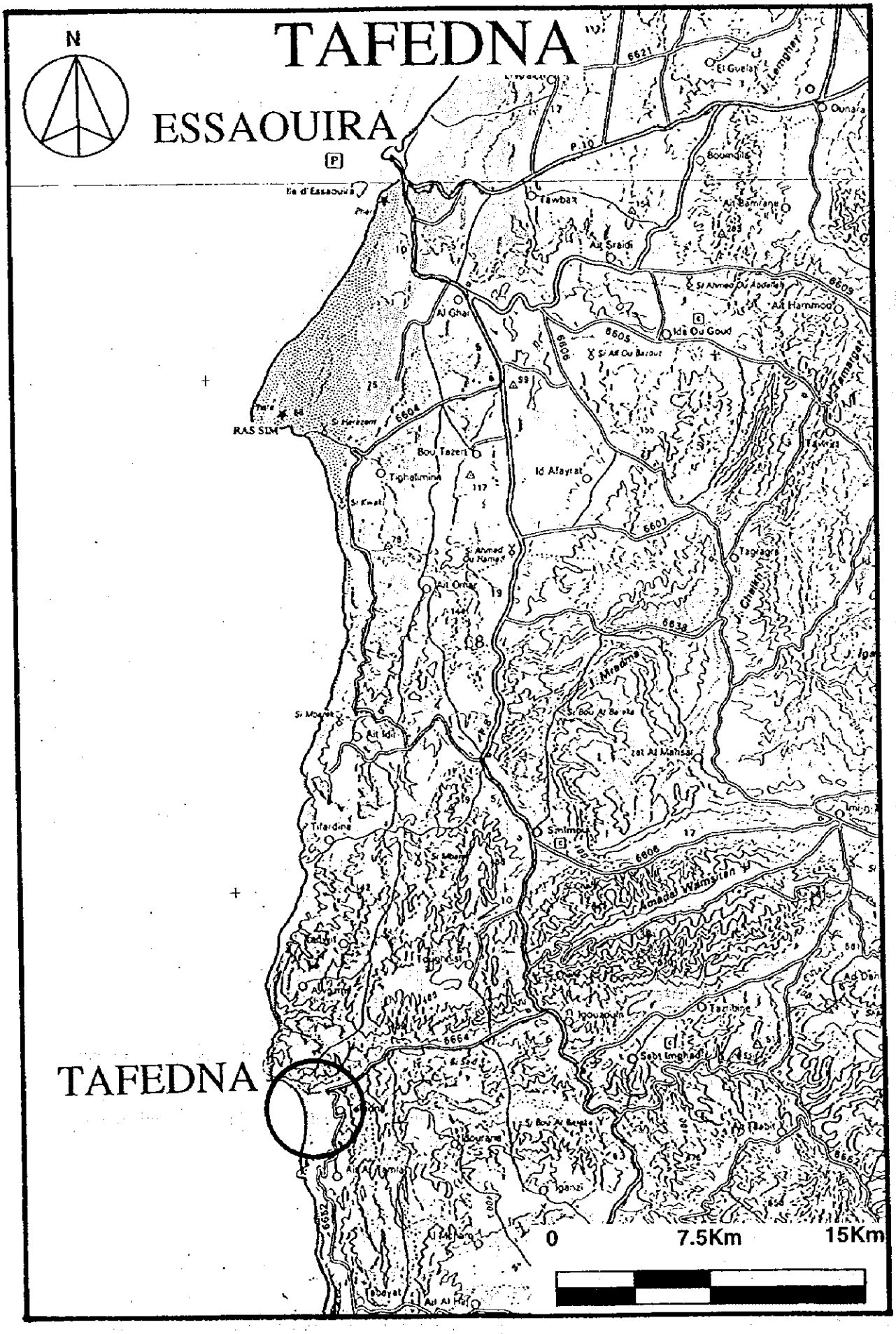
Tafedna


TAFEDNA
N
ESSAOUIRA
RAS SIM
TAFEDNA
0
7.5Km
15Km

C. Tafedna

1. Situation dans la zone étudiée

Cette zone fait face à l'océan atlantique et des deux côtés du delta du fleuve enserré par d'abruptes parois rocheuses s'étendent, le long de la côte, des plages de sable. La population des artisans-pêcheurs et de leurs familles, basés à Tafedna, est estimée à un peu moins de 400, et 2.000 environ[7], respectivement. Si la plupart de ces artisans-pêcheurs résident dans la commune rurale dont fait partie Tafedna, certains viennent également des villages voisins. En outre, environ 5.000[8] personnes résident dans l'ensemble de cette commune rurale au sein de laquelle est pratiquée l'agriculture. La pêche constitue toutefois la source de revenus la plus importante. Tout comme à Souira Kédima, les pêcheurs utilisent la palangre de fond et le trémail pour attraper le congre, le pageot, la langouste et le homard. De juin à novembre, les pêcheurs attrapent également des calmars. Parmi les pêcheurs, certains se déplacent vers le sud pendant cette période à la recherche d'une zone de pêche plus prometteuse. On estime que les revenus sont à peu près du même ordre qu'à Souira Kédima.

1) Production de pêche

(1) Grandes lignes

Tafedna est située le long d'une côte sablonneuse où s'étend le delta, et la zone littorale est riche des sels nutritifs qui s'écoulent de l'estuaire, au sud immédiat de Tafedna. Les courants ascendants qui apparaissent dans cette zone (par échange d'eau entre les couches de fond et de surface) brassent ces sels nutritifs, garantissant des volumes de pêche importants (volumes de base). Par ailleurs, le courant des Canaries (courant nord-sud froid) au large, se déplaçant jusqu'à proximité du littoral, contribue également à la richesse des variétés de poissons et de coquillages.

Essaouira, le chef-lieu de la province d'Essaouira, se trouve à environ 60 km au nord de Tafedna; Agadir, où se trouve le plus grand port de pêche du Maroc, est situé à 120 km au sud.

Actuellement, les pêcheurs de Tafedna, des villages et ports voisins possèdent en commun certaines zones de pêche artisanale. Il n'existe plus aucune zone qui soit encore entièrement inexploitée. Certaines zones de pêche (bandes sablonneuses) le long du littoral de Tafedna font l'objet d'une lutte serrée entre les artisans-pêcheurs et les chalutiers qui opèrent le long de la côte.

---

7 Ces chiffres ont été obtenus à partir des résultats de l'étude de terrain.
8 D'après "Population légale du Maroc", 1994, Direction de la Statistique

Dans l'ensemble, si on considère les volumes de pêche, la taille des poissons pêchés, l'échelle des activités et du matériel de pêche, on peut dire que la situation de la pêche artisanale dans cette région est saine.

(2) Nombre de barques de pêche

Le nombre des barques de pêche est estimé à 140 selon une étude du CID (Conseil, Ingénierie et Développement), et à 150 selon une étude du MPM. La présente étude a confirmé la présence de 50 barques en février et de 80 en septembre. Un sondage mené auprès des pêcheurs indique que de 110 à 120 barques opèrent en été, pendant la haute saison. 50 barques opèrent en hiver mais on estime que le chiffre se monte à environ 120 en été, augmentation due à l'arrivée de barques du port d'Essaouira (entre autres). D'autre part, il a été établi que pendant la saison du calmar, en été (de juin à août), des pêcheurs de Tafedna descendent à Tigret, dans le sud, avec environ 20 barques pour aller pêcher cette espèce.

Les barques de Tafedna sont appelées "toukzart" ou encore "tourti". Ce sont de petites embarcations en bois mesurant 5,2 mètres de long et pesant environ 2 tonnes. Toutes les barques sont équipées de moteurs hors-bord d'une puissance de 10 à 15 chevaux pour la plupart.

(3) Nombre annuel de jours de pêche

Le nombre total des sorties en mer, calculé sur la base des résultats d'une étude du CID (1995) et des résultats de la présente étude, est estimé comme suit.

mai-octobre	: 6 mois x 20 jours/mois =	120 jours
novembre-février	: 4 mois x 5 jours/mois =	20 jours
mars-avril	: 2 mois x 10 jours/mois =	20 jours
total	: env. 160 jours	

La période s'étendant de juin à août est considérée comme la plus fructueuse.

Selon une étude du CID, le taux d'utilisation des barques de pêche est de 80% en été et de 40% en hiver. Toutefois, d'après les sondages et les observations que l'on a réalisés, on estime le taux d'utilisation en hiver à 50% car le nombre des barques diminue pendant cette période. Par ailleurs, on estime que le taux de 80% pour la période estivale est une estimation correcte.

On estime que les chiffres suivants correspondent à la réalité

mai-octobre	: 80% x 120 barques maxi	= 96 barques/jour
novembre-avril	: 50% x 50 barques maxi	= 25 barques/jour

Les méthodes de pêche changent suivant la saison. En mai débute la saison de la pêche au calmar, qui dure jusqu'en novembre. Les trois premiers mois, environ 20 barques prennent la direction des ports méridionaux pour aller y pêcher.

La pêche à la langouste et au homard est interdite entre le 1er octobre et le 1er février (trémail et casier). La langouste et le homard se vendent vivants.

Figure 5-3-C-1 Cycle annuel de pêche à Tafedna

Méthode / Mois	Jan.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Jul.	Août	Sep.	Oct.	Nov.	Déc.
Palangre de fond, Filet maillant, Ligne à main	▬	▬	▬	▬	▬	▬	▬	▬	▬	▬	▬	▬
Trémail, Casier		▬	▬	▬	▬	▬	▬	▬	▬			
Turlutte						▬	▬	▬	▬	▬	▬	
Nbr de jours de pêche	5	5	10	10	20	20	20	20	20	20	5	5
Nbr de barques en activité	35	35	35	35	240	240	240	240	240	240	35	35

Le nombre de barques travaillant en mer dans une année (effort de pêche total) s'établit donc à 12.520 barques • jours.

Activités types d'un pêcheur sur l'année

janvier : Pêche au sar, au roubio et au loup à l'aide de filets maillants

février, mars : Pêche à l'aide de casiers et de filets maillant. En plus des variétés citées ci-dessus, la langouste et le homard.

avril-septembre : Pêche au trémail, à la palangre de fond. En plus des variétés citées ci-dessus, le congre, le pageot, la rascasse, le saint-pierre et le roubio, etc.

octobre-décembre : Pêche au calmar et aux dentés à l'aide de turluttes et de lignes à main.

(4) Zones et types de pêche

La zone de pêche des pêcheurs de Tafedna s'étend du sud de Sidi Kauoki (au nord) au nord de Immessouane (au sud), et la pêche s'effectue jusqu'à 180 mètres de profondeur (Figure 5-3-C-2). La zone de pêche principale se trouve vers les massifs rocheux marins à l'ouest de Tafedna, mais en hiver lorsque la mer est agitée, les pêcheurs opèrent le long de la côte. Les zones de pêche situées au nord sont exploitées conjointement avec les pêcheurs d'Essaouira, et celles situées au sud avec ceux d'Immessouane. Les zones de pêche se trouvent à 20 milles marin maximum et on y parvient en moins de trois heures.

Dans les zones de pêche aux fonds rocheux, on pêche la rascasse, la mostelle, le vorace, la besugue et le congre. Dans les zones de pêche littorales aux fonds sablonneux, outre la sole et le merlu, on pêche au chalut le loup et à la turlutte le calmar. Non seulement le calmar s'attrape facilement en été grâce au fait qu'il s'approche du littoral, mais destiné à l'exportation il se vend cher et constitue donc une ressource appréciable. Il semble que dans ces zones de pêche le long du littoral opèrent, illégalement, des chalutiers; il arrive qu'ils endommagent les engins de pêche.

Les méthodes de pêche varient selon la saison et les circonstances. Elles font appel et combinent la palangre de fond, le trémail, le filet maillant, la ligne à main, le casier, la turlutte, etc. Il peut y avoir deux ou trois sorties en mer chaque jour.

Les méthodes de pêche principales sont décrites ci-après:

Dans la pêche à la palangre de fond, les pêcheurs de Tafedna commencent à fixer les appâts (sardine, calmar) en fin de journée. Ils sortent en mer vers deux heures du matin et mettent 2 à 3 heures pour arriver à destination. Les fonds rocheux constituent en général la zone de pêche du large, mais le lendemain d'un jour de mer houleuse, les pêcheurs opèrent également dans les zones sablonneuses du littoral.

Arrivés sur place, ils jettent une palangre mono-filament munie de 1.000 à 1.500 hameçons puis attendent l'aube. Une fois la palangre remontée vers 10 heures, ils rentrent au port, qu'ils atteignent vers 13 heures, et vendent leurs prises. Les principales espèces pêchées sont le congre, le vorace, la rascasse, la mostelle, le roubio, le grondin, etc.

Au cours de l'étude, en septembre, on a constaté que la difficulté de se procurer des sardines (utilisées comme appâts) ou le manque de carburant empêchaient parfois les barques de sortir en mer.

Dans la pêche au trémail, les pêcheurs quittent le port le plus souvent entre 4 et 6 heures du matin. Le trajet jusqu'à la zone de pêche prend entre 1 et 2 heures. Ils remontent les trois filets qu'ils ont préalablement posés (filets d'environ 400 m chacun), prennent le poisson, puis jettent à nouveau les filets à l'eau. La méthode de pêche diffère selon les espèces. Pour le sar, le loup, la sole et le calmar, les pêcheurs contrôlent les filets tous les jours, mais en ce qui concerne la langouste et le homard, ils ne les remontent qu'un jour sur trois. Ils profitent également du fait que certaines espèces (langouste, etc.) venues manger les poissons pris au piège se prennent elles-mêmes dans les filets. Le retour au port s'effectue généralement entre 11 heures et midi.

La langouste, le homard sont vendus vivants. En outre, le serran, le loup, le congre et le roubio sont aussi pêchés au trémail.

Dans la pêche au filet maillant, le plus souvent les pêcheurs quittent le port à 6 heures du matin, arrivent à destination à 7 heures et commencent leur travail; ils rentrent au port vers 11 heures.

La pêche à la langouste et au homard se fait semble-t-il avec des casiers, dans des zones proches et relativement peu profondes. On combine parfois la pêche au casier avec la pêche à la ligne ou à la turlutte et les espèces ciblées sont le pagot, la sole, la capella et le loup.

La pêche au calmar à l'aide de la turlutte se pratique dans la zone de l'étude. En saison, cette pêche se pratique quasiment tous les jours en combinant d'autres méthodes. La pêche au chalut ou encore la pêche habituelle utilisant des appâts sont des méthodes très répandues et les espèces visées sont le congre ou le vorace.

(5) Volume et valeur marchande des prises

Le Tableau 5-3-C-1 présente, par type de pêche, les chiffres moyens des quantités pêchées et des valeurs marchandes au moment de l'étude, en septembre. Le Tableau 5-3-C-2 présente les prix de vente, par espèce.

Tableau 5-3-C-1 Quantités pêchées et valeurs marchandes par type de pêche

Méthode de pêche	Palangre de fond		Trémail		Filet maillant		Turlutte		Total	
(Nbr d'échantillons)	Poids kg	Montant DH	Poids kg	Montant DH	Poids kg	Montant DH	Poids kg	Montant DH	Poids kg	Montant DH
Enquête / sep.	198,8	2.511,4	50,8	960	76,1	945,1	61,4	1524,9	137,5	2.091,9
Nbr d'échantillons		59		6		7		30		114
Observation/sep.	78,9	1.196,8	28,3	895					44	988,4
Nbr d'échantillons		13		29						42
Moyenne pondérée	177,2	2.274,0	32,2	906,1	76,1	945,1	61,4	1.524,9	112,3	1,794,8

Note: Les valeurs élevées de l'enquête s'expliquent par le fait que les pêcheurs locaux pêchent plusieurs fois par jour.

Tableau 5-3-C-2 Prix de vente des différents poissons à Tafedna

Espèce (Nom français ou marocain)	Prix fréquent (DH/kg)	Différence du prix unitaire (DH/kg)
Baliste, Far	10	10
Besugue	10	10
Congre	10	8 - 10
Dorade	80	80
Homard	120	100 - 130
Langouste	240	230 - 250
Loup, Bar	100	90 - 110
Mostelle (a)	15	10 - 15

Pageot	60	40 - 70
Poulpe	35	35 - 40
Rascasse	40	35 - 40
Roubio /Grondin	35	30 - 35
Rouget	20	20 - 50
Sar /Sparaillon	25	10 - 35
St. Pierre	25	35

Si l'on calcule les valeurs annuelles de Tafedna à partir du nombre des sorties en mer en adoptant les moyennes par barque et par jour obtenues lors de l'étude menée en septembre (112 kg, 1.795 DH), on obtient:

volume annuel des prises : 112 kg x 12.520 = env. 1.402 tonnes

valeur marchande annuelle : 1795 DH x 12.520 = env. 22 470 000 DH

(6) Recettes et dépenses de la pêche

Le Tableau 5-3-C-3 présente le calcul du revenu annuel des pêcheurs en supposant que le nombre des sorties en mer réalisées représente 75% du nombre des sorties possibles (160 jours/an), à savoir 120 jours. En soustrayant les frais courants du revenu annuel d'un pêcheur et en supposant que le bénéfice net est partagé entre les pêcheurs d'une même barque, on obtient un chiffre de 52.000 DH (5.600 $ en adoptant le taux 1 $ = 9,25 DH). En supposant qu'une famille est composée de six personnes en moyenne, et que les activités autres que la pêche (revenus de l'agriculture: production d'huile d'argane par exemple) engendrent des revenus représentant 20% du total, le revenu par personne est inférieur à 1.000$. Les dégâts subis par les barques lors d'accidents, les pertes ou les dégradations subis par les moteurs ou le matériel de pêche, les blessures et les accidents mortels ne sont toutefois pas pris en compte. Il faut par ailleurs considérer le revenu de la famille dans son ensemble, et dans la mesure où les familles sont pratiquement autosuffisantes on ne peut en aucun cas pas considérer ce revenu comme étant en dessous du seuil de pauvreté.

Tableau 5-3-C-3 Calcul du revenu d'une famille de pêcheur à Tafedna (unité : DH)

Recette par jour	Recette par an	Carburant et appât par an	Réparation des engins de pêche par an	Amortissement / engins de pêche	Maintenance / coque, moteur	Amortissement / coque, moteur	Bénéfice net	Recette par pêcheur
1,795	215.400	22.950	2.577,5	25.575	4.000	4.000	156.318	52.105,8

Nota: Dans la réalité, le propriétaire d'une barque, le chef d'équipage, et les marins ne reçoivent pas la même part; cette part varie également suivant les méthodes de pêche.

Hypothèses de calcul:

Un moteur hors-bord consomme 40 l (4 heures de marche/ jour, à 2,5 DH le litre). Les appâts coûtent 15 DH par jour pour la pêche à la ligne à main et 300 DH pour la pêche à la palangre de fond. Un ensemble de trois pièces formant un trémail coûte 15.000 DH; sa durée de vie est de six mois et le coût annuel des réparations représente 10% du prix. Une barque coûte 20.000 DH, a une durée de vie de 20 ans et le coût annuel de l'entretien représente 10% du prix. L'amortissement est calculé en divisant le prix de la barque par le nombre d'années d'utilisation (durée de vie). Le moteur coûte 18.000 DH, sa durée de vie est de 6 ans et les frais d'entretien et l'amortissement est identique à celui de la barque. Le trémail est utilisé de deux façons: 1) utilisation de deux trémails deux jours sur trois, 2) utilisation en association avec une palangre (palangre deux jours, trémail un jour).

2) Infrastructures sociales et de pêche

La zone du projet se situe dans la partie nord du delta, au sud du cap de Tafedna situé lui-même à environ 30 kilomètres au sud d'Essaouira. Les villages de pêcheurs sont répartis de manière éparse, de quelques km à une dizaine de km à l'intérieur des terres. Les pêcheurs pour la plupart pratiquent également l'agriculture.

C'est principalement la plage qui se trouve en face des cabanes de rangement, construits par la commune, qui est utilisée comme point de débarquement des captures. Le complexe comprend une cantine, une quincaillerie et un bureau local de la commune; il facilite les activités des pêcheurs. Il arrive aux pêcheurs de passer la nuit dans ce complexe tout comme ils peuvent rentrer au village. L'été, les touristes utilisent parfois les résidences de vacances construites à côté des cabanes de rangement des pêcheurs. Le carburant, acheté hors taxes, est apporté depuis Essaouira par les mareyeurs. Il arrive également qu'en été les mareyeurs rapporte de la glace d'Agadir.

