

ANNEXE III

LE DOCUMENT DU PROJET  
PROJET DE COOPERATION TECHNIQUE AVEC LE JAPON  
SUR  
LA GESTION DURABLE DES RESSOURCES DE LA PECHE COTIERE  
EN TUNISIE

(Projet)

mars 2005

Ministère de l'Agriculture et des Ressources hydrauliques , République Tunisienne  
Agence Japonaise de Coopération Internationale (JICA)

PROJET SUR LA GESTION DURABLE DES RESSOURCES DE LA PECHE COTIERE  
EN TUNISIE

Evaluation ex-ante

Abréviations

1. Introduction	1
2. Historique du projet	2
2.1 Contexte socioéconomique	2
2.2 Description du secteur: Pêche et aquaculture	2
2.3 Stratégie nationale	7
2.4 Projet/assistance préalable et en cours	9
2.4.1 Assistance du Gouvernement du Japon	9
2.4.2 Coopération avec d'autres donateurs	10
3. Problème à aborder et situation actuelle	11
3.1 Cadre institutionnel du secteur	11
3.1.1 Organisation gouvernementale	11
3.1.2 Réglementation en matière de pêche	14
3.2 Analyse de la situation actuelle et problématique	15
4. Stratégie du projet	20
4.1 Stratégie du projet	20
4.2 Intitulé du projet et principales approches	20
4.3 Structure de mise en oeuvre	21
4.3.1 Organismes d'exécution	21
4.3.2 Comité de Coordination Mixte (CCM)	22
5. Conception du projet	24
5.1 Objectif global	24
5.2 Objectif du projet	24
5.3 Résultats	25
5.4 Activités	26
5.5 Apports	29
5.5.1 Apports de la partie Japonaise	29
5.5.2 Apports de la partie Tunisienne	30
5.6 Hypothèses importantes et analyse du risque	30
5.7 Pré-requis	31

6. Evaluation ex-ante	32
6.1 Pertinence	32
6.2 Efficacité	33
6.3 Efficience	33
6.4 Impact	33
6.5 Durabilité	34
6.6 Conclusion	34

Annexe 1: Plan des installations actuelles de la section aquaculture de l'INSTM Monastir

Annexe 2: Matrice de Conception du Projet(MCP)

Annexe 3: Plan de Fonctionnement (PF)

## Abréviations

ANPE	Agence Nationale de Protection de l'Environnement
APIP	Agence des Ports et Installation de Pêche
AVFA	Agence de la Vulgarisation et de la Formation Agricole
CFPP	Centre de Formation Professionnelle des Pêches
CRDA	Commission Régionale de Développement Agricole
DGCI	Direction Générale de la Coopération Internationale
DGPA	Direction Générale de la Pêche et de L'Aquaculture
DT	Dinar Tunisien
GIPP	Groupement Interprofessionnel des Produits de la Pêche
HACCP	Hazard Analysis and Critical Control Point
ICCAT	Commission Internationale pour la Conservation des Thons de l'Atlantique
IFREMER	Institut Français de Recherche pour l'Exploitation de la Mer
INSTM	Institut National des Sciences et Technologies de la Mer
CCM	Comité de Coordination Mixte
TAC	Total Annual Catch – Le total annuel de captures
UTAP	Union Tunisienne de L'Agriculture et de la Pêche

## 1. Introduction

La pêche côtière en Tunisie a depuis longtemps été prospère. Toutefois, les dernières années ont vu le déclin des ressources de pêche côtière à cause des pressions infligées à cette activité à travers la pêche des crevettes au chalut. Les prairies marines soutenant la reproduction des ressources de pêche sont aussi en train de se détériorer. Ceci est particulièrement remarquable dans le sud du pays plutôt que dans le nord. Le sud forme une zone aride et la population dépend, en large partie, de la pêche côtière alors que la modernisation des industries agricoles et de pêche comme l'agriculture irriguée, l'aquaculture intérieure, etc. a été bien développée dans le nord.

Pour faire face à une telle situation, le Gouvernement Tunisien qui mène une politique de "changement vers les pêches alternatives" a demandé au Gouvernement du Japon un projet de coopération technique relatif à la gestion des ressources de pêche côtière comprenant le transfert des techniques de "pêche à la senne coulissante" comme étant une des alternatives possibles.

Néanmoins, la zone économique exclusive de la Tunisie est déjà déterminée aux termes d'un accord avec les pays voisins dans la mer Méditerranée et le basculement vers la pêche au large et son extension risquent d'entraîner un litige auprès du Conseil Général des Pêches en Méditerranée. En plus, le développement de la pêche au chalut et à la senne coulissante pourrait élever les captures du thon rouge alors que la Tunisie est en train d'utiliser presque en totalité le quota de cette espèce qui lui est défini annuellement par la Commission Internationale pour la Conservation des thons de l'Atlantique (ICCAT).

Pour toutes ces raisons, le Gouvernement du Japon a identifié le redressement des ressources en poissons de fond et la gestion durable des ressources de la pêche comme étant les problèmes essentiels des eaux tunisiennes et représentent par conséquent les thèmes appropriés pour le projet de coopération technique. Le Gouvernement du Japon a dépêché en Tunisie et à deux reprises les équipes de l'étude préparatoire, la première du 23 mars au 2 avril 2003 et la deuxième du 27 juin au 17 juillet 2004. Les équipes ont conduit l'enquête sur terrain et ont procédé à la formulation du projet avec le Gouvernement Tunisien et au renforcement de l'entente mutuelle avec les organismes concernés et avec le Gouvernement.

Le présent document est une compilation détaillée des résultats et informations obtenus lors de l'enquête sur terrain et des discussions entre les parties Japonaise et Tunisienne pour expliquer la pertinence et l'intérêt du projet, fournir ses détails aux bailleurs de fonds et aussi pour contribuer à la gestion du projet après sa mise en œuvre.

## **2. Historique du Projet**

### **2.1 Contexte socioéconomique**

La Tunisie est située sur la Méditerranée au nord de l'Afrique, et couvre une surface de 164,154km<sup>2</sup> pour une population de 9,780,000 en 2002. C'est un pays moyennement développé avec un PIB de 2 150 dollars US en 2002, et accuse des taux relativement élevés de croissance économique annuelle avoisinant les 5% depuis les années 1990. Près de 80% de la population constituent la classe moyenne, et le taux de pauvreté est d'environ 4%. Au cours des années précédentes, la Tunisie a toujours été classée dans la catégorie des pays « excellents » par les agences financières internationales en terme de réussite dans les programmes d'ajustement structurel.

Les principaux produits à l'exportation de la Tunisie sont le pétrole brut, suivi par les minéraux, les produits de l'artisanat, et les produits agricoles tels que la fameuse huile d'olive, les produits de pêche, etc. Le secteur agricole et de pêche, duquel dépend près de la moitié de la population, constitue le plus important secteur socioéconomique du point de vue autosuffisance alimentaire, et pour sa contribution dans la balance commerciale.

La Tunisie qui a réalisé ce développement socioéconomique, a tout intérêt à renforcer sa coopération technique afin d'améliorer davantage le niveau de sa productivité à court terme, et ainsi constituer un modèle pour les voisins dans les domaines d'intérêt commun. Dans le secteur de la pêche, la coopération technique qui est conforme au « Code de Conduite des pêcheries responsables » initié par l'Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture (FAO) et des accords internationaux relatifs à la pêche tel que l'ICCAT sera très bénéfique pour le développement à moyen et long termes de la Tunisie.

### **2.2 Description du secteur: Pêche et Aquaculture**

#### **1) Fond de pêche**

La Tunisie dispose de plus de 1300 Km de côtes et d'un plateau continental de près de 80 000 km<sup>2</sup>. Plusieurs îles comme La Galite, Le Galiton, Zembra, Zembretta, Kuriat, Kerkennah et Djerba sont disposées le long du plateau continental du nord vers le sud, et offrent de bons domaines de pêche. Les fonds pêche de la Tunisie sont, généralement, répartis en trois zones, notamment au nord de la frontière algérienne au phare de Borj Kelibia, la zone de pêche centrale du phare de Borj Kélibia à Ras Kapoudia, et la zone de pêche sud de Ras Kapoudia à la frontière avec la Libye comme le montre la Figure 2.1, conformément à la disposition réglementaire No.4 relative aux activités de pêche et datée du 28 Septembre 1995.

Le développement de la pêche est relativement limité dans la zone de pêche nord à cause du plateau continental étroit et des conditions météorologiques affectées par de forts vents du nord qui font de vagues hautes. D'un autre côté, les zones de pêche au centre et au sud possèdent des plateaux continentaux plus larges et sont en train de devenir le centre de l'industrie de la pêche Tunisienne. Le golfe de Gabès dans la zone sud sur lequel se concentre le présent projet de coopération technique est considéré comme étant la plus importante pépinière de jeunes poissons en Mer Méditerranée où des herbiers marins indigènes (*Posidonia oceanica*) ont bien poussé dans des espaces vastes. Toutefois, vu la baisse remarquable des ressources de pêche dans cette partie de la mer depuis quelques années, les programmes avancés sont vivement attendus pour la conservation et le bon usage des ressources existantes.

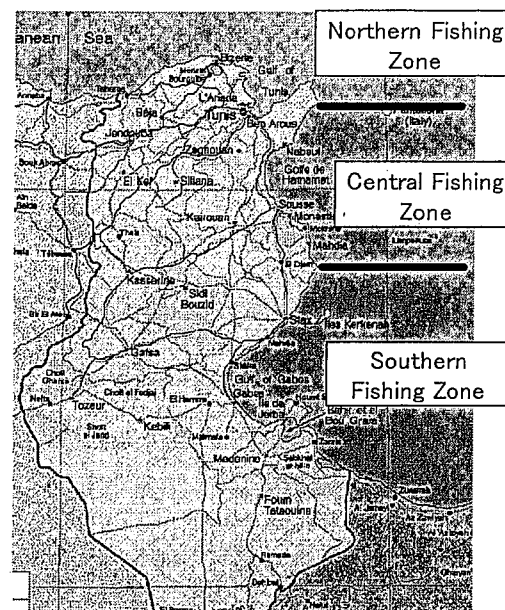


Figure 2.1 Fishing zones of Tunisia

## 2) Production de pêche et d'aquaculture

La production de pêche et d'aquaculture en Tunisie est de 94,784 tonnes en 2003 (équivalente à 305,860,000 DT), parmi lesquelles 10,920 tonnes sont produites dans le fond de pêche nord, 41,729 tonnes sont produites dans le fond central et 41,856 tonnes dans le fond sud (Tableau 2.1). La majeure partie de la production est réalisée dans les fonds de pêche au centre et au sud. Trois types majeurs de pêche sont pratiqués : la pêche côtière (filet maillant, palangre, pêche côtière à la senne sans leurre, pot à poulpe, piège à poisson, etc), le chalut et la pêche au large à la senne avec leurre. Ces productions sont de l'ordre de, respectivement, 26,208 tonnes (27.7%), 26,183 tonnes (27.6%), et 35,729 tonnes (37.7%). D'autres types de pêche comprennent la pêche au thon à la senne, le chalut de surface, la pêche dans les lagunes qui est pratiquée dans des lagunes spécifiques sur la base d'un système de concession, la collecte de crustacés comme la palourde japonaise et les moules, la collecte de l'éponge à la plongée, la collecte du corail et la pêche de la langouste.

La tendance de la production de la pêche à partir de 1989 est illustrée par type de pêche dans la figure 2.2. La production totale de pêche est comparativement stable variant entre 83,636 tonnes en 1995 et 98,628 tonnes en 2001. D'un autre côté, en se concentrant sur chaque type de pêche, la production de pêche côtière est en baisse continue passant de 46,082 tonnes en 1989 à 26,000 tonnes après 2000.

