

République Tunisienne
Ministère de l'Agriculture
Et des Ressources Hydrauliques et de la
Pêche
Direction Générale de la Pêche et de
l'Aquaculture

PROJET DE COOPERATION TECHNIQUE AVEC LE JAPON

SUR

LA GESTION DURABLE DES RESSOURCES

DE LA PECHE COTIERE

EN REPUBLIQUE TUNISIENNE

RAPPORT FINAL

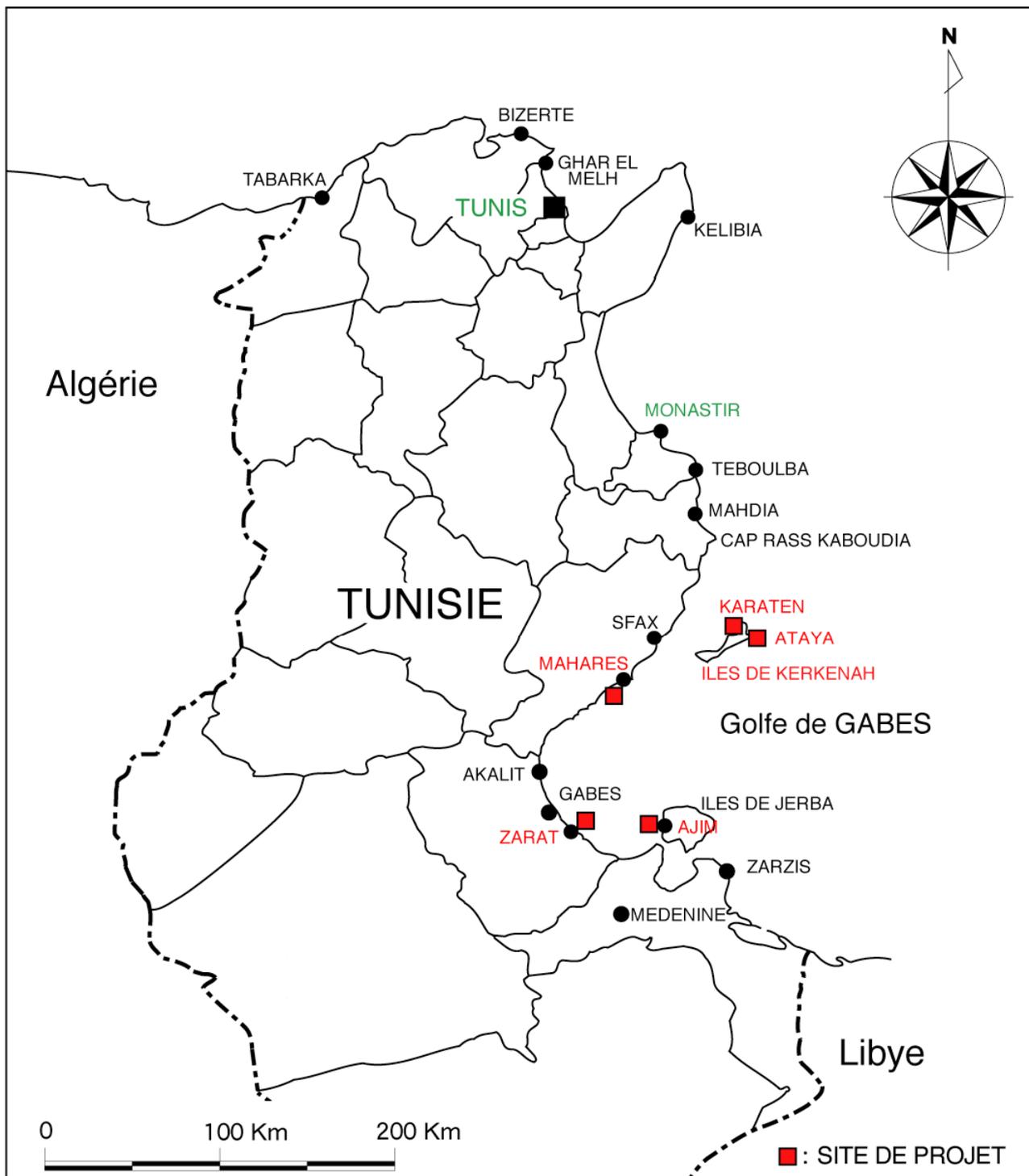
(cinquième année)

MARS 2010

AGENCE JAPONAISE DE COOPERATION INTERNATIONALE

OVERSEAS AGRO-FISHERIES CONSULTANTS CO., LTD. (OAFIC)

RDD
JR
10-015



SITE DE PROJET

Liste des abréviations

Abréviation	Nom officiel
ATCT	Agence Tunisienne de Coopération Technique
APIP	Agence des Ports et des Installations de Pêche
AVFA	Agence de la Vulgarisation et de la Formation Agricole
CFPP	Centre de Formation Professionnelle des Pêches
CMC	Comité Mixte de Coordination (= JCC : <i>Joint Coordination Committee</i>)
CRDA	Commissariat Régional de Développement Agricole
CTA	Centre Technique Aquacole
DGCI	Direction Générale de la Coopération Internationale
DGPA	Direction Générale de la Pêche et de l'Aquaculture
DGEQV	Direction Générale de l'Environnement et de la Qualité de la Vie
DT	Dinar Tunisien
FEM	Fonds pour l'Environnement Mondial
GIPP	Groupement Interprofessionnel des Produits de la Pêche
INSTM	Institut National des Sciences et Technologies de la Mer
SSN	Système de Surveillance des Navires (=VMS : <i>Vessel Monitoring System</i>)
UTAP	Union Tunisienne de l'Agriculture et de la Pêche

Table des matières

Carte des sites du Projet

Liste des abréviations

I	Présentation générale du Projet	1
1	Contexte	1
2	Conception du Projet	2
3	Système d'exécution et Comité Mixte de Coordination (CMC).....	8
4	Activités du Projet	9
5	Apports au Projet	9
5-1	Experts japonais	9
5-2	Experts tunisiens et leur stage au Japon	11
5-3	Achat des équipements du Projet	11
5-4	Frais du Projet	11
5-5	Production du Projet.....	11
6	Bilan des activités du Projet (réalisation des objectifs)	12
6-1	Résultat 1	12
6-2	Résultat 2.....	13
6-3	Résultat 3.....	14
6-4	Résultat 4.....	15
6-5	Objectifs du Projet.....	16
6-6	Objectif global.....	22
II	Moyens et résultats de la coopération technique.....	23
1	Orientation fondamentale du Projet.....	23
1-1	Une approche participative axée sur les pêcheurs.....	23
1-2	Des activités axées sur le Développement des Capacités (DC)	23
1-3	Une collaboration entre plusieurs organismes administratifs.....	23
2	Une approche participative axée sur les pêcheurs	24
2-1	Moyens de l'approche participative	24
2-2	Processus d'accord	24
2-3	Enseignement retiré de l'approche participative	25
3	La conservation des zones d'herbiers marins	27
3-1	Etudes sur la situation des herbiers marins dans le Golfe de Gabès	27
3-2	Essais de transplantation d'herbiers marins	28
3-3	Initiatives concernant la protection des zones de pêche par l'immersion de récifs artificiels	29
4	Essais de développement des ressources halieutiques côtières.....	31
4-1	Essais d'immersion de récifs artificiels à vocation de repeuplement.....	31
4-2	Déversement d'alevins	33
4-3	Collaboration au développement des techniques de production d'alevins d'espèces nouvelles.....	35
5	Diversification des sources de revenus des pêcheurs	37
5-1	Elevage à petite échelle des palourdes	37
5-2	Culture à petite échelle des éponges	42
5-3	Transformation et valorisation des produits halieutiques.....	43
6	Actions d'information et de vulgarisation	44
6-1	Organisation d'ateliers et de séminaires.....	44
6-2	Coopération avec les médias	45

6-3	Accueil des missions d'étude en visite.....	46
6-4	Élaboration et distribution d'imprimés et d'objets publicitaires	47
6-5	Participation à différentes manifestations	48
7	Effets de répercussion sur les pays voisins	49
7-1	Séminaire d'échanges techniques avec les pays voisins	49
7-2	Échanges techniques d'experts JICA (Maroc)	52
III	Propositions pour un développement durable	54
1	Propositions de la mission d'évaluation finale	54
1-1	Mise en place de mécanismes officiels de coordination entre les différents organismes partenaires engagés dans la gestion de la pêche côtière	54
1-2	Consignation des changements qualitatifs de mentalité et de comportement des partenaires de ce Projet.....	54
1-3	Publication des résultats du Projet	54
1-4	Organisation en Tunisie d'un séminaire présentant les résultats du Projet	55
1-5	Publicité du Projet	56
1-6	Mise en œuvre d'une gestion globale des ressources dans le Golfe de Gabès.....	56
2	Propositions des participants aux échanges techniques avec les pays voisins.....	57
3	Projet de prolongation des activités de gestion des ressources.....	58

Documents annexes

- Annexe A-1 Matrice de conception du Projet
- Annexe A-2 Procès-verbaux des réunions du CMC
- Annexe A-3 Activités du Projet
- Annexe A-4 Experts tunisiens et leur stage au Japon
- Annexe A-5 Achat des équipements du Projet
- Annexe A-6 Frais du Projet

I Présentation générale du Projet

1 Contexte

Les écarts économiques entre les zones urbaines et les zones rurales se sont creusés ces dernières années en Tunisie pour devenir un véritable problème social. Dans le sud occupé par une vaste zone désertique, les principaux secteurs d'activité sont l'agriculture, en particulier la culture des olives, et la pêche. 90% des professionnels du secteur de la pêche dans le Golfe de Gabès sont des pêcheurs côtiers artisanaux pratiquant une pêche familiale. La baisse récente du volume des prises de la pêche côtière a commencé à menacer leurs conditions de vie.

Les études récentes indiquent une baisse de la production de la pêche côtière au niveau national, celle-ci étant passée de 46 082 tonnes en 1989 à 26 000 tonnes après 2000. Cette baisse s'expliquerait par la diminution des ressources engendrée par leur surexploitation et par la destruction des herbiers. « Berceau nourricier de la Mer Méditerranée », le Golfe de Gabès constitue une zone essentielle de frai et d'élevage pour les ressources côtières du sud de la Méditerranée. Il aurait subi la destruction de quelque 90% de ses herbiers par rapport au début du XIX^e siècle.

Face à cette situation, le gouvernement tunisien a donné la priorité, dans son 10^e plan quinquennal de développement 2002-2006 et son 10^e plan de développement agricole, au maintien de l'équilibre entre les ressources exploitables et l'effort de pêche. Il a également adopté des mesures administratives telles que le contrôle de la pêche ou la régulation de l'effort de pêche. Toutefois, ces mesures n'ont eu que des effets limités.

C'est dans ce contexte que ce Projet de gestion durable des ressources de la pêche côtière en République tunisienne (ci-après « le Projet ») a été lancé en juin 2005 pour 5 ans sur une requête du gouvernement tunisien. Il était prévu initialement de consacrer les 3 premières années aux activités de transfert technologique, jugées essentielles, et les 2 dernières années aux échanges techniques avec les pays voisins dans le cadre de la coopération sud-sud. Mais il a été jugé lors de l'évaluation intermédiaire de 2007 qu'il était « nécessaire de prolonger la coopération technique du Japon durant les deux dernières années afin d'assurer la réussite du Projet ». Il a donc été décidé que, durant la deuxième phase, les activités menées à l'initiative de la Tunisie obtiendraient le soutien du Japon.

Parallèlement aux mesures adoptées par le gouvernement, ce Projet a pour objectif de mener des projets pilotes utiles au peuple et aux pêcheurs tunisiens, et d'établir un modèle de gestion des ressources. Il a également pour objectif de promouvoir les échanges techniques avec les pays voisins, ses résultats pouvant bénéficier aux pays méditerranéens et d'Afrique du Nord.