Pour ce qui est de la route d'accès, il s'agit de la voie secondaire longue d'environ 17 km et reliant la zone du projet à la route principale Essaouira-Agadir. La surface de la route d'accès est recouverte d'un revêtement simple, mais à plusieurs endroits le lit de la route a été emporté par les eaux lors des pluies torrentielles d'il y a quelques années. Aujourd'hui, grâce à des

mesures d'urgence, le passage d'un véhicule de dimension réduite a été rendu possible mais la route risque de céder si de nouvelles pluies torrentielles tombaient sur la région.

Pour ce qui est de l'eau, un puits, destiné à l'irrigation et creusé en 1992 au bord du fleuve en amont du delta, alimente chaque robinet; l'eau est pompée grâce à groupe électrogène vers un réservoir en hauteur situé derrière les cabanes de rangement des pêcheurs. Le volume d'eau pompé depuis le puits est estimé à 400 litres par minute, quantité qui laisse une bonne marge de manœuvre.

Pour ce qui est de l'électricité, une ligne haute tension de 22 KV longe la route principale (Essaouira-Agadir), mais le réseau n'atteint pas la zone du projet; celle-ci, d'autre part, n'est pas prévue dans le Programme d'Electrification Rurale Globale (PERG) de 1996, et aucune électrification n'est prévue en l'état actuel des choses. Selon la Direction d'Electrification Rurale de l'ONE, relier la zone du projet au réseau depuis la route principale coûterait environ 35 millions de yens.

Un dispensaire, mise en place par la commune et le Ministère de la Santé Publique, située à quelques minutes à pieds sur une colline, et une école primaire, située en amont du delta, constituent les seuls établissements publics. Pour le reste, les résidents dépendent de Tamanar.

3) Communauté des pêcheurs

Familles de pêcheurs, habitat

(1) Constitution des familles

Une famille de pêcheurs se compose en moyenne de 6,2 personnes; la proportion est la même pour les deux sexes: 3,1 personnes de sexe masculin, 3,1 de sexe féminin.

Tableau 5-3-C-4 Constitution moyenne d'une famille de pêcheurs

Tafedna	Homme	Femme	Total
	3,1	3,1	6,2

(2) Habitat

L'architecture fondamentale de l'habitat est la même qu'à Souira Kédima, mais ici les constructions en argile représentent environ la moitié du total. La superficie des terrains est en moyenne de 141 m^2, ce qui place Tafedna dans la moyenne des villages de pêcheurs qui ont été étudiés. Cette surface comprend le jardin avec au bout un petit potager, l'étable et le patio.

D'autre part, la distance moyenne séparant les maisons de la plage est de 2,8 km, ce qui est comparativement très peu.

Tableau 5-3-C-5 Habitat des familles de pêcheurs

	Type de construction	Distance des maisons à la plage (km)	Nbr de pièces	Nature de possession	Surface des maisons (m^2)	Approvisionnement en eau
Tafedna	Bâtiment ordinaire 14	2,79	3,4	Propre maison 23	141,1	Eau courante 1
	Bâtiment en argile 12			Location 0		Puits, etc. 25
	Baraque			Location gratuite 0		
				Maison des parents 3		

(3) Source d'énergie

Au moins 80% des ménages déclarent utiliser du bois à brûler. Personne n'a déclaré acheter ce bois et presque tous vont le ramasser dans les bois aux arbres clairsemés des alentours. Ce sont les femmes adultes, pour la plupart, qui accomplissent cette tâche.

Tableau 5-3-C-6 Utilisation de l'énergie

	Electricité		Gaz butane				
	disponibilité		Utilisation			Petite bouteille	Grande bouteille
Tafedna	Oui	2	Oui	25	Foyers utilisant	17	26
	Non	24	Non	1	Nbr moyen des bouteilles utilisées / foyer utilisant	13,18	31,81
					Nbr moyen de bouteilles utilisées / tous les foyers	8,62	

	Bûche de bois							Achat en hiver		
	Utilisation		Destination (Nbr foyers)		Mode d'acquisition (Nbr foyers)		Ramasseur	Endroit de ramassage du bois		Poids (kg)	Nbr foyers achetant du bois	
	Oui	25	Cuisine	24	Bûcheronnage	0	Homme 6	Terrain privé	0	171	Tout	0
	Non	1	Cuisson du pain	25	Ramassage	25	Femme 25	Terrain commun	1		Moitié	0
			Chauffage	25	Achat	0	Enfant 7	Bois	25		Un peu	0
								Zone protégée	0		Néant	25

Place de l'agriculture dans les familles de pêcheurs

(1) Propriété des terrains

Une famille possède en moyenne 0,81 ha de terres, ce qui représente environ la moitié du chiffre de Souira Kédima où la surface moyenne possédée par une famille est la plus importante. D'autre part, aucun terrain n'est laissé en friche, il n'y a pas de pâturages et toutes les surfaces sont cultivées. Le champ le plus éloigné se trouve à seulement 1 km environ, ce qui

place Tafedna en tête des villages étudiés pour ce qui est de la proximité des champs (distance maisons - champs).

Tableau 5-3-C-7 Utilisation des terrains

		Terrain à cultiver (ha)	Terrain en jachère (ha)	Terrain en prés (ha)	Terrains inexploités (ha)	Total (ha)	Distance jusqu'au terrain le plus loin (propriétaires du terrain seuls) (km)
Tafedna	Chiffre moyen à Tafedna	0,81	0,00	0,00	0,00	0,81	
	Chiffre moyen des propriétaires	2,33	0,00	0,00	0,00		1,04

(2) Culture et élevage

i) Céréales, légumes, fruits

De nombreuses familles de pêcheurs cultivent l'orge, le blé et le maïs, qui constituent la base de l'alimentation, mais aussi de nombreux autres produits de l'agriculture.

Les réponses au questionnaire ont montré que les espèces cultivées sont peu variées comparativement aux autres villages (6 sur les 19 proposées). D'autre part, le nombre des espèces achetées se monte à 17, qui est dans la moyenne. A Tafedna sont particulièrement nombreuses, comparativement aux autres villages, les familles qui achètent les produits de leur alimentation de base (blé, orge, maïs). Le sondage indique que les conditions agricoles peu favorables contraignent les habitants de Tafedna à ne cultiver que des céréales de moindre qualité; c'est pourquoi le pain, entre autres, est fait à partir d'un mélange de céréales achetées et cultivées.

Tableau 5-3-C-8 Produits cultivés et produits achetés

Tafedna		Céréale				Légumes secs			Légumes			
		Orge	Blé	Maïs	Autres	Pois chiche	Lentilles	Autres	Légumes verts	Tomate	Pomme de terre	Autres
	Cultivateurs	3	9	3	0	0	0	0	0	1	1	1
	Acheteurs	4	1	5	6	8	8	8	6	6	6	6

		Fruits								
		Olive	Amande	Pomme	Orange	Argane	Figue	Grenade	Autres	Total
	Cultivateurs	0	0	0	0	0	0	0	0	6
	Acheteurs	6	6	6	6	6	0	0	6	17

ii) Petit élevage

Certains pêcheurs possèdent des troupeaux de moutons et les environs de l'embouchure du fleuve dans le delta constituent leurs pâturages. D'autre part, le sondage effectué auprès des femmes indique qu'elles considèrent comme très prometteurs la production et la vente de poulets dans la région.

Budget des familles de pêcheurs

(1) Revenus de la pêche et de l'agriculture

Si l'on compare les revenus de la pêche et ceux de l'agriculture dans chaque foyer de pêcheurs, on s'aperçoit que la proportion des revenus de l'agriculture est relativement importante comparée à la situation des autres villages. En plus il y a des revenus du commerce (etc.) très faibles, la vente de bestiaux représentant le plus gros de ces revenus.

D'autre part, la différence entre le montant des revenus en hiver et le montant des revenus en été est la plus importante de tous les villages étudiés. Les revenus en hiver baissent de 9% par rapport à la période estivale. Cet écart, comparativement important, entre l'hiver et l'été s'explique sans doute par le fait qu'en hiver, les revenus de l'agriculture chutent.

Tableau 5-3-C-9 Parts relatives des revenus des familles de pêcheurs

	Avril ~ Octobre			Novembre ~ Mars		
	Agriculture	Pêche	Commerce et autres	Agriculture	Pêche	Commerce et autres
Tafedna	3,42 %	96,05 %	0,53 %	8,95 %	87,37 %	1,58 %

(2) Composition des équipages, répartition du revenu de la pêche

Tableau 5-3-C-10 Répartition du revenu de la pêche entre les membres d'équipage

Tafedna	Nbr des personnes concernées				
	Patron	Chef d'équipage	Marin	Hissage de la barque	Nettoyage
Palangre de fond	0	1	3	0	1
Ligne à main	0	1	2	0	0
Pêche au filet	0	1	3	0	1

	Distribution des recettes						
	Frais pour la barque	Patron	Chef d'équipage	Marin	Hissage de la barque	Nettoyage	Autres
Palangre de fond	25 %	0 %	38 %	33 %	0 %	5 %	0 %
Ligne à main	15 %	34 %	17 %	34 %	0%	0 %	0 %
Pêche au filet	25 %	0 %	38 %	33 %	0 %	5 %	0 %

(Pêche à la palangre de fond)

Sur la plage de Tafedna, comme sur les trois autres plages de la façade atlantique, les équipages sont composés d'un chef, de trois marins et d'un apprenti. L'enquête avait montré que tous les chefs d'équipage étaient propriétaires de leur barque, mais dans la réalité, il arrive aussi que ce ne soit pas le cas.

La répartition du revenu est la suivante: 25% pour la barque, 38% pour le patron-chef d'équipage, 33% pour les trois marins-pêcheurs et environ 5% pour l'apprenti. Ces pourcentages sont les mêmes sur les quatre plages de la façade atlantique. Les marins reçoivent 11% chacun et l'apprenti environ 5%, soit une part assez élevée même comparé par aux marins. On peut imaginer que, comme dans le cas de la pêche au filet, cette part relativement élevée de l'apprenti est destinée à inciter les jeunes à devenir marins-pêcheurs.

(Pêche à la ligne)

Dans la pêche à la ligne, les équipages sont constitués d'un chef d'équipage et de deux marins: il n'y a pas d'apprenti dans ce cas. On voit que, dans le cas où le chef d'équipage est employé par le propriétaire de la barque, il n'existe pas d'écart entre le chef d'équipage et les marins (17% chacun). Par contre, le propriétaire de la barque reçoit le double du chef d'équipage et de chaque marin (34 %).

(Pêche au filet)

Dans la pêche au filet, la composition des équipages et le mode de répartition sont similaires à ceux de la pêche à la palangre de fond. Personne ne s'occupe, comme on l'a vu à Souira Kédima, de nettoyer la plage. Seuls travaillent sur la plage les pêcheurs et le personnel des magasins qui leur vendent des marchandises ou des repas.

(3) Origine du poisson consommé, habitudes alimentaires

Durant l'été, les pêcheurs peuvent compter à 100% sur le poisson qu'ils pêchent pour leur propre consommation. Mais en hiver, seul le propriétaire de la barque peut le faire, les membres d'équipage étant obligés d'acheter en moyenne 19% du poisson qu'ils consomment.

Tableau 5-3-C-11 Origine du poisson consommé par les pêcheurs

Tafedna	Avril ~ Octobre			Novembre ~ Mars		
	Propres captures	Achat du poisson frais	Conserve	Propres captures	Achat du poisson frais	Conserve
Patron	100 %	0 %	0 %	100 %	0 %	0 %
Equipage	100 %	0 %	0 %	81 %	19 %	0 %

Tableau 5-3-C-12 Fréquence de consommation du poisson (nombre de jours par semaine)

Tafedna	Avril ~ Octobre					Novembre ~ Mars				
	7 j.	4-6 j.	2-3 j.	1 j.	jamais	7 j.	4-6 j.	2-3 j.	1 j.	jamais
Patron	0 %	100 %	0 %	0 %	0 %	0 %	10 %	60 %	30 %	0 %
Equipage	0 %	81 %	19 %	0 %	0 %	0 %	0 %	69 %	31 %	0 %

Par ailleurs, si on compare la fréquence hebdomadaire de la consommation de poisson en été et en hiver, on s'aperçoit qu'en été la consommation est relativement importante alors qu'en hiver elle baisse de moitié. En été, 100% des propriétaires de barque mangent du poisson de 4 à 6 jours par semaine alors qu'en hiver, 60% en mangent de 2 à 3 jours par semaine et 30% seulement 1 jour. Les achats de poisson sont relativement peu fréquents en hiver, ce qui laisse entendre que, étant donné que moins de prises signifie moins de revenus, ils modifient leur mode d'alimentation de manière à rester le plus autosuffisant possible.

Déplacement et fixation des pêcheurs

(1) Age de démarrage de la pêche

On peut dire que la particularité ici est que plus de 90% des jeunes qui souhaitent embrasser la profession sont autorisés, dès le début, à monter à bord des barques.

Tableau 5-3-C-13 Age de démarrage de la pêche

	Age du commencement de l'activité de la pêche	Activité au démarrage de la pêche	
		Equipage	Assistant
Tafedna	17,5 ans	92 %	8 %

(2) Déplacement et fixation des pêcheurs

40% des propriétaires de barque ont déjà travaillé sur d'autres plages alors que seuls 6% des membres d'équipage ont en fait de même. En outre, parmi les propriétaires de barque qui ont travaillé sur d'autres plages, 75% d'entre eux opéraient sur des bateaux de pêche côtière, alors que le seul (1 sur l'échantillon de 16 personnes) membre d'équipage ayant travaillé sur une autre plage opérait dans la pêche artisanale. C'est sur des bateaux de pêche côtière de grands ports de pêche des alentours comme Essaouira ou Agadir que les propriétaires de barque ont travaillé. Ce sont souvent les économies accumulées à ce moment-là qui leur ont permis d'acquérir leurs propres barques.

Tableau 5-3-C-14 Déplacement des pêcheurs

		Fois de changement de barque	Durée moyenne de travail pour un lieu (an)	Rapport des pêcheurs ayant travaillé sur une autre plage
Tafedna	Patron	3,1	8,1	40 % (4/10)
	Equipage	4,0	4,9	6 % (1/16)
			Chiffre moyen à Tafedna	19% (5/26)

		Type de bateau qu'ils ont embarqué sur l'autre plage		Plage où ils ont travaillé (plusieurs réponses par personne possible)			
		Bateau côtier	Barque				
	Patron	75 %	25%	Essaouira 3	Boujdor 1	Agadir 2	Portugal 1
	Equipage	0 %	100 %	Agadir 1	Boujdor 1		

4) Environnement

(1) Environnement naturel

Il s'agit de la plage de sable fin dans le golfe de l'embouchure du fleuve Igouzoul, qui traverse la région de falaises du littoral, à l'extrémité ouest de la chaîne de montagne du Haut Atlas. Des chiffres concrets n'ont pu être obtenus, mais le débit du fleuve Igouzoul augmente considérablement à plusieurs reprises chaque hiver, période où les pluies sont fréquentes. La région est dans l'ensemble caractérisée par une terre rouge, et presque partout on trouve également dans le sol des couches de gros gravier. La répartition du gravier dans le lit du fleuve Izougoul ainsi que de ses affluents indique que lorsque le débit s'accroît, d'importantes quantité de gravier sont entraînées par le courant.

A l'intérieur du golfe, la plage est étendue et à pente douce, les eaux relativement peu profondes. Le courant longeant la côte est de direction nord-sud. A part la bande de récifs qui se trouve au pied des falaises de la partie nord du golfe, quasiment toute la zone est sablonneuse. Dans la partie sud du golfe, le diamètre des grains de sable est extrêmement réduit et on a observé qu'il s'agit d'une boue proche de l'argile. Selon les informations obtenues auprès des pêcheurs, la mer se trouble considérablement les jours de grosses vagues même lorsque le fleuve n'apporte pas de limon. On pense que cela est dû au brassage relativement fréquent du sable de la mer. Un écosystème s'est formé dans la zone intertidale, à l'endroit des récifs du nord du golfe, mais celui-ci n'est pas très développé principalement à cause des effets du sable. Comme cela a été précisé plus haut, la plage de la région de falaises littorales constitue la zone de l'étude; il est probable que de nombreux autres écosystèmes (formés sur des récifs) au moins aussi développés, sinon plus, doivent exister ailleurs. Par conséquent, on considère que la perte de l'écosystème des récifs du golfe de la zone étudiée n'est pas susceptible d'affecter gravement l'écosystème de l'ensemble de la région. Par ailleurs, la plupart des débris qui viennent s'échouer sur la côte viennent du continent (arbres, branches, etc.), ce qui laisse croire que le fleuve Izougoul constitue une importante source de sels nutritifs pour les écosystèmes marins environnants.

Le littoral est formé de petites dunes de sable couvertes d'une végétation principalement constituée d'un halophyte (*Harocnemom spp.*, probablement) appelé localement "afzdad"; topographie qui est particulièrement évidente dans la partie sud. Cette végétation contribue efficacement à fixer les dunes de sable du littoral et on observe que là où la végétation est absente, le sable se déplace vers l'intérieur des terres, emporté par un vent venant de l'ouest. Une répartition très dense, en particulier dans les régions du nord, des forêts à forte proportion d'argane constitue une particularité essentielle de la végétation terrestre. Pour la plupart, les forêts d'argane sont du ressort de l'Administration des Eaux et Forêts. D'autre part, il existe

dans cette région une mise en valeur traditionnelle des arganes, appelée "agdal". On peut citer par exemple l'habitude que les habitants ont de collecter les graines d'argane seulement après que les chèvres les aient mangées et évacuées. Le fruit ayant été digéré, il ne reste plus que la graine.

2. Problèmes dans cette région

Un atelier PCM auquel ont participé neuf pêcheurs a permis de mettre en évidence la structure des problèmes (Figure 5-3-C-3 généalogie des problèmes), décrite plus bas.

Il est apparu que le problème central des pêcheurs est "l'insuffisance du revenu moyen net (revenu de la pêche moins coûts divers)", problème qui, au bout du compte, est à l'origine du faible niveau de vie des pêcheurs. L'absence d'un système de sécurité sociale ou d'infrastructures sociales constitue également un problème important bien que non lié directement au problème central. En outre, le problème de la sécurité des pêcheurs (pendant la navigation et le travail) est aussi considéré comme important. Parmi les causes directes du problème central, les trois citées ci-dessous sont similaires au cas de Souira Kédima:

(1) Volume des ventes de poisson insuffisant
(2) Faible prix de vente du poisson
(3) Coût de production global élevé

Une analyse de ces trois facteurs sur le plan de la relation cause-effet a permis de définir les "groupes de problèmes" suivants (incluant les problèmes importants non liés aux facteurs directs). Les astérisques indiquent les problèmes sur lesquels les pêcheurs insistent particulièrement.

[Infrastructures sociales]

- Il n'y a pas d'eau potable ni d'électricité *

[Sécurité sociale]

- Absence d'un système de retraites ou d'assurances pour les pêcheurs *

[Méthodes et engins de pêche, navigation]

- Aucune utilisation d'un détecteur de bancs de poissons
- La taille des barques est trop réduite
- Transporter les barques depuis la plage est un travail pénible
- Il arrive que les appâts manquent

- L'accès à la zone de pêche est difficile (chaque année, environ deux pêcheurs décèdent) *
- Le mauvais temps est parfois à l'origine de la dégradation des engins de pêche *
- Absence d'un système de secours pour faire face aux accidents (installations, système de transmission radio reliant les barques et la côte)
- Difficulté de se procurer les dernières informations sur les conditions météorologiques
- Absence d'un phare, de balises

[Services liés à la pêche]

- Absence d'une station d'essence locale (lieu d'approvisionnement de carburant)
- Prix élevés des engins de pêche et des appâts (environ 10% plus cher que dans les ports de pêche de la région comme Essaouira ou Agadir)

[Infrastructures de pêche (production]):

sur ce point, les problèmes n'ont pas été énoncés par écrit

[Distribution, économie]

- Les mareyeurs maintiennent les coûts de distribution à un niveau faible

  Les raisons:
  - La route d'accès reliant la plage à la route principale est dangereuse
  - Il existe des accords entre des mareyeurs de différentes régions
  - Manque de temps pour transporter les prises vers des ports (= des marchés) plus importants
  - Absence d'infrastructures pour accueillir un marché
  - Absence d'un lieu de stockage réfrigéré (avec de la glace)

[Cadre des villages de pêcheurs]

- Les maisons des pêcheurs sont trop éloignées de la plage (env. 3 km)

3. Grands axes du plan de développement

Afin de définir les grands axes du plan de développement (PDM) pour la zone étudiée, la mission d'étude a réexaminé la série des résultats d'analyse (analyse des problèmes, analyse des objectifs) obtenus lors des ateliers PCM, et systématisé les objectifs (Figure 5-3-C-4 et Tableau 5-3-C-15). Pour en résumer les grandes lignes: il est important que les infrastructures sociales dans la zone étudiée (eau courante, électricité, routes), légèrement en retard, soient au préalable mises en place afin de promouvoir le développement du secteur de la pêche: développement de

la partie matérielle "hard" (installations portuaires) puis de la partie méthode et services "soft" (amélioration des méthodes de pêche, de la gestion des ressources, de la distribution et des services connexes à la pêche; concrétisation de conditions de travail sûres). Les services publics comme la santé et l'éducation ne sont pas toujours assurés de manière satisfaisante mais étant donné que les besoins des habitants n'exigent pas nécessairement leur amélioration, cette question n'est pas prise en compte. (Note: la zone étudiée se trouve non loin d'Immessouane où, actuellement, un projet de développement, soutenus par une coopération financière non-remboursable du gouvernement japonais, sont mis en œuvre. Il faudra examiner à fond les résultats dudit projet avant de définir des mesures concrètes de développement.)