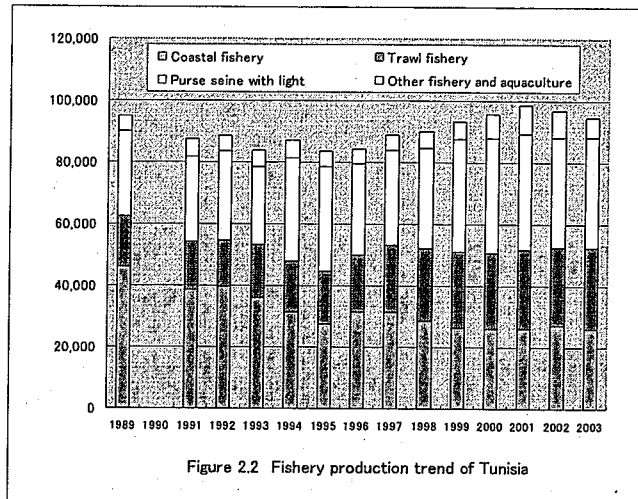
Tableau 2.1 Production de pêche en Tunisie par gouvernorat et type de pêche en 2003

Unit: ton

Governorate	Number of fish landing monitoring sites	Types de pêche										Total	
		Pêche côtière	Bottom Trawl	Surface Trawl	Purse Seine with light	Tuna Purse Seine	Lagoon Fishery	Aqua-culture	Shell collection	Sponge collection	Coral collection		Spiny lobster fishing
Jendouba/Beja	8 sites	693	698	0	191	0	0	452	0	0	0,06	11	2,045
Bizerte	11 sites	1,865	2,025	0	1,731	0	272	63	90	0	1,64	44	6,092
Ariana	2 sites	232	0	0	0	0	32	0	0	0	0	0	264
Tunis/Ben Arous	5 sites	756	1,365	357	0	0	32	0	8	0	0	0	2,518
<b>Fonds nord</b>	<b>26 sites</b>	<b>3,547</b>	<b>4,087</b>	<b>357</b>	<b>1,923</b>	<b>0</b>	<b>336</b>	<b>515</b>	<b>98</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>55</b>	<b>10,920</b>
Nabeul	12 sites	1,628	1,224	1,231	9,030	152	0	64	0	0	0	0	13,330
Sousse	6 sites	1,141	1,443	0	658	20	0	903	0	0	0	0	4,165
Monastir	6 sites	2,588	322	0	7,369	65	0	15	0	0	0	0	10,358
Mahdia	3 sites	2,522	4,844	0	5,912	461	0	138	0	0	0	0	13,877
<b>Fonds du centre</b>	<b>27 sites</b>	<b>7,880</b>	<b>7,832</b>	<b>1,231</b>	<b>22,969</b>	<b>698</b>	<b>0</b>	<b>1,120</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>41,729</b>
Sfax	10 sites	5,369	13,800	0	730	845	0	0	282	17	0	0	21,043
Gabes	3 sites	1,371	3	0	5,809	42	0	0	120	0	0	0	7,345
Medenine	9 sites	8,041	460	0	4,299	137	287	125	105	14	0	0	13,468
<b>Fonds sud</b>	<b>22 sites</b>	<b>14,781</b>	<b>14,263</b>	<b>0</b>	<b>10,838</b>	<b>1,024</b>	<b>287</b>	<b>125</b>	<b>507</b>	<b>31</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>41,856</b>
Freshwater aquaculture in other governorates	7 sites	0	0	0	0	0	0	280	0	0	0	0	280
<b>Total</b>	<b>82 sites</b>	<b>26,208</b>	<b>26,183</b>	<b>1,588</b>	<b>35,729</b>	<b>1,722</b>	<b>623</b>	<b>2,039</b>	<b>605</b>	<b>31</b>	<b>2</b>	<b>55</b>	<b>94,784</b>

(Source) statistiques de la DGPA





La production d'aquaculture est de l'ordre de 2,039 tonnes en 2003 dont 60% sont produits par aquaculture en eau de mer (mariculture). A présent, l'aquaculture à échelle commerciale est conduite pour le loup de mer (*Dicentrarchus labrax*) et la daurade (*Sparus aurata*) dans des réservoirs en béton armé à Sousse et dans des cages en filet à Zarzis. Plusieurs autres entreprises sont aussi actives dans l'aquaculture, à petite échelle, de ces espèces. Dans la partie nord du pays et plus précisément à Bizerte, la culture à petite échelle des moules et des huîtres s'oriente vers l'export sur les marchés européens. Récemment, l'engraissement du thon rouge a commencé dans des cages de filet du côté de Mahdia et le secteur privé a porté son intérêt sur cette activité. La mariculture en Tunisie est, néanmoins, relativement petite de taille à comparer avec les autres pays du bassin Méditerranéen et le nombre des unités d'aquaculture est encore limité.

En Tunisie, l'aquaculture en eau douce est principalement axée sur des activités de propagation à travers le stockage de petits poissons dans des réservoirs ou des lacs et des terres marécageuses dispersés à travers les régions du nord et du centre. Les espèces cibles sont le rouget, la carpe, le poisson-chat et le bar, etc. La culture de Tilapia utilisant les eaux de source chaudes est aussi conduite dans le gouvernorat de Gabès.

### 3) Port de pêche

Quarante et un (41) ports de pêche ont été développés en Tunisie. Ils sont officiellement classés dans les deux catégories suivantes:

- Port de pêche de grande taille: permettant l'amarrage de tous les types de bateau de pêche comme les chalutiers, les senneur-thoniers, les senneur-sardiniers et les navires de pêche côtière. Ces ports sont nantis de toutes les installations modernes nécessaires aux activités de la pêche comprenant des unités pour la fabrication de la glace et un local pour les enchères avec les fonctions

inspection et contrôle qualité conformément au système HACCP. Le pays compte 10 ports de grande taille à Tabarka, Bizerte, La Goulette, Kélibia, Sousse, Monastir, Mahdia, Sfax, Gabes, et Zarzis.

- Port de petite taille: il s'agit d'installations portuaires de petite taille qui visent à améliorer les activités de pêche côtière. Cette catégorie compte 23 ports de pêche côtière et 8 abris qui sont des unités plus petites qu'un port de pêche.

#### 4) Nombre de pêcheurs

La Tunisie compte 53,538 pêcheurs en 2003 dont 36,075 ou 67% pratiquent la pêche côtière (Tableau 2.2). Plusieurs pêcheurs vivent au sud et surtout dans le gouvernorat de Sfax et Médenine où les activités de pêche côtière sont développées. Le nombre total de pêcheurs n'a pas vraiment changé durant les 10 dernières années (52,450 en 1998 avec 36,329 pratiquant la pêche côtière).

La Direction Générale de la Pêche et l'Aquaculture (DGPA) estime la population vivant des activités liées à la pêche à environ 100,000 y compris les personnes travaillant dans le traitement du poisson, la production et la vente des équipements de la pêche en plus des pêcheurs

Tableau 2.2 Nombre de pêcheurs en 2003

Gouvernorat	Pêche côtière	Chalut	Pêche à la sardine*	Pêche au thon à la senne	Autres	Total
Jendouba/Beja	462	70	45		232	809
Bizerte	3,880	324	572		36	4,812
Ariana	223					223
Tunis/Ben Arous	1,041	225			25	1,291
<b>Sous-total du nord</b>	<b>5,606</b>	<b>619</b>	<b>617</b>	<b>0</b>	<b>293</b>	<b>7,135</b>
Nabeul	925	216	1,212		108	2,461
Sousse	745	96	40		86	967
Monastir	2,632	72	560	15	5	3,284
Mahdia	3,562	1,007	1,170	112		5,851
<b>Sous-total du centre</b>	<b>7,864</b>	<b>1,391</b>	<b>2,982</b>	<b>127</b>	<b>199</b>	<b>12,563</b>
Sfax	12,389	4,335	232	646	1,500	19,102
Gabès	2,032		650	120	3,000	5,802
Médenine	8,184	45	474	30	29	8,762
<b>Sous-total du sud</b>	<b>22,605</b>	<b>4,380</b>	<b>1,356</b>	<b>796</b>	<b>4,529</b>	<b>33,666</b>
Aquaculture d'eau douce dans d'autres gouvernorats					174	174
<b>Total</b>	<b>36,075</b>	<b>6,390</b>	<b>4,955</b>	<b>923</b>	<b>5,195</b>	<b>53,538</b>

Remarques \*: senne avec lumière  
Source) : Statistiques de la DGPA

## 5) Export et Import

En 2003, la Tunisie a exporté 14,607 tonnes de poissons ou 15.4% du total des prises. La conversion en valeur donne 146,580,000 DT ou 47.9% du total, occupant ainsi la 2<sup>ème</sup> place en termes de revenus en devises parmi les produits agricoles après l'huile d'olive. Les principaux produits d'export sont les espèces de poisson à valeur élevée comme la poulpe, le calmar, la crevette, le thon etc., et plus de 90% du volume est exporté vers le marché Européen.

D'un autre côté, Les importations de la Tunisie en produits de pêche sont aux alentours de 27,059 tonnes, deux fois le volume des exportations. Les produits importés sont le thon congelé pour la mise en conserve et plusieurs autres espèces pour le marché interne comme le rouget et le mullet. Ainsi, la valeur des importations se situe à 44, 300,000 DT, valeur qui représente moins d'un tiers de la valeur des exportations.

## 2.3 Stratégie Nationale

Le 10<sup>ème</sup> plan quinquennal de développement (2002-2006) est actuellement mis en oeuvre en Tunisie. Ce plan s'est fixé comme objectifs la réalisation d'une croissance économique équilibrée, l'accroissement de l'emploi, l'équilibrage de la situation financière et la promotion d'un développement durable malgré les tendances régressives de l'économie mondiale et l'intensification de la concurrence sur le marché mondial.

Le Ministère de l'Agriculture, des Ressources hydrauliques et de la Pêche a préparé son 10<sup>ème</sup> plan de développement agricole en conformité avec ledit plan national de développement. La stratégie de développement de la pêche consiste à " atteindre l'équilibre entre les efforts de pêche et les ressources exploitables ». En d'autres termes, la stratégie accorde une priorité à la promotion de la pêche pélagique (ou la pêche des poissons bleus) et de l'aquaculture et, à un degré moindre, à la pêche au chalut. L'on pense que les ressources pélagiques sont abondantes et exploitables et la stratégie de développement de la pêche pélagique vise donc à exploiter les potentialités dans la limite du stock existant, notamment le développement de la production par un supplément de 20,000 tonnes en 2006, offrant un taux d'exploitation de 68% du stock, un taux qui tournait autour de 45% en 2001. En plus, un intérêt particulier a été accordé par les autorités au secteur de la pêche dans le but de promouvoir les exportations et l'on s'attend, durant le 10<sup>ème</sup> plan, à une hausse de la production de l'ordre de 26.5% passant de 98,000 tonnes en 2001 à 124,000 tonnes en 2006.

Les politiques du secteur de la pêche contenues dans le 10<sup>ème</sup> plan de développement agricole sont comme suit :

#### 1) Rationalisation de la gestion des ressources de la pêche

Une gestion appropriée des ressources de la pêche doit être adoptée, et les ressources exploitables de pêche et les efforts de pêche devraient être équilibrés en considérant les spécificités locales. La pression de la pêche au chalut doit être particulièrement réduite dans les fonds de pêche du centre et du sud. Les ressources de pêche pélagique devraient être exploitées plus dans tous les fonds de pêche en prenant en considération la conservation des ressources comme par exemple la prise de dispositions relatives à la flotte de la pêche.

#### 2) Consolidation de la recherche scientifique

La connaissance et l'information scientifiques devraient être accumulées pour réaliser la gestion équilibrée des ressources de la pêche. Techniquement, les activités de la pêche dans les régions côtières et au large sont encouragées par le développement des méthodes sélectives de pêche et d'un équipement de pêche adaptable à différents environnements.

#### 3) Développement de l'aquaculture

La sélection des sites d'aquaculture et le développement technique devraient être abordés du point de vue de la promotion de l'aquaculture locale et aussi pour la promotion de la compétitivité sur le marché international.

#### 4) Intégration et compétitivité du secteur

Le plan vise non seulement l'augmentation du volume des captures mais aussi l'accroissement fonctionnel du secteur au niveau de la distribution/transport, la réfrigération/préservation, la communication, l'export, etc. Plus précisément, l'infrastructure des ports de pêche et le système des services doivent être développés. Concernant les ressources de pêche et les fonds de pêche qui ne sont pas bien exploités, il est possible de les explorer avec l'aide de pays étrangers.

Parallèlement à la politique sus mentionnée, le Président a annoncé en mars 2001 le projet global sur le développement de la pêche des poissons pélagiques comme la sardine et le maquereau et la promotion de leur utilisation. Il s'agit là d'un « projet présidentiel » qui implique plusieurs composantes dont le renforcement de 100 navires de pêche à la sardine, l'établissement des installations d'appui nécessaires comme les usines de fabrication de glace et les usines de congélation/traitement et les systèmes de transport à basse température, la formation des pêcheurs et la promotion de la consommation des poissons pélagiques, etc. Concernant la construction de nouveaux navires dont la longueur totale est de 15 m dépassant 400 HP et avec, à bord, des installations de réfrigération, une subvention équivalente à 20-30%

du coût total de la construction va être accordée.

## 2.4 Projet/ assistance préalable et en cours

### 2.4.1 Assistance du Gouvernement Japonais

#### 1) Aide non remboursable

Bien que l'aide non remboursable du Japon ne soit pas applicable en Tunisie puisque le PIB/ habitant est relativement élevé, l'aide à la pêche et les aides au secteur culturel ont été instaurées, respectivement, en 1997 et en 2001.