2 Conception du Projet

La matrice de cadre logique ci-dessous (tableau 1-1) présente la conception du présent Projet.

Tableau 1-1 Matrice de conception du Projet 2 (modifiée le 21 décembre 2009)

Résumé	Indicateurs objectivement vérifiables	Moyens de vérification	Hypothèses importantes
<p>Objectif global: Adapter des modèles de gestion des ressources de la pêche côtière pour une utilisation durable des ressources démersales (Note 1) le long des zones côtières sud avec la participation des pêcheurs locaux.</p>	<p>1) Le nombre de débarcadères (ports de pêche) concernés par la gestion durable des ressources de pêche côtière est doublé dans la zone côtière sud de la Tunisie.</p> <p>2) Le volume de captures par unité d'effort (CPUE) augmente aux ports de pêche participant à la gestion durable des ressources de pêche côtière.</p> <p>3) La partie tunisienne prépare des plans pour régulièrement organiser des séminaires pour échanges techniques avec des pays voisins.</p>	<p>1) Rapport de l'INSTM</p> <p>2) Rapport de l'INSTM</p> <p>3) Rapport de la DGPA</p>	
<p>Objectif du projet: Développer des modèles de gestion des ressources de la pêche côtière pour une utilisation durable des ressources démersales (Note 1) dans les sites sélectionnés avec la participation des pêcheurs locaux.</p>	<p>1) Des réunions sont régulièrement tenues pour une gestion commune entre les organisations des pêcheurs, la population locale et les organismes gouvernementaux pour planifier conjointement, mettre en œuvre et évaluer la Gestion durable des ressources de pêche côtière.</p> <p>2) Les pêcheurs agissent d'une manière disciplinée pour la conservation, la réhabilitation des herbiers marins et la préservation des ressources de pêche côtière. (Note 2)</p>	<p>1) Rapport du Projet</p> <p>2) Rapport de la DGPA</p>	<p>Le niveau des polluants ne se développe pas rapidement dans la zone côtière sud.</p>
<p>Résultats:</p> <p>1. La conservation et la réhabilitation des herbiers marins avec la participation des pêcheurs dans les sites sélectionnés sont démontrées.</p> <p>2. Les activités expérimentales relatives à l'amélioration du stock sont renforcées.</p> <p>3. Un plan est élaboré pour diversifier les sources de revenus des pêcheurs dans le cadre des activités du Projet.</p> <p>4. Des échanges techniques sont renforcés avec les pays voisins sur la pratique de la gestion des ressources de pêche côtière.</p>	<p>1) La zone conservée des herbiers marins est plus grande dans les eaux côtières sélectionnées des sites du projet. (142.6km²)</p> <p>2) Les pêcheurs participent de manière continue à la conservation et la réhabilitation des herbiers marins.</p> <p>1) La quantité d'alevins déversée est plus importante. (40,000 par an)</p> <p>2) Le nombre des espèces pour lesquelles les expériences considérables sont accumulées pour la production des alevins. (4 espèces)</p> <p>3) 3 manuels sont préparés: manuel des techniques de production d'alevins, manuel de déversement, manuel d'évaluation de déversement.</p> <p>1) Des séminaires sur la diversification des sources de revenus sont régulièrement organisés au profit des pêcheurs.</p> <p>2) Les zones expérimentales pour l'aquaculture sont plus grandes. (2 sites expérimentaux)</p> <p>3) Le plan pour la diversification des sources de revenus des pêcheurs est établi par les groupes cibles et les organismes gouvernementaux.</p> <p>1) La Tunisie vulgarise, à plusieurs reprises, le modèle de gestion durable de ressources de pêche côtière au profit des pays voisins.</p>		<p>La marée rouge n'a pas lieu dans le site du Projet.</p>

Activités:	Apports	
	(Partie japonaise)	(Partie tunisienne)
1-1 Effectuer une enquête sur la conservation et la réhabilitation des herbiers marins.		
1-2 Planifier la conservation et la réhabilitation des herbiers marins avec la participation des pêcheurs (Récif artificiel, etc.).	1 Affectation des experts japonais à long terme	1 Personnel tunisien i) Directeur du Projet
1-3 Mettre en œuvre le plan avec la participation des pêcheurs.	Gestion des ressources, réhabilitation des pêcheries	ii) Chefs du Projet iii) Responsable technique iv) Secrétaire v) Personnel administratif
1-4 Promouvoir l'adhésion et la coopération des communautés locales en ce qui concerne la conservation et la réhabilitation des herbiers marins.		vi) Chauffeurs
2-1 Améliorer les techniques de production des alevins.	2 Affectation d'experts japonais à court terme	
2-2 Améliorer les techniques de déversement des alevins.	Etude d'impact sur l'environnement, production d'alevins, aquaculture à petite échelle, techniques de déversement, transformation	2 Equipements comprenant un véhicule
2-3 Développer les méthodes d'évaluation des effets de déversement des alevins.		
3-1 Effectuer une étude de marché pour déterminer les espèces de poisson adaptées à l'aquaculture et à l'industrie des produits de la pêche.		3 Terrain, bâtiments et installations dont des bureaux pour les experts japonais
3-2 Effectuer, avec la participation des pêcheurs, des activités expérimentales sur l'aquaculture respectueuse de l'environnement.	3 Formation du personnel homologue	
3-3 Mener des activités expérimentales sur la transformation des produits de la pêche et les introduire auprès des pêcheurs.	2 à 3 personnes par an	4 Frais locaux budget nécessaire aux activités entrant dans le cadre du Projet
3-4 Promouvoir les produits de la pêche transformés auprès des consommateurs locaux.	4 Equipement nécessaire à la mise en place du projet dont un véhicule et une petite barque de recherche	
3-5 Elaborer des plans d'action concertés entre les organisations professionnelles et les organismes gouvernementaux pour diversifier les sources de revenus des pêcheurs.		
4.1 Etablir un plan d'échanges techniques (exemple : séminaires et échange d'information) avec les pays voisins sur la gestion durable des ressources de la pêche côtière.	5 Une partie des frais occasionnés par les activités du Projet	
4.2 Entreprendre des échanges techniques avec les pays voisins.		
4.3 Transmettre les avis des parties ayant participé aux échanges techniques pour enrichir les modèles de gestion durable des ressources de la pêche côtière.		

Le tableau 1-2 complète la matrice de conception du Projet (MCP) ci-dessus.

Tableau 1-2 Articles ajoutés à la MCP

(Note 1)	Dans ce projet, "le Modèle de la gestion des ressources de la pêche côtière" indique un modèle d'approche globale pour la gestion des fonds marins de pêche à travers une multitude d'activités (tels le contrôle de la pêche illégale, le renforcement des stocks, la protection de l'environnement, les incitations à la participation des pêcheurs et de la communauté) pour assurer l'utilisation durable des ressources et l'amélioration de la qualité de vie des pêcheurs.
(Note 2)	Vérifier si les activités de pêche (dont l'utilisation des pêcheries) sont maîtrisées autour des récifs artificiels servant de pépinières, et si les juvéniles sont relâchés après leur capture, etc. Le taux de réussite sera déterminé par le nombre de zones où un changement de comportement des pêcheurs a été enregistré.
Site du Projet	Zone côtière sud (Golfe de Gabès, entre Cap Rass Kabodia et Jerba)
Organismes d'exécution	DGPA, AVFA, CFPP, INSTM, CRDA, UTAP, GIPP, APIP
Groupes cibles	(1) pêcheurs côtiers (UTAP y compris), (2) personnel administratif (DGPA, AVFA (CFPP), CRDA, APIP, GIPP), (3) chercheurs (INSTM)
Durée du Projet	5 ans à partir du 22 juin 2005

Les modifications suivantes ont été apportées à la MCP lors des réunions du Comité Mixte de Coordination organisées à l'occasion des évaluations intermédiaire et finale du Projet. Le tableau 1-3 présente les différents points modifiés et la raison de ces modifications.

Tableau 1-3 Points modifiés et motif des modifications (MCP)

Evaluation intermédiaire		
Avant modification	Après modification	Motif de la modification
Indicateur 2 de l'objectif global Les _____ juvéniles _____ produits naturellement sont en augmentation dans la zone concernée par la gestion durable des ressources de pêche côtière (Note 1).	Les prises de poissons sont en augmentation dans les eaux côtières par la gestion durable des ressources de pêche côtière.	La version anglaise de la MCP emploie l'expression de « <i>Fisheries resource recruitment increases</i> » (augmentation du recrutement). Or, il est encore plus difficile d'observer l'augmentation du recrutement que celle des ressources. D'autre part, le Projet n'envisage pas d'étude sur les ressources. C'est pourquoi « les juvéniles produits naturellement » a été remplacée par « les prises de poissons ».
Moyens de vérification pour l'objectif global 1) Rapport de l'INSTM 2) Rapport de l'INSTM 3) <u>Rapport du Projet</u>	1) Rapport de l'INSTM 2) Rapport de l'INSTM 3) <u>Rapport de la DGPA</u>	L'objectif global ne sera atteint qu'après la fin du Projet. Le moyen de vérification de l'indicateur 3 (« Rapport du Projet ») a donc été remplacé par le « Rapport de la DGPA ».
Moyens de vérification pour l'objectif du Projet 1) Rapport du Projet 2) <u>Enquête</u>	1) Rapport du Projet 2) <u>Rapport de la DGPA</u>	Inadapté pour juger de la réalisation de l'objectif du Projet, le moyen de vérification de l'indicateur 2 (« Enquête ») a été remplacé par le « Rapport de la DGPA ».