1) Objectif final: "Améliorer le niveau de vie des habitants de la commune concernée"

(Indicateurs)

1. Le revenu moyen de chaque personne travaillant dans le secteur de la pêche (pêcheur) augmente de manière significative
2. Le revenu de chaque famille résidant dans la région augmente de manière significative

2) Objectifs de développement

1 Mise en place des infrastructures sociales de base (électricité, eau courante, routes)
(Indicateurs): diffusion de l'électricité et de l'eau courante, amélioration de l'état de la route

2. Les prix de vente des prises augmentent
(indicateurs): augmentation du prix de vente du poisson, pour chaque espèce

3. Le volume des ventes augmente
(indicateurs): augmentation du volume des ventes, pour chaque espèce

4. Amélioration de la sécurité (pendant la navigation, la pêche en mer)
(indicateurs) réduction des pertes humaines et des dégâts de matériel

3) Résultats

1. Aménagement des installations ayant rapport à l'approvisionnement en électricité
(indicateurs: non définis)
2. Aménagement des installations ayant rapport à l'approvisionnement en eau courante
(indicateurs: longueur des conduites d'eau)
3. Réparation de la route (indicateurs: nombre des sites de réparation)
4 Les installations accueillant le marché fonctionnent correctement
(indicateurs: aménagement de la salle, bon déroulement des ventes aux enchères)
5. Le volume annuel des prises augmente

(indicateurs: augmentation du volume des prises, pour chaque espèce)

6. La qualité des produits de la mer en vente s'améliore
   (indicateurs: amélioration des méthodes conservation et de traitement des produits de la mer)
7. Introduction d'une méthode de gestion des ressources
   (indicateurs: révision de la réglementation relative à la gestion des ressources déjà existante, application satisfaisante de la réglementation revue et corrigée)
8. Introduction d'un système de transmission radio reliant les barques et la plage
   (indicateurs: aménagement d'une station de transmission radio; installation d'une radio sur chaque barque de pêche)
9. La région dispose d'un service de prévisions météorologiques
   (indicateurs: utilisation effective des informations)

4) Activités (la liste des activités citées ci-dessous est fondamentalement identique à celle du PDM qui a été énoncé sur le terrain. La mission d'étude en a modifié par la suite certaines parties à l'issue de nouveaux examens)

(1) Aménagement des infrastructures sociales de base
   1. Aménagement des installations ayant rapport à l'approvisionnement en électricité
   2. Aménagement des installations ayant rapport à l'approvisionnement en eau courante
   3. Amélioration de la route
   4. Gestion et administration desdites installations

(2) Aménagement des infrastructures ayant rapport à la production et la distribution des produits de la mer
   1. Aménagement d'un digue de protection
   2. Aménagement d'installations facilitant la navigation (phare, etc.)
   3. Aménagement d'un marché public
   4. Aménagement d'une installation frigorifique et d'un lieu de stockage du carburant
   5. Gestion et administration desdites installations

(3) Amélioration de la gestion des ressources de la pêche
   1. Mener une étude exhaustive sur la quantité des ressources
   2. Revoir la réglementation existante concernant la gestion des ressources
   3. Application de la réglementation revue et corrigée

(4) Amélioration des méthodes de pêche, renforcement de la sécurité en mer

1. Achat et utilisation effective de barques de taille moyenne
2. Achat et utilisation effective d'un (de) détecteur(s) de bancs de poisson
3. Aménagement et administration d'un phare, de balises
4. Mise en place et gestion d'une station de transmission radio
5. Installation d'une radio sur chaque barque de pêche

(5) Etablir les fondements des activités du syndicat de pêcheurs

1. Sélection d'un responsable parmi les pêcheurs
2. Formation de la personne responsable (exemple du contenu de la formation: enseignement des techniques de base du management en vue d'améliorer l'économie des familles de pêcheurs)
3. Organisation de séminaires introductifs sur la coopérative des pêcheurs

4. Programme d'activités par problème

1) Plan d'aménagement des infrastructures sociales de base

Malgré la situation de la zone étudiée (au centre de la commune) et bien qu'il existe des établissements publics (bureau de la commune, dispensaire, etc.), on peut difficilement dire qu'assez d'attention a été accordée à l'aménagement des routes, d'un réseau électrique et d'un réseau de distribution d'eau.

La route d'accès qui s'étend sur 17 km depuis la route principale a été laissée telle quelle depuis les pluies d'il y a quelques années qui ont causé de gros dégâts. Des travaux de restauration approfondis n'ont pas été effectués. Il faut que cette restauration, indispensable à l'exécution du projet ainsi qu'au développement des régions voisines, soit mise en œuvre dans les plus brefs délais par le Ministère des Travaux Publics. D'autre part, le passage des véhicules sur les chemins qui mènent aux villages depuis la route d'accès étant difficile, les pertes intervenant lors du transport de produits agricoles ou de première nécessité sont importantes. Même si l'asphaltage de ces chemins n'est pas nécessaire, des travaux de restauration à petite échelle (élargissement, aplanissement) profiteraient grandement aux habitants.

Concernant l'électricité, il faudra sans doute agir dans les plus brefs délais sur les autorités compétentes pour qu'elles acceptent d'inclure la zone étudiée dans le PERG (Programme d'Electrification Rurale Globale): en effet, la zone du projet n'a pas été prévue

dans ledit programme. L'électrification profiterait grandement à l'élévation du niveau de vie des habitants ainsi qu'à la production car elle permettrait non seulement d'alimenter en électricité les installations liées au secteur de la pêche, mais aussi les villages dispersés le long de la route.

L'approvisionnement en eau ne constitue pas un problème pour le pont de débarquement des captures et ses environs. Par contre, dans les villages éloignés les uns des autres, l'électrification permettrait d'utiliser l'eau du fleuve pour l'irrigation des champs et d'acheminer plus efficacement l'eau du puits; sa concrétisation rendrait donc possible une augmentation du revenu des habitants ainsi que le reverdissement de la région, grâce auquel serait stoppée l'érosion de la surface du sol.

Concernant les services sociaux (école, poste médical), ceux-ci sont d'ores et déjà en place et on considère qu'aucun problème ne se pose. Cependant, l'absence d'un système de transport ne permet pas d'aller, par exemple, subir des examens médicaux plus poussés ailleurs. C'est pourquoi il est souhaitable qu'un service régulier de transport à usages multiples soit mis en place pour activer la zone.

2) Plan d'aménagement d'infrastructures liées à la pêche

(1) Contenu de l'aménagement

Le Tableau 5-3-C-16 montre que la liste des installations à aménager et la Figure 5-3-C-5 le plan de disposition de ces installations.

En l'état actuel des choses, la construction de véritables installations portuaires n'est pas envisagée et cela pour plusieurs raisons: devant le point de débarquement des captures, la déclivité du fond sablonneux de la mer est extrêmement faible; résoudre le problème du déplacement du sable entraînerait des dépenses considérables et peu rentables; enfin, le fait que les conditions naturelles (climatiques, géographiques) des zones de pêche ou des environs de la zone du projet sont relativement favorables.

Par conséquent, l'objectif est de contribuer au développement de la pêche artisanale en facilitant le travail des pêcheurs. C'est dans cette optique qu'au stade actuel des choses, l'aménagement d'installations terrestres constitue la question principale. Pour ce qui est des installations portuaires, la mer étant calme, l'aménagement d'une zone de levage des barques n'est pas nécessaire et on se contentera seulement de mettre en place des balises pour améliorer la sécurité.

Le lieu du projet sera la plage qui s'étend devant les cabanes de rangement pour les pêcheurs, près des massifs rocheux au nord. La partie formant le lit du torrent près des massifs rocheux restera telle quelle ; cela assura de cours d'eau lors de grosses pluies. La plage de sable

constituera le terrain à bâtir: c'est pourquoi afin d'éviter les inondations dues à la marée haute, des remblais seront aménagés et le talus des remblais sera couverte de pierres pour prévenir l'érosion par les vagues.

Pour ce qui est des installations liées à la distribution des produits de la mer, seront aménagés ou mis en place un marché au poisson, une installation frigorifique, des lieux de stockage, un centre pour les pêcheurs, des ateliers, un bâtiment des services liés à la pêche. Pour des raisons pratiques, chaque installation sera gérée séparément selon la fonction qu'elle remplit. Les installations seront réparties sur les remblais en prenant en compte l'ordre d'utilisation (de manière ergonomique).

D'autre part, la zone n'étant pas reliée au réseau d'alimentation électrique et étant donné qu'aucun projet d'électrification n'est à l'étude, un groupe électrogène fonctionnant au diesel constituera la source d'énergie pour l'installation frigorifique, etc. Le réseau d'alimentation d'eau (eau du puits) de la commune, déjà existant, assurera les besoins en eau.

Les activités se dérouleront comme suit: les barques de pêche seront d'abord échouées sur la plage près des installations remblayées et seules les prises seront emportées vers le marché au poisson. Lors des sorties en mer, le carburant, les appâts seront achetés/préparés dans les installations et le départ se fera depuis la plage.

La voie d'accès à la zone du projet, reliant le plateau à la plage, est caractérisée par une forte déclivité dans ses parties aplanies, elle présente des dangers pour un véhicule de grande taille. D'autre part, les 13 km de la route d'accès reliant la région à la route principale est en partie érodée et a subi des dégâts à cause de la pluie. C'est pourquoi il faut que les travaux de restauration nécessaires soient entrepris pour qu'un poids lourd ou un véhicule frigorifique de grande taille puisse circuler en toute sécurité.

(2) Coût des travaux

Le coût nécessaire aux travaux d'aménagement des infrastructures liées à la pêche indiquées ci-dessus est estimé à 18.999.000 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 responsable et un employé) pour en assurer l'exploitation, même si 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. Ces commissions constituent la seule source de revenu de l'ONP sur les criées. L'ONP utilisera ces revenus pour payer les employés ainsi que les frais

d'éclairage du marché au poisson et les frais de maintenance. En outre, sur les 5% de commission, 2% seront restitués aux pêcheurs sous forme de sécurité sociale (retraites, indemnités des assurances décès, assistance financière lors d'hospitalisations).

Les installations terrestres 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 de 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 d'Essaouira, du représentant des pêcheurs et du maire de la commune. Le bureau exécutif est constitué d'employés à plein temps recrutés par le comité d'exploitation. En principe, ces employés sont recrutés localement, mais lorsque des personnes compétentes ne sont pas disponibles sur place (en particulier pour les postes de directeur, comptable, 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 citées ci-dessus.

3) Plan de gestion des ressources halieutiques

On considère que les ressources de la pêche artisanale de Tafedna sont, pour l'heure, saines. On prévoit que l'aménagement des infrastructures et l'amélioration du rendement permettront une augmentation de l'effort de pêche d'environ 8%, et on pense que les quantités pêchées augmenteront à peu près dans la même proportion. Mais les données actuelles sont insuffisantes pour prédire les ressources disponibles et mesurer avec précision les quantités pêchées. En outre, la compréhension et la coopération des pêcheurs étant indispensables à une bonne gestion des ressources, il sera nécessaire de rassembler des informations scientifiques permettant aux pêcheurs de bien comprendre la situation. En même temps que l'aménagement

des infrastructures, il sera important de réaliser un suivi de l'état des ressources et de renforcer le système de gestion.

(1) Suivi de l'état des ressources

On mettra en place un système dans lequel les pêcheurs devront informer les autorités des méthodes de pêche utilisées et des quantités pêchées, espèce par espèce. L'ONP enregistrera les volumes pêchés et les prix de vente des différentes espèces négociées au marché aux poissons. Dès que le plan d'aménagement des installations aura été fixé, le personnel de l'ONP sera détaché sur place afin de préparer l'introduction de ce système et de commencer la collecte de données d'échantillon.

En ce qui concerne la langouste et le homard, qui constituent les espèces les plus importantes pour Tafedna, on déterminera l'état des ressources en prélevant des échantillons tout le long de l'année, dont on étudiera la taille, le poids et l'état de ponte. L'utilisation du trémail comportant un risque de rendement de pêche trop élevé, il faudra être vigilant sur la taille minimale de capture et sur la période d'interdiction de pêche. Il sera également souhaitable d'étudier l'état des ressources en voraces, en loups et en congres; pour le calmar, il est souhaitable que l'étude soit conduite en collaboration avec d'autres sites.

Les études seront menées par le bateau de recherche détaché à Souira Kédima et par l'équipe d'étude de l'Institut National de Recherches Halieutiques (INRH). Il sera indispensable de posséder son propre matériel: ordinateurs, et appareils de mesure.

(2) Système de gestion des ressources

On étudiera en détail le nombre de barques de pêche artisanale utilisant les divers points de débarquement des captures, à commencer par Tafedna. On veillera particulièrement à l'enregistrement des barques et à la notification à la DRAM en cas de changement de point de débarquement des captures. Pour cela, on instaurera un système qui sera tel que les pêcheurs auront intérêt à enregistrer leurs barques. La question sera examinée dans le paragraphe "coopérative de pêcheurs". D'une manière générale, on n'autorisera pas la construction de nouvelles barques et on imposera des limitations sur la taille des barques de remplacement.

On multipliera les occasions d'expliquer aux pêcheurs l'importance du système de gestion des ressources déjà en place et on renforcera le système de surveillance des points de débarquement des captures et de vente. Une fois défini le plan d'aménagement des installations, la DRAM entreprendra les services ci-dessus.

4) Plan d'amélioration des techniques de pêche

Il s'agira d'élaborer des projets en restant dans l'optique d'un maintien des ressources à un niveau sain et d'une stabilisation du niveau de vie des pêcheurs.

Les méthodes et les engins de pêche actuels ne sont pas parfaits, mais dans la mesure où la pêche sera rendue plus efficace par l'accroissement du nombre annuel de sorties en mer, la diffusion du détecteur de bancs de poissons et du GPS, on n'insistera pas spécialement sur l'amélioration des méthodes et du matériel de pêche.

Une solution pour stabiliser la pêche artisanale consiste à diversifier les méthodes de pêche. Comme on peut penser que le chrenne, le maquereau et la sardine migrent en grand nombre dans les environs de Tafedna, on introduira une méthode de pêche efficace utilisant de nombreux hameçons (par exemple, pêche à "sabiki", une méthode de pêche à la ligne à 6 ~ 12 hameçons avec les leurres). Il vaudra également la peine d'essayer la pêche au chalut du thon, même s'il pourra y avoir concurrence avec les bateaux de pêche côtière. On cherchera à créer des zones de pêche artificielles en plaçant des récifs artificiels flottants (FAD) au grand large (profondeur égale ou supérieure à 500 m).

La sécurité de la pêche sera améliorée grâce à la construction d'un phare et la mise en place de balises. Concernant les naufrages ou les accidents survenus en mer, il est nécessaire de mettre tout d'abord en place un système de prévention des accidents. Il est souhaitable qu'en premier lieu on mette en place un moyen d'informer au bon moment les pêcheurs des conditions météorologiques. On peut envisager de faire de Tafedna la région pilote pour l'expérimentation d'un système de transmission radio permettant de recevoir, depuis l'observatoire météorologique, les villes voisines ou les bateaux de la pêche côtière, des informations sur les conditions météorologiques. D'autre part, on étudiera la mise en place de bateaux de secours à Essaouira.

Les pêcheurs locaux, considérant les avantages en matière de sécurité, sont intéressés par l'utilisation de bateaux de plus grande taille. Toutefois, il serait préférable d'éviter les bateaux trop grands, et on conseillera plutôt de remplacer les barques vétustes par de nouvelles embarcations plus longues de seulement un ou deux mètres.

5) Préparation des activités de la coopérative

Comme cela a été expliqué auparavant dans le Plan directeur, à Tafedna existe déjà une organisation appelée "coopérative de pêche". On ne sait cependant pas jusqu'à quel point celle-ci est authentiquement une organisation communautaire. Comparé à Souira Kédima, les

pêcheurs de Tafedna semblent être lié par un plus fort sentiment de solidarité, même si on peut difficilement dire qu'ils ont reçu une formation satisfaisante (en matière d'activités communautaires). Ce qui importe le plus à Tafedna aujourd'hui c'est d'une part que les habitants comprennent ce que signifie véritablement la "coopération", et d'autre part qu'apparaissent de nouveaux leaders. Il n'est pas souhaitable que quelques uns recherchent leur profit personnel au nom d'une organisation communautaire. Au Maroc, les coopératives, si elles sont du secteur agricole, reçoivent aides et assistance technique du Ministère de l'Agriculture et de la Mise en Valeur Agricole, et de l'Office de Développement de la Coopération (ODECO) pour les techniques de gestion et les questions légales. Alphabétisation, calendrier des activités, épargne, embellissement du cadre de vie, formation des responsables locaux, etc., sont les "formations sociales" fondamentales prises en charge collectivement par le MPM, la commune rurale, l'ODECO, la Caisse Nationale du Crédit Agricole (CNCA), etc. Cet exemple de partenariat doit permettre la compréhension de ce qu'est la coopération et l'apparition de nouveaux leaders. Néanmoins, il serait souhaitable que la commune rurale, possédant des capacités de gestion établies, possède un bureau local au sein des villages de pêche et se charge, pour l'heure, d'administrer, sous la supervision du MPM, les installations liées à la distribution. En effet, l'échelle est trop réduite pour que l'ONP prenne en charge la gestion du marché. Les responsabilités seront progressivement transférées aux pêcheurs à partir du moment où l'on estimera qu'ils ont assez appris, grâce à leur "formation sociale", en matière de gestion.

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 matériel et des prix en yen pour le matériel importé. 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-C-17 récapitule les coûts des différents lots de ce projet.

(2) Bénéficies 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. 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.

3. Amélioration de la qualité du poisson pêché
   --- Effet dû à l'utilisation de glace.

4. Réduction des frais annexes
   --- L'aménagement d'une installation 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 1.402.240 kg à 1.472.240 kg.

B. le prix moyen du prix augmentera de 5%, passant de 16 DH/kg à 16,8 DH/kg.

Les mérites que les effets ci-dessus apporteront également au comité d'exploitation sont les suivants (cf. Tableau 5-3-C-18).

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 (ONP).

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 de l'atelier

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 rapport financier interne est de 6,01%. Le Tableau 5-3-C-19 présente le détail du calcul de rentabilité.

Le taux d'escompte officiel de l'organisme de crédit à long terme du Maroc est de 9,25 + α. Si on inclut toutes les commissions, le taux du prêt est de l'ordre de 12%. Le taux de rapport interne étant inférieur au taux du prêt, le projet ne générera pas un bénéfice suffisant pour rembourser l'investissement initial, et la conclusion est qu'il ne faut pas espérer de rentabilité. Le taux de prêt des organismes financiers internationaux (Banque Mondiale, etc.) est de l'ordre de 8%, et même avec ce taux, on ne peut espérer de rentabilité. On peut donc penser qu'il est avantageux de chercher des solutions telles que la coopération financière non-remboursable.

Nous avons réalisé une analyse de sensibilité en corrigeant de la façon suivante le tonnage pêché et le prix moyen du poisson après la mise en oeuvre du projet.

Tableau 5-3-C-20 Analyse de sensibilité du FIRR

Augmentation du volume des captures	Augmentation moyenne du prix du poisson	FIRR
2 %	3 %	5,52
	5 %	5,70
	7 %	5,88
5 %	3 %	5,80
	5 %	6,01
	7 %	6,21
8 %	3 %	6,12
	5 %	6,32
	7 %	6,51

Ainsi, on peut dire que, même lorsque les gains obtenus sur le tonnage pêché et le prix moyen du poisson varient, la probabilité pour que le projet soit rentable est faible.

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 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 (coûts en énergie, 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 industrielles. Le Tableau 5-3-C-21 récapitule les différents postes de frais de ce projet.