Les aides déjà accordées au secteur de la pêche sont comme suit :

Titre	Date et montant de l'aide	Bref exposé du projet
Construction de bateau de recherche en matière de pêche	Septembre 1997 841 millions de YJ	Construction d'un bateau de recherche (HANNIBAL) pour la prospection des ressources de pêche et fourniture de l'équipement nécessaire tel que l'équipement de la pêche. Mise à disposition en mars 1999.
Construction d'une école de pêche à Bizerte	Décembre 1999 672 millions de YJ	Construction d'une école de pêche pour la formation de capitaines de pêche au large et fourniture des équipements de formation. Achèvement en mars 2001.
Développement d'une école de pêche à Mahdia	Juin 2001 789 millions de YJ	Construction d'un bateau de pêche pour la formation (AMILCAR) et amélioration des équipements des salles de classe. Mise à disposition en mars 2003.

#### 2) Projet de coopération technique

Le Gouvernement du Japon a mis en oeuvre deux projets de coopération au profit du Centre de formation professionnelle des pêches (CFPP) à Mahdia (l'ancien Centre National de développement de la pêche à Mahdia) dans le but d'assurer la formation continue des éducateurs et d'améliorer le niveau de formation au centre de la façon suivante :

- "Le projet du centre national de la pêche: du 1 juillet 1978 au 31 décembre 1981 (3 ans et demi )
- "Le projet de formation en matière de pêche à Mahdia- Tunisie": du 1 août 1998 au 31 juillet 2001 (3 ans)

Dans le projet "de formation en matière de pêche à Mahdia- Tunisie" qui a commencé en 1998, 04 experts à court terme et 04 experts à long terme ont été dépêchés et l'équipement nécessaire pour les activités du projet a été ramené du Japon, 15 personnes ont été formées au Japon dans le but « d'améliorer les installations et renforcer la capacité du Centre de formation professionnelle des pêches à Mahdia (CFPP)".

### 3) Coopération Sud-Sud

Dans le secteur de la pêche, le Gouvernement Japonais a toujours appuyé les symposiums interrégionaux pour les pays africains organisés par la Tunisie.

## 2.4.2 Coopération avec d'autres donateurs

Les projets en matière de pêche qui sont en cours avec l'assistance d'autres donateurs sont définis comme suit par les organismes tunisiens responsables de leur mise en œuvre :

### 1) DGPA

- Coopération dans le secteur de l'agriculture avec la Banque Mondiale: dans le domaine de la pêche, des programmes sont engagés pour la conduite d'une enquête sur les activités de la pêche, un projet pour la stabilisation de la gestion, un projet pour l'amélioration des structures de la pêche, etc. Nous citons, à titre d'exemple, l'étude relative à la saison de pêche rationnelle, le volume minimal de capture, etc., qui sera discutée par la commission technique tripartite composée par des membres du secteur (pêcheurs), des représentants de l'administration et des institutions de recherche. Le budget du projet équivaut à 500,000 TND.
- Projet pour l'amélioration des statistiques de la pêche financé par la FAO: Approximativement 60,000 dollars US
- Projet pour le développement de l'aquaculture en eau douce avec le PNUD. Financement par le PNUD: 250,000 TND, Financement par la partie Tunisienne: 300,000 TND, Total: 550,000 TND

### 2) INSTM

- Suivi environnemental dans le détroit de Sicile, projet financé par la FAO: 300,000DT
- Suivi des lagunes côtières, projet financé par l'Union Européenne : 64,000 DT
- Construction d'un centre de recherche en aquaculture et formation des chercheurs par l'IFREMER - France: 2,500,000 DT (achevé)
- Recherches conjointes avec la France, la Belgique, le Royaume Uni, le Canada, etc.

### 3) AVFA

- Projet de formation en matière de pêche avec l'Espagne: 700,000 DT

### 3. Problème à aborder et situation actuelle

#### 3.1 Cadre institutionnel du secteur

##### 3.1.1 Organisation gouvernementale

1) Ministère de l'Agriculture, des Ressources hydrauliques et de la Pêche

L'administration du secteur de l'agriculture et des pêches est dirigée par le Ministère de l'Agriculture, des Ressources hydrauliques et de la pêche. L'organigramme de ce ministère est montré dans la figure 3.1. Le Ministre est assisté par deux Secrétaires d'Etat l'un pour les ressources hydrauliques et la pêche et l'autre pour l'environnement, un chef de cabinet, un secrétaire général et un inspecteur général. Le travail administratif pratique est confié à neuf (9) Directions Générales qui sont au siège du Ministère et 24 Commissions Régionales de Développement Agricole: CRDA) dans chaque gouvernorat.

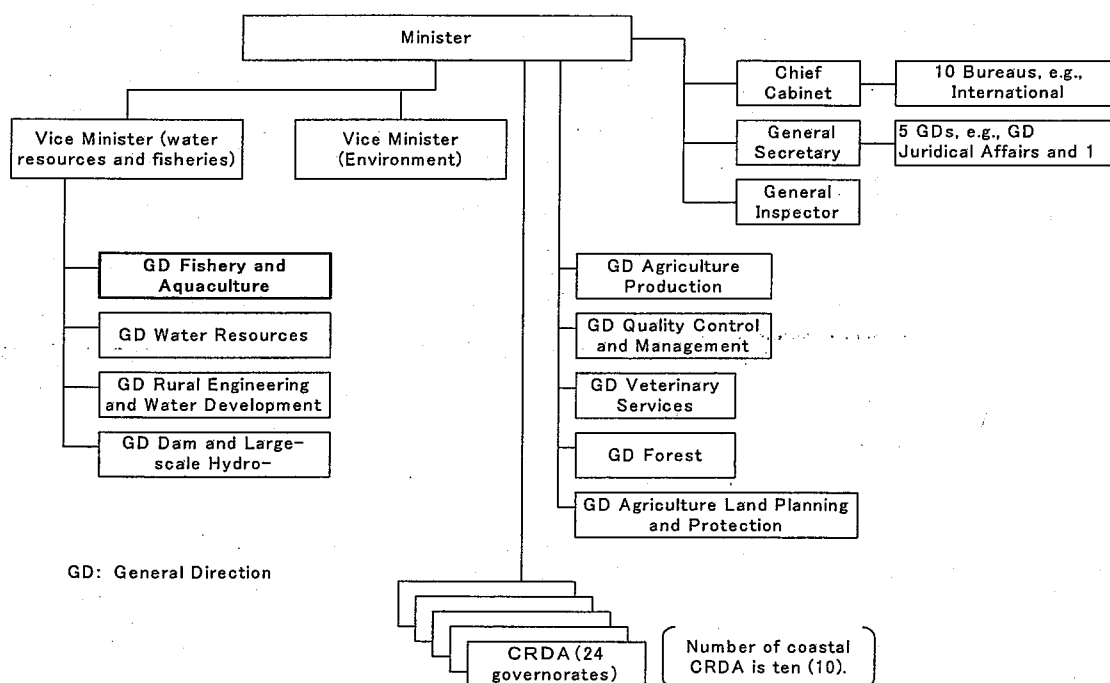


Figure 3.1 Organization chart of the Ministry of Agriculture, Water Resources and Fisheries

La Direction Générale de la Pêche et de L'Aquaculture ( DGPA) qui dépend du secrétaire d'Etat pour les ressources hydrauliques et des pêches est chargée de l'administration de la totalité du secteur de la pêche. Au niveau régional, les programmes sont mis en oeuvre par les CRDA et leurs sections pêche. L'organigramme de la DGPA est montré dans la figure 3.2.

Cet organigramme contient trois directions et quatre sous directions. La Direction de promotion de la pêche sera en charge du présent projet de coopération technique

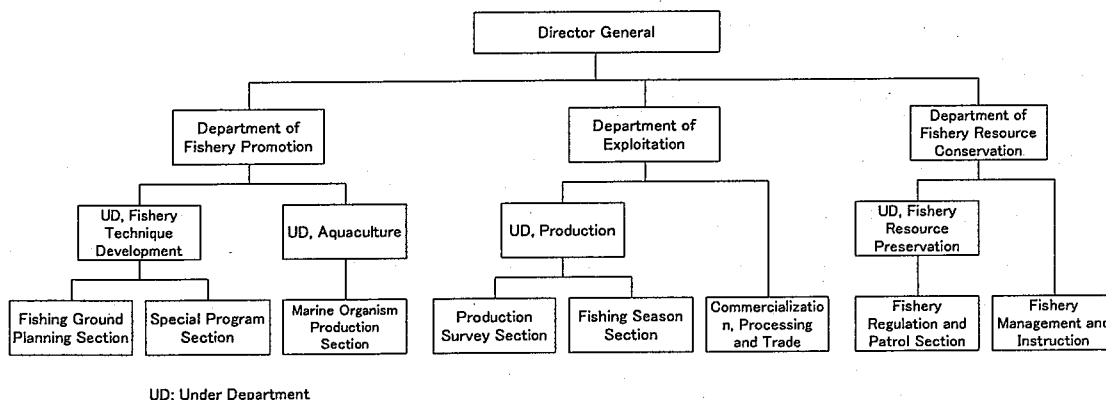


Figure 3.2 Organization chart of the Direction General of Fishery and Aquaculture

L'Administration Tunisienne chargée de la pêche comprend , en plus de la DGPA, des organismes publics indépendants et des agences externes qui jouent des rôles très importants. Ces organismes et agences qui sont sous la tutelle du Ministère se présentent comme suit :

▫ L'Agence de la Vulgarisation et de la Formation Agricole: AVFA

L'AVFA est une institution exécutive dont la vocation est la formation professionnelle dans le secteur de l'agriculture et de la pêche. Elle se compose d'un secrétariat et de cinq directions qui supervisent un total de 40 centres de formation à travers la Tunisie. Concernant la formation sur l'aquaculture et la pêche, la Direction de la formation en matière de pêche est responsable de la gestion des 8 centres de formation ( CFPP) à Tabarka, Kélibia, Ghar el Melh, Bizerte, Mahdia, Sfax, Gabès et Zarzis. Comme déjà mentionné au point 2.4 , les principales installations et les équipements des CFPP de Bizerte et Mahdia ont été fournis dans le cadre de l'aide non remboursable du Gouvernement Japonais en plus des projets de coopération technique mis en œuvre avec le Japon au profit du CFPP de Mahdia.

▫ L'Agence des Ports et Installation de Pêche: APIP

L'APIP a vu le jour en 1992. Elle possède des représentations dans les gouvernorats côtiers et gère 41 installations portuaires dont 10 ports de pêche de grande taille, 23 ports de pêche et 8 abris. La représentation de l'APIP à Sfax a déjà installé un récif artificiel par l'écoulement de chaluts en 2003.



- Groupement Interprofessionnel des Produits de la Pêche: (GIPP)  
Le GIPP a été créé en 1995 pour contribuer au développement de la pêche et de l'aquaculture en Tunisie à travers la régulation des mécanismes du marché, la promotion des exportations, l'amélioration de la production et la mise en œuvre de projets de développement et d'assistance en matière de gestion. La majeure partie des projets est entreprise en collaboration avec la DGPA.
- L'Union Tunisienne de L'Agriculture de la Pêche: (UTAP)  
L'UTAP est une union qui a regroupé en 1950 les organisations nationales des agriculteurs et des pêcheurs. L'UTAP a un réseau à travers les gouvernorats et représente le point focal de mise en oeuvre des projets à travers la FAO, IFAD, la Banque Mondiale, WFP, etc.

## 2) Le Ministère de l'Enseignement Supérieur, de la Recherche Scientifique et la Technologie

L'Institut National des Sciences et Technologies de la Mer: (INSTM) sous tutelle du Ministère de l'Enseignement Supérieur, de la Recherche Scientifique et la Technologie est chargé du développement de la recherche et de la technologie en matière de pêche et d'aquaculture. L'INSTM est l'institution qui fait autorité en Tunisie dans le domaine de l'océanographie et de la pêche. Les attributions de l'INSTM se définissent comme suit:

- Conduire des programmes de recherche, des études et des prospections se rapportant, directement ou indirectement, aux sciences et technologies dans le but de développer la pêche et l'aquaculture et de protéger l'environnement marin.
- Transmettre aux professionnels des secteurs public et privé les capacités et compétences scientifiques et techniques nouvelles.
- Assurer au niveau de l'enseignement supérieur une formation pratique et encadrer les étudiants de troisième cycle de sciences et technologies marines.
- Etendre la culture marine à travers le musée Dar El Hout et la bibliothèque spécialisée en océanologie.

L'INSTM a 9 stations locales en plus de son siège à Salamambo : Khereddine, La Goulette, Monastir, Sfax, Gabes, Zarzis, Mahdia, Bizerte, et Tabarka. Il a aussi un bateau de recherche « Hannibal » à la gare maritime de Sfax.