Avant modification	Après modification	Motif de la modification
<p>(Note 1) <u>Les objectifs quantitatifs devraient être examinés après le démarrage du Projet.</u></p>	<p>(Note 1) Dans ce projet, "le Modèle de la gestion des ressources de la pêche côtière" indique un modèle d'approche globale pour la gestion des fonds marins de pêche à travers une multitude d'activités (tels le contrôle de la pêche illégale, le renforcement des stocks, la protection de l'environnement, les incitations à la participation des pêcheurs et de la communauté) pour assurer l'utilisation durable des ressources et l'amélioration de la qualité de vie des pêcheurs.</p>	<p>Les objectifs quantitatifs sont traités dans un autre point. L'objectif quantitatif de l'indicateur 2 de l'objectif global a été supprimé, les ressources en poissons démersaux n'étant pas connues. Les « modèles de gestion des ressources » mentionnés dans l'objectif du Projet et l'objectif global n'ayant pas un contenu suffisamment clair, la définition de cette notion telle qu'elle est employée dans le Projet a fait l'objet de discussions et d'une correction.</p>
<p>Résultat 1 <u>La réhabilitation des herbiers marins avec la participation des pêcheurs dans les sites sélectionnés est démontrée.</u></p>	<p><u>La conservation et la réhabilitation des herbiers marins avec la participation des pêcheurs dans les sites sélectionnés sont démontrées.</u></p>	<p>Il était estimé au début du Projet que 90% des herbiers marins avaient été détruits. En réalité, il reste encore des herbiers dans les zones côtières. Ces herbiers sont situés dans des pêcheries essentielles pour les pêcheurs côtiers, et les variétés répandues en Mer Méditerranée présentent des caractéristiques qui rendent leur réhabilitation difficile par des procédés artificiels de transplantation. Pour ces différentes raisons révélées à travers les résultats des enquêtes, le Projet a adopté pour objectif la « conservation » des herbiers marins actuels, et non uniquement leur réhabilitation.</p>
<p>Indicateurs du résultat 1 1) <u>La zone des herbiers marins est étendue dans les eaux côtières sélectionnées</u> (Note 1). 2) <u>Les pêcheurs participent de manière continue à la planification et à la mise en œuvre de la réhabilitation des herbiers marins.</u></p>	<p>1) La zone conservée des herbiers marins est plus grande dans les eaux côtières sélectionnées des sites du Projet. (<u>142,6 km²</u>) 2) Les pêcheurs participent de manière continue à la conservation et la réhabilitation des herbiers marins.</p>	<p>La superficie des zones visées par les activités de conservation a été calculée à partir d'une carte marine indiquant l'emplacement prévu des récifs artificiels sur les 4 sites du Projet.</p>
<p>Indicateurs du résultat 2 1) <u>La quantité d'alevins déversés est plus importante</u> (Note 1). 2) <u>Le nombre des espèces est plus grand</u> (Note 1). 3) <u>Les manuels d'évaluation des techniques de production et de déversement d'alevins sont prêts.</u></p>	<p>1) La quantité d'alevins déversés est plus importante (40 000/an). 2) Le nombre d'espèces pour lesquelles les expériences considérables sont accumulées pour la production des alevins (4 espèces). 3) 3 manuels sont préparés : manuel des techniques de production d'alevins, manuel de déversement, manuel d'évaluation de déversement.</p>	<p>1) La capacité maximale annuelle de production d'alevins de déversement est limitée à 40 000 par la taille des installations de l'INSTM. 2) Pour pouvoir augmenter la quantité de poissons déversés, il est nécessaire d'acquérir des techniques de production pour des espèces nouvelles autres que les loups et les daurades, dont les techniques d'élevage et de déversement sont déjà maîtrisées. Les essais concernant les soles et les dentés, sélectionnés comme nouvelles espèces potentielles depuis le début du Projet, n'en sont toutefois qu'au stade de l'élevage des géniteurs, et il sera difficile de maîtriser les techniques de production d'alevins au cours du Projet. L'indicateur 2) a par conséquent été révisé. L'objectif quantitatif concerne les 4 espèces ci-dessus. 3) Il n'existe pas de méthodes d'« évaluation des techniques de production d'alevins ». Les techniques de production d'alevins sont en outre mentionnées dans l'activité 2-1. L'indicateur 2-3 a donc été modifié par « La rédaction d'un manuel des techniques de production d'alevins, d'un manuel de déversement et d'un manuel d'évaluation de déversement », et l'activité 2-3 par « Développer les méthodes d'évaluation des effets de déversement des alevins ».</p>

Avant modification	Après modification	Motif de la modification
<p>Indicateur du résultat 3</p> <p>1) Le nombre de pêcheurs prenant part aux séminaires ainsi qu'aux projets pilotes d'aquaculture et de transformation de produits de pêche est plus important (Note 1).</p>	<p>1) Des séminaires sur la diversification des sources de revenus sont régulièrement organisés au profit des pêcheurs.</p> <p>2) Les zones expérimentales pour l'aquaculture sont plus grandes (2 sites expérimentaux).</p>	<p>1) En raison du nombre limité de pêcheurs visés par les séminaires sur les sites du Projet, il est difficile d'augmenter de façon prolongée le nombre de participants. Le contenu a donc été modifié pour « Des séminaires sur la diversification des sources de revenus sont régulièrement organisés au profit des pêcheurs ».</p> <p>2) L'extension des zones expérimentales à d'autres villages de pêcheurs que ceux sélectionnés par le Projet pouvant laisser espérer une augmentation du nombre de pêcheurs participant aux séminaires, la mention suivante a été ajoutée : « Les zones expérimentales pour l'aquaculture sont plus grandes (2 sites expérimentaux) ».</p>
<p>Activité 1-1 Conduire une enquête sur la <u>réhabilitation</u> des herbiers marins.</p> <p>Activité 1-2 Planifier la <u>réhabilitation</u> des herbiers marins avec la participation des pêcheurs (récifs artificiels etc.).</p> <p>Activité 1-3 Mettre en œuvre le plan avec la participation des pêcheurs.</p> <p>Activité 1-4 Promouvoir l'adhésion et la coopération des communautés locales en ce qui concerne la <u>réhabilitation</u> des herbiers marins.</p>	<p>Activité 1-1 Effectuer une enquête sur la <u>conservation et la réhabilitation</u> des herbiers marins.</p> <p>Activité 1-2 Planifier la <u>conservation et la réhabilitation</u> des herbiers marins avec la participation des pêcheurs (récifs artificiels etc.).</p> <p>Activité 1-3 Mettre en œuvre le plan avec la participation des pêcheurs.</p> <p>Activité 1-4 Promouvoir l'adhésion et la coopération des communautés locales en ce qui concerne la <u>conservation et la réhabilitation</u> des herbiers marins.</p>	<p>Il était estimé au début du Projet que 90% des herbiers marins avaient été détruits. En réalité, il reste des herbiers marins dans les zones côtières d'une profondeur de 0 à 15 m. Ces herbiers présentent par ailleurs des caractéristiques qui rendent leur réhabilitation difficile par des procédés artificiels de transplantation. Pour ces différentes raisons révélées à travers les résultats des enquêtes, le Projet a adopté pour objectif la « conservation » des herbiers marins actuels, et non uniquement leur réhabilitation.</p>
<p>Activité 2-3 Développer les méthodes d'évaluation des techniques de production et de déversement des alevins.</p>	<p>Développer les méthodes d'évaluation des effets de déversement des alevins.</p>	<p>Cf. Indicateur 2-3.</p>
<p>Organismes d'exécution : DGPA, INSTM, AVFA, CFPP, UTAP</p>	<p>Organismes d'exécution : DGPA, AVFA, CFPP, INSTM, CRDA, UTAP, GIPP, <u>APIP</u></p>	<p>L'APIP a été ajoutée par le Comité Mixte de Coordination à la liste des organismes d'exécution au cours de la 1^{re} année du Projet.</p>
<p>Groupes cibles : (1) <u>Pêcheurs côtiers (UTAP y compris)</u> (2) <u>Personnel de l'AVFA (CFPP) et de l'INSTM</u> (3) <u>Personnel des CRDA concernés</u></p>	<p>Groupes cibles : (1) <u>Pêcheurs côtiers (UTAP y compris)</u> (2) <u>Personnel administratif (DGPA, AVFA, CRDA, APIP, GIPP)</u> (3) <u>chercheurs (INSTM)</u></p>	<p>La liste des groupes cibles a été divisée pour plus de clarté en trois groupes : pêcheurs, administration, chercheurs.</p>

Evaluation finale		
Avant modification	Après modification	Motif de la modification
<p>Indicateur 1 de l'objectif global Les aires concernées par la gestion durable des ressources de pêche côtière sont doublées dans la zone côtière sud de la Tunisie.</p>	<p>Le nombre de débarcadères (ports de pêche) concernés par la gestion durable des ressources de pêche côtière est doublé dans la zone côtière sud de la Tunisie.</p>	<p>Si le Golfe de Gabès est divisé en différentes zones de pêche en fonction des méthodes de pêche utilisées, il n'existe pas d'aires claires de gestion de la pêche. Il est par conséquent plus réaliste d'adopter comme indicateur de vérification le nombre de ports où des groupements de pêcheurs exercent la gestion. Par ailleurs, il faudra effectuer un suivi du nombre de pêcheurs participant à la gestion, et poursuivre l'encadrement.</p>
<p>Indicateur 2 de l'objectif global Les prises de poissons sont en augmentation dans les eaux côtières par la gestion durable des ressources de pêche côtière.</p>	<p>Le volume de captures par unité d'effort (CPUE) augmente aux ports de pêche participant à la gestion durable des ressources de pêche côtière.</p>	<p>Un accroissement des prises ne signifie pas nécessairement une hausse des ressources halieutiques. Il est en effet possible d'augmenter à court terme le nombre de prises par un accroissement important de l'effort de pêche. Il a donc été jugé plus approprié d'utiliser l'indicateur CPUE.</p>

3 Système d'exécution et Comité Mixte de Coordination (CMC)

La figure 1-1 ci-dessous présente le système d'exécution du Projet.

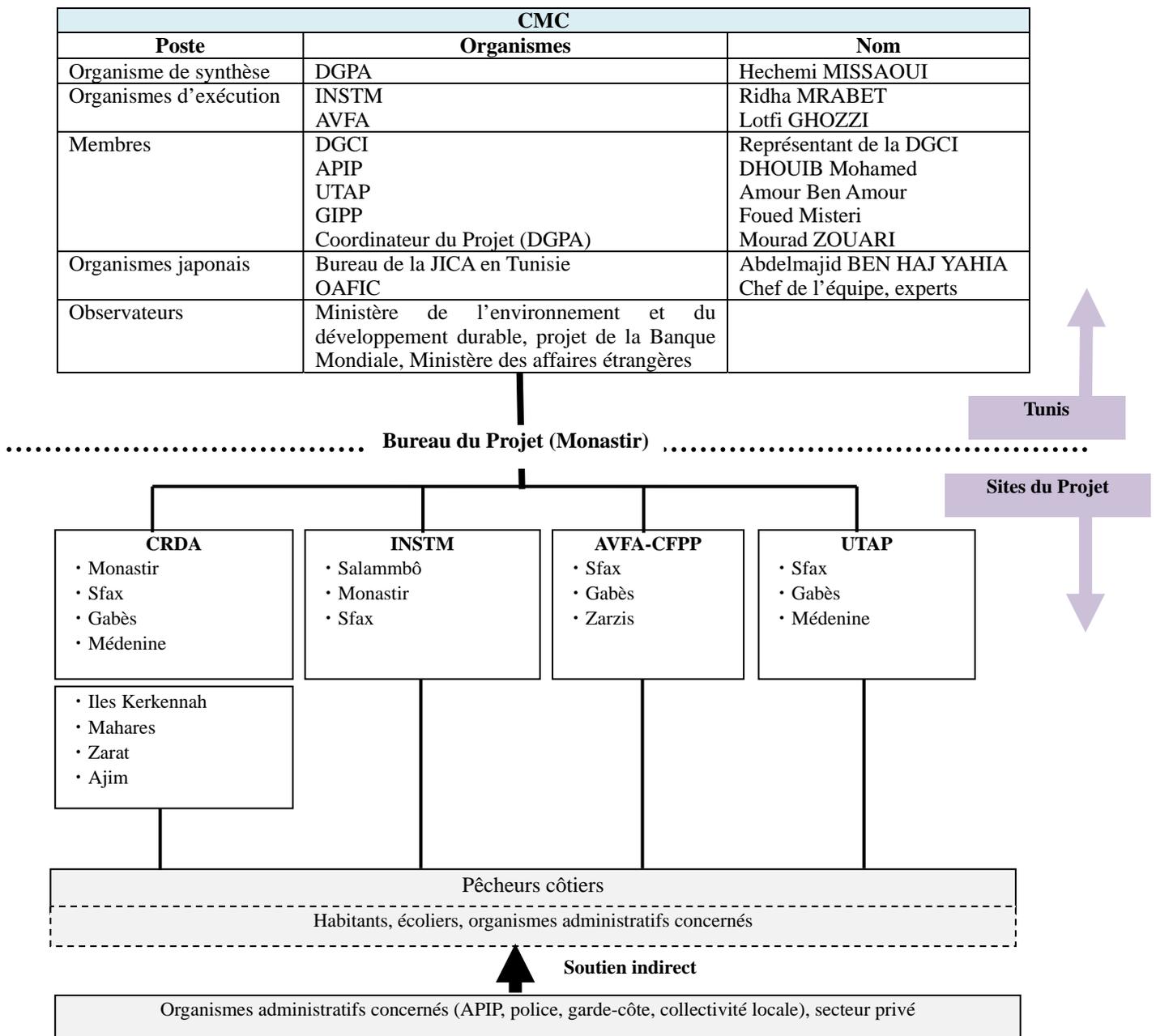


Figure 1-1 Système d'exécution du Projet et CMC

Le CMC fonctionne comme un organe de décision chargé de veiller au bon déroulement des activités du Projet. Il communique les informations nécessaires aux différents partenaires lors des discussions. Les réunions ordinaires sont principalement consacrées à l'approbation des plans d'action et des résultats obtenus, mais elles peuvent également aborder des thèmes tels que les conditions d'avancement ou les questions pendantes. Des réunions extraordinaires sont par ailleurs organisées à l'occasion de la venue des missions d'étude lors de l'évaluation intermédiaire et de l'évaluation finale.