(2) Bénéfices du projet

Les mérites 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. hausse des prix du poisson
3. accroissement de la quantité de glace utilisée

Pour le gain sur les exportations, après conversion en prix FOB au port d'Agadir, 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 d'Agadir, 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-C-22 récapitule les différents bénéfices.

L'aménagement d'une installation de carburant, d'un magasin de matériel 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 rapport économique interne du projet est de 14,40 %. Le Tableau 5-3-C-23 présente le calcul de ce taux.

Nous avons réalisé une analyse de sensibilité en corrigeant de la façon suivante le tonnage pêché et le prix moyen du poisson après la mise en oeuvre du projet.

Tableau 5-5-C-24 Analyse de sensibilité de l'EIRR

Augmentation du volume des captures	Augmentation moyenne du prix du poisson	EIRR
2 %	3 %	5,10
	5 %	9,02
	7 %	12,56
5 %	3 %	10,86
	5 %	14,40
	7 %	17,78
8 %	3 %	15,99
	5 %	19,45
	7 %	22,84

Comme il a été décidé, en ce qui concerne le présent projet, que la construction d'installations portuaires n'était pas nécessaire et que l'on s'en tiendrait à l'aménagement d'installations terrestres, la somme à investir pour la période initiale a pu être considérablement réduite. Ce qui a pour conséquence, dans les calculs, une valeur EIRR élevée. En ce qui concerne les avantages en termes non financiers, on peut citer: une circulation des marchandises stimulée par la restauration des routes, une commodité accrue de la vie quotidienne et une amélioration de la productivité rendues possibles par la mise en place de groupes électrogènes, etc. D'autre part, vendre les prises par l'intermédiaire de l'ONP permettant de bénéficier d'une sécurité sociale, les pêcheurs pourront se sentir mieux en sécurité.

3) Evaluation de l'impact sur l'environnement

(1) Environnement naturel

Dans la zone du projet, le sable provient du fleuve Izougoul d'une part et des dunes de sable du littoral d'autre part. A l'intérieur du golfe, ce sable a tendance à se déplacer vers le sud. En outre, la déclivité de la zone étant relativement douce, il faudrait, si l'on voulait construire un port au nord du golfe tout en évitant les effets du déplacement du sable, s'éloigner du rivage d'environ 350 mètres. La raison pour laquelle la construction d'installations maritimes a été écartée du présent projet vient de ce que l'on a estimé que les effets du déplacement du sable ne peuvent être contrés par un port de pêche de dimension artisanale construit dans ces conditions. On estime que cette décision est appropriée.

D'autre part, on prévoit la construction d'installations terrestres, liées à la pêche, sur la plage qui s'étend en face des cabanes de rangement, déjà existants, des pêcheurs. Le sol de la plage sera l'objet de travaux de remblayage. Ce projet a été jugé préférable à l'excavation d'une partie de la falaise, d'une part parce que les terres au-dessus des falaises sont couvertes de forêts composées principalement d'argane, et d'autre part parce que les zones de collines ont des sols qui s'érodent facilement. On prévoit cependant que la dégradation de la plage en question affectera l'industrie touristique car les cabanes de rangement des pêcheurs font aussi office de gîtes pour les touristes. Le moins que l'on puisse faire, c'est d'obtenir la compréhension des propriétaires de gîtes en ce qui concerne le remblayage de la plage.

Il est possible diviser la plage en deux parties ayant des fonctions distinctes: la partie au nord de l'oued Tensift sera centré sur la pêche et le sud sur le tourisme. Toutefois, on prévoit que les détritus et les mauvaises odeurs auront des effets négatifs car les gîtes sont extrêmement proches des installations liées à la pêche. Il faudra également prendre en compte le fait que le vent, principalement de direction nord-sud, poussera les mauvaises odeurs vers le sud de la plage. D'autre part, on estime que les eaux usées produites par les installations ne constitueront pas un problème grave du fait que la quantité de ces eaux ne devrait pas être très importante et également parce que le traitement de ces eaux, à l'intérieur des installations à l'aide d'un puisard d'infiltration, est à l'étude. Toutefois, le risque d'une eutrophisation des fonds marins existe, principalement dans la partie sud du golfe, si l'on ne traite pas convenablement les eaux usées produites par les installations touristiques (hôtelières) et les installations liées à la pêche, pour les raisons suivantes. 1) Considérant la direction principalement nord-sud du courant dans le golfe et la petite taille des grains de sable dans la partie sud du golfe, on craint que, malgré la courbe peu accentuée du golfe au sud, les eaux restent relativement stagnantes; 2) Les fonds marins du sud du golfe sont boueux et de ce fait captent facilement les éléments nutritifs. Il faudra faire particulièrement attention en été lorsque les précipitations sont faibles, les touristes

nombreux et que la température de l'eau augmente. Pour prévoir de manière précise l'évolution du problème, il faudra mener une étude plus détaillée.

La partie continentale est caractérisée par des sols facilement friables, phénomène dû au travail d'érosion du fleuve. D'autre part, on a pu observer que du gravier de gros calibre, entraîné par le courant le long des versants les plus abruptes des montagnes, cause des dommages à la route d'accès (reliée à la route principale), dans la zone traversée par celle-ci. Le projet de route(s) devra suffisamment prendre en compte ce phénomène.

Autrement, il faudra également prendre en considération les points suivants: selon la location du puits destiné à alimenter en eau les villages, il existe un risque de salification de l'eau de puits provoqué par un puisage excessif; la période d'exécution des travaux devra être fixée en tenant compte de l'impact potentiel sur le tourisme.

(2) Environnement social

1. Impact sur les relations entre les pêcheurs et les mareyeurs

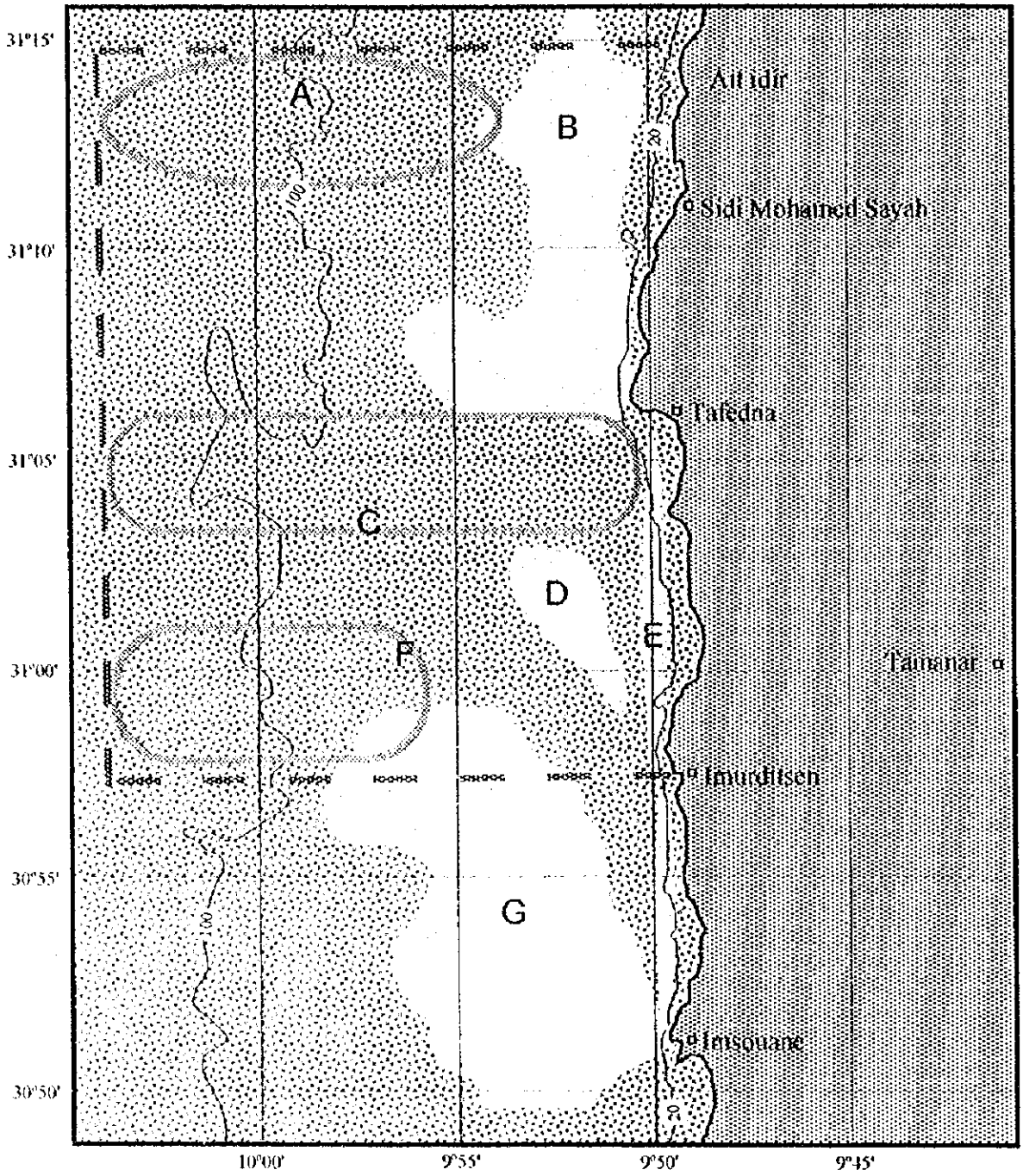
Sur cette plage, les pêcheurs sont relativement dépendants des mareyeurs. Toutefois, ils le sont seulement dans le domaine de la pêche (appâts, carburant, matériel de pêche); en ce qui concerne l'alimentation quotidienne par exemple, ils n'ont rien à voir avec les mareyeurs. En outre, même si certains pêcheurs empruntent des lieux de stockage, ce n'est pas forcément auprès de mareyeurs dont ils dépendent. De plus, les relations avec les mareyeurs ne sont pas si rigides, et par exemple lorsqu'un autre mareyeur propose un prix plus intéressant, le poisson lui est vendu, du moins provisoirement. Par conséquent, il est difficile d'imaginer que la construction d'un marché public posera des problèmes importants dans les relations entre les pêcheurs et les mareyeurs.

2. Déplacement de populations vers la zone de l'étude et ses alentours

L'habitat des pêcheurs de la zone de l'étude étant géographiquement très étendu, ceux-ci ressentiront le besoin de venir habiter plus près de la plage. Comme les pêcheurs pratiquent l'agriculture (sur une petite échelle, certes), il est probable qu'ils déménageront tout en continuant à cultiver leurs champs. Il est en outre possible qu'une partie des agriculteurs à temps plein, résidant plus loin à l'intérieur des terres, viennent pratiquer en même temps la pêche, dans lequel cas toutefois on estime que cela ne s'accompagnera pas de déménagements. Le déplacement de populations, qui sera sans doute accompagné de l'arrivée de chèvres et de moutons (etc.), provoquera la dégradation de la végétation des alentours de la plage, résultant d'une forte concentration de la population. L'orientation fondamentale adoptée sera de décourager de tels déplacements et on s'efforcera d'y faire face en construisant davantage de

lieux d'hébergement temporaire (réaménagement des magasins des pêcheurs) ou en mettant en place un système de transport destiné aux pêcheurs.

Fishing Ground of Tafedna



Rocky Bottom

Good Fishing Ground

Sandy Bottom, Trawling Fishing Ground

Fishing area of Tafedna

Land

Figure 5-3-C-2 Zone de pêche (1)

Measurement Points of Fishing Ground of Tefedna

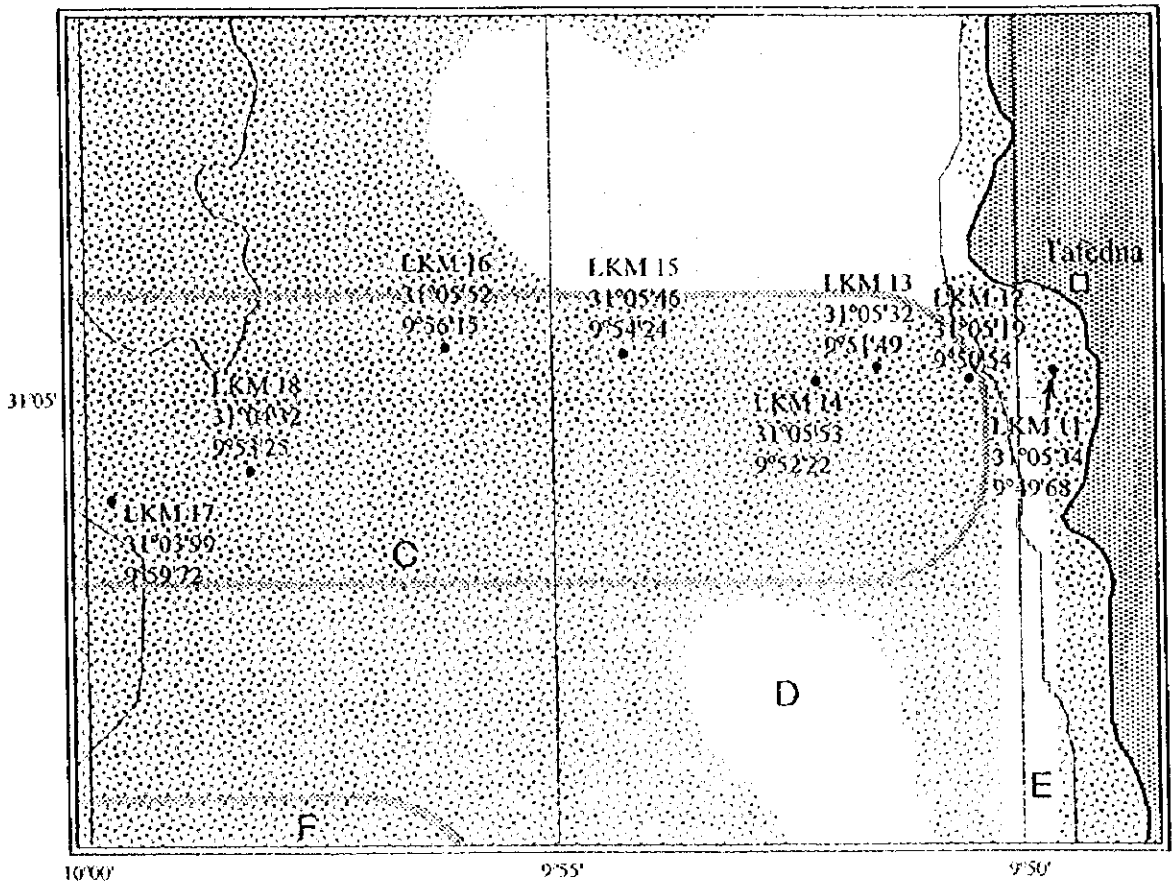


Figure 5-3-C-2 Zone de pêche (2)

Global Positioning system (GPS) Data
Tafedna

Rock=R
Sand=S

Location	Latitude	longitude	Location indicator or name	Bottom material	Depth m	Temp. ℃	Observation
LKM11	31° 05′ 34 N	009° 49′ 68 W	Tafedna Beach	S			Low tide, 100 m to the water from the high tide mark.
LKM12	31° 05′ 19 N	009° 50′ 54 W	Very shallow rocky area near Tafedna	R	9		White waves. A sign of fish school in the fish finder.
LKM13	31° 05′ 32 N	009° 51′ 49 W	West of Tafedna		45		Lobster trap, trammel net
LKM14	31° 05′ 53 N	009° 52′ 22 W		R	42	17	Trammel net was located.
LKM15	31° 05′ 46 N	009° 54′ 24 W					A trawl boat was seen off shore
LKM16	31° 05′ 52 N	009° 56′ 15 W		R	65		A school of Dolphine was seen
LKM17	31° 03′ 99 N	009° 59′ 72 W		R & S	100	20.3	Trammel net and long line fishing ground.
LKM18	31° 04′ 32 N	009° 53′ 25 W	Near the river mouth	R	45	18.8	Trammel net fishing ground

Fishing ground information of Tafedna

Fishing ground A is shared with Essaouira fishermen.
Tafedna fishermen usually use the fishing ground C. The water depth is up to 120 m (some times 180 m ?).
Gill net, trolling, hand line, jig, and traps are usually used in near shore shallower waters including area B ,D, and E.
Fishing ground F is shared with Imsouane fishermen.
Fishing grounds B ,D, and E are often used when the weather is bad.
Fishing grounds B is used by trawlers from Essaouira and fishing grounds E and G are used by trawlers from Agadir.
Trawlers also operate in the deap and sundy area where the water depth is 200 m.

Généalogie des problèmes
Atelier à Tafedna
15 - 16 sept.

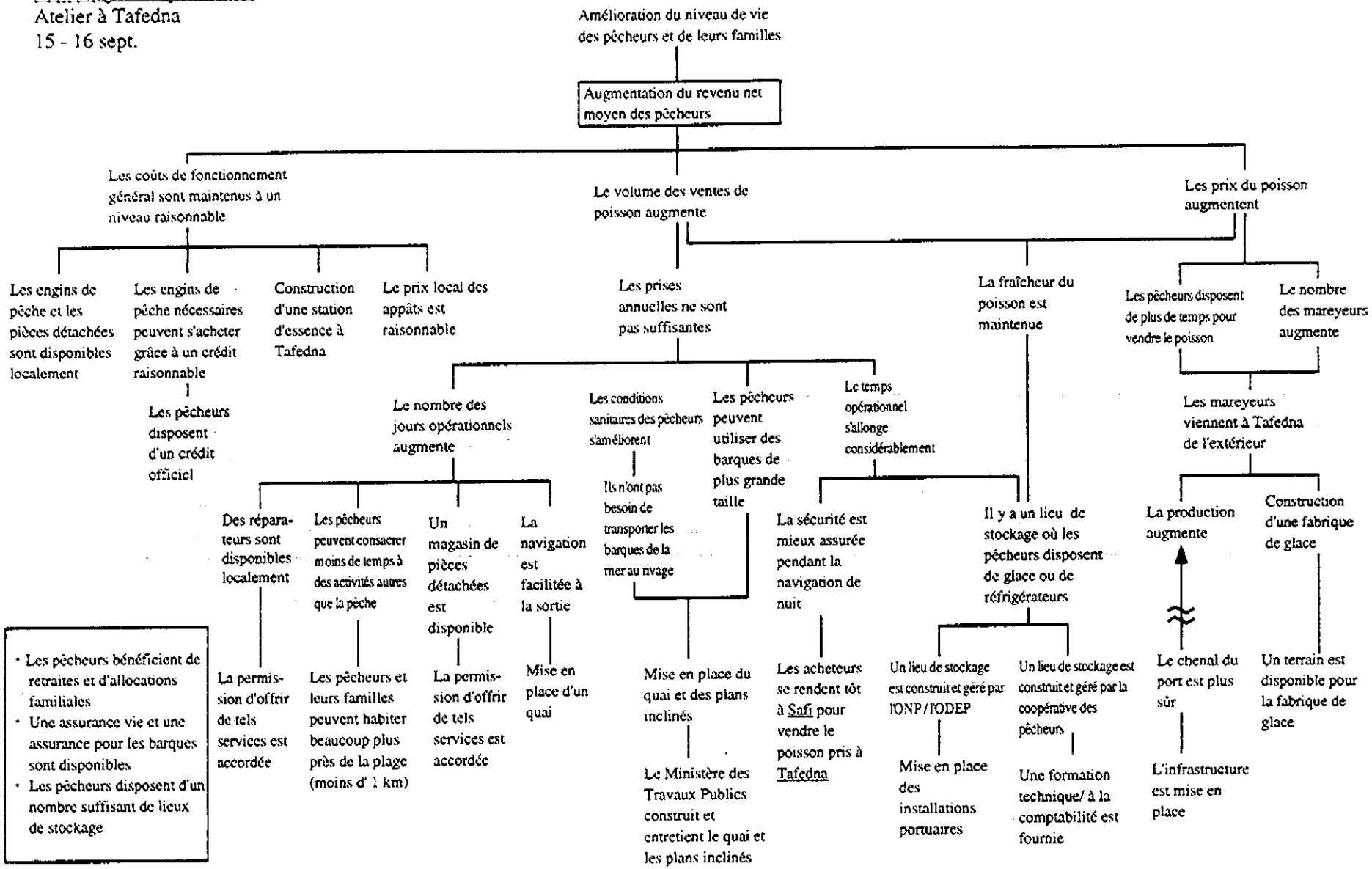


Figure 5-3-C-3 Généalogie des problèmes

Généalogie des objectifs
Atelier à Tafedna
16 sept.