La recherche marine à l'INSTM est effectuée dans les 04 laboratoires suivants:

- Laboratoire des ressources marines vivantes (Biologie et écologie des organismes marins, évaluation du stock de ressources exploitables, techniques de pêche)
- Laboratoire de biodiversité marine et des biotechnologies (biodiversité aquatique, espèces protégées et espèces invasives, écosystèmes marins, biotechnologies marines,

- qualité des produits de la pêche et écotoxicologie aquatique)
- Laboratoire d'aquaculture (pisciculture marine et d'eau douce, culture des crustacés, culture des algues marines, contrôle des stocks de poisson dans les barrages)
- Laboratoire de l'environnement aquatique (circulation des masses d'eau, écosystèmes lagunaires, systèmes de modélisation et d'information géographique :GIS)

### 3.1.2 Réglementation en matière de pêche

#### 1) Eaux territoriales et zone de non pêche

Les eaux territoriales de la Tunisie s'étalent sur 12 miles à partir des frontières avec l'Algérie jusqu'aux frontières avec la Libye et sur la même étendue par rapport aux îles voisines comme montré par la figure 3.3.

Selon le droit international, la zone économique exclusive de 200 miles doit être déclarée en dehors des eaux territoriales, mais étant donné la petite distance entre les pays voisins, les catégories des eaux sont déterminées par entente entre les pays concernés. Les limites du plateau continental convenues avec l'Italie en date du 20

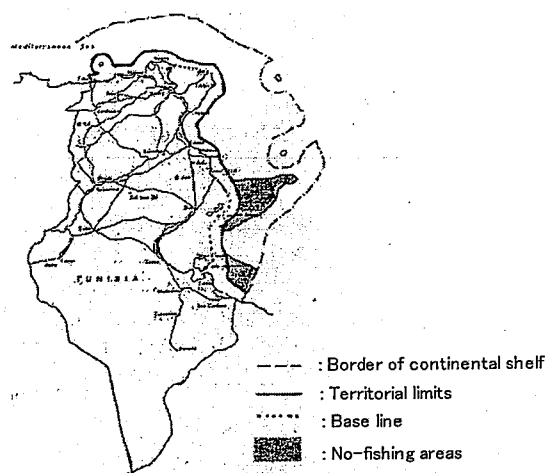


Figure 3.3 Water category and no-fishing areas of Tunisia

août 1971. Les zones de non pêche sont montrées par la figure 3.3. Actuellement, les eaux à l'intérieur de ces limites représentent la zone économique exclusive de la Tunisie.

Les zones de non pêche sont aussi illustrées par la figure 3.3. En plus de ces zones, certaines méthodes de pêche sont interdites dans les eaux peu profondes comme montré ci-après :

<u>Méthode de pêche</u>	<u>Eaux prohibées</u>
Pêche au chalut (général)	Moins de 50 m de profondeur
Chalut à crevette dans le golfe de Gabès	Moins de 30 m de profondeur
Pêche à la seine tournante à la lumière	Moins de 35 m de profondeur
Trémail	Moins de 20 m de profondeur

#### 2) Réglementation relative aux saisons de pêche et autres

La fermeture des saisons de pêches côtières spécifiques ou pour des espèces

déterminées est montrée dans le tableau 3.1. A part les saisons de pêche, plusieurs réglementations existent comme la taille des filets de pêche et la taille minimale permise pour la capture des poissons, de telles réglementations sont notifiées publiquement. Il est à signaler que les nouveaux engagements en matière de pêche au chalut ont été interdits dans le but de réguler les efforts globaux du secteur de la pêche.

Tableau 3.1 Fermeture des saisons de pêche pour des pêches côtières spécifiques ou certaines espèces

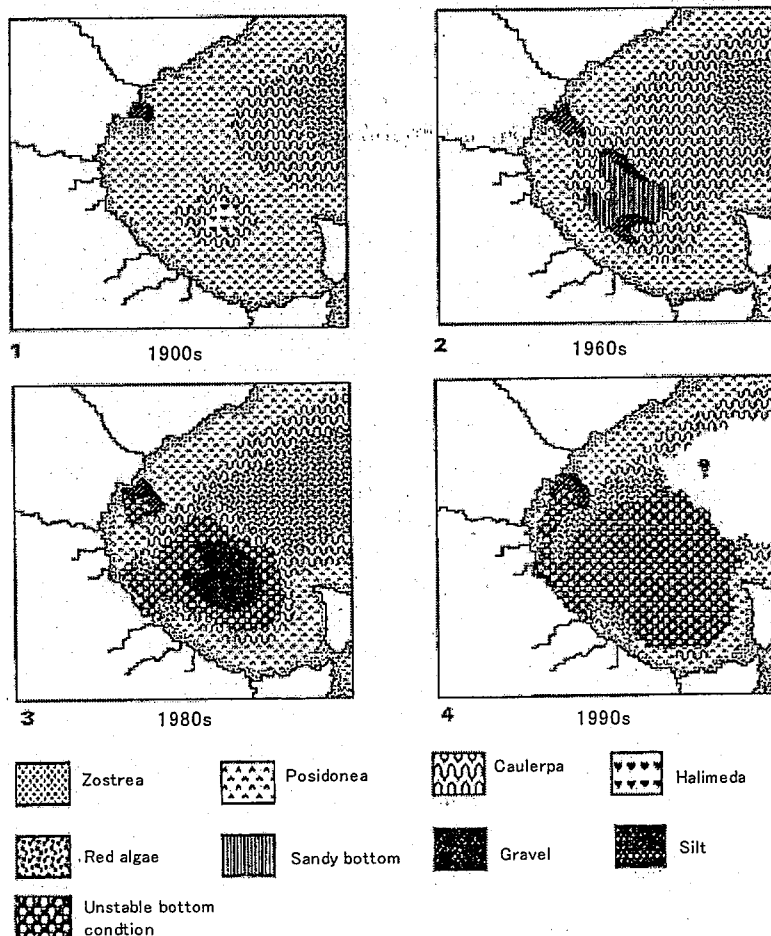
Type de pêche ou espèce	Fermeture de la saison
Langoustes et homards et slipper lobsters	Du 16 Septembre au 28 Février
Mollusques bivalves	Du 15 Mai au 30 Septembre
Pêche de la crevette au chalut	Du 1 Juin au 30 Juillet, et du 16 Octobre au 15 Novembre
Pêche à l'éponge par plongée	Du 1 Avril au 30 Mai
Pêche dans la lagune d'El Bibane	Du 1 Février au 31 Mars

Remarque: la durée de la fermeture des saisons de pêche est revue annuellement par des commissions d'évaluation.

### 3.2 Analyse de la situation actuelle et problématique

1) L'environnement des fonds de pêche est détérioré.

Les eaux côtières au sud de la Tunisie, particulièrement le golfe de Gabès, sont connues pour être de bons fonds de pêche et aussi une importante pépinière où les prairies marines de *Posidonia* et *Caulerpa* se développent bien. Toutefois, les étendues de prairies marines semblent diminuer depuis le début du 19<sup>ème</sup> siècle. Zaouali (1993) justifie historiquement cette baisse drastique par trois faits majeurs (Figure 3.4). Ce phénomène a commencé vers le début du 19<sup>ème</sup> siècle avec la pêche aux



éponges. Le rythme s'est accéléré avec la pêche des crevettes au chalut qui a commencé dans les années 60. Durant les années 70, et avec le développement de l'exploitation du phosphate, les nouvelles zones industrielles autour des ports de Sfax et Gabès ont accentué le phénomène à travers le déversement du phospho-gypse et l'accumulation de sédiments pollués.

Il faut signaler que la pêche au chalut porte directement préjudice non seulement aux herbiers marins mais aussi à la topographie de fond la forçant à s'aplatir, chose qui affecte indirectement la croissance des herbiers.

Les résultats des recherches récentes menées par l'INSTM estiment que 90% environ des herbiers ont été perdus dans le golfe de Gabès<sup>1</sup> (Afli & Ben Mustapha, 2001).

Jusqu'à présent, le projet portant sur la restauration des prairies marines n'a pas été formulé.

## 2) Les ressources de pêche côtière sont en baisse.

Dans les fonds de pêche du sud et du centre tunisiens qui représentent le Coeur de la production du pays, les captures par unité pour aussi bien la pêche côtière que la pêche au chalut sont en baisse<sup>2</sup> et la taille des poissons capturés devient de plus en plus petite. Au golfe de Gabès en particulier, les ressources de pêche de fond comme les crevettes sont en train de diminuer à cause de la pression imposée par la pêche au chalut.

Le Gouvernement Tunisien a promulgué des lois pour limiter cette pression, par exemple l'interdiction de nouveaux engagements en matière de pêche au chalut, l'établissement de zones de non pêche et la fermeture des saisons de pêche, etc., mais les effets ne sont pas encore visibles. La pêche illégale comme le chalutage côtier avec deux chaloupes de petite taille portant un grand moteur et appelée « Baiser Tartarone » existe encore. Un grand nombre de pêcheurs ne respectent pas la réglementation relative à la taille des filets et à la taille minimale des poissons à capturer.

Le désordre qui distingue les activités de la pêche, associé à la détérioration de l'environnement côtier expliquée au point 1 ci-dessus font que les ressources de pêche tendent vers la baisse dans les fonds de pêche au sud et au centre. Une baisse remarquable des apports de la pêche est enregistrée dans les gouvernorats de Monastir et Gabès (Tableau 3.2).

---

<sup>1</sup> La prairie marine de Posidonia est encore présente en bonne quantité du côté de Zarzis, dans la lagune de Biban et au sud de l'île de Djerba (Ben Mustapha et Hattor, 1992).

<sup>2</sup> Explication orale faite par un chercheur de l'INSTM, la moyenne d'une capture était de 500kg par heure dans le sondage de 1976 mais cette moyenne a varié en 2000 entre 10-20kg par heure.

Tableau 3.2 Tendence des apports en poisson de la pêche côtière par gouvernorat.

Unité: tonne, %

Gouvernorat	1998	2000	2001	2002	2003	Augmentation de 1998 à 2003
Jendouba/Beja	416	509	656	654	693	66.7 %
Bizerte	1,600	1,658	1,798	2,126	1,865	16.6 %
Ariana	204	180	188	203	232	14.0 %
Tunis/Ben Arous	463	595	641	690	756	63.3 %
<b>Sous-total nord</b>	<b>2,683</b>	<b>2,942</b>	<b>3,283</b>	<b>3,673</b>	<b>3,547</b>	<b>32.2 %</b>
Nabeul	1,213	1,327	1,321	1,499	1,628	34.3 %
Sousse	922	864	831	853	1,141	23.8 %
Monastir	3,533	3,055	2,562	2,616	2,588	▲ 26.7 %
Mahdia	2,583	2,102	2,461	2,544	2,522	▲ 2.4 %
<b>Sous-total centre</b>	<b>8,251</b>	<b>7,348</b>	<b>7,175</b>	<b>7,512</b>	<b>7,880</b>	<b>▲ 4.5 %</b>
Sfax	7,514	6,404	6,550	6,028	5,369	▲ 28.5 %
Gabes	2,359	1,887	1,348	1,792	1,371	▲ 41.9 %
Medenine	7,737	7,505	7,703	7,966	8,041	3.9 %
<b>Sous-total sud</b>	<b>17,610</b>	<b>15,796</b>	<b>15,601</b>	<b>15,786</b>	<b>14,781</b>	<b>▲ 16.1 %</b>
<b>Total</b>	<b>28,544</b>	<b>26,087</b>	<b>26,060</b>	<b>26,971</b>	<b>26,208</b>	<b>▲ 8.2 %</b>

Source: statistiques de la DGPA

### 3) Les ressources pélagiques de poissons de petite taille ne sont pas suffisamment développées

Alors que les ressources de pêche côtière et les ressources en thon au large sont en train de baisser, les ressources en petits poissons pélagiques sont encore accessibles dans les eaux territoriales tunisiennes.

L'évaluation des ressources en petits poissons pélagiques est conduite par l'INSTM utilisant le bateau de recherche HANNIBAL, don du Gouvernement Japonais dans le cadre du programme d'aide non remboursable à la pêche. La méthode adoptée pour le sondage consiste à estimer la répartition de chaque espèce de poisson dans les différentes colonnes d'eau utilisant un sondeur à ultrasons, un sonar et un chalut à profondeur variable. Le total annuel de captures (TAC) est ensuite calculé en multipliant les taux d'exploitation obtenus de façon empirique. Les résultats sont montrés dans le tableau 3.3. Le TAC des poissons pélagiques est estimé à

80,000 - 100,000 tonnes. La capture actuelle des senneurs qui utilisent des leurres pour la prise des petits poissons pélagiques est aux environs de 35,000 tonnes (Tableau 2.1), ce qui signifie que ces ressources méritent d'être explorées. Le Gouvernement Tunisiens est, justement, en train de mettre en œuvre le « Projet présidentiel » ( voir le point 2.3 de ce document) relatif à l'exploitation et à l'utilisation des ressources par la mise à niveau des bateaux et engins de pêche et le renforcement des infrastructures dans les ports de pêche, etc.