Le CMC est composé de représentants des organismes directement impliqués dans les activités du Projet, et il est présidé par le Directeur Général de la DGPA, également responsable du Projet. Les

séances peuvent, en fonction de l'ordre du jour, se tenir en présence d'observateurs, représentants des ministères concernés ou experts (cf. Figure 1-1).

Le tableau ci-dessous présente les conclusions des séances du CMC (les procès-verbaux sont consultables au document annexe A-2).

Tableau 1-4 Réunions du CMC

	Date	Nbre de participants	Lieu	Ordre du jour	P-V
1 ^{re} année					
1	7 juillet 2005	15	Tunis	Approbation du Rapport initial	Japonais (J)
2	14 juillet 2005	15	Tunis	Affectation des experts tunisiens	J
3	24 février 2006	18	Tunis	Approbation du Rapport des activités de la 1 ^{re} année, proposition du Programme de la 2 ^e année	J
2 ^e année					
1	13 juin 2006	12	Tunis	Approbation du Programme de la 2 ^e année	J
2	1 ^{er} février 2007	15	Tunis	Approbation du Rapport des activités de la 2 ^e année, proposition du Programme de la 3 ^e année	J
3 ^e année					
1	11 juillet 2007	15	Tunis	Approbation du Programme de la 3 ^e année, accueil de la mission d'étude de l'évaluation intermédiaire	Français (F) J
2	8 novembre 2007	15	Tunis	Approbation du rapport de l'évaluation intermédiaire	- *
3	12 février 2008	13	Tunis	Approbation du Rapport des activités de la 1 ^{re} phase, proposition du Programme de la 4 ^e année	F, J
4 ^e année					
1	11 juillet 2008	14	Tunis	Approbation du Programme de la 2 ^e phase, approbation du Programme de la 4 ^e année	F, J
2	31 octobre 2008	14	Tunis	Approbation du Rapport d'avancement des activités	F, J
3	5 février 2009	12	Tunis	Approbation du Rapport des activités de la 4 ^e année, proposition du Programme de la 5 ^e année	F, J
5 ^e année					
1	30 avril 2009	12	Tunis	Approbation du Programme de la 5 ^e année	F, J
2	21 décembre 2009	16	Tunis	Approbation du rapport de l'évaluation finale	- *
3	2 février 2010	15	Tunis	Approbation du Rapport final du Projet	F, J

* Les procès-verbaux de l'évaluation intermédiaire et de l'évaluation finale ont été employés au lieu de procès-verbaux de la 2^e réunion de la 3^e année et de la 2^e réunion de la 5^e année.

4 Activités du Projet

Elles sont présentées dans le document annexe A-2.

5 Apports au Projet

5-1 Experts japonais

Les tableaux suivants présentent les détails de détachement en Tunisie des experts japonais.

Tableau 1-5 Experts japonais comme apport

1^{re} année (2005)		
Nom	Domaine	Nbre de mois de détachement
Toru FUJIKI	Synthèse / gestion des pêcheries	5,32
Atsumu TERAJ	Techniques de production et de déversement d'alevins	4,00
Kenji MORITA	Techniques de réhabilitation des herbiers marin / relations publiques (A)	2,96
Takashi MASUMOTO	Techniques de réhabilitation des herbiers marin / relations publiques (B)	3,00
Hitonori NANAŌ	Aquaculture en mer à petite échelle / vulgarisation	4,16
Nombre total de mois		19,44

2^e année (2006)		
Nom	Domaine	Nbre de mois de détachement
Toru FUJIKI	Synthèse / gestion des pêcheries	6,00
Atsumu TERAJ	Techniques de production et de déversement d'alevins	6,00
Kenji MORITA	Techniques de réhabilitation des herbiers marin / relations publiques (A)	1,30
Masashi SATO	Techniques de réhabilitation des herbiers marin / relations publiques (B)	1,50
Hitonori NANAŌ	Aquaculture en mer à petite échelle / vulgarisation	6,00
Hiroaki TERASHIMA	Etude biologique	3,00
Nombre total de mois		23,8

3^e année (2007)		
Nom	Domaine	Nbre de mois de détachement
Toru FUJIKI	Synthèse / gestion des pêcheries	4,50
Atsumu TERAJ	Techniques de production et de déversement d'alevins	5,00
Kenji MORITA	Techniques de réhabilitation des herbiers marin / relations publiques (A)	0,70
Kazunori UWATOKO	Techniques de réhabilitation des herbiers marin / relations publiques (B)	1,50
Hitonori NANAŌ	Aquaculture en mer à petite échelle / vulgarisation	4,10
Hiroaki TERASHIMA	Etude biologique	3,00
Hitonori NANAŌ	Coordination des activités	2,00
Nombre total de mois		20,8

4^e année (2008)		
Nom	Domaine	Nbre de mois de détachement
Hiroami TSUBAKI	Synthèse / gestion des pêcheries	4,00
Masashi SATO	Protection des herbiers marins / étude socio-économique	2,50
Hitonori NANAŌ	Diversification des sources de revenus / vulgarisation	5,00
Hiroaki TERASHIMA	Etude biologique des herbiers marins (A)	1,00
Morihiro TADA	Etude biologique des herbiers marins (B)	1,33
Nombre total de mois		13,83

5^e année (2009)		
Nom	Domaine	Nbre de mois de détachement
Hiroami TSUBAKI	Synthèse / gestion des pêcheries	5,00
Atsumu TERAJ	Techniques de production et de déversement d'alevins	3,00
Masashi SATO	Protection des herbiers marins / étude socio-économique	2,53
Hitonori NANAŌ	Diversification des sources de revenus / vulgarisation	6,00
Morihiro TADA	Etude biologique des herbiers marins (B)	1,50
Nombre total de mois		18,03

Tableau 1-6 Experts de la JICA en mission courte comme apport

Nom	Domaine	Nbre de mois de détachement
Minoru KOGA (2005-2007)	Coordination des activités / développement participatif	24,00
Kikuko SAKAI (2006)	Transformation des produits halieutiques	1,00
Nombre total de mois		25,00

5-2 Experts tunisiens et leur stage au Japon

L'affectation des experts tunisiens et les détails de leur stage au Japon sont présentés dans le document annexe A-3.

5-3 Achat des équipements du Projet

Les équipements achetés dans le cadre du Projet sont indiqués dans le document annexe A-4.

5-4 Frais du Projet

Les détails des frais du Projet sont indiqués dans le document annexe A-5.

5-5 Production du Projet

Le tableau suivant indique la production du Projet.

Tableau 1-7 Production du Projet

1^{re} année (2005)
Méthode de l'étude de sélection de sites
Rapport des résultats de l'étude de sélection de sites
Outils de vulgarisation (affiche de transplantation des herbiers marins)
Brochure du Projet
Site Internet du Projet
Manuel technique de déversement d'alevins (1 ^{re} version)
Carte des herbiers marins
Rapport de l'étude de l'habitat côtier
Rapport d'avancement du Projet
Rapport des activités de la 1 ^{re} année
2^e année (2006)
Carte des zones d'installation des récifs artificiels
Affiche pour la sensibilisation (production d'alevins)
Affiche demandant des informations sur la recapture
Outils de vulgarisation (T-shirt)
Manuel technique de l'aquaculture à petite échelle pour pêcheurs (1 ^{re} version)
Manuel technique de production d'alevins (ébauche)
Manuel technique de l'étude sous-marine
Carte SIG des récifs artificiels
Rapport de l'étude socio-économique des villages de pêcheurs
Photos des installations nouvellement aménagées de l'INSTM
Rapport d'avancement du Projet 1
Rapport d'avancement du Projet 2
Rapport des activités de la 2 ^e année

3^e année (2007)
Manuel technique de production d'alevins
Manuel technique de déversement d'alevins (2 ^e version)
Manuel d'évaluation des effets de déversement
Plan d'échanges techniques avec les pays voisins (ébauche)
Outils de vulgarisation (casquette)
Rapport technique sur l'aquaculture à petite échelle
Rapport d'avancement du Projet
Rapport des activités de la 3 ^e année

4^e année (2008)
Programme des activités de la 2 ^e phase
Programme des activités de la 4 ^e année
Rapport de l'étude de faisabilité concernant la transformation des produits halieutiques
Plan de diversification des sources de revenus (ébauche)
Rapport des activités de vulgarisation au plan national 1
Rapport d'avancement du Projet
Outils de vulgarisation (agenda)
Rapport des activités de la 4 ^e année

5^e année (2009)
Programme des activités de la 5 ^e année
Manuel sur la gestion de pêcherie en utilisant le récif artificiel
Rapport technique de production d'alevins
Manuel technique de l'étude biologique sous-marine
Plan de diversification des sources de revenus
Rapport des activités de vulgarisation au plan national 2
Rapport d'avancement du Projet
Rapport final du Projet

6 Bilan des activités du Projet (réalisation des objectifs)

6-1 Résultat 1

Résultat : La conservation et la réhabilitation des herbiers marins avec la participation des pêcheurs dans les sites sélectionnés sont démontrées.

Indicateurs :

- 1) La zone conservée des herbiers marins est plus grande dans les eaux côtières sélectionnées des sites du projet. (142.6km²)
- 2) Les pêcheurs participent de manière continue à la conservation et la réhabilitation des herbiers marins.

Une étude a été réalisée durant la 1^{re} phase du Projet sur la situation des herbiers marins (algueraies) dans le Golfe de Gabès, et des essais de transplantation ont été effectués pour deux variétés d'algues largement répandues (*Posidonia oceanic* et *Cymodocea nodosa*). La proposition des pêcheurs concernant la lutte contre « la destruction des herbiers marins par les KIS » a par ailleurs été adoptée, et des essais d'immersion de récifs artificiels ont été tentés afin de mettre obstacle à la pêche illégale. Le Projet a ainsi changé d'objectif de la « réhabilitation des herbiers marins » à la « protection des herbiers et des pêcheries », et les activités de conservation des algueraies ont été étendues.

Les effets des récifs artificiels ont été communiqués aux villages de pêcheurs proches, qui se sont unis pour demander au gouvernement la « multiplication des projets d'immersion de récifs artificiels ». Certains villages comme Zarat ont commencé à fabriquer et installer leurs propres récifs artificiels grâce à la forte cohésion des pêcheurs et à l'attribution d'une partie des recettes de pêche aux projets. Répondant à la demande pressante de ces villages, le gouvernement tunisien ainsi que plusieurs organisations d'aide ont adopté des mesures budgétaires pour la fabrication et la mise en place de récifs artificiels. Certains projets sont déjà en cours de réalisation.

Pendant la 4^e année du Projet, des essais d'immersion de « récifs à vocation de repeuplement » ont également été menés. La conception de ces récifs diffère de celle des autres récifs artificiels, leur rôle étant de fournir un milieu de vie adéquat aux organismes marins.

Ces différentes mesures ont permis de multiplier par quatre, par rapport aux plans initiaux, les zones marines concernées par les actions de conservation et de réhabilitation des herbiers marins (leur superficie est passée à plus de 500 Km²). Les objectifs premiers ont donc largement été atteints (indicateur 1).