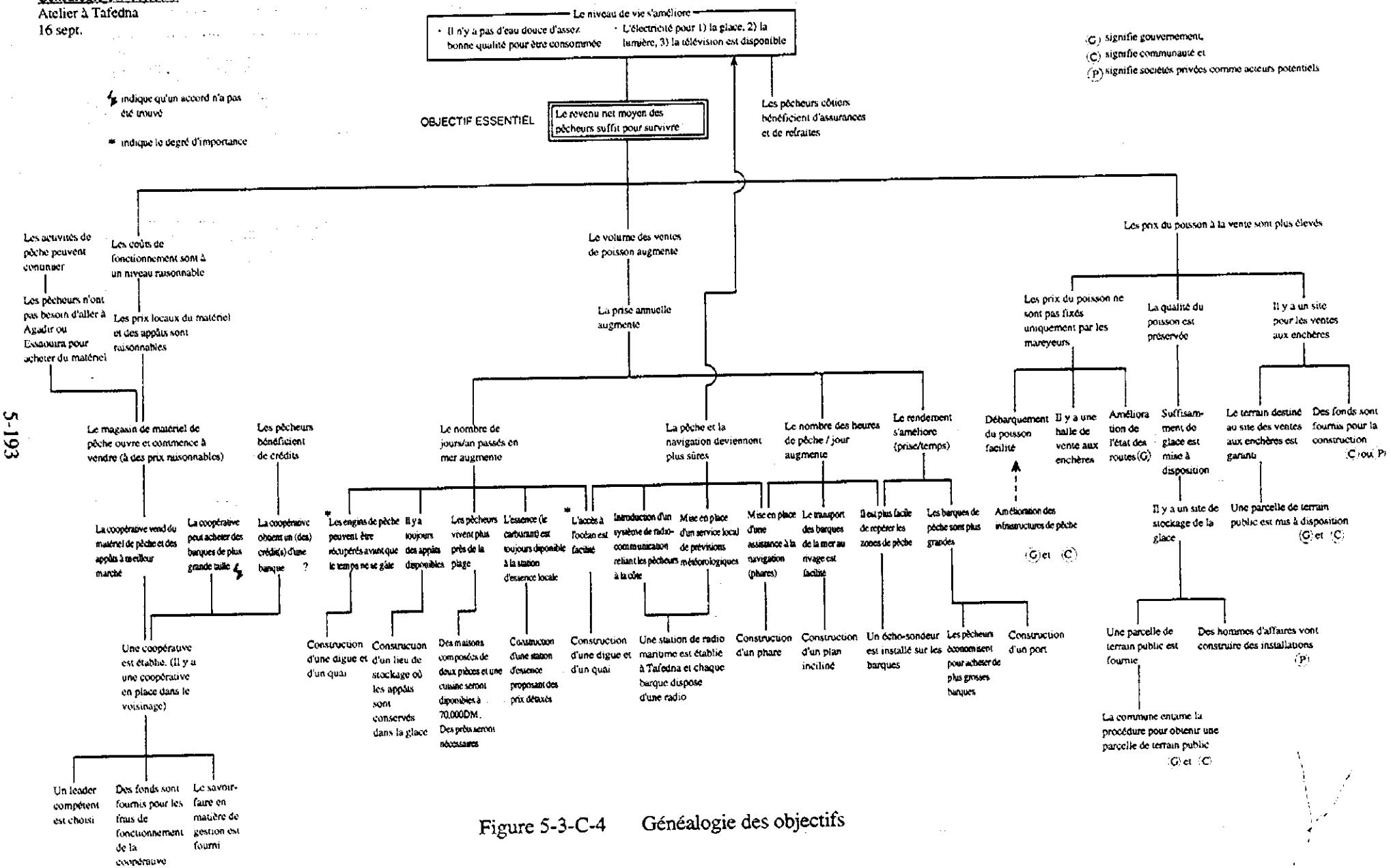


Figure 5-3-C-4 Généalogie des objectifs

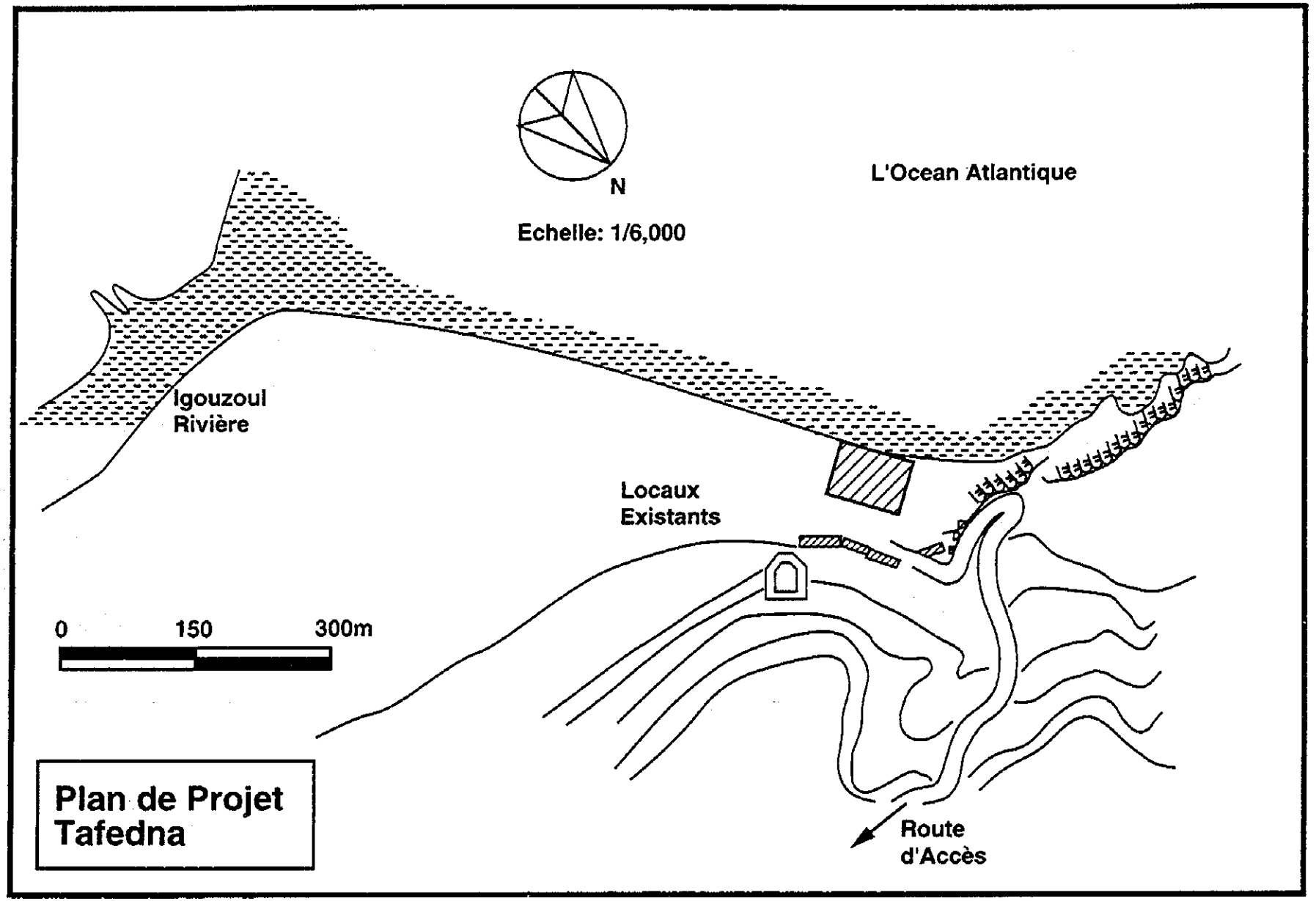


Figure 5-3-C-5 Projet de disposition des installations à Tafedna (1)

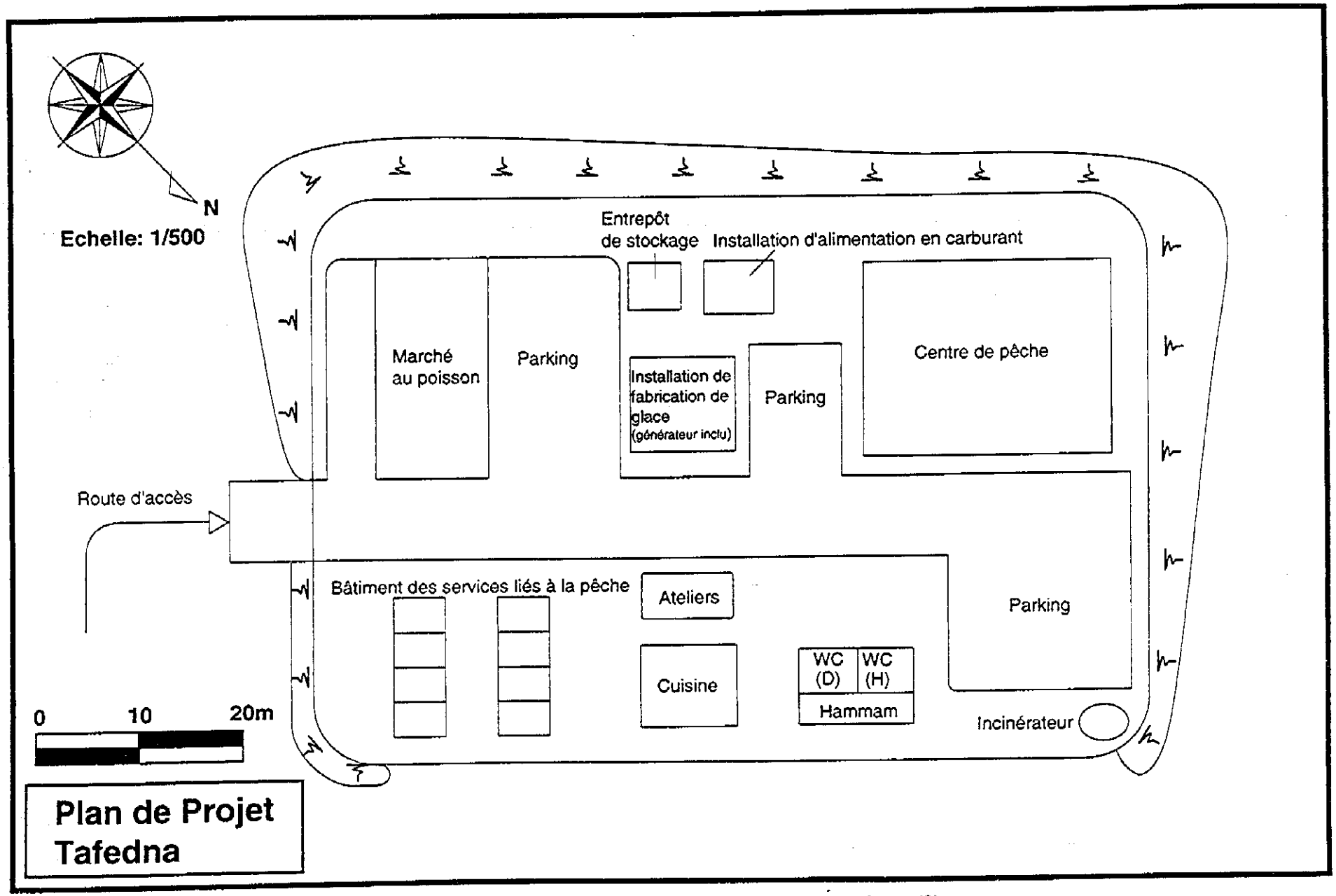


Figure 5-3-C-5 Projet de disposition des installations à Tafedna (2)

Tableau 5-3-C-15 PDM Tafedna 1/4 (première ébauche)

Grandes lignes	Indicateurs vérifiables	Moyens de vérification	Conditions extérieures
Objectif général Rehausser le niveau de vie général des habitants de la commune comprenant Tafedna	(dans les limites d'une période de dix ans par exemple) 1. Augmentation sensible du revenu net moyen de chaque pêcheur (estimation) 2. Augmentation sensible du revenu moyen d'un foyer de résidents (estimation)	1. et 2. Etude (échantillonnage prélevé au hasard)	1. Il n'y a aucune modification sensible de la politique gouvernementale relative à la pêche artisanale 2. Les infrastructures de pêche sont correctement entretenues 3. La demande de poisson ne faiblit pas
Objectifs de développement 1. Les infrastructures sociales de base (électricité, eau fraîche et de meilleures routes) sont opérationnelles 2. Les prix de vente du poisson augmentent ... 3. Le volume des ventes de poisson augmente 4. La pêche et la navigation sont plus sûres	(dans les limites d'une période de cinq ans par exemple) 1. Approvisionnement en électricité, en eau fraîche; un meilleur état des routes 2. Augmentation nette (ajustée à l'inflation) des prix de vente du poisson, pour chaque espèce 3. Augmentation du volume des ventes de poisson, pour chaque espèce 4. Diminution du nombre de personnes blessées, décédées; moins de pertes d'engins de pêche.	1. Relevés officiels de la consommation d'électricité et d'eau Etude sur l'état des routes 2. Rapport des ventes aux enchères publiques 3. Pareil que ci-dessus 4. Statistiques ou étude officielles	1. La qualité des services publics de base (éducation et santé par exemple) est maintenue. 2. Les résidents continuent à avoir des sources de revenus autres que la pêche.

PDM 2/4

Résultats			
1. Mise en place d'une installation électrique	1.	1. Rapport administratif	1. La demande de poisson ne faiblit pas
2. Mise en place d'une installation fournissant de l'eau fraîche	2. Longueur des conduites d'eau	2. Rapport administratif	2. Il y a un service de radiodiffusion local fournissant des prévisions météorologiques
3. Réparation des routes	3. Nombre de réparations effectuées sur les routes	3. Rapport administratif	
4. Les ventes de poisson aux enchères fonctionnent convenablement	4. Mise en place d'une salle de vente aux enchères; les ventes aux enchères se déroulent dans de bonnes conditions	4. Rapport des ventes aux enchères publiques	
5. La prise annuelle de poisson augmente	5. Augmentation des prises (pour chaque espèce de poisson)	5. Rapport des ventes aux enchères publiques	
6. La qualité du poisson s'améliore	6. Amélioration du processus de manipulation du poisson	6. Etude	
7. Introduction de la gestion des ressources en poissons	7. Révision de la réglementation sur le contrôle des ressources	7. Document	
8. Introduction d'un système de communication radio reliant les pêcheurs et la côte	Application satisfaisante de cette réglementation	Rapport administratif des autorités compétentes	
9. Les pêcheurs actifs disposent d'un service local de prévisions météorologiques	8. Mise en place d'une station de radio; les barques sont équipées de radios	8. Etude	
	9. Mise à profit des prévisions météorologiques	9. Etude	

Activités (les organisations/ personnes en charge sont indiquées par des symboles: G- gouvernement/ organisation publique, C- commune/ pêcheurs, P- entreprises privées, secteur privé) 1. Infrastructures sociales de base 1) Construire les installations nécessaires pour l'approvisionnement d'électricité (G) 2) Construire les installations nécessaires pour l'approvisionnement d'eau potable (G) 3) Entreprendre les réparations nécessaires des routes existantes (G)	Intrant On devra faire à ce stade une estimation du financement nécessaire	1. La pêche côtière n'affecte pas la pêche artisanale 2. Il n'y a pas de variations climatiques extrêmes susceptibles d'affecter les activités de pêche Conditions préalables 1. Le gouvernement et les secrétariats concernés coopèrent au plan de développement 2. Aucun individu influent, aucune organisation locale influente ne s'opposent au plan

PDM 4/4

3. Gestion des ressources en poissons 1) Mener des études globales sur les ressources (G) 2) Revoir la réglementation existante (G) 3) Mettre en pratique cette réglementation (G et C) 4. Méthodes de pêche 1) Acheter et utiliser des barques de plus grande taille (C) 2) Acheter des écho-sondeurs et les utiliser (C) 5. Activités de groupe des pêcheurs 1) Mettre en place des groupes de pêcheurs (C) 2) Construire et gérer les installations suivantes: - Espace de ventes aux enchères (C) - Lieux de stockage du poisson, des appâts et du carburant (C et P) 6. Mesures de sécurité (pêche, navigation) 1) Faciliter la navigation par la mise en place de feux (phare) et d'un système d'assistance (G)		

Tableau 5-3-C-16 Liste des installations à aménager à Tafedna

Tafedna

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: 200m²	Gestion par ONP
	Installation de fabrication de glace	Surface de construction: 100m²	
	Fabrique de glace	Qté. de fabrication: 2t./j. Capacité de stockage: 6t.	Glace en écailles
	Réfrigérateur	3t., 30m²	Stockage du poisson et de l'appât
	Entrepôt de stockage	Surface de construction: 20m²	Algues rouges, etc.
Maintenance des engins de pêche et des barques	Ateliers	Surface de construction: 30m²	Machines
Alimentation en carburant	Installation d'alimentation en carburant	Capacité du réservoir: 20kl	Essence, Gestion du secteur privé
Installations des services pour les pêcheurs	Bâtiment des services liés à la pêche	Surface de construction: 50m²	5 sections
	Toilettes / Hammam	Surface de construction: 30m²	Utilisation de la chaleur de l'incinérateur
	Cuisine	Surface de construction: 30m²	Table de cuisine, Aire de lavage, etc.
Gestion du port	Centre de pêche	Surface de construction: 430m²	
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	Voies d'accès	Revêtement des parties défectueuses nécessaire	Gestions des Travaux Publics
	Pistes intérieures du hameau	Réhabilitation nécessaire	Travaux lors de l'électrification
Alimentation en eau	Conduite de l'eau potable et d'utilisations diverses	Aménagement du réseau de distribution depuis d'un puits	Travaux lors de l'électrification
Electricité	Câble principale et câble de distribution	Aménagement nécessaire	Travaux lors de l'électrification
Traitement des eaux usées et des déchets	Canaux d'évacuation et conduite souterraine	Aménagement nécessaire	Travaux lors de l'électrification
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			
Véhicule polyvalent	Destiné au transport des élèves, etc.		