Tableau 3.3 Estimation du TAC pour les ressources en petits poissons pélagiques

Espèces	TAC (tonne)	
	1998	2000
Sardine	31,000	38,074
Allache	18,700	12,602
Anchois	4,750	5,976
Chinchards	13,200	17,793
Maquereaux	4,850	7,697
Bogue	7,700	11,041
Spicarels	3,000	8,334
合計	83,200	101,519

Concernant le thon rouge, L' ICCAT détermine le quota de la Tunisie à environ 2,000-2,600 tonnes par an. A présent, la capture de cette espèce atteint presque le plafond de ce quota.

4) La technologie d'aquaculture n'est pas développée au niveau des pêcheurs.

En Tunisie, l'aquaculture marine a été introduite à titre expérimental durant les années 70. Cette activité a été entreprise ensuite par des privés qui ont eu du succès dans leur travail et pourtant elle n'est pas bien introduite parmi les pêcheurs. Les pêcheurs pensent que les mesures relatives à la gestion des ressources de pêche comme l'extension de la fermeture de la saison de pêche pourrait être acceptée lorsque d'autres sources possibles de revenus comme l'aquaculture sont assurées. Ainsi, l'on s'attend au développement de technologies d'aquaculture qui leur seront accessibles.

Il est nécessaire d'examiner des méthodes d'aquaculture qui sont adaptées aux spécificités de l'environnement local marin, de diversifier les espèces ciblées par l'aquaculture<sup>3</sup> et les système de production/ approvisionnement de semences artificielles, etc.

<sup>3</sup> Les espèces ciblées par l'aquaculture sont maintenant limitées à deux: bar et bogue, et leur prix à l'export tend à baisser.

- 5) Les pêcheurs ne prennent pas des mesures pour améliorer la valeur des poissons comme le traitement des poissons.

Plus de 100 entreprises de congélation/réfrigération travaillent, actuellement, pour l'exportation des crevettes, poulpes, calmars et autres. En plus, Il y a environ une vingtaine de conserveries pour le thon et la sardine. A partir de 2007, la Tunisie va appliquer les normes de l'UE relatives à l'import/export des produits de la pêche, ces industries privées de traitement devront donc améliorer de manière draconienne leur système de contrôle qualité et restaurer leurs installations conformément aux exigences HACCP.

D'un autre côté, les produits de pêche à valeur ajoutée ne sont pas pris en considération par les pêcheurs. Il serait alors possible de contribuer à la génération d'un revenu additionnel au profit des pêcheurs par le développement des techniques de traitement des poissons en utilisant les dérivés de la pêche au chalut ou les petits poissons pélagiques bon marché qui ne sont pas exploités maintenant et qui correspondent aux besoins des consommateurs locaux. Les habitudes alimentaires des tunisiens ne comprennent pas la consommation des produits de pêche non frais, il est donc important que les organismes de pêche appuient considérablement la consommation de ces produits.

## **4. Stratégie du projet**

### **4.1 Stratégie du projet**

Le secteur de la pêche en Tunisie compte plusieurs problèmes, ce projet met l'accent sur l'un de ces problèmes qui est la baisse des ressources de pêche côtière et vise la remontée de ces ressources en combinant des approches efficaces comme la restauration des prairies marines qui représentent une pépinière pour les poissons et l'amélioration du stock par le déversement de jeunes poissons. L'objet du projet comprend aussi l'examen des mesures auxiliaires pour la création de sources de revenus jusqu'à rétablissement final des ressources.

Des projets similaires sont rares dans les pays en voie de développement et il s'agit probablement du premier cas dans un pays africain; cette expérience a pour objectif de rétablir les ressources de la mer comprenant des activités de déversement de jeunes poissons produits de manière artificielle. Il va être possible de faire aboutir un tel projet parce que la Tunisie est classée parmi les pays moyennement développés plutôt que parmi les pays en développement et ce, grâce à sa croissance économique remarquable et à ses connaissances dans le domaine de la gestion des ressources de la pêche. L'on s'attend à ce que les résultats du projet soient diffusés aux pays adjacents dans le cadre de la coopération Sud-Sud.

Par ailleurs, le 10ème plan de développement agricole montre que le Gouvernement Tunisien accorde une grande importance et une priorité aux ressources de pêche sous-exploitées et à la promotion de la pêche des petits poissons pélagiques à travers un projet présidentiel. La requête initiale présentée par la Tunisie au Japon représentait un projet de coopération technique pour le transfert de technologie en matière de pêche à la senne coulissante dans le but de développer l'exploitation des ressources inutilisées. Néanmoins, les deux parties, Tunisienne et Japonaise ont convenu que l'encouragement des activités de pêche hauturière ou les mesures visant à passer d'une pêche côtière à une pêche hauturière n'entrent pas dans le cadre de ce projet puisque cela pourrait constituer un problème au vu du Conseil Général des Pêches pour la Méditerranée (CGPM).

### **4.2 Intitulé du projet et principales approches**

Le projet est intitulé « Gestion des ressources de pêche côtière en Tunisie » (appelé ci-après le projet).

Les principales approches adoptées pour la mise en œuvre du projet sont :

- 1) Les zones couvertes par le projet sont les eaux côtières au niveau des gouvernorats de Monastir, Mahdia, Sfax et Gabès qui enregistrent une baisse remarquable de leur production de pêche.
- 2) Les espèces locales tunisiennes seront utilisées pour l'expérience de déversement de semence et pour l'aquaculture



- 3) La durée du projet est estimée à cinq ans, les apports seront mis à disposition principalement lors des trois premières années. Les activités durant les deux dernières années devraient comprendre la promotion de la coopération interrégionale avec les pays voisins.

## 4.3 Structure de mise en oeuvre

### 4.3.1 Organismes d'exécution

La DGPA au sein du Ministère de l'Agriculture, des Ressources hydrauliques et de la Pêche est l'organisme responsable de l'exécution du projet et les différentes activités du projet sont entreprises en collaboration avec la DGPA, INSTM, AVFA, UTAP, etc. et leurs bureaux régionaux (Figure 4.1). L'INSTM, sous tutelle du Ministère de l'Enseignement Supérieur, de la Recherche Scientifique et de la Technologie jouera un rôle très important au niveau de la production des semences et de contrôle environnemental des fonds de pêche comprenant des prairies marines. Les attributions de chaque institution, dans le cadre de ce projet, sont illustrées ci-dessous.

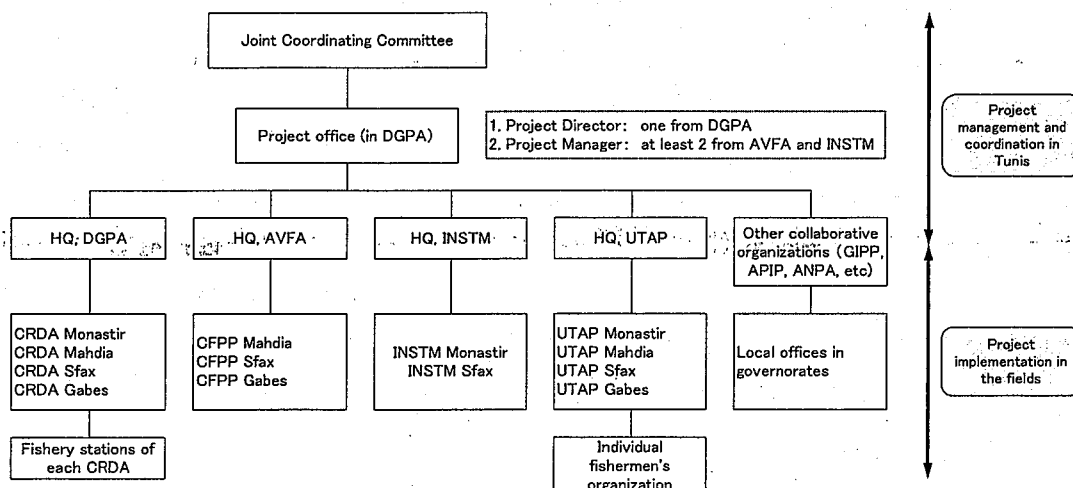


Figure 4.1 Implementing organization of the Project

#### 1) La DGPA (57 employés: 24 cadres et 33 agents)

- Préparer le plan de réhabilitation environnementale des fonds de pêche dégradés à travers, par exemple, l'installation à titre expérimental de récifs artificiels de petite taille, et mettre en œuvre le plan (quand nécessaire, l'assistance technique de l'INSTM pourrait être envisagée). Promouvoir aussi la participation des pêcheurs à la

préparation et à la mise en oeuvre du plan ( à ce niveau, la collaboration avec l'AVFA et l'UTAP doit être envisagée)

- Etudier la faisabilité de l'aquaculture comme source possible de revenus pour les pêcheurs, conduire des expériences en matière d'aquaculture et promouvoir la participation des pêcheurs.
- Etudier les besoins du marché en matière de poissons inutilisés ou à faible valeur marchande, examiner les méthodes de traitement des poissons et identifier les produits de traitement éventuels à inclure dans le projet (en collaboration avec le GIPP).
- Conduire des activités supplémentaires au profit du public se rapportant aux produits de la pêche traités ou à valeur ajoutée.

## 2) INSTM

- Sélectionner les espèces cibles pour améliorer le stock, développer les technologies relatives à la production des semences et produire un nombre suffisant de jeunes poissons à déverser. Ces activités seront principalement conduites par l'INSTM-Monastir où 18 chercheurs ( 3<sup>ème</sup> cycle ou doctorat) travaillent dans le domaine de la science marine. Les installations disponibles au département d'aquaculture à l'INSTM-Monastir sont montrées à l'annexe 1.

Personnel de l'INSTM  
Monastir

Chercheur	18
Technicien	5
Ouvrier	21
Administration	5
Total	49

- Exécuter le déversement expérimental des jeunes poissons obtenus de manière artificielle dans les sites où la réhabilitation environnementale a été conduite par la DGPA et faire le suivi des résultats.
- Compiler les résultats des expériences de production et déversement de semence et développer la méthode d'évaluation des technologies d'accroissement du stock avec la DGPA.

## 3) AVFA

- Promouvoir l'implication des pêcheurs dans le projet à travers le réseau des ressources humaines des CFPP.
- Faire des expériences de traitement de poissons sur les produits identifiés par le projet. Les expériences seront conduites principalement au CFPP Mahdia (46 employés) en collaboration avec l'UTAP et le GIPP.
- Organiser des séminaires pour vulgariser le projet au profit des pêcheurs

## 4) UTAP

- Assurer la coordination des associations locales de pêcheurs et encourager leur

coopération et leur participation aux activités du projet.

#### 4.3.2 Comité de Coordination Mixte (CCM)

Le Comité de Coordination Mixte (CCM) composé des institutions concernées est l'organisme officiel de prise de décision pour le projet. Le CCM se réunit, au moins, une fois par an et chaque fois que cela s'avère nécessaire.

Les membres du comité et leurs attributions sont comme suit:

##### 1) Membres du comité

[Partie Tunisienne]

- a. Représentant de la DGPA
- b. Représentant de l'AVFA
- c. Représentant de l'INSTM
- d. Représentant de la DGCI
- e. Représentant du Ministère des Affaires Etrangères
- f. Autres institutions concernées à décider, si nécessaire, par la partie Tunisienne.

[Partie Japonaise]

- a. Experts Japonais
- b. Représentants du bureau de la JICA-Tunisie
- c. Autres personnes concernées à décider, si nécessaire, par la JICA

##### 2) Fonctions

- a. Formulation du plan de travail annuel du projet
- b. Revue du plan de travail annuel du projet
- c. Revue et échange de points de vue sur les principaux problèmes survenant dans le cadre de la coopération technique
- d. Examen du budget local nécessaire au projet
- e. Le personnel du projet
- f. Autres

## **5. Conception du projet**

La Matrice de Conception du Projet (MCP) de ce projet est montrée en annexe 2. En plus de cette matrice, la conception du projet est expliquée dans ce chapitre.

### **5.1 Objectif global**

L'objectif global du projet «Faire adopter des modèles de gestion des ressources de pêche côtière pour une utilisation durable des ressources de fond le long des zones côtières sud avec la participation des pêcheurs locaux.».

Pour restaurer les fonds de pêche où les ressources de pêche et l'environnement marin ont été dégradés sous l'effet du dépeuplement, stabiliser et améliorer le gain pain des pêcheurs, il ne suffit pas de promulguer des lois pour réguler les pratiques de la pêche. Il est nécessaire d'établir un système pratique de gestion qui implique les pêcheurs dans lequel des mesures alternatives visant à générer un complément de revenu sont considérées. Le terme « global » signifie ici la participation spontanée des pêcheurs à la gestion des ressources de la pêche.