Les activités des pêcheurs en faveur de la protection des herbiers marins se poursuivent et se développent, et l'indicateur 2) est jugé atteint. Le nombre d'ateliers portant sur la gestion des ressources halieutiques ainsi que le nombre de pêcheurs participant à ces ateliers augmente d'année en année, ce qui confirme la réalisation de cet indicateur (document annexe A-6).

	2005	2006	2007	2008	2009
Kerkennah	0	0	8	83	83
Mahares	0	17	22	73	37
Zarat		48	88	114	114
Ajim		7	15	104	124
Total	0	73	133	374	394

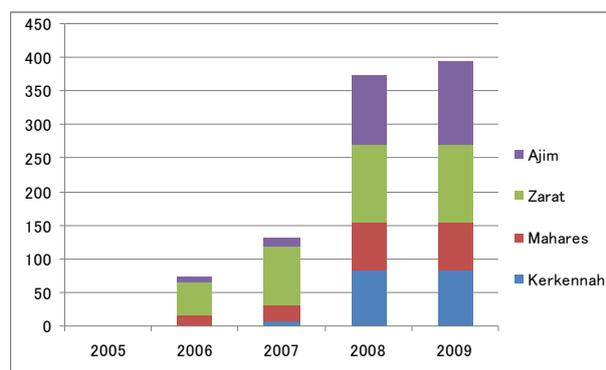


Figure 1-2 Elargissement des zones de herbiers marins conservés

6-2 Résultat 2

Résultat : Les activités expérimentales relatives à l'amélioration du stock sont renforcées.

Indicateurs :

- 1) La quantité d'alevins déversée est plus importante. (40,000 par an)
- 2) Le nombre des espèces pour lesquelles les expériences considérables sont accumulées pour la production des alevins. (4 espèces)
- 3) 3 manuels sont préparés: manuel des techniques de production d'alevins, manuel de déversement, manuel d'évaluation de déversement.

Le Projet a réalisé des essais de déversement dans le cadre des activités d'amélioration du stock. Les essais ont commencé avec des espèces pour lesquelles les techniques de production d'alevins étaient déjà maîtrisées en Tunisie, mais la coopération a également porté sur les techniques de production d'alevins d'espèces nouvelles, qui pourront faire l'objet de déversements à venir. Les installations utilisées pour la production ont été renouvelées. Les transferts de techniques de déversement se sont achevés à la fin de la première phase du Projet, et l'objectif annuel de 40 000 alevins déversés (indicateur 1) a été atteint en 2007, lors de la 3^e année du Projet. Depuis cette date, la Tunisie poursuit les déversements sur son propre budget avec des résultats qui dépassent les objectifs chiffrés (cf. tableau 1-8). Ses techniques gagnent d'ailleurs chaque année en précision. L'indicateur 1 a donc dépassé le niveau souhaité.

Tableau 1-8 Nombre d'alevins produits pour le déversement

Espèce	2005	2006	2007	2008	2009
Loup (<i>Dicentrarchus labrax</i>)	0	12 160	45 290	42 000	40 500
Daurade (<i>Sparus aurata</i>)	0	1 900	4 060	2 400	0
Total	0	12 060	49 350	44 400	40 500

L'indicateur 2 évalue la coopération technique en matière de production d'alevins de deux espèces (nouvelles) destinées à des déversements complémentaires futurs. Ces espèces, sélectionnées par le Projet parmi les espèces proposées par la Tunisie, sont la sole et le denté.

En ce qui concerne les soles, des essais de production d'alevins ont été tentés avec des œufs fécondés achetés auprès d'une société privée italienne, les géniteurs en cours d'élevage n'étant pas parvenus à maturité. Malgré des pertes initiales dépassant les prévisions, les alevins restants se sont bien développés, ce qui a permis d'acquérir de nouvelles connaissances. L'acclimatation des géniteurs potentiels collectés a réussi, et une quarantaine de soles sont toujours en cours d'élevage. Pour ce qui est des dentés, les essais de production d'alevins n'ont pu être réalisés, les géniteurs étant morts des suites d'une hausse de la température de l'eau en période estivale et d'une maladie due à des parasites. Les essais de production d'alevins de dentés se poursuivent toutefois, et de nouveaux dentés sont en cours d'élevage dans les installations du siège de l'INSTM. L'indicateur 2 est par conséquent jugé en grande partie atteint.

Quant à l'indicateur 3), il a déjà été atteint avec la production de manuels au cours des 3^e et 5^e années (cf. paragraphe 1-5-5).

6-3 Résultat 3

Résultat : Un plan est élaboré pour diversifier les sources de revenus des pêcheurs dans le cadre des activités du Projet.
Indicateurs : 1) Des séminaires sur la diversification des sources de revenus sont régulièrement organisés au profit des pêcheurs. 2) Les zones expérimentales pour l'aquaculture sont plus grandes. (2 sites expérimentaux) 3) Le plan pour la diversification des sources de revenus des pêcheurs est établi par les groupes cibles et les organismes gouvernementaux.

Des projets pilotes sur l'aquaculture à petite échelle des éponges (*Hippospongia communis*) et des palourdes (*Ruditapes decussatus*) ont été tentés dans le cadre du Projet en vue d'une diversification des revenus des pêcheurs. Ils incluaient des études de base sur l'industrie de transformation et la valorisation des produits de la pêche.

Plusieurs séminaires et ateliers ont été organisés à partir de l'année 2006 (cf. tableau 1-9). L'indicateur 1) a donc été atteint.

Tableau 1-9 Organisation des séminaires et ateliers pour la diversification des revenus

Date	Thème	Participants	Nbre	Lieu	Remarque
05/08/2006	Elevage des palourdes	Ramasseurs de palourdes	50	Zarat	Participation au festival de la palourde, présentation du Projet
29/08/2006	Cuisine des produits de la mer	Familles de pêcheurs de Zarat	50	Zarat	Cuisine, dégustation
27/01/2007	Culture des éponges	Ramasseurs d'éponges	35	Kerkennah	Sensibilisation à la culture des éponges
22/11/2007	Elevage des palourdes	Ramasseurs de palourdes	50	Zarat	Avancement de l'élevage des palourdes
25/11/2007	Culture des éponges	Ramasseurs d'éponges	30	Kerkennah	Avancement de la culture des éponges
10/09/2008	Culture des éponges	Ramasseurs	30	Kerkennah	Avancement de la culture des

		d'éponges			éponges
10/11/2008	Elevage des palourdes	Ramasseurs de palourdes	30	Zarat	Avancement de l'élevage des palourdes
27/01/2009	Elevage des palourdes	Ramasseurs de palourdes	15	Zarat	Commercialisation de l'élevage des palourdes
28/10/2009	Elevage des palourdes	Ramasseurs de palourdes, pêcheurs côtiers	80	Gabès	Avancement de l'élevage des palourdes, collaboration avec d'autres bailleurs de fonds
19/01/2010	Elevage des palourdes	Ramasseurs de palourdes, pêcheurs côtiers	65	Sfax	Avancement de l'élevage des palourdes, collaboration avec d'autres bailleurs de fonds

Les essais d'élevage des palourdes réalisés dans le cadre du Projet avaient pour objectif de déterminer si les naissains de palourdes transplantés dans les vastes estrans inexploités du Golfe de Gabès (sites dépourvus de palourdes naturelles) pouvaient se développer. Les naissains de palourdes transplantés à partir de l'année 2007 sur un site autorisé de 2 ha se sont développés normalement jusqu'à la fin des essais, et les résultats obtenus au cours de l'étude ont été synthétisés dans un rapport technique remis par les experts tunisiens. Suite à ces résultats, la DGPA et le CTA mènent des essais similaires dans un autre village de pêcheurs afin d'examiner la possibilité de mettre en pratique des projets effectifs de transplantation de naissains de palourdes. Ainsi, l'indicateur 2) est lui aussi atteint.

Tableau 1-10 Elevage des palourdes

Village	Superficie	Période	Organismes d'exécution	Objectif
Zarat	2 ha	Juillet 2007 à mai 2009	JICA/DGPA	Déterminer l'environnement d'élevage
Akarit	2 ha	Novembre 2009 à octobre 2011	DGPA/CTA	Examiner la possibilité de la mise en pratique

Concernant l'indicateur 3), le Projet a rédigé un « Plan de la diversification des sources de revenus » en langues française et japonaise. Ce Plan sera réexaminé par la partie tunisienne afin d'élaborer un plan d'action plus réaliste.

6-4 Résultat 4

Résultat : Des échanges techniques sont renforcés avec les pays voisins sur la pratique de la gestion des ressources de pêche côtière.
Indicateur : 1) La Tunisie vulgarise, à plusieurs reprises, le modèle de gestion durable de ressources de pêche côtière au profit des pays voisins.

Un séminaire a été organisé au mois de juin 2009 au profit de 5 pays voisins invités sur le thème de « la gestion durable des ressources de la pêche côtière en Mer Méditerranée ». Des missions marocaines de professionnels de la pêche ont également été accueillies au cours des années 2008 à 2009. Les experts tunisiens ont par ailleurs présenté les résultats du Projet à l'occasion d'un séminaire international sur les palourdes, d'une exposition internationale sur l'industrie de la pêche, et d'une exposition sur les océans, ce qui a donné lieu à de riches échanges d'information. Enfin, le Secrétaire d'Etat de la pêche a présenté le bilan du Projet lors du discours d'ouverture de différents séminaires.

Les objectifs sont donc jugés atteints.

Tableau 1-11 Participation aux activités d'échanges techniques avec les pays voisins

Activité	Période	Pays participants	Organisateur	Nbre de participants	Thème
----------	---------	-------------------	--------------	----------------------	-------

AJIOST, coopération sud-sud de la JICA	18 fév. 2008	Egypte, Libye, Sénégal, Mauritanie, Algérie, Guinée, Espagne, France	JICA / INSTM	15	Etude des ressources halieutiques en mer
9 ^e salon international de l'agriculture, du machinisme agricole et de la pêche	Du 25 au 28 oct. 2007	Afrique du Nord, Afrique de l'Ouest, pays européens	UTAP	30 000	Exposition industrielle
10 ^e salon international de l'agriculture, du machinisme agricole et de la pêche	Du 8 au 11 oct. 2008	Afrique du Nord, Afrique de l'Ouest, pays européens	UTAP	10 000	Exposition industrielle
11 ^e salon international de l'agriculture, du machinisme agricole et de la pêche	Du 19 au 22 nov. 2009	Afrique du Nord, Afrique de l'Ouest, pays européens	UTAP	30 000	Exposition industrielle
Séminaire international sur situation actuelle et perspectives de développement de la filière palourde en Tunisie	Du 4 au 5 déc. 2008	Italie, France, Espagne	Ministère de l'Agriculture, des Ressources Hydrauliques et de la pêche / Montpellier	70	Développement des palourdes de la Mer Méditerranée
Echanges techniques entre experts	Du 14 au 16 oct. 2008	Maroc	JICA	5	Gestion des ressources avec récifs artificiels
Séminaire d'échanges technique du Projet	Du 24 au 27 juin 2009	Algérie, Maroc, Egypte, Italie, Mauritanie	Présent Projet / JICA	93	Gestion durable des ressources de la pêche côtière en Mer Méditerranée
Echanges techniques entre experts	Du 10 au 13 nov. 2009	Maroc	JICA	5	Gestion des ressources avec récifs artificiels