Tableau 5-3-C-17 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					4,458,333	
	Revêtement de berge	200	m	16,667	3,333,333	
	Balises de signalisation	1	jeu	125,000	125,000	
	Remblai	12,000	m3	83	1,000,000	
Installations fonctionnelles					12,466,667	
	Marché au poisson	200	m2	5,833	1,166,667	
	Bâtiments à installation frigorifique et de fabrication de glace	100	m2	5,833	583,333	
	Centre de pêche	430	m2	5,833	2,508,333	
	Ateliers	30	m2	4,167	125,000	
	Entrepôt de stockage	20	m2	4,167	83,333	
	Groupe électrogène	1	jeu	83,333	83,333	
	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 d'accès/intérieurs	500	m	4,167	2,083,333	
	Travaux extérieurs	1	jeu	1,666,667	1,666,667	
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	ens.	1,407,333	1,407,333	
Total					18,999,000	

Tableau 5-3-C-17 Liste des coûts calculés dans l'analyse financière (2)

Calcul approximatif des frais d'exploitation (OPEX) | 550,327 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	26	291	7,639	Frais de base (annuels)
		15,120	0.99	15,038	Frais d'utilisation (mensuels)
	Entrepôt frigorifique	216	1.27	274	Frais mensuels
	Eclairage, autres	768	1.30	998	Frais mensuels
Total (annuel)				203,368	
Item	Utilisation	Débit utilisé	Prix unitaire	Montant (DH)	Remarques
Eau courante	Marché au poisson	100	5.83	583	Frais mensuels
	Fabrication de glace	135	5.83	787	Frais mensuels
	Autres	40	5.83	233	Frais mensuels
Total (annuel)				19,239	

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	2,000	Véhicule, etc.
Total	5,210	
Frais annuel	62,520	

Détail		
	Qté consommée de carburant	15
	Prix unitaire	3.8
	Nbr de jours	30

Tableau 5-3-C-18 Liste des bénéfices calculés dans l'analyse financière

Calcul approximatif des revenus (BENEFIT)

	1,931,178 DH/an	
Pour le 1er exercice	240,000	DH additionné

Commission de débarquement des captures

	Montant annuel des captures	Commission (%)	Commission	Remarques
Coopératives des pêcheurs	24,733,632	1%	247,336	DH/an
ONP	24,733,632	5%	1,236,682	DH/an
Total			1,484,018	

Commission de vente de carburant

Total de barques	Consommation d'essence/barque	Prix unit. de commission	Commission	Remarques
13,145	40	0.2	105,160	DH/an

Vente de la glace

Fabrication par jour	Prix unitaire de la glace (DH/l)	Nbr de jours de fonctionnement	Recette mensuelle	Nbr de mois	Remarques
3	300	30	27,000	6	haute saison mai-oct.
		20	18,000	6	basse saison nov.- avr.
Chiffre d'affaires annuel				270,000	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
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	480	240,000	Pour le 1er exercice

Tableau 5-3-C-19 Calcul du FIRR

Calcul du taux de rapport financier interne (FIRR)

N° d'exercice	Dépense	Bénéfice	Cash-flow net	Taux de remise 6%	Valeur actuelle	Taux de remise 7%	Valeur actuelle
1	18,999,000	0	-18,999,000	0.943	-17,923,585	0.935	-17,756,075
2	550,327	2,171,178	1,620,851	0.890	1,442,552	0.873	1,415,714
3	550,327	1,931,178	1,380,851	0.840	1,159,389	0.816	1,127,186
4	550,327	1,931,178	1,380,851	0.792	1,093,763	0.763	1,053,445
5	550,327	1,931,178	1,380,851	0.747	1,031,852	0.713	984,528
6	550,327	1,931,178	1,380,851	0.705	973,446	0.666	920,119
7	550,327	1,931,178	1,380,851	0.665	918,345	0.623	859,925
8	550,327	1,931,178	1,380,851	0.627	866,363	0.582	803,668
9	550,327	1,931,178	1,380,851	0.592	817,324	0.544	751,091
10	550,327	1,931,178	1,380,851	0.558	771,060	0.508	701,955
11	550,327	1,931,178	1,380,851	0.527	727,415	0.475	656,032
12	550,327	1,931,178	1,380,851	0.497	686,241	0.444	613,114
13	550,327	1,931,178	1,380,851	0.469	647,397	0.415	573,004
14	550,327	1,931,178	1,380,851	0.442	610,752	0.388	535,518
15	550,327	1,931,178	1,380,851	0.417	576,181	0.362	500,484
16	550,327	1,931,178	1,380,851	0.394	543,567	0.339	467,742
17	550,327	1,931,178	1,380,851	0.371	512,799	0.317	437,142
18	550,327	1,931,178	1,380,851	0.350	483,773	0.296	408,544
19	550,327	1,931,178	1,380,851	0.331	456,389	0.277	381,817
20	550,327	1,931,178	1,380,851	0.312	430,556	0.258	356,838
21	550,327	1,931,178	1,380,851	0.294	406,185	0.242	333,494
22	550,327	1,931,178	1,380,851	0.278	383,193	0.226	311,676
23	550,327	1,931,178	1,380,851	0.262	361,503	0.211	291,286
24	550,327	1,931,178	1,380,851	0.247	341,041	0.197	272,230
25	550,327	1,931,178	1,380,851	0.233	321,736	0.184	254,421
26	550,327	1,931,178	1,380,851	0.220	303,525	0.172	237,776
27	550,327	1,931,178	1,380,851	0.207	286,344	0.161	222,221
28	550,327	1,931,178	1,380,851	0.196	270,136	0.150	207,683
29	550,327	1,931,178	1,380,851	0.185	254,845	0.141	194,096
30	532,327	2,069,439	1,537,112	0.174	267,627	0.131	201,926
					21,713		-1,681,399

FIRR	6.01 %

Tableau 5-3-C-21 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					4,458,333		4,042,500
	Revêtement de berge	200	m	16,667	3,333,333	0.9	3,000,000
	Balises de signalisation	1	jeu	125,000	125,000	1.14	142,500
	Remblai	12,000	m3	83	1,000,000	0.9	900,000
Installations fonctionnelles					12,466,667		12,137,000
	Marché au poisson	200	m2	5,833	1,166,667	0.89	1,038,333
	Bâtiments à installation frigorifique et de fabrication de glace	100	m2	5,833	583,333	0.89	519,167
	Centre de pêche	430	m2	5,833	2,508,333	0.89	2,232,417
	Ateliers	30	m2	4,167	125,000	0.89	111,250
	Entrepôt de stockage	20	m2	4,167	83,333	0.89	74,167
	Groupe électrogène	1	m2	83,333	83,333	0.89	74,167
	Installation de traitement des eaux usées	1	jeu	833,333	833,333	1.14	950,000
	Fabrique de glace	1	jeu	2,083,333	2,083,333	1.14	2,375,000
	Réfrigérateur	1	jeu	1,250,000	1,250,000	1.14	1,425,000
	Voies d'accès/intérieurs	500	m	4,167	2,083,333	0.89	1,854,167
	Travaux extérieurs	1	jeu	1,666,667	1,666,667	0.89	1,483,333
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	1,407,333	1,407,333	1.00	1,407,333
Total					18,999,000		18,346,833

Tableau 5-3-C-21 Liste des coûts calculés dans l'analyse économique (2)

Calcul approximatif des frais d'exploitation (OPEX) | 488,908 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	1.0	2,500
	Comptable	2,500	1	2,500	1.0	2,500
	Secrétaire	1,300	1	1,300	1.0	1,300
Fabrication de glace	Technicien	2,700	1	2,700	1.0	2,700
	Manœuvre	1,200	1	1,200	0.5	600
Ateliers	Technicien des ateliers	2,000	1	2,000	1.0	2,000
	Charpentier matelot	1,400	1	1,400	1.0	1,400
Hammam	Employé	1,200	1	1,200	1.0	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	1.0	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	26	291	7,639	535	7,104	Frais de base (annuels)
		15,120	0.99	15,038	1,053	13,985	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)				203,368		189,132	
Item	Utilisation	Débit utilisé	Prix unitaire	Montant (DH)			Remarques
Eau courante	Marché au poisson	100	5.83	583	41	542	Frais mensuels
	Fabrication de glace	135	5.83	787	55	732	Frais mensuels
	Autres	40	5.83	233	16	217	Frais mensuels
Total (annuel)				19,239		17,892	

Frais de maintenance des installations

Installations	Montant (mensuel)	Remarques	Valeur transférée (TVA)	Prix potentiel
Ateliers	500		100	400
Hammam	1,710	Carburant	120	1,590
Installation de fabrication de glace	500		100	400
Ens. des bâtiments	500		100	400
Frais divers	2,000	Véhicule, etc.	400	1,600
Total	5,210			4,390
Frais annuel	62,520			52,684

Détail		
	Qté consommée de carburant	15
	Prix unitaire	3.8
	Nbr de jours	30

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-C-22 Liste des bénéfices calculés dans l'analyse économique

Calcul approximatif des bénéfices (BENEFIT) 3,181,762 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	1,402,240	22,435,840	1,472,240	24,733,632	70,000	2,297,792	
Exportation						919,117	1,257,352
Consommation domestique						1,378,675	1,654,410

Bénéfice dû à l'augmentation du volume des captures	Augmentation de l'exportation	Augmentation de consommation domestique
2,911,762	1,257,352	1,654,410

Taux d'augmentation du volume des captures	5.0	%
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 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/t)	Nbr de jours de fonctionnement	Recette mensuelle	Nbr de mois	Remarques
3	300	30	27,000	6	haute saison mai-oct.
		20	18,000	6	basse saison nov.- avr.
Chiffre d'affaires annuel				270,000	DH

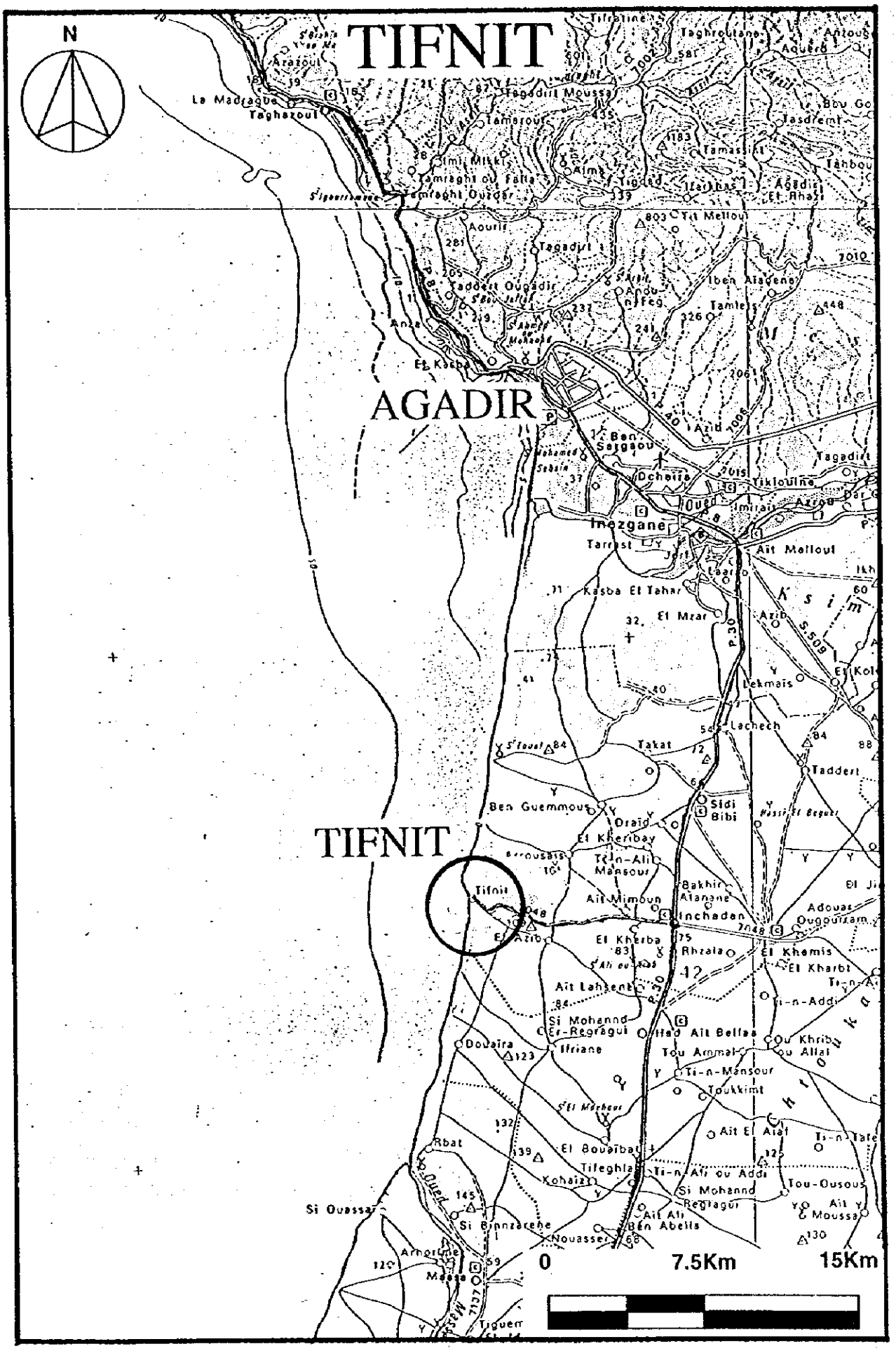
Tableau 5-3-C-23 Calcul de l'EIRR

Calcul du taux de rapport économique interne (EIRR)

N° d'exercice	Dépense	Bénéfice	Cash-flow net	Taux de remise 14%	Valeur actuelle	Taux de remise 15%	Valeur actuelle
1	18,346,833	0	-18,346,833	0.877	-16,093,713	0.870	-15,953,768
2	488,908	3,181,762	2,692,854	0.769	2,072,064	0.756	2,036,185
3	488,908	3,181,762	2,692,854	0.675	1,817,600	0.658	1,770,595
4	488,908	3,181,762	2,692,854	0.592	1,594,386	0.572	1,539,648
5	488,908	3,181,762	2,692,854	0.519	1,398,584	0.497	1,338,824
6	488,908	3,181,762	2,692,854	0.456	1,226,828	0.432	1,164,195
7	488,908	3,181,762	2,692,854	0.400	1,076,165	0.376	1,012,344
8	488,908	3,181,762	2,692,854	0.351	944,004	0.327	880,299
9	488,908	3,181,762	2,692,854	0.308	828,074	0.284	765,477
10	488,908	3,181,762	2,692,854	0.270	726,381	0.247	665,632
11	488,908	3,181,762	2,692,854	0.237	637,176	0.215	578,811
12	488,908	3,181,762	2,692,854	0.208	558,926	0.187	503,314
13	488,908	3,181,762	2,692,854	0.182	490,286	0.163	437,664
14	488,908	3,181,762	2,692,854	0.160	430,076	0.141	380,577
15	488,908	3,181,762	2,692,854	0.140	377,259	0.123	330,937
16	488,908	3,181,762	2,692,854	0.123	330,929	0.107	287,771
17	488,908	3,181,762	2,692,854	0.108	290,289	0.093	250,236
18	488,908	3,181,762	2,692,854	0.095	254,639	0.081	217,596
19	488,908	3,181,762	2,692,854	0.083	223,368	0.070	189,214
20	488,908	3,181,762	2,692,854	0.073	195,937	0.061	164,534
21	488,908	3,181,762	2,692,854	0.064	171,874	0.053	143,073
22	488,908	3,181,762	2,692,854	0.056	150,767	0.046	124,411
23	488,908	3,181,762	2,692,854	0.049	132,252	0.040	108,184
24	488,908	3,181,762	2,692,854	0.043	116,010	0.035	94,073
25	488,908	3,181,762	2,692,854	0.038	101,763	0.030	81,803
26	488,908	3,181,762	2,692,854	0.033	89,266	0.026	71,133
27	488,908	3,181,762	2,692,854	0.029	78,304	0.023	61,854
28	488,908	3,181,762	2,692,854	0.026	68,687	0.020	53,787
29	488,908	3,181,762	2,692,854	0.022	60,252	0.017	46,771
30	488,908	3,181,762	2,692,854	0.020	52,853	0.015	40,670
					401,286		-614,155

EIRR	14.40 %

Tifnite


TIFNIT
N
AGADIR
TIFNIT
Inezgane
Ait Melloul
Kasba Et Tahar
El Mzar
Lekmais
Lachech
Takat
Taddert
Ben Guemmous
Sidi Bibi
Oraid
El Kheribay
Ait Mimoun
Inchaden
El Kherba
Rhzala
El Khemis
El Kharbi
Ait Lahsene
Si Mohannd Er-Regragui
Douaira
Ifriane
Tou Ammal
Ti-n-Mansour
Toukkimt
Ait El Alaf
El Boueibat
Tifeghlas
Kohaiz
Si Mohannd Reglagui
Ait Ali Ben Abella
Nouasser
Si Ouassa
Si Binnzarene
Arhorme
Massa
Tiguem
Tamraght Ouiqar
Taghazout
La Madrague
Arazoul
Tagadirt Moussa
Tamarout
Imi Mikki
Tamraght ou Falla
Aourir
Taddert Ougadir
Et Kasba
Ben Sergou
Dchaira
Tikloulne
Tamlet
Iben Alaqena
Tagadirt
Tasdrem
Tamassint
Agadir Et Rhazi
Ait Mellou
Taghroutane
Aouero
Antous
Azid
Tarrast
Ait Mimoun
Rbat
Oued Massa
0
7.5Km
15Km

D. Tifnite

1. Situation dans la zone étudiée

Cette zone de la façade atlantique, où les montagnes de l'arrière-pays se jettent directement dans mer, est constituée d'une plage sablonneuse fortement inclinée. La partie nord comporte une barrière de récifs. La population des artisans-pêcheurs basés à Tifnite est estimée à un peu plus de 400 personnes, et celle de leurs familles à un peu moins de 3.000 personnes[9]. Ces artisans-pêcheurs habitent pour la plupart la commune rurale dont fait partie le village de Tifnite, les autres se déplaçant des communes voisines. Dans cette commune rurale de 40.000 habitants[10], le taux de dépendance des familles vis-à-vis de la pêche n'est pas toujours élevé dans la mesure où l'agriculture est largement pratiquée. Les pêcheurs pratiquent toute l'année la pêche du calmar à la turlutte et, de temps en temps, utilisent aussi le trémail, la palangre de fond ou le chalut. On peut considérer que le revenu par pêcheur est assez nettement plus faible que celui de Souira Kédima.

1) Production de pêche

(1) Grandes lignes

Situé à seulement 40 km au sud d'Agadir et de ses marchés, Tifnite bénéficie d'une excellente situation. En outre, ses plages de sable sont protégées des vagues par la barrière de récifs qui se développe au nord. Ses zones de pêche, où coexistent massifs rocheux et bandes de sable, sont également de bonne qualité. Depuis toujours, les pêcheurs pratiquaient la pêche en habitant dans les massifs rocheux, mais ceux arrivés récemment ou ceux qui se déplacent sur une base saisonnière préfèrent dresser leur tente sur la plage de sable pente.

(2) Nombre de barques de pêche

Alors qu'une étude de la société marocaine CID (Conseil, Ingénierie et Développement, consultant en ingénierie) estime le nombre de barques de pêche à 160, nous en avons dénombré 136 lors de l'étude de février et 220 lors de l'étude de septembre. La pêche au calmar se pratiquant surtout en été, le nombre de barque augmente en effet pendant cette saison (les pêcheurs arrivent des environs), et diminue au contraire en hiver (les pêcheurs retournent chez eux). Selon les dires des pêcheurs et des mareyeurs, on peut considérer

---

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

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

qu'environ 250 barques y compris ceux des environs utilisent le point de débarquement des captures de Tifnite pendant la saison de pêche abondante.

Les barques utilisées à Tifnite sont pour la plupart des barques d'une longueur d'au plus 5 mètres et jaugeant entre 1 et 2 tonnes, appelées "flouka". Les moteurs hors-bord ont une puissance comprise entre 8 et 15 CV, mais il semble que la grande majorité ne dépasse pas les 10 CV.

(3) Nombre annuel de jours de pêche

L'étude de CID évalue le taux de sorties en mer à 80% en été et à 40% en hiver. Mais les interviews et les observations que nous avons réalisés ont montré que le taux d'utilisation est en fait de 50%, car le nombre de barques diminue lui-même en hiver. On peut par ailleurs penser que le taux de 80% en été est un chiffre adéquat.

novembre-février	: 4 mois x 4~12 (en moyenne 8) jours/mois	=	32 jours
mars-octobre	: 8 mois x 20~25 (en moyenne 22) jours/mois	=	176 jours
total	:	env.	208 jours

Si on considère que 80% des barques sortent en mer en été et 50% en hiver, on obtient le chiffre suivant pour le nombre annuel de sorties en mer:

mai-octobre	: 80% x 250 maxi	= 200 barques/jour
novembre-avril	: 50% x 150 maxi	= 75 barques/jour

La période de pêche abondante s'étend de juin à août.

Si la turlutte, la palangre de fond, le trémail, le filet maillant, la ligne à main, le chalut, etc. sont toutes des techniques utilisées par les pêcheurs de Tifnite, la pêche à la turlutte est de loin la plus pratiquée. Lors de l'étude de février, nous avons observé que seulement 13 barques utilisaient le trémail. Le cycle annuel typique de pêche et les espèces pêchées sont indiqués ci-dessous. Certains pêcheurs se déplacent à Agadir à partir d'octobre pour continuer de pratiquer la pêche à partir de ce grand port.

janvier	: pas de pêche à cause de la dureté des conditions
février	: espèces pêchées à la turlutte et à la palangre de fond: calmar, pageot, rascasse, robio, saint-pierre.
mars	: espèces pêchées à la turlutte, à la palangre de fond et au trémail: en plus des espèces ci-dessus, sole et langouste
avril	: turlutte, trémail
mai-juillet	: turlutte

août-novembre : turlutte, palangre de fond, filet maillant

décembre : turlutte, accidents fréquents pendant ce mois, lorsque les pêcheurs sortent en mer malgré les conditions défavorables.

Figures 5-3-D-1 Cycle annuel de pêche à Tifnite

Méthode / Mois	Jan.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Jul.	Août	Sep.	Oct.	Nov.	Déc.
Turlutte, Palangre de fond												
Filet maillant												
Trémail												
Nbr de jours de pêche	8	8	22	22	22	22	22	22	22	22	8	8
Nbr de barques en activité	75	75	75	75	200	200	200	200	200	200	75	35

Le nombre de barques travaillant en mer dans une année (effort de pêche total) s'établit donc à 32.100 barques • jours.

(4) Zone et types de pêche

Les zones de pêche de Tifnite sont, au nord, la zone rocheuse s'étendant le long de la côte aux environs de Sidi Toual et, au sud, la zone de profondeur inférieure à 50 mètres comprise le long de la côte aux environs d'Aglow. Pour se rendre sur les zones de pêche au large d'Aglow, les pêcheurs de Tifnite commencent par suivre la côte puis obliquent vers le large, le temps de trajet étant de 5 à 6 heures. Les pêcheurs vont souvent travailler dans les massifs rocheux au large des côtes de Sidi Boulfdail et de Sidi Ouassai, situés à une distance de 2 à 3 heures. Le calmar et le loup sont abondants le long de la côte.