Les indicateurs de cet objectif global sont définis comme suit "1) Le volume des eaux côtières concernées par la gestion des ressources de pêche côtière est doublé dans la zone côtière sud du pays"; "2) Les jeunes poissons produits naturellement sont en augmentation dans la zone concernée par la gestion globale des ressources de pêche côtière" et "3) La capacité de la Tunisie en matière de coopération inter-régionale sur la gestion globale des ressources de pêche côtière est accrue". Le second indicateur consiste à évaluer si une quantité considérable de jeunes poissons produits naturellement est assuré constituent ainsi l'impact de la réhabilitation environnementale et de l'accroissement du stock dans le cadre du projet. Le troisième indicateur consiste à évaluer l'existence (ou l'absence) de programme par la partie tunisienne pour la continuation des séminaires, etc. envers les pays voisins.

### **5.2 Objectif du projet**

L'objectif du projet consiste à établir un "Développer des modèles de gestion des ressources de pêche côtière pour une utilisation durable des ressources de fond dans les sites sélectionnés avec la participation des pêcheurs locaux". Ceci implique que les activités similaires à la situation idéale définie par l'objectif global sont conduites dans les sites spécifiques du projet.

Plusieurs sites du projet ou sites d'apprentissage devraient être sélectionnés le long de la zone côtière dans les 4 gouvernorats du sud (Monastir, Mahdia, Sfax, and Gabes) au début du projet et ce, sur la base de critères tels que les lieux où les apports peuvent être perçus de manière efficace et où les pêcheurs sont disposés à participer et à coopérer.

Les activités suivantes entrant dans le cadre du projet sont conduites dans les 4

gouvernorats du sud.

- 1) L'INSTM Monastir assure la production expérimentale de semence et le déversement des poissons marins
- 2) Le projet de coopération technique sur la formation en matière de pêche a déjà été conduit dans le CFPP Mahdia, et le développement des compétences du personnel et installations est déjà mis en œuvre
- 3) L'INSTM Sfax est la base du bateau de recherche HANNIBAL, don du Gouvernement Japonais.
- 4) L'APIP Sfax possède une expérience en matière d'installation d'épaves de bateau de pêche en tant que récif artificiel.

Une ferme d'aquaculture à grande échelle produisant des bars et des bogues dans des réservoirs en béton est fonctionnelle dans le gouvernorat de Sousse et une autre ferme privée utilisant des cage en filet est fonctionnelle à Zarzis- Gouvernorat de Médenine.

Les sites du projet doivent être sélectionnés en prenant en considération ces activités et en se basant sur les informations fournies par la DGPA et l'UTAP sur les associations de pêcheurs.

Les indicateurs pour les objectifs du projet sont 1) "Le système de co-gestion est adopté par les associations de pêcheurs, les communautés locales et les organismes gouvernementaux pour planifier, mettre en oeuvre et évaluer conjointement la gestion des ressources de pêche côtière ", et 2) "Les pêcheurs agissent d'une manière disciplinée pour la réhabilitation des herbiers marins et la préservation des ressources de pêche côtière". L'indicateur 1) est évalué d'après les points de vue suivants : y a-t-il une organisation où les pêcheurs, habitants locaux, personnel administratif et chercheurs, etc. effectuent en commun le planning, l'exécution et l'évaluation de la gestion globale des ressources côtières? Y a-t-il régulièrement des séances de travail. L'indicateur 2) est mesuré par le fait que le contrôle visera les activités de pêche et si elle sont conduites de manière intentionnelle aux environs des récifs artificiels qui constituent les zones pépinières et si les jeunes poissons sont libérés après leur capture, etc.

### **5.3 Résultats**

Les résultats sont les objectifs spécifiques à atteindre dans le cadre et le délai du projet. Les résultats suivants ont été fixés pour le présent projet.

Résultat 1: Démontrer la réhabilitation des herbiers marins avec la participation des pêcheurs dans les sites sélectionnés.

Résultat 2: Promouvoir des activités expérimentales relatives à l'amélioration du stock.

Résultat 3: Elaborer un plan pour diversifier les sources de revenus des pêcheurs sur la base des activités du projet visant la généralisation des revenus alternatifs.

Résultat 4: Promouvoir les échanges techniques avec les pays voisins en ce qui concerne la pratique de la gestion des ressources de pêche côtière.

Ces résultats reflètent les concepts de base du projet: les prairies marines détériorées par la pêche au chalut sont restaurées à titre expérimental (Résultat 1), les jeunes poissons produits de manière artificielle sont déversés pour réhabiliter les sites et accroître les ressources (Résultat 2), les activités génératrices de revenus comme l'aquaculture utilisant le surplus de jeunes poissons comme semence, le traitement des poissons sans valeur, etc. sont encouragées (Résultat 3). L'objectif du projet doit être atteint en réalisant ces résultats sauf si la qualité de l'eau dans les sites considérés se détériore rapidement sous l'effet, par exemple, de la marée rouge.

Les indicateurs pour le résultat 1 sont 1) "La zone des herbiers marins est étendue dans les eaux côtières sélectionnées " et 2) "Les pêcheurs participent de manière continue à la planification et à la mise en oeuvre de la réhabilitation des herbiers marins." Il est difficile de déterminer les zones à couvrir par les herbiers marins et le nombre exact des pêcheurs participant aux activités du projet. Les objectifs quantitatifs devraient être examinés après le démarrage du projet.

Les indicateurs pour le résultat 2 sont 1) " Le volume de semence déversée est plus important", 2) "le nombre des espèces est plus grand.", et 3) "Les manuels d'évaluation des techniques de production et de déversement de semence sont prêts." Le nombre exact est préalablement examiné lors de l'étude préliminaire comme montré dans le tableau 5.1.

Tableau 5.1 Examen préliminaire de la production et déversement de semence et la taille des jeunes poissons dans le cadre du projet

Espèces	Production de semence	Déversement de semence	
		Marqué par l'ablation de la nageoire pelvienne	Marqué par une étiquette
Mulet lippu ( <i>Chelon labrosus</i> )	200,000 (2cm)	100,000 (5cm)	2,000 (10cm)
Loup/bar ( <i>Dicentrarchus labrax</i> )	100,000 (2cm)	50,000 (5cm)	2,000 (10cm)
Daurade ( <i>Sparus aurata</i> )	100,000 (2cm)	50,000 (5cm)	2,000 (10cm)
Sar ( <i>Diplodus puntazzo</i> )	50,000 (2cm)	30,000 (5cm)	2,000 (10cm)

Bogue ( <i>Pagrus pagrus</i> )	10,000 (2cm)	5,000 (5cm)	1,000 (10cm)
Denté commun ( <i>Dentex dentex</i> )	10,000 (2cm)	5,000 (5cm)	1,000 (10cm)

Les indicateurs pour le résultat 3 sont 1) “Le nombre des pêcheurs prenant part aux séminaires sur l' aquaculture et les industries alimentaires est plus important” et 2) “Le plan pour la diversification des sources de revenus des pêcheurs est établi par les groupes cibles et les organismes gouvernementaux ” traduisant une prise de conscience quant aux sources de revenus que peuvent présenter l'aquaculture et le traitement des poissons.

Les indicateurs pour le résultat 4 sont 1) “La Tunisie vulgarise, à plusieurs reprises, le modèle de gestion de ressources de pêche côtières au profit des ingénieurs et personnel administratif des pays voisins”.

#### 5.4 Activités

Les activités principales correspondant aux résultats sont décrites, dans un ordre séquentiel, dans la MCP. En plus, le Plan de Fonctionnement (PF) qui détaille chacune des activités est montré en annexe 3. Les activités mentionnées dans le MCP et le PF sont expliquées avec l'explication réservée à chacun des résultats respectifs.

Les activités pour réaliser le résultat 1 (Démontrer la réhabilitation des herbiers marins avec la participation des pêcheurs dans les sites sélectionnés).

Activité 1.1: Conduire une enquête sur la réhabilitation des herbiers marins.

Activité 1.2: Planifier la réhabilitation des herbiers marins avec la participation des pêcheurs (Récif artificiel, etc.).

Activité 1.3: Mettre en œuvre le plan avec la participation des pêcheurs.

Activité 1.4: Promouvoir la compréhension et la coopération des communautés locales en ce qui concerne la réhabilitation des herbiers marins.

Les activités de 1.1 à 1.4 sont conduites par la DGPA soit directement ou indirectement en collaboration avec les institutions concernées comme l'INSTM, l'AVFA, l'UTAP, l'APIP, l'ANPA, etc. L'INSTM est responsable de la surveillance des activités après l'installation des équipements et matériel.

Pour l'activité 1.1, les sites concernés par la réhabilitation environnementale sont sélectionnés au plus tôt à travers un sondage auprès des pêcheurs et la reconnaissance du site. Les zones où les prairies marines se sont dégradées doivent être sélectionnées. L'étude préliminaire prévoit la sélection de deux ou trois sites dans les eaux côtières entre Mahdia et Sfax et un site sera identifié au large pour comparer les résultats.

Pour l'activité 1.2, une revue des données et références relatives à l'environnement côtier collectées/préparées par l'INSTM est effectuée en premier lieu. Ensuite, le type adéquat et la taille des récifs artificiels à installer sont examinés et le plan de travail avec un planning daté seront établis.

Pour l'activité 1.3, le plan est expliqué aux pêcheurs et le consensus à propos de ce plan est confirmé. Ensuite, le matériel nécessaire pour les récifs artificiels est fourni, assemblé et installé en collaboration avec les pêcheurs. Après l'installation, le contrôle sous-marin sera effectué.

Pour l'activité 1.4, promouvoir la compréhension et la coopération des communautés locales en ce qui concerne la réhabilitation des herbiers marins.

Les activités pour atteindre le résultat 2 (Promouvoir des activités expérimentales relatives à l'amélioration du stock).

Activité 2.1: Améliorer les techniques de production de semence.

Activité 2.2: Améliorer les techniques de déversement de semence.

Activité 2.3: Développer les méthodes d'évaluation des techniques de production et de déversement de semence.

Les activités de 2.1 à 2.3 sont exécutées par l'INSTM principalement à l'INSTM Monastir en collaboration avec le siège de l'INSTM et d'autres institutions exécutives (DGPA, UTAP, AVFA, etc.). Pour l'activité 2.1, les espèces cibles pour la production de semence doivent être sélectionnées. Les critères de sélection seront comme suit: 1) vivant dans les prairies marines ou dans les eaux peu profondes lors de leur jeune âge, 2) ayant une valeur marchande importante, 3) présentant une bonne faisabilité technique de façon à mener jusqu'au bout les expériences de déversement durant les 5 années du projet, 4) inspirer l'intérêt total de la partie tunisienne. Le tableau 5.1 est une sélection préliminaire basée sur ces critères.

Pour effectuer une production de semence à l'échelle montrée dans le tableau 5.1, il est nécessaire d'avoir un équipement d'élevage comme les réservoirs d'extérieur pour la culture des algues vertes, des pompes de prise d'eau, etc., puisque les installations actuelles de l'INSTM Monastir sont insuffisantes. Il est aussi nécessaire de fournir un stock de reproducteurs. Après la mise à disposition de ces éléments, des expériences de reproduction sur la maturation, le frai et la culture larvaire précoce etc., sont conduites en coopération avec les homologues tunisiens et les experts japonais.

Pour l'activité 2.2, les techniques de déversement sont développées et améliorées à travers le déversement expérimental utilisant les jeunes poissons produits artificiellement. L'objet de l'étude technique est l'examen des espèces appropriées au déversement, la taille des poissons à leur déversement, la méthode de marquage comme l'ablation de la nageoire pelvienne



et l'étiquetage, et l'analyse des routes de migration en accumulant les données sur les reprises des poissons, etc.

Pour l'activité 2.3, les méthodes d'évaluation des techniques de production des semences dans la zone côtière sont développées à travers la compilation régulière des résultats des activités 2.1 et 2.2, et l'explication et consultation avec les bailleurs de fonds.

Les activités pour atteindre le résultat 3 (Elaborer un plan pour diversifier les sources de revenus des pêcheurs sur la base des activités du projet visant la génération de revenus alternatifs).

Activité 3.1: Conduire une étude de marché pour déterminer les espèces de poisson adaptées à l'aquaculture et à l'industrie alimentaire.

Activité 3.2: Effectuer des activités expérimentales sur l'aquaculture qui ne nuit pas à l'environnement avec la participation des pêcheurs.

Activité 3.3: Effectuer des activités expérimentales sur les industries alimentaires et présenter les techniques aux pêcheurs.

Activité 3.4: Promouvoir les produits de la pêche auprès des consommateurs locaux.

Activité 3.5: Elaborer des plans d'action avec les groupements de pêcheurs et les organismes gouvernementaux pour diversifier les sources de revenus des pêcheurs.

Les activités de 3.1 à 3.5 sont effectuées principalement par la DGPA en collaboration avec les institutions concernées (INSTM, APIP, AVFA, UTAP, GIPP, etc.). Pour les sujets spécifiques comme les expériences sur le traitement des poissons et les séminaires pour les pêcheurs, l'AVFA prend la relève.