6-5 Objectifs du Projet

<p>Objectif du Projet : Développer des modèles de gestion des ressources de la pêche côtière pour une utilisation durable des ressources démersales (Note 1) dans les sites sélectionnés avec la participation des pêcheurs locaux.</p> <p>(Note 1) : Dans ce projet, "le Modèle de la gestion des ressources de la pêche côtière" indique un modèle d'approche globale pour la gestion des fonds marins de pêche à travers une multitude d'activités (tels le contrôle de la pêche illégale, le renforcement des stocks, la protection de l'environnement, les incitations à la participation des pêcheurs et de la communauté) pour assurer l'utilisation durable des ressources et l'amélioration de la qualité de vie des pêcheurs.</p>
<p>Indicateurs :</p> <p>1) Des réunions sont régulièrement tenues pour une gestion commune entre les organisations des pêcheurs, la population locale et les organismes gouvernementaux pour planifier conjointement, mettre en œuvre et évaluer la Gestion durable des ressources de pêche côtière.</p> <p>2) Les pêcheurs agissent d'une manière disciplinée pour la conservation, la réhabilitation des herbiers marins et la préservation des ressources de pêche côtière. (Note 2)</p> <p>(Note 2) : Vérifier si les activités de pêche (dont l'utilisation des pêcheries) sont maîtrisées autour des récifs artificiels servant de pépinières, et si les juvéniles sont relâchés après leur capture, etc. Le taux de réussite sera déterminé par le nombre de zones où un changement de comportement des pêcheurs a été enregistré.</p>

Les modèles de gestion des ressources élaborés dans les sites sélectionnés par le Projet peuvent être résumés en 5 points :

i) Modèle 1 : Mise en place de récifs artificiels

Les projets d'immersion de récifs artificiels ont eu des effets positifs pour lutter contre la destruction des herbiers marins par les KIS. Les pêcheurs et les pouvoirs publics s'attachent actuellement à l'extension des projets et à l'amélioration des techniques.

ii) Modèle 2 : Mise en place de récifs à vocation de repeuplement

Parallèlement aux récifs artificiels destinés à mettre un frein à la pêche illégale, des récifs artificiels de repeuplement ont été installés pour multiplier les ressources de la pêche côtière. Les études sur les effets de ces récifs se poursuivent. Les blocs de récifs de repeuplement présentent une surface et des cavités intérieures plus importantes que les autres récifs afin de fournir un habitat aux organismes marins.

iii) Modèle 3 : Déversement d'alevins

Tout comme l'installation de récifs de repeuplement, les déversements d'alevins sont un moyen de multiplier les ressources de la pêche côtière. Des transferts techniques ont été assurés pour les déversements d'alevins de daurades et de loups, et des techniques de production d'alevins d'espèces nouvelles sont actuellement en cours de développement pour la diversification des espèces déversées.

iv) Modèle 4 : Diversification des revenus

Une augmentation des revenus des pêcheurs est tentée par le biais d'activités de transplantation de naissains naturels de palourdes dans les estrans inexploités. Ces activités permettent parallèlement de mettre un frein à la commercialisation des petites palourdes non matures. Après les essais du Projet visant à vérifier le bon développement des palourdes, des essais sont actuellement poursuivis pour la mise en pratique. Des études sont également menées sur l'amélioration du stock d'éponges et la valorisation des produits de la pêche.

v) Modèle 5 : Mobilisation de la population locale

Les actions de préservation du milieu marin ont commencé à se multiplier grâce aux informations fournies par les services administratifs de la pêche et les villages de pêcheurs (exemples : introduction de la « gestion des ressources » dans le programme des CFPP, organisation d'activités de déversement d'alevins et de transplantation d'herbiers pour les écoliers, vulgarisation des résultats du Projet dans les médias, etc.).

Comme le prouvent les résultats ci-dessous, la fréquence des réunions relatives à la gestion durable des ressources de la pêche côtière a augmenté avec le temps, de même que le nombre de participants. L'indicateur 1) est par conséquent jugé pleinement atteint.

Tableau 1-12 Réunions relatives à la gestion durable des ressources

1^{re} année (2005)						
No	Date	Nom de réunion	Participants	Nbre	Lieu	Thème
1	07/07/2005	CMC 1	Membres du CMC	15	Tunis	Discussion sur le Rapport initial
2	14/07/2005	CMC 2	Membres du CMC	15	Tunis	Approbation du Rapport initial
3	20/07/2005	Plan de réhabilitation des herbiers marins	Pêcheurs locaux	20	Kerkennah	Problèmes de villages de pêcheurs et solution
4	21/07/2005	Plan de réhabilitation des herbiers marins	Pêcheurs locaux	15	Mahares	Problèmes de villages de pêcheurs et solution
5	22/07/2005	Plan de réhabilitation des herbiers marins	Pêcheurs locaux	40	Zarat	Problèmes de villages de pêcheurs et solution
6	22/06/2005	Plan de réhabilitation des herbiers marins	Pêcheurs locaux	15	Ajim	Problèmes de villages de pêcheurs et solution
7	16/12/2005	Techniques de réhabilitation des herbiers marins	CP	14	Tunis	Cas de réhabilitation des herbiers marins au Japon
8	23/12/2005	Préparatifs d'élevage des palourdes	Pêcheurs locaux	10	Zarat	Situation de ramasseurs de palourdes et problèmes
9	22/02/2006	Atelier de transplantation d'herbier marin Cours spécial pour écoliers	Pêcheurs locaux Ecoliers	60	Zarat	Transplantation de <i>Posidonia</i> , distribution des affiches, sensibilisation auprès des écoliers à l'environnement
10	24/02/2006	CMC 3	Membres du CMC	18	Tunis	Approbation du Rapport des activités de la 1 ^{re} année
Nombre total de participants				plus de 222 personnes		

2^e année (2006)						
No	Date	Nom de réunion	Participants	Nbre	Lieu	Thème
1	13/06/2006	CMC 4	Membres du CMC	12	Tunis	Approbation du Programme des activités de la 2 ^e année
2	15/05/2006	Atelier de transplantation d'herbier marin Cours spécial pour écoliers	Pêcheurs locaux Ecoliers	200	Zarat	Rôles de l'herbier, variété, signification de la protection des herbiers, transplantation de <i>Cymodocea</i>
3	20/05/2006	Atelier de transplantation d'herbier marin Cours spécial pour écoliers	Pêcheurs locaux Ecoliers	60	Kerkennah	Rôles de l'herbier, variété, signification de la protection des herbiers, transplantation de <i>Posidonia</i>
4	05/08/2006	Atelier de l'aquaculture à petite échelle	Pêcheurs locaux	50	Zarat	Festival de la palourde à Zarat, présentation du Projet
5	29/08/2006	Cuisine des produits halieutiques	Femmes de pêcheurs	50	Zarat	Cuisine
6	14/09/2006	Echange des jeunes – activité du Bureau du cabinet japonais	Pêcheurs, jeunes japonais	40	Kerkennah	Fabrication et immersion de récifs, échanges avec pêcheurs
7	15/07/2006	Plan d'immersion des récifs artificiels	Pêcheurs locaux	20	Kerkennah	Conception et taille du récif
8	15/07/2006	Plan d'immersion des récifs artificiels	Pêcheurs locaux	10	Mahares	Conception et taille du récif
9	19/07/2006	Plan d'immersion des récifs artificiels	Pêcheurs locaux	20	Zarat	Conception et taille du récif
10	19/07/2006	Plan d'immersion des récifs artificiels	Pêcheurs locaux	10	Ajim	Conception et taille du récif
11	28/07/2006	Coordination pour le projet de récifs artificiels	Experts tunisiens, organismes concernés	10	Tunis	Présentation des résultats de discussion avec pêcheurs
12	15/11/2006	Plan d'immersion des récifs artificiels	Pêcheurs locaux	60	Sfax	Conception et taille du récif
13	16/11/2006	Plan d'immersion des récifs artificiels	Pêcheurs locaux	20	Mahares	Conception et taille du récif
14	17/11/2006	Plan d'immersion des récifs artificiels	Pêcheurs locaux	15	Skhira	Conception et taille du récif
15	18/11/2006	Plan d'immersion des récifs artificiels	Pêcheurs locaux	30	Gabès	Conception et taille du récif
16	19/11/2006	Plan d'immersion des récifs artificiels	Pêcheurs locaux	30	Zarat	Conception et taille du récif

2 ^e année (2006)						
No	Date	Nom de réunion	Participants	Nbre	Lieu	Thème
17	20/11/2006	Plan d'immersion des récifs artificiels	Pêcheurs locaux	20	Ajim	Conception et taille du récif
18	27/01/2007	Atelier de la culture des éponges	Pêcheurs locaux	35	Kerkennah	Sensibilisation à la culture des éponges
19	01/02/2007	CMC 5	Membres du CMC	15	Tunis	Approbation du Rapport des activités de la 2 ^e année
Nombre total de participants				plus de 715 personnes		

3 ^e année (2007)						
No	Date	Nom de réunion	Participants	Nbre	Lieu	Thème
1	15/06/2007	Réunion Internet Tunisie-Japon (écoliers et étudiants)	Ecoliers et étudiants tunisiens et japonais	146	Zarat, Yokohama	Protection des ressources halieutiques
2	16/06/2007	Atelier de transplantation d'herbier marin Cours spécial pour écoliers	Pêcheurs locaux Ecoliers	30	Zarat	Rôles de l'herbier, variété, signification de la protection des herbiers
3	20/06/2007	Atelier de transplantation d'herbier marin Cours spécial pour écoliers	Pêcheurs locaux Ecoliers	10	Zarat	Rôles de l'herbier, variété, signification de la protection des herbiers
4	26/06/2007	Mission de presse	Pêcheurs locaux	55	Zarat	Information des activités du Projet
5	11/07/2007	CMC 6	Membres du CMC	15	Tunis	Approbation du Programme des activités de la 3 ^e année, accueil de la mission de l'évaluation intermédiaire
6	13/07/2007	Déversement des alevins	Pêcheurs locaux Ecoliers	20	Mahares	Mise en pratique du déversement
7	26/07/2007	Déversement des alevins	Pêcheurs locaux Ecoliers	20	Mahares	Mise en pratique du déversement
8	25/10/2007	9 ^e salon international de l'agriculture, du machinisme agricole et de la pêche	Population civile	----	Tunis	Présentation du Projet (avec une image sous-marine)
9	09/11/2007	CMC 7	Membres du CMC	14	Tunis	Approbation du rapport de l'évaluation intermédiaire
10	21/11/2007	Atelier de présentation du Projet 1	Pêcheurs locaux	40	Kerkennah	Avancement du Projet
11	22/11/2007	Atelier de présentation du Projet 2	Pêcheurs locaux	45	Mahares	Avancement du Projet
12	22/11/2007	Atelier de présentation du Projet 3	Pêcheurs locaux	70	Zarat	Avancement du Projet
13	23/11/2007	Atelier de présentation du Projet 4	Pêcheurs locaux	50	Ajim	Avancement du Projet
14	24/11/2007	Atelier de l'élevage des palourdes	Ramasseurs de palourdes	50	Zarat	Avancement de l'élevage
15	25/11/2007	Atelier de la culture des éponges	Pêcheurs locaux	30	Kerkennah	Avancement de la culture
16	12/02/2008	CMC 8	Membres du CMC	13	Tunis	Approbation du Rapport des activités de la 1 ^{re} phase
17	18/02/2008	AJIOST	Invités	15	Tunis	Information des résultats du Projet
18	20/02/2008	Séminaire de récifs artificiel	Pêcheurs locaux, professionnels de la pêche	300	Tunis	Politique de gestion des ressources
Nombre total de participants				plus de 923 personnes		

4 ^e année (2008)						
No	Date	Nom de réunion	Participants	Nbre	Lieu	Thème
1	04/06/2008	Atelier-circuit pour la vulgarisation des activités 1	Pêcheurs locaux	50	Chebba	Utilisation durable de pêcheries
2	10/06/2008	Atelier-circuit pour la vulgarisation des activités 2	Pêcheurs locaux	102	Ellouza Louata	Utilisation durable de pêcheries
3	11/06/2008	Atelier-circuit pour la vulgarisation des activités	Pêcheurs locaux	55	Zaboussa	Utilisation durable de pêcheries
4	17/06/2008	Atelier-circuit pour la vulgarisation des activités 4	Pêcheurs locaux	47	Zarat	Utilisation durable de pêcheries
5	17/06/2008	Atelier-circuit pour la vulgarisation des activités 5	Pêcheurs locaux	21	Gabès	Utilisation durable de pêcheries