Selon une étude de l'Université vétérinaire agricole, 36 sur 100 barques étudiées sont spécialisées en pêche à la turlutte, 8 pratiquent cette pêche associée à la palangre, 13 la turlutte associée au trémail, 24 la turlutte associée au filet maillant et 19 la turlutte associée à la ligne à main. Dans tous les cas, la pêche au calmar est la pêche principale. Lors de notre étude de septembre, nous avons également constaté que la quasi-totalité des barques pêchaient le calmar.

Les pêcheurs quittent le port entre 4 et 5 heures du matin et rentrent entre 13 et 14 heures (étude de septembre). Les zones de pêche sont le plus souvent les zones sablonneuses le long de la côte juste au sortir du port de Tifnite, d'une profondeur inférieure à 30 mètres.

Lorsque nous avons réalisé l'étude, le volume de pêche par barque et par jour était inférieur à 10 kg et la période de pêche abondante semblait toucher à sa fin. L'enquête par interviews de février avait montré que le volume de pêche journalier était de l'ordre de 50 kg en moyenne et que, pendant la période de pêche abondante du calmar, les pêcheurs chanceux

pouvaient ramener jusqu'à 160 kg de calmar. Cependant, une étude de 1989 a montré qu'entre mai et septembre, 600 kg de calmar et 100 kg d'espèces autres que le calmar (pêche au chalut) avaient été pêchés en 62 sorties. On peut donc penser qu'un volume de pêche moyen de 10 kg en été constitue un chiffre raisonnable. En hiver, on estime que le volume pêché augmente légèrement. Les turluttes (appâts artificiels) fabriquées souvent à la main, ne coûtent pratiquement rien.

La pêche au trémail est utilisée pour la langouste et le homard. On laisse le filet en mer pendant deux ou trois jours, attendant que les langoustes viennent manger les poissons pris dans le filet. Cette pêche est interdite du 1er octobre au 1er février. Les zones de pêche sont les massifs rocheux à environ 2 heures de Tifnite. Le trémail est également utilisé pour le loup et la sole. Lors de l'étude de septembre, environ 3 kg de homard étaient pêchés par une sortie en mer d'une barque.

Le filet maillant est utilisé pour le pageot, le sparallion, le marbre, le far, le saint-pierre, etc. La palangre de fond est utilisée principalement pour le pageot, le robio, le congre, etc. La ligne à main sert à pêcher la vorace, le pageot, le sparallion et le congre.

(5) Volume et valeur marchande des prises

Le Tableau 5-3-D-1 présente les prix des différentes espèces pêchées lors de l'étude en septembre.

Tableau 5-3-D-1 Prix de vente des différents poissons

Espèce (Nom français ou marocain)	Prix fréquent (DH/kg)	Différence du prix unitaire (DH/kg)
Calamar	40	40 - 48
Congre	7	6 - 7
Dorade	60	60
Homard	90	90 - 110
Langouste	200	200 - 240
Pageot	50	40 - 60
Pagre	55	55
Poulpe	25	25
Rascasse	35	35
Sar	15	15

La société CID estime à 25 millions de DH la valeur marchande des prises annuelles.

Estimant pour notre part les valeurs annuelles du volume des pêches et de la valeur marchande à partir du nombre annuel de sorties en mer et des moyennes par bateau et par jour obtenues lors de notre étude de septembre (9,6 kg, 375 DH), nous obtenons:

volume annuel des pêches : 9,6 kg x 32.100 = env. 308 t

valeur marchande annuelle : 375 DH x 32.100 = env. 12.040.000 DH

Par ailleurs, il y a peu de différence entre les chiffres obtenus en septembre et ceux calculés dans l'enquête d'il y a 10 ans.

Le volume pêché par sortie en mer augmente en hiver. En adoptant la valeur de 20 kg pour l'augmentation du volume pêché par sortie et de 800 DH pour celle de la valeur marchande, on obtient:

augmentation du volume des pêches en hiver:

20 kg x 75 barques x 8 jours x 4 mois = 48 t

augmentation de la valeur marchande en hiver:

800 DH x 75 barques x 8 jours x 4 mois = 1.920.000 DH

Les valeurs annuelles du volume des pêches et de la valeur marchande deviennent alors respectivement 356 tonnes et 14 millions de DH.

(6) Recettes et dépenses de la pêche

Le Tableau 5-3-D-2 présente le calcul du revenu annuel des pêcheurs en supposant un nombre de sorties en mer égal à 75% du nombre annuel de sorties possibles (208 jours), soit 156 jours. En soustrayant les frais du revenu annuel par pêcheur et en supposant que le bénéfice net est partagé entre les marins, on obtient un chiffre de 13.000 DH (1.400 $). Supposant une famille de sept personnes en moyenne, le revenu par personne s'établit à 200 $. Bien entendu, les accidents survenus aux barques, les pertes ou dégradations des moteurs ou des matériels de pêche et les accidents mortels ne sont pas pris en compte. Il faut par ailleurs considérer le revenu de la famille dans son ensemble. Même si les familles sont pratiquement auto-subsistantes pour la nourriture, on ne peut pas dire que ce revenu soit suffisant.

Tableau 5-3-D-2 Calcul du revenu d'une famille de pêcheur à Tifnite (unité : DH)

Recette par jour	Recette par an	Carburant et appât par an	Réparation des engins de pêche par an	Amortissement / engins de pêche	Maintenance / coque, moteur	Amortissement / coque, moteur	Bénéfice net	Recette par pêcheur
378,4	59.030	11.232	50	500	4.000	4.000	39.248	13.082,8

Nota: Dans la réalité, le patron d'une barque, le chef d'équipage et les marins ne reçoivent pas la même part; cette part varie également suivant les méthodes de pêche.

Hypothèses de calcul:

Un moteur hors-bord consomme 9 litres de carburant par heure (8 DH/l). On suppose que la pêche se fait uniquement à la turlutte, et que le remplacement des turluttes, (perdues, etc.) revient à 500 DH et leur

réparation à 50 DH. Une barque coûte 20.000 DH, a une durée de vie de 20 ans et le coût annuel de la maintenance est de 10% de son prix. L'amortissement est calculé en divisant le prix d'achat du bateau par le nombre d'années d'utilisation (durée de vie). Le moteur coûte 18.000 DH, sa durée de vie est de 6 ans et les frais de maintenance et l'amortissement sont identiques à ceux de la barque.

2) Infrastructures sociales et de pêche

Le site concerné par le projet, situé à environ 25 km au sud d'Agadir, se trouve le long d'une côte constituée de plages de sable et de barrières de récifs. Les pêcheurs, qui viennent des villages de l'arrière-pays situés jusqu'à une dizaine de kilomètres, pratiquent la pêche en passant les nuits dans des cabanes de rangement. Le terrain d'environ 197 ha situé derrière le site a été acquis par la SONABA (Société Nationale pour l'Aménagement de la Baie d'Agadir), qui va aménager à partir de 1998 un terrain de golf et un ensemble de résidences secondaires. Actuellement, les sports nautiques sont pratiqués par les touristes étrangers pendant l'été. La côte au voisinage du site est aussi un lieu de loisirs utilisé le week-end par les familles et les pêcheurs marocains. Le parc national de Massa se trouve également à proximité du site.

La plage de sable située dans la partie sud des récifs est utilisée comme point de débarquement des captures. Le promontoire en arrière de cette plage est utilisé pour remonter les barques à marée haute ou lorsque la mer est forte en hiver.

Les installations existantes sont les cabanes (rangements) pour les pêcheurs construites en escalier dans la partie sud de la pente, en arrière des récifs. En été, des pêcheurs venus des autres villages pour pêcher le calmar campent sur la plage. Ils emmènent avec eux un atelier de réparation des moteurs. En l'absence de toute infrastructure, les pêcheurs dépendent des mareyeurs pour le carburant, la glace et les produits alimentaires.

L'électricité n'étant amenée que jusqu'à environ dix kilomètres à l'intérieur des terres, les cabanes (rangements) pour les pêcheurs n'en disposent pas. L'eau utilisée pour les besoins quotidiens est pompée dans un puits situé au milieu de l'ensemble de cabanes.

Le seul établissement public est une école primaire située dans les terres. Pour le reste, les pêcheurs sont obligés de se rendre à Agadir, à 30 kilomètres.

3) Communauté des pêcheurs

Familles de pêcheurs, habitat

(1) Constitution des familles

Une famille de pêcheurs se compose en moyenne de 6,3 personnes (3,5 hommes et 2,9 femmes).

Tableau 5-3-D-3 Constitution moyenne d'une famille de pêcheurs

Tifnite	Homme	Femme	Total
	3,5	2,9	6,3

(2) Habitat

D'une surface d'environ 107 m^2, les maisons de pêcheurs de Tifnite, ayant une taille moyenne par rapport à celles des autres zones étudiées, comprennent un patio, un jardin, un petit potager et un poulailler. Ces maisons étant éloignées de la plage (environ 12 km), certains pêcheurs vivent pendant longtemps dans des tentes ou des cabanes de rangement.

Tableau 5-3-D-4 Habitat des familles de pêcheurs

	Type de construction (Nbr de maisons)		Distance des maisons à la plage (km)	Nbr de pièces	Nature de possession		Surface des maisons (m^2)	Approvision-nement en eau	
Tifnite	Bâtiment ordinaire	21	11,96	3,6	Propre maison	14	106,5	Eau courante	9
	Bâtiment en argile	1			Maison des parents	3		Puits, etc.	13
	Baraque							Réservoir	1

(3) Source d'énergie

Les points décrits ci-dessous ne concernent pas les installations sur la plage, mais les villages où habitent les familles.

Tableau 5-3-D-5 Utilisation de l'énergie

	Electricité disponibilité		Utilisation de gaz butane				
			Utilisation			Petites bouteilles	Grandes bouteilles
Tifnite	Oui	13	Oui	22	Foyers utilisant	18	22
	Non	9	Non	0	Nbr moyen des bouteilles utilisées / foyers utilisant	19,33	37,09
					Nbr moyen de bouteilles utilisées / tous les foyers	15,82	

Utilisation du bois en hiver										Achat du bois en hiver		
Utilisation		Objectif d'utilisation (Nbr foyers)		Mode d'acquisition (Nbr foyers)		Personnes ramassant le bois		Endroit de ramassage du bois		Poids (kg)	Nbr de ménages achetant du bois	
Oui	5	Cuisine	4	Coupage	0	Homme	0	Terrain privé	0	83	Beaucoup	3
Non	15	Cuisine du pain	5	Ramassage	2	Femme	1	Bois	0		la moitié	0
		Chauffage	3	Achat	2	Enfant	0	Zones protégées	0		Un peu	0
											Pas du tout	2

La question a été posée aux habitants sur l'utilisation des combustibles y compris celle à la plage, seulement 25% des ménages utilisent des bûches de bois. L'utilisation du bois en hiver est faible en comparaison des autres villages (83 kg). En fait, dans le quartier où habitent les familles de pêcheurs, le bois n'est pas utilisé et, sur la plage, les hommes utilisent beaucoup plus le butane que le bois. Cette tendance s'explique par le fait que les pêcheurs achètent les bouteilles de butane en empruntant de l'argent aux mareyeurs, avec lesquels ils sont fortement liés.

Place de l'agriculture dans les familles de pêcheurs

(1) Propriété des terrains

Aucun pêcheur n'a répondu qu'il possédait un champ.

(2) Culture et élevage

Nous n'avons pas obtenu de réponses sur ce point. Nous n'avons pas non plus rassemblés d'éléments prouvant que les pêcheurs pratiquent le petit élevage. Cependant, des ânes sont souvent utilisés sur la plage pour le transport des marchandises.

Budget des familles de pêcheurs

(1) Revenus de la pêche et de l'agriculture

Le seul revenu en argent liquide des familles de pêcheurs est celui de la pêche.

(2) Composition des équipages, répartition du revenu de la pêche

Tableau 5-3-D-6 Répartition du revenu de la pêche entre les membres d'équipage

Tifnite	Nbr des personnes concernées				
	Patron	Chef d'équipage	Marin	Hissage de la barque	Nettoyage
Palangre de fond	0	1	3	0	1
Ligne à main	0	1	2	0	0
Pêche au filet	0	1	3	0	1

	Distribution des recettes						
	Frais pour la barque	Patron	Chef d'équipage	Marin	Hissage de la barque	Nettoyage	Autres
Palangre de fond	25 %	0 %	38 %	33 %	0 %	5 %	0 %
Ligne à main	15 %	0 %	47 %	38 %	0%	0 %	0 %
Pêche au filet	25 %	0 %	38 %	33 %	0 %	5 %	0 %

(Pêche à la palangre de fond)

Sur la plage de Tifnite, comme sur les trois autres plages de la côte atlantique, les équipages des barques de pêche à la palangre se composent d'un chef, de trois marins et d'un apprenti. L'enquête avait montré que tous les chefs d'équipage sont propriétaires de leur barque, mais dans la réalité, il arrive que ce ne soit pas le cas.

La répartition du revenu de la pêche est la suivante: 25% pour le bateau, 38% pour le patron-chef d'équipage, 33% pour les trois marins-pêcheurs et environ 5% pour l'apprenti.

(Pêche à la ligne)

Dans la pêche à la ligne, les équipages sont constitués d'un chef d'équipage et de deux marins. Il n'y a pas d'apprenti dans ce cas. La part du patron-chef d'équipage est de 2,5 fois celle de chaque marin. La ligne est utilisée à Tifnite pour la pêche au calmar, qui constitue pour la plupart des pêcheurs la première source de revenu. Comme il a été dit au chapitre 4, les revenus des pêcheurs sont faibles en comparaison des autres sites de débarquement même en supposant une division en parts égales. Le patron-chef d'équipage recevant en réalité une part plus importante, on peut considérer que le revenu des marins est encore plus faible. Le Tableau 5-3-D-7 présente une comparaison des revenus du propriétaire de la barque et des marins. On voit que le revenu du propriétaire est de 3,2 à 4,7 fois celui des marins.

Tableau 5-3-D-7 Comparaison des revenus du patron et des marins (unité: DH)

	Revenu des marins		Revenu du patron		Rapport marins/patron
	Moyenne mensuelle	Total	Moyenne mensuelle	Total	(total)
Turlutte	795	4.800	2.883	17.300	1 / 3,6
Ligne à main	1.130	6.800	3.666	22.000	1 / 3,2
Pêche au filet	943	5.700	4.500	27.000	1 / 4,7

(Pêche au filet)

Dans la pêche au filet, la composition des équipages et le mode de répartition sont pratiquement identiques à ceux de la pêche à la palangre.

(3) Origine du poisson consommé, habitudes alimentaires

Durant l'été, les pêcheurs peuvent compter à 100% sur le poisson qu'ils pêchent pour leur propre consommation. Mais en hiver, le propriétaire de la barque est obligé d'acheter 40% du poisson qu'il consomme et les marins 50%. Ces chiffres sont les plus élevés de tous les villages étudiés.

Tableau 5-3-D-8 Origine du poisson consommé par les pêcheurs

Tifnite	Avril ~ Octobre			Novembre ~ Mars		
	Propres captures	Achat du poisson frais	Conserve	Propres captures	Achat du poisson frais	Conserve
Patron	100 %	0 %	0 %	60 %	40 %	0 %
Equipage	100 %	0 %	0 %	50 %	50 %	0 %

Tableau 5-3-D-9 Fréquence de consommation du poisson (nombre de jours par semaine)

Tifnite	Avril ~ Octobre					Novembre ~ Mars				
	7 j.	4-6 j.	2-3 j.	1 j.	jamais	7 j.	4-6 j.	2-3 j.	1 j.	jamais
Patron	0 %	70 %	30 %	0 %	0 %	0 %	60 %	40 %	0 %	0 %
Equipage	0 %	58 %	42 %	0 %	0 %	0 %	42 %	50 %	8 %	0 %

La fréquence hebdomadaire de consommation du poisson diminue de 10% en hiver par rapport à l'été, mais elle reste de loin la plus élevée des villages de la façade atlantique que nous avons étudiés.

Déplacement et fixation des pêcheurs

(1) Age de démarrage de la pêche

Plus de 90% des jeunes qui souhaitent devenir pêcheurs sont autorisés à embarquer sur une barque.

Tableau 5-3-D-10 Age de démarrage de la pêche

	Age de démarrage de la pêche	Fonction initiale	
		Marin	Fonction annexe
Tifnite	17,7 ans	91 %	9 %

(2) Déplacement et fixation des pêcheurs

Les déplacements vers les autres plages sont très rares. Cela s'explique certainement par le fait que les zones de pêche du calmar sont toutes proches et qu'il est possible actuellement de le pêcher toute l'année. Certains pêcheurs, même s'ils sont très peu nombreux, ont cependant travaillé dans le passé sur un bateau de pêche côtière à Agadir.

Tableau 5-3-D-10 Déplacement des pêcheurs

		Nbr de changements de bateau	Nbr d'années sur un même bateau en moyenne	Pourcentage des pêcheurs ayant travaillé sur une autre plage
Tifnite	Patron	1,9	19,9	0 % (0/10)
	Equipage	4,1	4,9	25 % (3/12)
			Chiffre moyen à Tifnite	14 % (3/22).

		Type de bateau qu'ils ont embarqué sur l'autre plage		Plages où les pêcheurs ont travaillé dans le passé (plusieurs réponses par personne possible)
		Bateau côtier	Barque	
	Patron	—	—	
	Equipage	67 %	33 %	Agadir 3

4) Environnement

(1) Environnement naturel

Le site de Tifnite se situe à environ 15 km au sud de l'oued Souss, à l'intérieur du parc national de Souss-Massa, parc compris entre les oueds Souss et Massa.

La zone intertidale de la côte est constituée de rochers recouverts de sable et l'influence du sable est la plus faible au centre de cette zone. Le courant au voisinage de la côte est principalement de direction nord-sud (bien que parfois sud-nord en hiver) et la zone de récifs

au sud est sujette à l'influence du sable. On peut donc considérer que la productivité de la bande de récifs au sud est plus faible que sur la partie nord. Dans les récifs rocheux éparpillés situés en-dessous de la zone d'intertidale, les animaux et les plantes qui se fixent (petites algues brunes (*phaeophyceae*), moules, anémones de mer, etc.) constituent une faune relativement développée. Les récifs côtiers des environs de Tifnite, dont la productivité est relativement élevée, sont limités à une bande de 500 à 600 mètres s'étendant au nord de ceux situés juste devant le groupe de cabanes de rangement.

Les terrains dans les environs du site étudié étant sablonneux, les herbes sèches (*Ononis spp.*, etc.) y sont dominantes. Selon une étude du bureau du parc national de Souss-Massa, ces végétaux sont une des nourritures préférées de l"ibis chauve" (*Geronticus eremita*), espèce menacée de disparition vivant dans le parc national (espèce classée dans le groupe 1 de l'annexe du traité de Washington et faisant partie de la liste rouge de l'IUCN). On estime qu'il n'existe plus dans le monde que 200 d'ibis chauve dont environ la moitié a été confirmée (50 couples, 100 d'ibis) dans le parc national de Souss-Massa. La colonie qui a été observée dans la partie sud du parc est la plus importante de toutes celles observées dans le monde.

2. Problèmes dans cette région

Un atelier PCM auquel participaient 13 pêcheurs a permis de révéler la structure de problèmes suivante (Figure 5-3-D-2 "généalogie des problèmes").

Il est apparu que le problème central des pêcheurs est "l'insuffisance du revenu moyen net (revenu de la pêche diminué des différents frais)", problème qui, au bout du compte, est à l'origine de la qualité de vie insuffisante de vie des pêcheurs. On peut également citer un problème important, bien que non relié directement au problème central, qui est la faiblesse de la sécurité sociale, des services sociaux et des infrastructures sociales. Dans ce village aussi, la question de la sécurité dans l'opération de pêche et la navigation est considérée comme très importante. Cette étude a également montré qu'en dehors de Sidi Hsaine, de nombreux pêcheurs considèrent le contrôle des prix par les mareyeurs comme un problème sérieux. On peut penser que ces opinions sont particulièrement nombreuses à Tifnite.

