	1,328,986	850,506	0.905	769,952	0.820	697,711
11	478,480	1,328,986	850,506	0.896	762,328	0.804	684,030
12	478,480	1,328,986	850,506	0.887	754,781	0.788	670,618
13	478,480	1,328,986	850,506	0.879	747,307	0.773	657,468
14	478,480	1,328,986	850,506	0.870	739,908	0.758	644,577
15	478,480	1,328,986	850,506	0.861	732,583	0.743	631,938
16	478,480	1,328,986	850,506	0.853	725,329	0.728	619,547
17	478,480	1,328,986	850,506	0.844	718,148	0.714	607,399
18	478,480	1,328,986	850,506	0.836	711,037	0.700	595,489
19	478,480	1,328,986	850,506	0.828	703,997	0.686	583,813
20	478,480	1,328,986	850,506	0.820	697,027	0.673	572,366
21	478,480	1,328,986	850,506	0.811	690,126	0.660	561,143
22	478,480	1,328,986	850,506	0.803	683,293	0.647	550,140
23	478,480	1,328,986	850,506	0.795	676,528	0.634	539,353
24	478,480	1,328,986	850,506	0.788	669,829	0.622	528,778
25	478,480	1,328,986	850,506	0.780	663,197	0.610	518,409
26	478,480	1,328,986	850,506	0.772	656,631	0.598	508,245
27	478,480	1,328,986	850,506	0.764	650,130	0.586	498,279
28	478,480	1,328,986	850,506	0.757	643,693	0.574	488,509
29	478,480	1,328,986	850,506	0.749	637,320	0.563	478,930
30	478,480	1,328,986	850,506	0.742	631,010	0.552	469,539
						-1,183,101	-3,858,741

FIRR 0.56 %

Supputation impossible

Tableau 5-3-F-6 Liste des coûts calculés dans l'analyse économique (1)

Analyse économique

Calcul approximatif du capital initial investi (CAPEX)

Classifications	Installations	Dimensions	Unité	Prix unitaire (DH)	Valeur marchande	Coefficient potentiel	Prix potentiel	
Installations fonctionnelles					20,883,333		19,419,500	
	Marché au poisson	130	m2	5,833	758,333	0.89	674,917	
	Bâtiments à installation frigorifique et de fabrication de glace	50	m2	5,833	291,667	0.89	259,583	
	Centre de pêche	500	m2	5,833	2,916,667	0.89	2,595,833	
	Ateliers	30	m2	4,167	125,000	0.89	111,250	
	Entrepôt de stockage	30	m2	4,167	125,000	0.89	111,250	
	Cabanes de rangement pour les pêcheurs	175	m2	50,000	8,750,000	0.89	7,787,500	
	Installation de traitement des eaux usées	1	jeu	833,333	833,333	1.14	950,000	
	Fabrique de glace	1	jeu	1,666,667	1,666,667	1.14	1,900,000	
	Réfrigérateur	1	jeu	833,333	833,333	1.14	950,000	
	Voies d'accès/intérieurs	1,000	m	3,333	3,333,333	0.89	2,966,667	
	Travaux extérieurs	1	jeu	1,250,000	1,250,000	0.89	1,112,500	
Equipements					666,667		760,000	
	Equipements de tri	1	jeu	416,667	416,667	1.14	475,000	
	Equipements pour les ateliers	1	jeu	250,000	250,000	1.14	285,000	
Conception/Supervision					1,082,333	1,082,333	1.00	1,082,333
Total					22,632,333		21,261,833	

Tableau 5-3-F-6 Liste des coûts calculés dans l'analyse économique (2)

Calcul approximatif des frais d'exploitation (OPEX)

422,871 DH/an

Frais de personnel

Charge	Fonction	Prix unitaire (DH)	Nbr du personnel	Montant (mensuel)	Coefficient potentiel de travail	Prix potentiel
Administration	Directeur	2,500	1	2,500	1	2,500
	Comptable	2,500	1	2,500	1	2,500
	Secrétaire	1,300	1	1,300	1	1,300
Fabrication de glace	Technicien	2,700	1	2,700	1	2,700
	Manœuvre	1,200	1	1,200	0.5	600
Ateliers	Technicien des ateliers	2,000	1	2,000	1	2,000
	Charpentier matelot	1,400	1	1,400	1	1,400
Hamman	Employé	1,200	1	1,200	1	1,200
Alimentation en carburant	Employé	1,200	1	1,200	0.5	600
Autres	Gardien	1,200	2	2,400	0.5	1,200
Marché au poisson	Directeur	2,500	1	2,500	1	2,500
	Employé	1,200	1	1,200	0.5	600
Total (mensuel)				22,100		19,100
Total annuel				265,200		229,200

Frais d'électricité et d'eau

Item	Utilisation	Débit utilisé	Prix unitaire	Montant (DH)	Valeur transférée (TVA)	Prix potentiel	Remarques
Electricité	Fabrication de glace	18	291	5,093	356	4,736	Frais de base (annuels)
		10,080	0.99	10,025	702	9,324	Frais d'utilisation (mensuels)
	Entrepôt frigorifique	216	1.27	274	19	255	Frais mensuels
	Eclairage, autres	768	1.30	998	70	929	Frais mensuels
Total (annuel)				140,669		130,823	
Item	Utilisation	Débit utilisé	Prix unitaire	Montant (DH)	Valeur transférée (TVA)	Prix potentiel	Remarques
Eau courante	Marché au poisson	100	5.83	583	41	542	Frais mensuels
	Fabrication de glace	90	5.83	525	37	488	Frais mensuels
	Autres	40	5.83	233	16	217	Frais mensuels
Total (annuel)				16,091		14,964	

Frais de maintenance des installations

Installations	Montant (mensuel)	Remarques	Valeur transférée (TVA)	Prix potentiel			
Ateliers	500		100	400			
Hamman	1,710	Carburant	120	1,590	Détail	Qté consommée de carburant	15
Installation de fabrication de glace	500		100	400		Prix unitaire	3.8
Ens. des bâtiments	500		100	400		Nbr de jours	30
Frais divers	1,500	Véhicule, etc.	300	1,200			
Total				4,710			
Frais annuel				56,520			47,884

La valeur transférée correspond à la TVA.