4 ^e année (2008)						
No	Date	Nom de réunion	Participants	Nbre	Lieu	Thème
6	18/06/2008	Atelier-circuit pour la vulgarisation des activités 6	Pêcheurs locaux	39	El Ketif	Utilisation durable de pêcheries
7	19/06/2008	Atelier-circuit pour la vulgarisation des activités 7	Pêcheurs locaux	19	Zarzis	Utilisation durable de pêcheries
8	19/06/2008	Atelier-circuit pour la vulgarisation des activités 8	Pêcheurs locaux	22	Ajim	Utilisation durable de pêcheries
9	19/06/2008	Atelier-circuit pour la vulgarisation des activités 9	Pêcheurs locaux	17	Boughrara	Utilisation durable de pêcheries
10	24/06/2008	Atelier-circuit pour la vulgarisation des activités 10	Pêcheurs locaux	72	Kerkennah	Utilisation durable de pêcheries
11	25/06/2008	Atelier-circuit pour la vulgarisation des activités 11	Pêcheurs locaux	28	Mahares	Utilisation durable de pêcheries
12	03/07/2008	Atelier-circuit pour la vulgarisation des activités 12	Pêcheurs locaux	250	Sfax	Utilisation durable de pêcheries
13	11/07/2008	CMC 9	Membres du CMC	14	Tunis	Approbation du Programme des activités de la 2 ^e phase
14	15/07/2008	Mission civile d'évaluation des projets d'APD	Membres de la mission, pêcheurs	50	Zarat	Echanges d'avis
15	08/10/2008	10 ^e salon international de l'agriculture, du machinisme agricole et de la pêche	Population civile	----	Tunis	Présentation du Projet (avec une image sous-marine)
16	14/10/2008	Echanges techniques avec le Maroc	Membres de la mission, pêcheurs	40	Chaque site	Présentation du Projet, échanges d'avis
17	31/10/2008	CMC 10	Membres du CMC	14	Tunis	Approbation du Rapport d'avancement du Projet
18	13/11/2008	Atelier de récifs artificiel	Pêcheurs locaux	35	Mahares	Résultats de l'étude biologique sous-marine
19	18/11/2008	Atelier de récifs artificiel	Pêcheurs locaux	39	Ajim	Résultats de l'étude biologique sous-marine
20	19/11/2008	Atelier de récifs artificiel	Pêcheurs locaux	31	Zarat	Résultats de l'étude biologique sous-marine
21	09/11/2008	Atelier de la culture des éponges	Pêcheurs locaux	30	Kerkennah	Avancement de la culture
22	10/11/2008	Atelier de l'élevage des palourdes 1	Pêcheurs locaux	30	Zarat	Avancement de l'élevage
23	27/01/2009	Atelier de l'élevage des palourdes 2	Pêcheurs locaux	15	Zarat	Avancement de l'élevage
24	05/02/2009	CMC 11	Membres du CMC	12	Tunis	Approbation du Rapport des activités de la 4 ^e année
Nombre total de participants				plus de 1042 personnes		

5 ^e année (2009)						
No	Date	Nom de réunion	Participants	Nbre	Lieu	Thème
1	30/04/2009	CMC 12	Membres du CMC	12	Tunis	Approbation du Programme des activités de la 5 ^e année
2	24/06/2009	Séminaire d'échanges techniques avec les pays voisins	Membres de la mission, pêcheurs locaux	110	Sites du Projet	Présentation des résultats du Projet aux pays voisins et échanges d'avis
3	28/10/2009	Echanges d'avis avec le projet de la FAO	Pêcheurs locaux	80	Gabès	Echanges d'avis sur le récif artificiel et l'élevage des palourdes
4	10/11/2009	Echanges techniques avec le Maroc	Membres de la mission, pêcheurs	50	Chaque site	Présentation du Projet, échanges d'avis
5	11/11/2009	Echanges scientifiques avec les universités japonaises	Chercheurs	80	Sousse	Présentation de l'étude des poissons déversés
6	16/11/2009	Atelier de récifs artificiel	Pêcheurs locaux	15	Mahares	Résultats de l'étude biologique sous-marine
7	17/11/2009	Atelier de récifs artificiel	Pêcheurs locaux	30	Ajim	Résultats de l'étude biologique sous-marine

5 ^e année (2009)						
No	Date	Nom de réunion	Participants	Nbre	Lieu	Thème
8	18/11/2009	Atelier de récifs artificiel	Pêcheurs locaux	30	Zarat	Résultats de l'étude biologique sous-marine
9	19/11/2009	11e salon international de l'agriculture, du machinisme agricole et de la pêche	Population civile	210	Tunis	Présentation des résultats du Projet (avec une image sous-marine, des panneaux)
10	14/12/2009	Vulgarisation des résultats du Projet	Pêcheurs locaux	47	Ajim	Présentation des résultats du Projet, échanges d'avis
11	22/12/2009	CMC 13	Membres du CMC	20	Tunis	Rapport de l'évaluation finale
12	19/01/2010	Echanges d'avis avec le projet de palourdes de la FAO	Pêcheurs locaux	65	Sfax	Echanges d'avis sur l'élevage des palourdes
13	02/02/2010	CMC 14	Membres du CMC	15	Tunis	Approbation du Rapport des activités de la 2e phase
Nombre total de participants				plus de 764 personnes		

L'indicateur 2) est également en grande partie atteint, comme en témoignent les changements de comportement observés chez les pêcheurs en matière de gestion des ressources halieutiques (tableau 1-16). Les actions de ces pêcheurs s'en tiennent toutefois à la lutte contre la pêche illégale dans les pêcheries proches de la côte, et ne vont pas jusqu'à une diminution volontaire de l'effort de pêche.

Tableau 1-13 Evolution du comportement des pêcheurs en matière de gestion des ressources halieutiques

Sites	Changements de comportement
Zarat	<ul style="list-style-type: none"> Les pêcheurs ont remis au bureau du CRDA de Gabès une pétition demandant l'installation de récifs artificiels destinés à protéger les herbiers marins des zones de pêche (2007). Entre 2007 et 2008, les pêcheurs locaux ont attribué une partie de leurs recettes de pêche (seiches, crevettes) à l'installation d'un millier de blocs de récifs artificiels (340 tonnes). La municipalité de Zarat leur a apporté son concours en leur mettant gratuitement à disposition des équipements lourds pour la fabrication et l'immersion des blocs. Les pêcheurs ont conçu eux-mêmes les plans des blocs à partir du modèle de récif du Projet. Ils ont fabriqué et installé des récifs de grande taille pesant entre une et deux tonnes par récif. Les activités de déversement rassemblent chaque année davantage de participants, gagnant non seulement l'attention des pêcheurs, mais également celle des enseignants. Ces activités sont ainsi intégrées à l'éducation des enfants en matière d'environnement.
Mahares	<ul style="list-style-type: none"> Les pêcheurs de Mahares sont pour la plupart des migrants venus d'autres régions. Faiblement organisés, ils ont montré un intérêt moins vif que les autres sites pour la gestion des pêcheries. Une partie de ces pêcheurs a toutefois accepté de financer 110 blocs de récifs artificiels.
Ajim	<ul style="list-style-type: none"> Les pêcheurs locaux ont attribué une partie de leurs recettes de pêche à l'installation de 120 blocs de récifs artificiels d'un volume total de 120 tonnes (2008). Ils ont obtenu du Fonds pour l'Environnement Mondial un financement d'environ 50 000 dollars qui leur a permis d'installer 320 récifs artificiels (320 tonnes). Une partie des pêcheurs côtiers ont renoncé à la pêche au trémail au profit de la pêche à la palangre aux abords des zones de récifs. Les pêcheurs d'Ajim et des villages proches ont commencé à surveiller les bateaux de pêche illégaux en collaboration avec le garde-côte. Alors qu'ils n'avaient montré initialement qu'un faible intérêt pour les activités du Projet, ils se sont progressivement ralliés au mouvement de conservation des pêcheries, stimulés par l'exemple de Zarat.
Iles Kerkennah	<ul style="list-style-type: none"> Les pêcheurs démotivés ont montré de nouveaux signes de dynamisme après l'installation des récifs artificiels. Ils ont ainsi relancé la pêche à la nasse, qui avait été abandonnée. Les villages proches du site du Projet, Ouled Ezzeddine entre autres, ont obtenu du Fonds pour l'Environnement Mondial un financement pour l'installation de récifs artificiels (745 récifs, soit 143 tonnes).
Autres	<ul style="list-style-type: none"> A la demande des pêcheurs des sites du Projet, la DGPA a mis en place 4 000 blocs de récifs artificiels (800 tonnes). Lors des différents ateliers organisés par la DGPA et l'AVFA, les pêcheurs se sont exprimés sur le renforcement des activités de déversement et leur soutien (alors qu'ils s'étaient montrés au début sceptiques vis-à-vis de ces activités).

6-6 Objectif global

Objectif global : Adapter des modèles de gestion des ressources de la pêche côtière pour une utilisation durable des ressources démersales (Note 1) le long des zones côtières sud avec la participation des pêcheurs locaux.

(Note 1) : Dans ce projet, "le Modèle de la gestion des ressources de la pêche côtière" indique un modèle d'approche globale pour la gestion des fonds marins de pêche à travers une multitude d'activités (tels le contrôle de la pêche illégale, le renforcement des stocks, la protection de l'environnement, les incitations à la participation des pêcheurs et de la communauté) pour assurer l'utilisation durable des ressources et l'amélioration de la qualité de vie des pêcheurs.

Indicateurs :

- 1) Le nombre de débarcadères (ports de pêche) concernés par la gestion durable des ressources de pêche côtière est doublé dans la zone côtière sud de la Tunisie.
- 2) Le volume de captures par unité d'effort (CPUE) augmente aux ports de pêche participant à la gestion durable des ressources de pêche côtière.
- 3) La partie tunisienne prépare des plans pour régulièrement organiser des séminaires pour échanges techniques avec des pays voisins.

L'objectif global de ce Projet peut être compris comme la vulgarisation à grande échelle des résultats obtenus pendant la mise en œuvre. Il est probable que ces résultats vont évoluer et se transformer en s'adaptant à la situation locale. Il faut également espérer que les sites vont s'engager dans une vulgarisation verticale englobant le lancement de nouvelles actions de gestion des ressources, l'évolution des techniques, et la transmission de ces techniques et de la culture locale aux générations futures.

L'indicateur 1) signifie que parmi les 17 ports de pêche actuellement enregistrés par la DGPA, plus d'une dizaine mettent en œuvre une gestion des ressources de la pêche côtière. Les résultats du Projet s'étant diffusés dans les ports voisins, cet indicateur devrait être largement atteint à l'avenir. Certains problèmes subsistent toutefois, tels les bénéfices des contrevenants potentiels (pêcheurs illégaux, etc.) ou la faiblesse des organisations de pêcheurs. Les conseils de l'administration et la coopération technique des bailleurs de fonds restent donc indispensables.

Il est plus difficile de savoir quand l'indicateur 2) pourra être réalisé. L'évolution des ressources halieutiques n'est en effet pas toujours contrôlable de façon volontaire. Même si l'intensité de la pêche diminue, il est nécessaire de trouver des moyens de maintenir le niveau actuel des captures.