Pour l'activité 3.1, la faisabilité de l'aquaculture à petite échelle qui sera conduite par les pêcheurs est examinée sur la base des besoins du marché, la convenance technique de l'analyse coût-bénéfice, et les espèces à comprendre dans le projet sont déterminées. L'INSTM a déjà identifié les 5 espèces de poisson suivantes : *Mugil cephalus*, *Diplodus puntazzo*, *Pagrus pagrus*, *Dentex dentex* and *Seriola dumerelii* comme espèces cibles pour l'aquaculture à l'échelle commerciale en plus des deux espèces existantes : la bogue et le loup de mer. Pour le projet, plusieurs espèces seront sélectionnées parmi ces poissons. Pour les espèces autres que les poissons, les crustacés comme la palourde *Ruditapes diccussatus*, les coquilles *Chlamys glaber*, et les crevettes *Penaeus kerathurus* sont aussi examinés comme espèces cibles puisque des cultures expérimentales ont déjà été conduites à l'INSTM Monastir. Les préférences et les demandes des consommateurs tunisiens pour les produits de pêche traités sont saisies à travers les publications relatives aux consommateurs et les enquêtes conduites sur le marché.

Pour l'activité 3.2, les expériences d'aquaculture sur les espèces sélectionnées sont effectuées sur la base du consensus parmi les pêcheurs et les bailleurs de fonds. Pour les expériences d'aquaculture, il est indispensable d'impliquer les pêcheurs dans la gestion

quotidienne des installations de culture et la surveillance de la croissance des poissons et leur survie. Les équipements nécessaires, les semences et les aliments aquaculture seront fournis par le budget du projet.

Pour l'activité 3.3 et 3.4, les méthodes de traitement de poissons sont examinées avec une attention particulière aux espèces inutilisées et sans valeur. Le CFPP Mahdia sous tutelle de l'AVFA est le site choisi pour les expériences de traitement des poissons. Les technologies de traitement développées seront disséminées à travers les séminaires organisés au profit des pêcheurs. Par ailleurs, le marketing des produits de la pêche à valeur ajoutée sera promu auprès de la population à travers des activités promotionnelles.

Pour l'activité 3.5, élaborer des plans d'action avec les groupements de pêcheurs et les organismes gouvernementaux pour diversifier les sources de revenus des pêcheurs.

## **5.5 Apports**

### **5.5.1 Apports de la partie Japonaise**

#### **1) Envoi d'experts japonais**

Les experts japonais sont dépêchés selon les domaines d'expertise suivants.

- Gestion de ressources
- Réhabilitation environnementale
- Evaluation de l'impact environnemental
- Accroissement du stock/ Aquaculture
- Aquaculture marine à petite échelle

#### **Techniques de déversement**

- Traitement des produits de la pêche
- Autres

#### **2) Formations d'homologues tunisiens au Japon**

La formation des homologues tunisiens sera conduite au Japon durant la période de mise en œuvre du projet (2 à 3 personnes par an).

#### **3) Equipement nécessaire à la mise en oeuvre du projet**

Les principaux équipements à fournir par la partie Japonaise se présente comme suit :

- Matériel pour les récifs artificiels
- Equipement pour les expériences de production de semence
- Equipement pour les expériences de traitement de poissons

#### **4) Une partie des frais locaux**

Les frais occasionnés par les activités du projet sont couverts par la partie tunisienne, les frais occasionnés par les activités des experts japonais sont couverts par la partie Japonaise. Les détails seront convenus au démarrage du projet.

### **5.5.2 Apports de la partie Tunisienne**

#### 1) Désignation des homologues

Un directeur de projet est nommé de la DGPA et, au moins, deux chefs de projet, l'un de l'AVFA et l'autre de l'INSTM. Des homologues seront aussi désignés en nombre suffisant et correspondant aux experts japonais qui seront dépêchés et ce, à la DGPA, l'AVFA, le CFPP, et l'INSTM.

#### 2) Equipement nécessaire à la mise en oeuvre du projet

Le Gouvernement Tunisien fournira les équipements qui sont déjà en sa possession comme les bateaux de recherche, les véhicules, le matériel de supervision sous-marine etc., selon les besoins du projet.

#### 3) Terrain, bâtiments et installations

Les bâtiments et installations nécessaires au projet y compris les bureaux pour les experts japonais seront mis à disposition.

#### 4) Une partie des frais locaux

Les frais occasionnés par les activités du projet comme la maintenance des installations, le transport local des homologues tunisiens, etc. sont pris en charge par la partie Tunisienne. Les détails seront discutés et décidés avec la partie japonaise au démarrage du projet.

### **5.6 Hypothèses importantes et analyse du risque**

L'hypothèse importante prise en compte pour la réalisation des résultats est définie comme suit "la marée rouge ne se produit pas dans le site du projet". Une telle marée a eu lieu dans la baie de Bagra entre l'île de Djerba et la terre ferme en 1995 à cause de la culture en filets. Il est vital de surveiller l'éruption de la marée rouge parce que la culture expérimentale en filet fait partie du projet. Toutefois, la probabilité de la survenue de marée rouge est très faible puisque les sites d'eau stagnante ne vont pas être sélectionnés.

L'hypothèse importante prise en compte pour réaliser l'objectif global du projet se définit comme suit: "les polluants ne se développent pas rapidement dans la zone côtière sud". Il s'agit là de l'extension de la pollution marine causée par les zones industrielles de Sfax et Gabès et les ports de pêche. Cette hypothèse est raisonnable puisque le Gouvernement

Tunisien a déjà décidé de déplacer les sites d'exploitation du phosphate de la zone côtière vers l'intérieur.

### **5.7 Pré-requis**

Le projet vise à promouvoir la participation des pêcheurs dans les différentes activités telles que la sélection des sites du projet, l'installation des récifs artificiels, la construction des installations d'aquaculture, les activités de déversement de semence, etc.

Ainsi, il est essentiel que les pêcheurs comprennent le contenu du projet et prennent part à ses activités. Cet élément essentiel à la réussite du projet n'a pas été enregistré par écrit sur les pré-requis du MCP étant donné que les représentants des associations de pêcheurs ont formulé leur plus grand intérêt et volonté à participer au projet lors des ateliers tenus durant les études préliminaires.

## 6. Evaluation ex-ante

### 6.1 Pertinence

Le présent Projet est jugé très pertinent, pour les raisons suivantes:

Dans le Dixième plan quinquennal de développement et le Dixième plan de développement agricole de Tunisie, la réhabilitation et la régénération des ressources de pêche, de même que le développement durable des ressources maritimes sont cités comme des tâches prioritaires. Le Projet, qui vise la mise au point d'un modèle de gestion des ressources halieutiques côtières, contribue à la réalisation de ces tâches, et sa priorité est politiquement élevée.

Le Projet est conforme aux secteurs prioritaires de coopération du Plan pour l'aide par pays (Tunisie) du Japon et du Plan d'exécution des programmes par pays (Tunisie) de la JICA, i.e. le secteur de l'environnement et le secteur de la pêche, de même que la promotion de la coopération sud-sud en Afrique.

Dans la région du sud tunisien, la production agricole est basse, dû à une faible pluviosité et une forte densité d'eau salée sous-terrainne, et la pêche, principale industrie primaire, soutient la vie des pêcheurs côtiers (environ 22.000 personnes). Ce chiffre représente les 2 tiers du nombre total des pêcheurs côtiers (environ 36.000 personnes), et si l'on y ajoute les personnes travaillant dans la transformation, la vente d'engins et articles de pêche, le nombre de personnes ayant un rapport avec la pêche côtière est estimé atteindre le triple. L'exécution d'une gestion globale des ressources côtières dans cette zone contribue grandement à l'amélioration du niveau de vie des habitants locaux, et est conforme aux besoins de cette région.

Le Golfe de Gabès, dans les eaux du sud, berceau de la Méditerranée, joue un rôle important en tant que lieu de reproduction des ressources halieutiques. Malheureusement, la diminution de la production halieutique côtière dans ces eaux est très marquée, ces dernières années, même à l'intérieur de la Tunisie. Par conséquent, la nécessité et le degré de priorité de la coopération dans cette zone sont élevés, et le choix de la zone du Projet est pertinent.

Le Projet vise à augmenter les ressources par la production d'alevins, l'empoissonnement, l'aquaculture, etc. pour mener efficacement les réglementations existantes, de même qu'à assurer des sources de revenus complémentaires aux pêcheurs lors de restrictions de la quantité de pêche. Ainsi, une méthode de gestion des ressources durable pouvant être réalisée par les pêcheurs côtiers sera mise en place; le Projet est conforme aux tâches pour le développement de la Tunisie et aux besoins des pêcheurs côtiers.

Le Japon a réalisé la réhabilitation des ressources halieutiques à travers la régénération et l'augmentation des herbiers dans le Setonaikai et autres mers; les techniques et

expériences accumulées au Japon pourront être pleinement utilisées dans le cadre du Projet.

## **6-2 Validité**

La validité du Projet est jugée élevée, pour les raisons suivantes:

Le Projet vise à régénérer les herbiers et à réhabiliter l'environnement des lieux de pêche, de même qu'à augmenter les ressources à travers la production d'alevins, l'empoissonnement, etc. De plus, pour compléter les revenus des pêcheurs lors de restrictions de la quantité de pêche, il tentera d'assurer des sources de revenus complémentaires par l'aquaculture, la transformation des produits de pêche, etc. Le planning, l'exécution et l'évaluation des activités mentionnées ci-dessus étant menés en commun par les organisations des pêcheurs et les organismes d'administration, le Projet vise à mettre au point un système d'exécution de la gestion globale des ressources côtières. Cette approche globale permettra la mise au point d'un modèle de gestion des ressources durable pouvant être exécuté par les pêcheurs côtiers, dans les sites du Projet.

Durant la seconde moitié de la durée du Projet, des séminaires, etc. seront organisés, pour présenter, aux pays voisins d'Afrique, le modèle de gestion des ressources côtières dont l'efficacité aura été reconnue sur les sites du Projet. Les points de vue des participants des pays voisins seront reflétés dans le modèle, de façon à mettre au point un modèle adaptable aux zones maritimes semblables au Golfe de Gabès. Avec cette approche, il sera possible de mettre au point un modèle de gestion globale des ressources côtières largement applicable dans d'autres zones maritimes semblables.

## **6-3 Efficience**

L'efficacité du Projet est jugée élevée, pour les raisons suivantes:

Dans le passé, plusieurs organismes d'aide y compris le Japon, ont offert leur assistance dans le secteur des recherches de la pêche et de la formation halieutique. Dans le présent Projet, il est possible d'utiliser les techniques et connaissances accumulées lors de ces coopérations, de même que les ressources de chaque organisation (y compris les installations); ceci offrira également l'occasion de valoriser le personnel formé par les coopérations antérieures. Ainsi, on peut s'attendre à ce que les résultats apparaissent efficacement.

Vu que l'envoi des experts japonais sera concentré dans la première moitié de la durée du Projet, et que par la suite, les activités seront menées petit à petit, principalement par le personnel formé tunisien, tout en vérifiant l'apparition des résultats, l'efficacité quant à l'apport du Projet est élevée.

Dans le cadre du présent Projet, il est prévu la vulgarisation du modèle développé dans les pays voisins, arabes et africains, en tant que coopération sud-sud; ainsi, la

rentabilité est élevée.

#### **6.4 Impact**

L'impact du Projet est jugé positif, pour les raisons suivantes:

Le Projet vise à mettre en place un modèle de gestion des ressources durable, pouvant être exécuté par les pêcheurs côtiers. De plus, dans le processus de mise en place dudit modèle, la coordination entre les différentes organisations concernées (organisations publiques de recherches, organisations de formation/ vulgarisation, unions de pêcheurs, etc.) sera renforcée, créant ainsi un système valable pour la vulgarisation et l'exécution du modèle. Pour cette raison, il est attendu que l'objectif global (exécution et fixation du modèle) soit réalisé.

Vu que les besoins pour le développement d'une pêche durable reposant sur la gestion des ressources sont élevés, aussi bien du côté administratif que du côté des pêcheurs, et vu que les différents organismes d'exécution du Projet possèdent déjà des bureaux locaux, permettant la vulgarisation à l'intérieur du pays, il y a de fortes chances que le modèle soit vulgarisé proprement à l'intérieur de la Tunisie.

Les problèmes de réhabilitation de l'environnement des lieux de pêche et de gestion durable des ressources côtières, problèmes communs aux pays de la côte méditerranéenne, nécessitent que ces pays coopèrent entre eux pour y faire face. Dans le cadre du Projet, des séminaires, etc. seront organisés pour les pays voisins, et il est attendu que le Projet contribue à la formation de chercheurs et du personnel administratif du secteur de gestion des ressources de pêche côtière des pays voisins. Une fois le Projet terminé, il est prévu que le modèle de gestion des ressources mis en place par le Projet soit vulgarisé dans les pays côtiers arabes et africains, lesdites personnes servant de personnes clés.