Les trois facteurs suivants sont des causes directes du problème central:

1) quantité de poisson vendue insuffisante

2) faible prix de vente du poisson
(les prix du congre et du calmar, les espèces les plus importantes à Tifnite, sont de 30 à 50% inférieurs à ceux d'Agadir)

3) coût de production global élevé

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

[Infrastructures sociales]

- pas d'eau ni d'électricité *

[Sécurité sociale]

- aucune prestation de sécurité sociale pour les pêcheurs *

[Méthodes et engins de pêche, navigation]

- les techniques de navigation et de pêche (de détection du poisson) les plus récentes ne sont pas utilisées.
- accès difficile aux zones de pêche *
  Le résultat est que 3 à 5 pêcheurs périssent chaque année, qu'environ 15 barques sont endommagées et que près de 40 moteurs sont perdus. On peut citer l'absence de digue de protection comme cause de ce problème.
- absence de système de secours en mer en cas d'accident (moyens de communication sur les barques et à terre, installations)
- absence de phares et de balises de signalisation

[Services liés à la pêche]

- le prix des engins de pêche est élevé (pourtant, les prix d'une partie des engins de pêche ne sont que légèrement supérieurs à ceux pratiqués à Agadir).
- le prix de vente du carburant est élevé (9 DH le litre au lieu des 2,5 DH/l dans les ports de pêche bénéficiant d'un traitement de faveur de la part du gouvernement).

[Ressources halieutiques]

- surexploitation des ressources par la pêche côtière *
- pollution des zones de pêche par le pétrole des bateaux de pêche côtière (nettoyage des bateaux)

[Infrastructures de pêche]

- absence de digue de protection
- absence de plan incliné

[Distribution, économie]

- les mareyeurs sont trop forts dans les négociations *

Les raisons à cela sont:

- leur nombre trop faible (plafonné à 4)
- la forte dépendance des pêcheurs vis-à-vis des prêts des mareyeurs

- absence de chambre frigorifique pour le poisson pêché
- absence de marché public *

[Environnement des villages de pêche]

- les maisons des pêcheurs sont trop éloignées de la plage (minimum 5 km, mais plus de 20 km pour plus de la moitié des pêcheurs)
- même en supposant que les pêcheurs habitent à proximité de la plage, il n'existe pas d'école où envoyer leurs enfants.
- absence d'établissement médical (clinique, etc.)

3. Grands axes du plan de développement

Dans cette zone, le PDM servant d'ossature au plan de développement n'est pas encore défini. Cependant, la situation des problèmes ressemblant à celle des villages de pêche artisanale de la façade méditerranéenne, on peut penser que l'approche de développement sera elle aussi similaire. Concrètement, les infrastructures sociales (eau courante, électricité) et les services publics (santé, éducation) étant peu développés, on peut penser qu'il sera important, en plus de remédier à ces points, d'insister à la fois l'aspect "hard" (installations portuaires, etc.) et sur l'aspect "soft" (amélioration des techniques de pêche, de la gestion des ressources et des services liés à la pêche, amélioration de la sécurité en mer, etc.). Les accidents en mer et les dégradations des engins de pêche prenant une ampleur inquiétante, on insistera, dans l'aspect "soft", sur la sécurité de la pêche.

Les principaux objectifs de développement seront donc les suivants:

1) aménagement des infrastructures sociales de base (électricité, eau courante, routes)
2) relèvement du prix de vente du poisson
3) augmentation des quantités de poissons vendus
4) amélioration de la sécurité de la pêche et de la navigation

L'objectif final est de relever le niveau de vie des habitants de la commune. Enfin, on peut penser que la réalisation de ces objectifs de développement passera par des activités dans les domaines suivants:

1) aménagement des infrastructures sociales de base (électricité, eau courante)
2) aménagement des infrastructures de pêche et de distribution
3) amélioration de la gestion des ressources

4) amélioration des techniques de pêche et de la sécurité en mer
5) préparation du terrain pour les activités de la coopérative
6) amélioration de l'environnement du village de pêche (logements des pêcheurs, école, établissement médical)

4. Programmes d'activités par problème

1) Plan d'aménagement des infrastructures sociales de base

Dans la mesure où le développement touristique de la zone en arrière est en cours et où le parc national de Souss-Massa est tout proche, il n'est pas souhaitable de réaliser un développement horizontal sur le site. L'important est donc respecter le mode de vie des pêcheurs (pêche pratiquée en séjournant dans les cabanes-rangements) tout en améliorant les bénéfices. Concrètement, on donnera une valeur ajoutée aux installations existantes en leur apportant des améliorations. En ce qui concerne l'électricité, l'eau courante, la route, etc., il sera réaliste de réaliser les aménagements en coordination avec les améliorations entreprises par la SONABA (Société Nationale d'Aménagement de la Baie d'Agadir). Enfin, pour l'intérieur de la zone des cabanes de rangement pour les pêcheurs, on peut également penser qu'il sera souhaitable, sur le plan de la gestion des installations, d'améliorer et d'aménager les chemins, les points d'eau, les conduits d'évacuation des eaux, etc. tout en mettant en valeur la communauté des pêcheurs.

2) Plan d'aménagement des infrastructures de pêche

(1) Contenu de l'aménagement

Le Tableau 5-3-D-12 montre que la liste des installations à aménager et la Figure 5-3-D-3 le plan de disposition de ces installations.

Dans la mesure où la rentabilité du budget est déjà difficile et où, le front de site étant une plage de sable, le coût de construction augmentera s'il faut tenir compte aussi du transport de sable, on construira uniquement des installations à terre. Concrètement, la plage de sable étant exiguë et compte tenu du risque de voir les barques emportées à marée haute ou lorsque la mer est forte, on construira un plan incliné et un hangar permettant de remonter les barques, biens précieux des pêcheurs en lieu sûr. On installera également des balises de signalisation pour garantir la sécurité de la navigation. En ce qui concerne l'électricité, il est envisageable de la faire venir du site voisin de la SONABA. De la même façon, l'eau ne sera

pas pompée dans le puits peu profond existant, mais acheminée depuis un nouveau puits construit par la SONABA. Le terrain a d'ores et déjà été acquis par la SONABA, et il sera nécessaire de bien définir le domaine d'utilisation des routes d'accès et des terrains.

Les installations comprendront un marché au poisson, une installation frigorifique et de fabrication de glace, un entrepôt de stockage, un centre de pêche, un atelier, une cuisine et un bâtiment de services liés à la pêche. On veillera également à aider les pêcheurs qui viennent des plages voisines en été. Les installations devront avoir une taille suffisante pour ne pas être saturées en été pendant la période de pêche abondante au calmar. Elles seront placées à proximité de l'endroit où sont entreposées les barques.

(2) Coût des travaux

Le coût nécessaire aux travaux d'aménagement des infrastructures liées à la pêche indiquées ci-dessus est estimé à 25.645.600 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 des installations 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, etc.)

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 d'Agadir, du représentant des pêcheurs et du maire de la commune. Le bureau exécutif est constitué d'employés à temps plein recrutés par le comité d'exploitation. Ces employés sont 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

Tifnite étant situé non loin du grand port de pêche d'Agadir, la distribution s'en trouve grandement facilitée. Par contre, sur le plan du développement des ressources, les pêches des espèces de fond sont déjà très importantes et le risque existe que l'effort de pêche soit excessif. L'espèce la plus pêchée à Tifnite est le calmar, qui constitue une ressource relativement stable avec son cycle de régénération court (1 an) et pour lequel on n'a pas enregistré de baisse de la quantité pêchée en été par sortie depuis dix ans. Cependant, les ressources risquent de fluctuer avec les modifications de l'environnement côtier ou les grands phénomènes naturels à l'échelle de la terre (El Nino, etc.). Il est donc important de considérer les mesures suivantes.

(1) Suivi de l'état des ressources

Il faudra étudier l'état de ponte du calmar, ressource importante de la zone considérée, ainsi que le classement comme zone protégée d'une nursery, la création de zones de ponte artificielles, etc. Il faudra également à l'avenir prendre des mesures identiques pour les autres espèces importantes (langouste, homard, etc.). Il est souhaitable que l'INRH commence les études à l'occasion de l'aménagement des infrastructures.

(2) Système de gestion des ressources

A l'heure actuelle, les calmars pêchés et vendus aux mareyeurs sont de toutes tailles. Les petits calmars, qui grandissent en quelques mois, sont vendus à bas prix sur les marchés et, même si des occasions de se régénérer leur sont données, on ne peut s'empêcher d'éprouver un sentiment de gaspillage des ressources. Il sera possible de conseiller aux pêcheurs de vendre les calmars à des prix différents suivant leur taille et de rejeter à la mer les calmars de trop petite taille.

4) Plan d'amélioration des techniques de pêche

Les méthodes et engins de pêche actuels ne sont pas parfaits, mais dans la mesure où la pêche sera rendue plus efficace par l'accroissement du nombre annuel de sorties en mer et par la diffusion du détecteur de bancs de poissons et du GPS, on n'insistera pas spécialement sur l'amélioration des méthodes et engins de pêche.

Une solution pour stabiliser la pêche artisanale consiste à diversifier les méthodes de pêche. Il vaudra la peine d'essayer la pêche au chalut du thon et du bonite, qui migrent dans la région à partir de l'été, même s'il pourra y avoir concurrence avec les bateaux de pêche côtière. On cherchera à créer des zones de pêche artificielles en plaçant des récifs flottants (FAD) au grand large (profondeur supérieure à 500 m).

La sécurité de la pêche sera améliorée grâce à la construction d'installations portuaires et à l'installation de phares et de balises de signalisation. 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 d'Agadir en cas de naufrage dû à une dégradation brutale de la météo. Il est souhaitable que les mesures sur le plan de la sécurité soient prises avant le commencement de l'aménagement des installations.

5) Préparation des activités de la coopérative

Les pêcheurs ne sont pas encore assez solidaires et leur communauté n'est pas encore assez formée pour mettre en place une autogestion. La première étape consistera donc à démarrer le plus tôt possible la formation sociale de base (alphabétisation, journal de bord, épargne, embellissement de l'environnement, stages pour les leaders, etc.). Cependant, ces activités ne devront pas se limiter au cadre du MPM. Celui-ci devra certes donner l'initiative, mais il sera important qu'il travaille de concert avec la commune rurale, l'ODECO (Office de Développement de la Coopération), la CNCA (Caisse Nationale de Crédit Agricole), etc. de façon à préparer l'aménagement des installations futures.

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

Compte tenu des limitations dues à l'environnement, aux constructions existantes, etc., il est impossible d'envisager un développement du point de débarquement des captures dans

le futur. Cependant, dans la mesure où la région compte parmi les meilleures zones de pêche au calmar de la côte marocaine, elle continuera de jouer son rôle de site de déchargement situé dans les environs d'une grande ville. Pour cela, la question de base à résoudre sera de savoir comment améliorer le mode de vie des pêcheurs séparés de leur famille par le campement sur la plage.

Il sera nécessaire d'améliorer la vie quotidienne des pêcheurs au point de débarquement des captures (électricité, eau, évacuation des eaux, etc.) ainsi que de prévoir des moyens de transport entre la plage et les maisons des pêcheurs compte tenu de la distance importante.

La vie quotidienne sera rendue plus commode en amenant l'eau et l'électricité à partir du site voisin de la SONABA. On installera des toilettes communes pour éviter aux pêcheurs de trop salir l'environnement. Pour l'évacuation des eaux, on adoptera un procédé de traitement par infiltration à l'aide d'un puisard qui évitera à l'eau de stagner en surface. Toutes ces activités nécessiteront l'accord et la compréhension des pêcheurs, et on veillera à préparer le terrain auprès de ceux-ci.

Pour les moyens de transport, le mieux est certainement que les pêcheurs possèdent en commun des véhicules ou que la coopérative les prête aux pêcheurs pour leurs déplacements.

5. Evaluation du projet

I) 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-D-13 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. 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.

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 7%, passant de 333.120 kg à 356.400 kg.
B. le prix moyen du poisson augmentera de 5%, passant de 39 DH/kg à 41 DH/kg.

Les bénéfices que les effets ci-dessus apporteront également au comité d'exploitation sont les suivants (cf. Tableau 5-3-D-14).

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 de l'atelier

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-D-15 présente les différents calculs réalisés.

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.

Nous avons réalisé une étude de sensibilité en augmentant les quantités pêchées de 4%, 7% et 10% et le prix moyen du poisson de 3%, 5% et 7%. Mais le calcul de rentabilité était impossible dans tous les cas.

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-D-16 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 d'Agadir, 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 d'Agadir. 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-D-17 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 internes au Maroc.

(3) Degré de priorité du projet

Le taux de rapport économique interne (EIRR) du projet est de 6,18%. Le Tableau 5-3-D-18 présente le détail du calcul de ce taux.

Nous avons réalisé une analyse de sensibilité en corrigeant de la façon suivante le tonnage pêché et le prix moyen du poisson après la mise en œuvre du projet.

Tableau 5-3-D-19 Analyse de sensibilité de l'EIRR

Gain sur la quantité pêchée	Gain sur le prix	EIRR
4 %	3 %	calcul impossible
	5 %	3,21
	7 %	5,26
7 %	3 %	4,18
	5 %	6,18
	7 %	8,02
10 %	3 %	6,90
	5 %	8,76
	7 %	10,52

Dans ce projet, sans pouvoir constater la nécessité de vraies installations portuaires, nous avons jugé que l'aménagement d'un plan incliné, d'un hangar à barques et de quelques installations de terre serait largement suffisant. Ainsi, l'importance de l'investissement initial étant considérablement réduite, les valeurs EIRR obtenues sont très élevées. Des bénéfices indirects non chiffrables attendus de la réalisation de ce projet seront: certaine stimulation des industries des environs, création d'emploi, amélioration du confort des campements et des cabanes de rangement pour les pêcheurs, amélioration de l'accès à la ville la plus proche, etc. En outre, la vente du poissons par le biais de l'ONP permettra aux pêcheurs de souscrire à l'assurance sociale, tout en sécurisant leur vie.

3) Evaluation de l'impact sur l'environnement

(1) Environnement naturel

La Figure 5-3-D-4 présente les zones sur lesquelles on peut penser que le présent projet exercera une influence. Dans la mesure où le projet de développement touristique de la SONABA est en cours et où les liens avec le développement des villages de pêche ne sont pas nécessairement connus, il subsiste de nombreuses incertitudes. Cependant, dans tous les cas, il sera indispensable de prendre en compte les impacts sur l'espèce en voie d'extinction qu'est l'ibis chauve. On peut prévoir les impacts suivants:

1. Perte de la faune aux alentours des nouveaux campements des pêcheurs venus des plages voisines
2. Perte de la faune à grande échelle due au développement touristique entrepris par la SONABA
3. Disparition des zones de nourriture de l'ibis chauve due à celle de la faune ci-dessus
4. Déséquilibrage de l'écosystème provoqué par l'augmentation des autres espèces (mouettes, etc.) dû à l'accroissement de la quantité d'ordures
5. Influence sur l'ibis chauve de l'éclairage de nuit suite à l'électrification
6. Influence sur l'ibis chauve des vibrations, etc. provoquées par les gros camions de travaux

   (Une colonie se formant dans le sud du parc national, très loin du site du projet, pendant la période de reproduction, de février à mai, on peut penser qu'il est souhaitable, en ce qui concerne l'impact sur cet oiseau, de réaliser les travaux pendant cette période.)

Dans cette étude, nous n'avons pas enquêté en détail l'écosystème de l'ibis chauve. Par contre, le bureau du parc national réalise depuis longtemps des études sur cet écosystème et

une ONG (Birdlife International) détache des experts sur place. Le lien avec ces organismes, y compris avec la SONABA, responsable du développement touristique, est très important pour étudier cette question de l'ibis chauve. Il sera nécessaire de prendre activement contact avec le bureau du parc national pour réaliser en priorité une étude d'évaluation de l'importance écologique de cette zone. On envisagera de conserver la zone de nourriture actuelle de l'ibis chauve telle qu'elle est tant que l'étude n'aura pas fourni une conclusion claire.

L'écosystème des récifs de la zone intertidale qui se développent le long de la côte est important pour la productivité biologique de la région. Par ailleurs, dans la mesure où les espèces visées par les pêcheurs à la ligne sur la plage sont des poissons qui habitent ces récifs de la côte, on peut dire que le projet de construire les installations en mer du côté de la plage (côté sud) est adéquat.

En ce qui concerne le traitement des effluents et des eaux usées, le mieux sera de l'inclure dans le projet de la SONABA, mais si c'est impossible, le plus réaliste sera d'adopter le procédé de l'infiltration souterraine. Cependant, l'ensemble du terrain étant sablonneux, on peut prévoir que l'effet de filtre de la terre sera faible. En outre, compte tenu du fait que le fond de la mer près de la côte est constitué de récifs recouverts de sable et qu'il existe un puits près de la côte, on peut penser que le plateau près de la côte comporte une couche rocheuse imperméable en-dessous de la couche de sable. Dans ce cas, le risque existe que les eaux usées infiltrées se répandent sur la couche rocheuse et viennent polluer l'eau du puits. Dans tous les cas, une étude détaillée sera nécessaire. Par ailleurs, on peut penser que les habitudes des pêcheurs compliquent encore le problème des eaux usées. Il n'existe en effet pas de toilettes sur la plage à l'heure actuelle. Même si on cherche à se rapprocher de la SONABA, celle-ci pourra difficilement faire face à la population totale des pêcheurs et il sera donc nécessaire de construire des toilettes communes. En plus du nombre d'utilisateurs par toilette, de la séparation avec les toilettes des pêcheurs venus des plages voisines, etc., il sera nécessaire d'étudier la possibilité d'activités d'information sur l'utilisation des toilettes, de mouvements d'information sur l'utilisation des toilettes par les pêcheurs locaux à destination des pêcheurs venus des plages voisines, etc.

Il faudra également veiller à la pénétration du sable à l'intérieur des terres. En effet, le projet de développement lié à la pêche générera des espaces sans flore (espace polyvalent utilisé comme aire de stationnement, etc., campement des pêcheurs venus des plages voisines, etc.) et, même si ces terrains sont relativement petits, il sera nécessaire d'étudier leur impact dans le cadre global du projet de développement de la SONABA. Pour minimiser l'influence des développements liés à la pêche, il sera souhaitable de prévoir des boisements destinés à empêcher le passage du sable et à fixer la terre.

(2) Environnement social

1. Frictions entre les logements des pêcheurs et les résidences secondaires

Même en prévoyant la construction d'un campement pour les pêcheurs venus des plages voisines et de logements pour les pêcheurs, il ne sera sans doute pas possible d'acquérir suffisamment de terrain sans l'accord de la SONABA. D'après les informations que nous avons obtenues jusqu'à maintenant, la SONABA ne réservera pas aux pêcheurs certains lots d'habitation dans ses projets, mais leur proposera d'acquérir un logement dans des lots d'habitation pour tout le monde. Elle ne prévoit pas non plus de logements saisonniers pour les pêcheurs venus des autres plages. En ce qui concerne les projets de développement de la SONABA, il existe un comité d'étude dont font partie certaines administrations, et il est souhaitable qu'il étudie en profondeur ces différents aspects.

Si des résidences secondaires et des logements pour touristes sont construits dans le cadre d'un projet de la SONABA, des frictions risqueront d'apparaître entre les vacanciers et les pêcheurs de Tifnite. Le premier sujet de conflit sera sans doute l'utilisation de la côte, mais des frictions pourront également apparaître au sujet des eaux usées, du traitement des déchets et des mauvaises odeurs. Il faudra étudier en détail le traitement des déchets et des eaux usées. Pour les mauvaises odeurs, pour lesquelles il existe aussi une part émotionnelle, il faudra s'efforcer de les réduire, mais il faudra aussi prendre des mesures pour éliminer les "pollutions de la vue" (fumées, poubelles, etc.). Il sera possible d'éviter les frictions en répartissant les avantages entre tous, et on peut également envisager certains perfectionnements pour mettre en valeur des produits maritimes sur le plan touristique. Toutefois, comme il a été dit plus haut, la question de l'hygiène des pêcheurs venus des plages voisines est épineuse et la participation des pêcheurs locaux et le soutien de l'administration seront indispensables.

2. Influence sur les relations entre les pêcheurs et les mareyeurs

La région de Tifnite est en proie à des problèmes difficiles. Une poignée de mareyeurs dispose d'un quasi-monopole et fixe le prix du calmar le plus bas possible. Les pêcheurs souhaitent que d'autres mareyeurs viennent des environs d'Agadir pour dynamiser la concurrence et permettre un relèvement du prix du calmar. Ils considèrent l'installation d'un marché public comme l'un des meilleurs moyens permettant d'y parvenir.

Les pêcheurs de Tifnite sont ceux qui, dans les régions que nous avons étudiées dans cette étude, dépendent le plus des mareyeurs. On peut craindre que, si la relation de symbiose qui existait entre pêcheurs et mareyeurs se trouve cassée du fait de l'installation du marché au poisson et si les pêcheurs ne peuvent plus emprunter de l'argent aux mareyeurs, nombre d'entre eux aient du mal à se procurer le carburant et les appâts. On devra donc

veiller à ce que les pêcheurs ne soient pas au contraire victimes du projet de développement, et ce d'autant plus que les mareyeurs étaient en position de force.