Le taux est de 7 % pour le frais de carburant, électricité et eau de 20 % pour d'autres articles.

Tableau 5-3-F-7 Liste des bénéfices calculés dans l'analyse économique

Calcul approximatif des bénéfices (BENEFIT)

2,069,433 DH

	Sans Projet		Avec Projet		Volume du surplus	Montant du surplus	Prix potentiel du surplus de consommation
	Volume des captures	Montant total	Volume des captures	Montant total			
Débarquement total	490,020	14,700,600	514,020	16,191,630	24,000	1,491,030	
Exportation						596,412	815,892
Consommation domestique						894,618	1,073,542

Bénéfice dû à l'augmentation du volume des captures	Augmentation de l'exportation	Augmentation de consommation domestique
1,889,433	815,892	1,073,542

Taux d'augmentation du volume des captures	4 897759275 %
Taux d'augmentation du prix du poisson	5 %
Proportion de l'exportation	40 %
Proportion de la consommation domestique	60 %
Coefficient de distribution domestique	1.20
Coefficient potentiel de change	1.14

note 1) L'augmentation des prix de vente se réalisera, d'une part, par la construction d'une criée permettant une concurrence plus totale entre les mareyeurs, et d'autre part, par la construction d'une installation frigorifique contribuant au maintien de la qualité de poissons.

(Le taux d'augmentation est calculé sur la base du résultat de l'enquête sur place.)

note 2) L'exportation se fait en principe du port de Tanger

Le marché de Tanger a été retenu comme marché intérieur.

Vente de la glace

Fabrication par jour	Prix unitaire de la glace (DH)	Nbr de jours de fonctionnement	Recette mensuelle	Nbr de mois	Remarques
2	300	30	18,000	6	haute saison avr.-sep.
		20	12,000	6	basse saison oct.-mar.
Chiffre d'affaires annuel				180,000	DH

Tableau 5-3-F-8 Calcul de l'EIRR

Calcul du taux de rapport économique interne (EIRR)

N° d'exercice	Dépense	Bénéfice	Cash flow net	Taux de remise	Valeur actuelle	Taux de remise	Valeur actuelle
				6%		7%	
1	21,261,833	0	-21,261,833	0.943	-20,058,333	0.935	-19,870,872
2	422,871	2,069,433	1,646,563	0.890	1,465,435	0.873	1,438,172
3	422,871	2,069,433	1,646,563	0.840	1,382,486	0.816	1,344,086
4	422,871	2,069,433	1,646,563	0.792	1,304,232	0.763	1,256,155
5	422,871	2,069,433	1,646,563	0.747	1,230,407	0.713	1,173,976
6	422,871	2,069,433	1,646,563	0.705	1,160,762	0.666	1,097,174
7	422,871	2,069,433	1,646,563	0.665	1,095,058	0.623	1,025,396
8	422,871	2,069,433	1,646,563	0.627	1,033,074	0.582	958,314
9	422,871	2,069,433	1,646,563	0.592	974,598	0.544	895,621
10	422,871	2,069,433	1,646,563	0.558	919,432	0.508	837,029
11	422,871	2,069,433	1,646,563	0.527	867,389	0.475	782,270
12	422,871	2,069,433	1,646,563	0.497	818,291	0.444	731,093
13	422,871	2,069,433	1,646,563	0.469	771,973	0.415	683,265
14	422,871	2,069,433	1,646,563	0.442	728,276	0.388	638,565
15	422,871	2,069,433	1,646,563	0.417	687,053	0.362	596,790
16	422,871	2,069,433	1,646,563	0.394	648,163	0.339	557,748
17	422,871	2,069,433	1,646,563	0.371	611,475	0.317	521,260
18	422,871	2,069,433	1,646,563	0.350	576,863	0.296	487,158
19	422,871	2,069,433	1,646,563	0.331	544,210	0.277	455,288
20	422,871	2,069,433	1,646,563	0.312	513,406	0.258	425,503
21	422,871	2,069,433	1,646,563	0.294	484,345	0.242	397,666
22	422,871	2,069,433	1,646,563	0.278	456,930	0.226	371,651
23	422,871	2,069,433	1,646,563	0.262	431,066	0.211	347,337
24	422,871	2,069,433	1,646,563	0.247	406,666	0.197	324,614
25	422,871	2,069,433	1,646,563	0.233	383,647	0.184	303,378
26	422,871	2,069,433	1,646,563	0.220	361,931	0.172	283,531
27	422,871	2,069,433	1,646,563	0.207	341,444	0.161	264,982
28	422,871	2,069,433	1,646,563	0.196	322,117	0.150	247,647
29	422,871	2,069,433	1,646,563	0.185	303,884	0.141	231,445
30	422,871	2,069,433	1,646,563	0.174	286,683	0.131	216,304
					1,052,962		
						-977,453	

EIRR 6.52 %