La zone faisant l'objet de la coopération, aux alentours du Golfe de Gabès, aussi appelée berceau de la Méditerranée est reconnue comme lieu de frai des poissons pélagiques migrateurs. La réhabilitation de l'environnement (herbiers) aura pour conséquence de stabiliser/ augmenter la production biologique de base, et donc de freiner la diminution de ressources de pêche dans les autres pays côtiers de la Méditerranée.

#### **6.5 Développement autonome**

La possibilité d'un développement autonome à partir de ce Projet est jugée importante, pour les raisons suivantes:

Le développement durable de la pêche est un facteur important pour la Tunisie, aussi bien pour satisfaire aux besoins alimentaires du pays que pour obtenir des devises étrangères par l'exportation des produits halieutiques. Ainsi, le secteur qui était d'un ordre prioritaire dans le Neuvième plan de développement, continue à être, dans l'actuel Dixième

plan, un secteur prioritaire ; on peut donc s'attendre à un développement autonome du point de vue politique.

En Tunisie, les lois concernant la gestion des ressources ont déjà été mises en place ; le cadre institutionnel est donc déjà assuré pour développer un modèle de gestion des ressources durable.

Ce Projet sera exécuté à l'initiative de la Tunisie, en utilisant les ressources humaines et organisationnelles déjà existantes, et le rôle du Japon est d'y apporter un appui technique. Par conséquent, la partie tunisienne est bien consciente de la propriété du Projet, et il est attendu que, même après la fin du Projet, les activités basées sur les résultats du Projet soient poursuivies.

En ce qui concerne la vulgarisation du modèle avec la participation des pêcheurs, un mémorandum a déjà été signé entre l'Agence de la Vulgarisation et de la Formation Agricole (AVFA), l'Institut National des Sciences et Technologies de la Mer (INSTM) et l'Union Tunisienne de L'Agriculture et de la Pêche (UTAP). Il est fortement probable que les activités concernant la vulgarisation/ amélioration du modèle soient poursuivies après la fin du Projet à l'initiative de ces organismes d'exécution.

## **6.5 Conclusion**

Suite à l'analyse développée sus dessus et aux 5 critères d'évaluation, l'on conclut que la pertinence du projet n'a plus besoin d'être prouvée.



## Annexe

Modification des installations d'aquaculture pour une production en masse

Il est suggéré d'apporter les modifications suivantes aux installations et équipements dans le but de basculer vers une production de masse des semences. Le contenu des modifications devrait être conçu après avoir évalué la situation actuelle des installations.

La figure 1 est une vue d'ensemble de toutes les installations et la figure 2 présente en détails l'utilisation des salles dans le laboratoire d'aquaculture. Le tableau 1, montre l'équipement actuel du laboratoire d'aquaculture et la situation actuelle des installations et des équipements est expliquée dans le tableau 2.

- ① La pompe principale et le ventilateur sont bien entretenus mais sont assez vieux et la panne sera inévitable. Il est recommandé de remplacer, au moins, une pompe et un ventilateur. En plus, il faudrait augmenter la capacité du ventilateur parce que les réservoirs de culture d'algues vont être installés.
- ② Quatre réservoirs de culture de 20m<sup>3</sup>d'algues, une couverture pour ces réservoirs, une tuyauterie ainsi qu'un système d'aération doivent être installés en dehors du laboratoire parce que l'installation actuelle de type européen ne peut être utilisée pour la production en masse.
- ③ Les réservoirs actuels de 20m<sup>3</sup>devraient être utilisés pour la production en masse des semences. Pour cela, une nouvelle ligne pour l'approvisionnement d'eau de mer devrait être construite parce que le système existant est cassé et est en train d'utiliser l'eau de mer dans la lagune. La nouvelle ligne doit comportera une pompe, un filtre mécanique, un conduit et UV. L'eau de mer venant du brise-lame situé à l'extérieur devrait être prélevée à partir du réservoir principal.

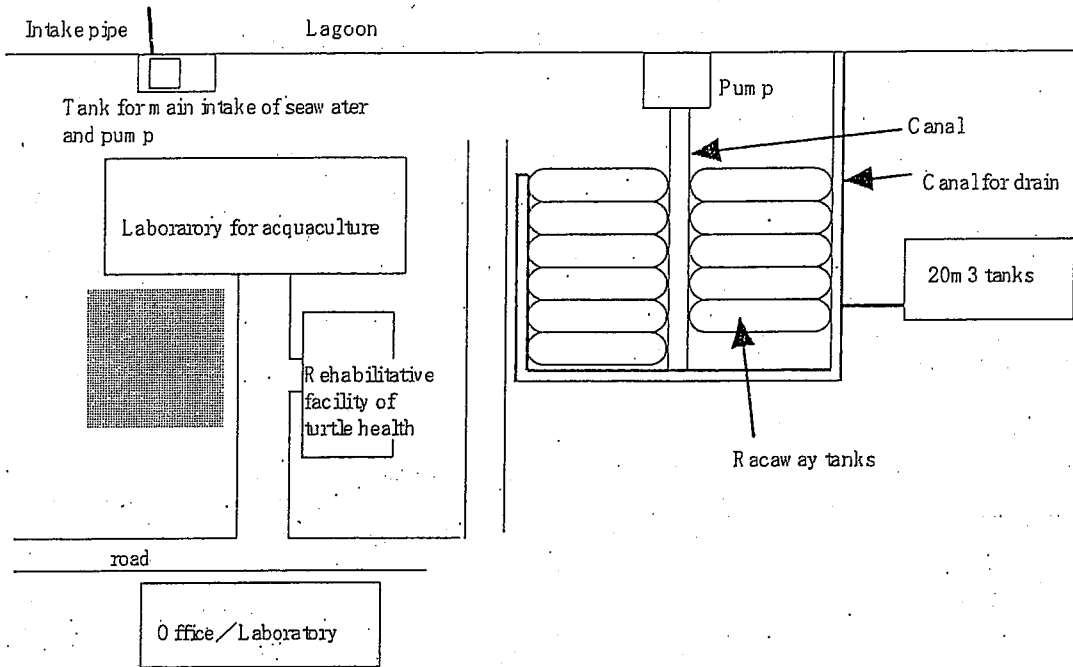
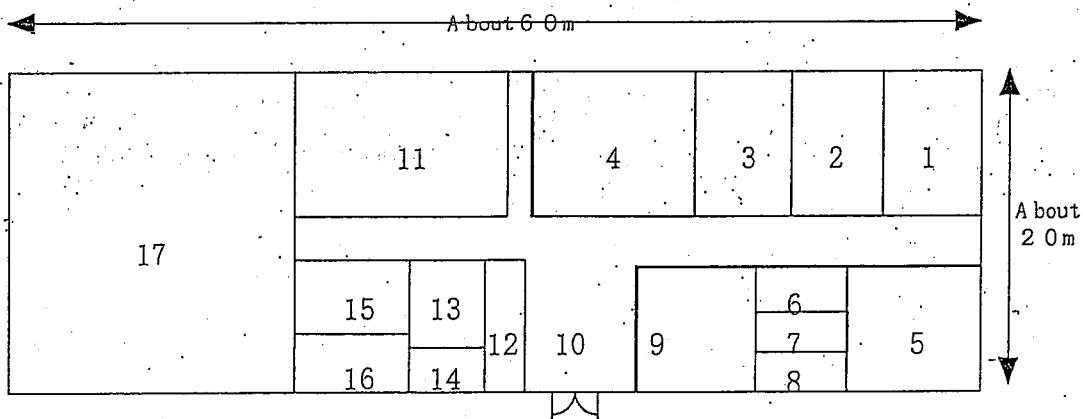


Fig 1. Overview of NSTM in Monastiri



- |   |                                     |                            |
|---|-------------------------------------|----------------------------|
| 1 Aquaculture experiment                | 7 Stockroom                         | 13 Seed production of fish |
| 2 Temperature control unit of sea water | 8 Primary culture of algae          | 14 Seed production of fish |
| 3                                       | 9 Algae culture for bivalve rearing | 15 Incubation of fish eggs |
| 4 Aquaculture experiment                | 10 Entrance hall                    | 17 Broodstocks of fish     |
| 5 Bivalve rearing                       | 11 Pump and boiler                  |                            |
| 6 Bivalve rearing                       | 12 Algae culture for fish rearing   |                            |

Fig.2 Room utilization in aquaculture laboratory

Tableau 1, Liste de l'équipement existant dans le laboratoire d'aquaculture

Salle No.	Utilisation	Equipement, nombre	
1	Expérience d'aquaculture	Réservoir FRP cylindrique de 30m <sup>3</sup> , 6	Les salles 1-3 sont séparées par un rideau de diphényle
2	Expérience d'aquaculture	Réservoir FRP cylindrique de 20m <sup>3</sup> , 8	
3	Unité de contrôle de la température de l'eau de mer	Réservoir FRP rectangulaire, 5	
4	Expérience d'aquaculture	Réservoir FRP rectangulaire de 200Lt, 8	
5	Production de semence de bivalve		
6	Stock de bivalve		
7	Salle de Stock		
8	Culture primaire d'algues	La culture des algues est faite dans des sacs en plastique	
9	Culture d'algues pour les bivalves	La culture des algues est faite dans des sacs en plastique	
10	Hall d'entrée		
11	Pompe principale et chaudière		
12	Culture d'algues pour la production de semence	La culture des algues est faite dans des sacs en plastique	
13	Production de semence de poissons	Réservoir FRP conique de 50Lt, 11	Système de re-circulation
14	Production de semence de poissons	Réservoir FRP conique, 11	Système de re-circulation
15	Culture de Rotifer et incubation d'artemia	Réservoir conique de 200Lt, 20m <sup>3</sup> pour l'artemia), Réservoir conique de 200Lt, 8 (pour le rotifer)	Système de re-circulation

1 6	Incubation d'oeufs de poisson	Réservoir FRP conique de 160Lt, 16	Système de re-circulation
1 7	Stock de poisson	Réservoir FRP rectangulaire de 12 m <sup>3</sup> , 6, Réservoir FRP cylindrique de 5 m <sup>3</sup> , 8 (pour la re-circulation)	
Extérieur	Biefs	Biefs en béton, 11	
Autre bâtiment	Réservoir de 20m <sup>3</sup> 30 × 9m)	Réservoir cylindrique de 20m <sup>3</sup> , 4	

Tableau 2 Situation actuelle des installations et équipements

Nom de l'installation	Spécification, capacité, nombre, situation actuelle
Tuyaux d'amenée d'eau de mer	L'eau de mer est collectée à l'extérieur du brise-lames. 3 tuyaux d'admission de 500 m de longueur (diamètre : 3 pouces) sont installés. La maintenance des tuyaux n'est pas assurée.
Réservoir principal pour l'approvisionnement en eau de mer	Les dimensions du réservoirs sont d'à peu près 2 × 4 × 2m. On croyait que d'autres pompes pouvaient être installées.
Pompe principale	La capacité est de 35 m <sup>3</sup> /heure. Une pompe travaille en continu. 2 pompes de rechange sont disponibles. L'entretien est bien fait mais les pompes sont anciennes. Le diamètre de sortie est 75mm.
Filtre mécanique	Le filtre est de type couramment utilisé pour le nettoyage des piscines. Le lavage manuel par retour de courant est possible. Le filtre a été importé de l'UE.
Ventilateur	Un ventilateur de 1.1kw fonctionne en continu. Un autre ventilateur de rechange est disponible. Le diamètre de sortie est de l'ordre de 50mm.
Tuyauterie pour l'approvisionnement en eau de mer	Trois types d'eau de mer peuvent être utilisés dans le laboratoire (eau de mer filtrée avec un filtre de 20 μ, eau de mer de température contrôlée). Le contrôle de température est assuré en mélangeant

		l'eau de mer filtrée avec l'eau de mer chauffée. La procédure de mélange est très compliquée. Il n'existe pas de UV principal. Des pompes linéaires maintiennent la pression interne des tuyaux.
Chaudière		Il y a trois chaudières de 70kw qui marchent au kérosène.
Générateur électrique		La capacité du générateur est 400KVA. Les coupures d'électricité semblent être rares.
Canal de drainage		Le canal d'évacuation part du laboratoire d'aquaculture jusqu'à la lagune à travers les biefs.
Robinet d'eau		L'INSTM a signé un contrat avec la compagnie des eaux.
Congélateur		05 petits congélateurs.
Sécurité		Une personne assure le gardiennage en continu.
Gestion des installations		Un ingénieur à plein temps.
FRP		Des fabricants locaux sont en mesure de faire le moule en FRP.
Acquisition de matériaux et d'équipements		L'acquisition et la réparation des matériaux et équipements comme les tuyaux en PVC, la pompe et le ventilateur ne posent pas de problème. L'UV, le filtre biologique, le filtre mécanique et les pièces du filtre biologique ont été importés d'Europe. Il semblerait que l'importation de ces matériaux et équipements peut être facilement effectuée.