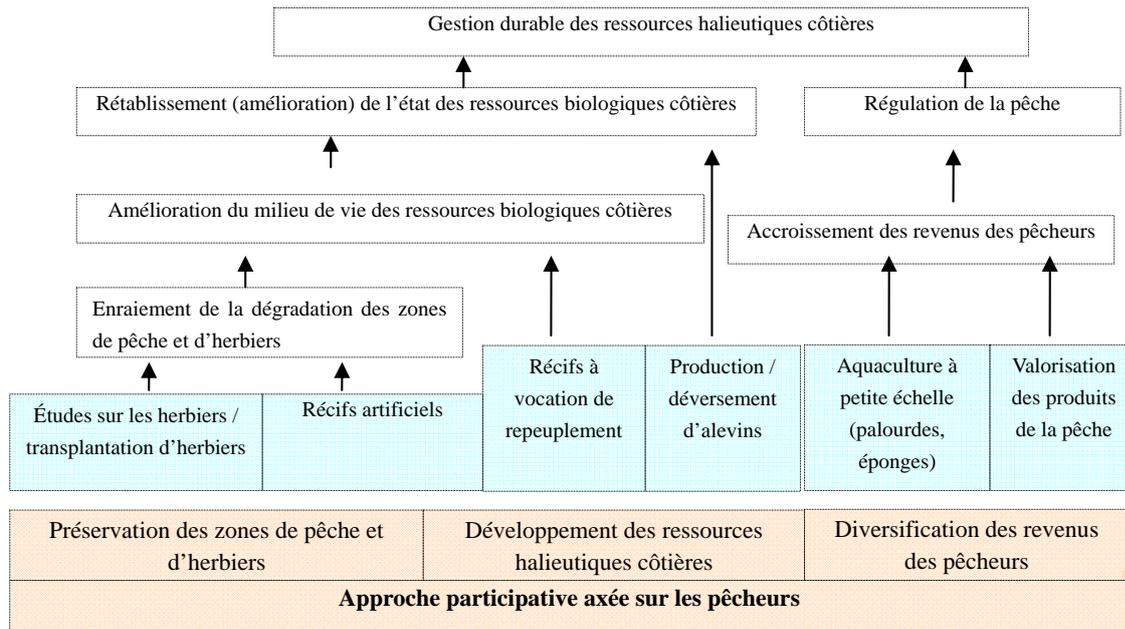
L'indicateur 3) constitue un problème universel qui nécessite une résolution à l'échelle mondiale, la question de la « gestion durable des ressources halieutiques » n'étant pas limitée à une région en particulier. Les activités de ce Projet doivent par conséquent se poursuivre et se développer en Tunisie et dans les autres régions. Il est probable que cet indicateur sera atteint.

II Moyens et résultats de la coopération technique

1 Orientation fondamentale du Projet

1-1 Une approche participative axée sur les pêcheurs

Pour résumer simplement la signification de ce concept, l'« approche participative axée sur les pêcheurs » visée par ce Projet consiste, sous quelque forme que ce soit, à refléter la volonté des pêcheurs dans les activités du Projet. En principe appliquée à l'ensemble des actions, cette approche a donné lieu au développement d'activités variées répondant aux objectifs du Projet.



* : Le chapitre II décrit les moyens et résultats de la coopération technique apparaissant dans les encadrés en couleur.

Figure 2-1 Approche adoptée par le Projet

1-2 Des activités axées sur le Développement des Capacités (DC)

Par le respect de l'initiative des pêcheurs et des organismes administratifs tunisiens, ce Projet visait un développement de leur autonomie. La fonction des experts japonais consistait principalement à servir de « relais » entre ces différents acteurs et à favoriser leur collaboration, ainsi qu'à rechercher avec les experts tunisiens les techniques qui leur étaient nécessaires. Le Projet insistait également, à travers les différentes activités, sur la communication vis-à-vis de l'extérieur de l'avancement et des résultats des actions menées, tout en prenant en considération les actions réciproques avec les autres bailleurs de fonds.

1-3 Une collaboration entre plusieurs organismes administratifs

L'une des particularités des activités de ce Projet réside dans le travail en commun réalisé par plusieurs organismes administratifs et instituts publics (travail en commun impliquant les pêcheurs participants, mais également la DGPA, l'INSTM, l'AVFA, l'UTAP, l'APIP, le GIPP, et les CRDA). Ces différents organismes ont été amenés à développer de nouvelles activités dépassant les valeurs des cadres existants afin de favoriser une compréhension commune des objectifs du Projet.

2 Une approche participative axée sur les pêcheurs

2-1 Moyens de l'approche participative

L'objectif visé était de mettre en œuvre des activités de type *bottom-up* en favorisant la communication entre les pêcheurs et l'administration. Au cours de cette démarche, les pêcheurs ont pris conscience de leurs besoins, et compris que les actions menées dans le cadre du Projet ne constituaient qu'un moyen pour résoudre les problèmes sociaux auxquels ils étaient confrontés. L'approche participative de ce Projet a pris deux formes.

- i) Les pêcheurs avaient l'initiative de l'élaboration des grandes lignes des activités dès la phase de planification.
- ii) Le Projet prenait la direction des activités au niveau de la phase de planification, la participation des pêcheurs commençant à partir de la phase de mise en œuvre (des informations étaient toutefois recueillies dès la phase de planification par le biais de discussions avec les pêcheurs).

L'immersion de récifs artificiels constitue un exemple d'activité de type i). Alors que le Projet accordait au début une place centrale à la réhabilitation des herbiers marins, cette orientation a été par la suite modifiée pour axer les activités sur la préservation des herbiers marins par l'immersion de récifs artificiels, et accorder davantage d'importance aux propositions des pêcheurs concernant la « lutte contre le chalutage illégal »¹. L'aquaculture à petite échelle des palourdes et des éponges fait également partie de cette première catégorie.

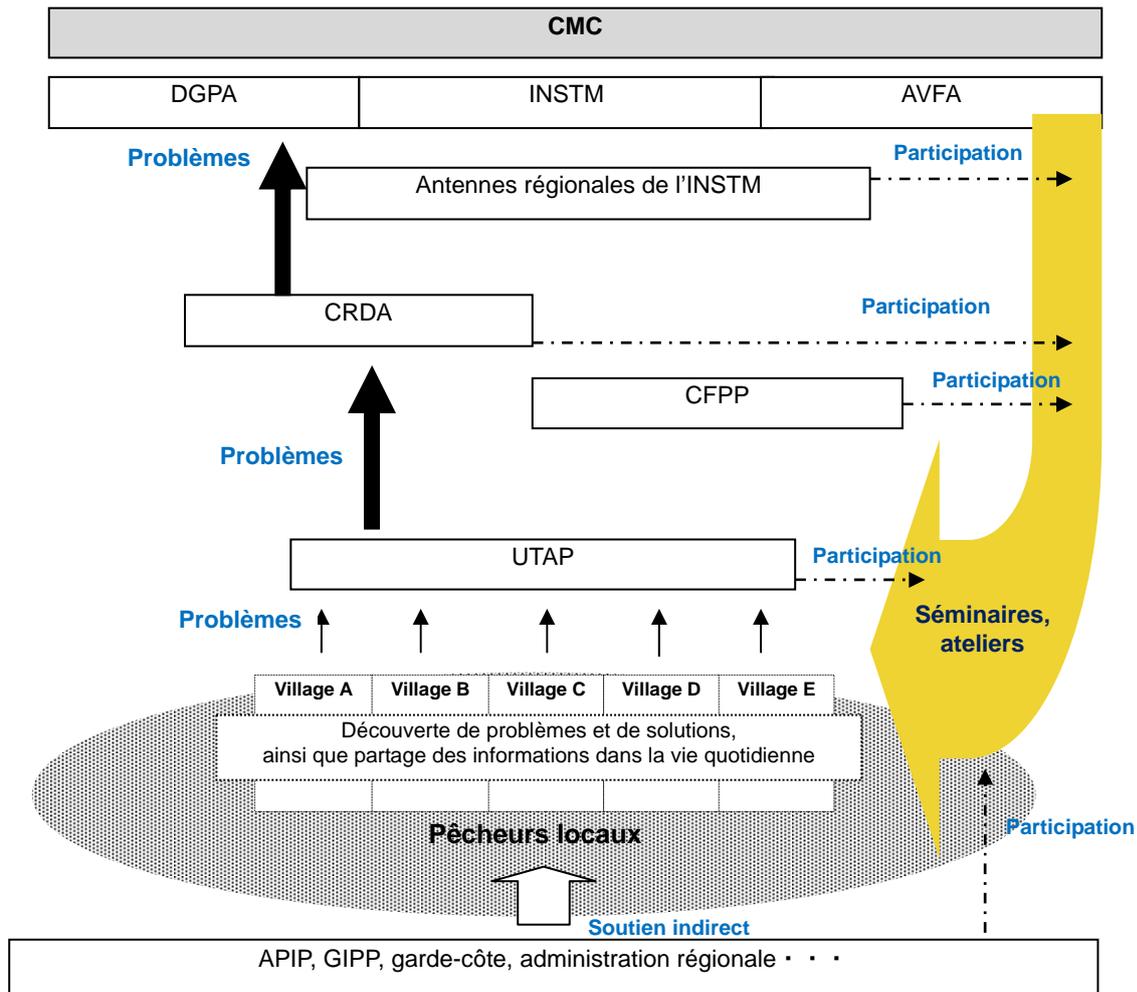
Le déversement d'alevins et la transplantation d'herbiers marins relèvent en revanche de la catégorie ii). Cette catégorie s'applique aux cas où les pêcheurs ne disposent pas sur place des techniques et moyens requis, tout en ayant conscience de la nécessité d'un « développement des ressources halieutiques ». Dans cette situation, le plan des activités est mis au point par le Projet sur la base des informations recueillies auprès des pêcheurs. Le plan élaboré par le Projet est ensuite expliqué aux pêcheurs au cours d'ateliers, et les pêcheurs favorables aux activités sont invités à participer au Projet. Au fur et à mesure que les activités se développent, l'initiative est progressivement transférée aux pêcheurs.

2-2 Processus d'accord

Les différents organismes intéressés exploitent autant que possible les réseaux existants pour communiquer entre eux, et organisent des discussions au cours d'ateliers et de séminaires.

Le déroulement des processus d'accord utilisés dans le cadre de ce Projet est présenté à la figure 2-2.

¹ Pour les pêcheurs côtiers du Golfe de Gabès, la destruction des zones de pêche et d'herbiers par les KIS constitue depuis longtemps une question pendante. Il avait déjà été envisagé dans le passé d'immerger des récifs artificiels, mais ce projet n'avait pas vu le jour. Initialement, ce Projet se proposait pour objectif la réhabilitation des herbiers marins, mais en faveur de l'opinion des pêcheurs, il a été réorienté vers « des activités de préservation des zones de pêche et d'herbiers par l'immersion de récifs artificiels ».



(Au niveau des ports de pêche) : Les problèmes quotidiens survenus entre pêcheurs sont si possible résolus au cours de discussions dans les cafés proches. En cas de problème complexe impliquant des groupements de pêcheurs, les bureaux du CRDA et de l'APIP installés dans chaque port tentent, avec le concours de l'UTAP, de parvenir à une entente.

(Au niveau régional) : En tant que représentant de l'opinion des pêcheurs, l'UTAP demande au CRDA local l'organisation d'une réunion. Au besoin, l'UTAP peut se faire accompagner de pêcheurs.

(Au niveau national) : La DGPA organise des réunions à Tunis en présence des organismes intéressés (CMC).

(Ateliers et séminaires) : Principalement organisés par l'AVFA, les ateliers et séminaires permettent aux représentants des organismes intéressés rassemblés dans les ports d'échanger leurs informations. Les CRDA, l'UTAP et l'INSTM y prennent part, de même que les institutions locales intéressées (conseillers régionaux, maire, etc.).

Fonction des différents organismes au sein du Projet :

- DGPA : Coordination générale du Projet
- AVFA : Diffusion et vulgarisation des résultats du Projet
- INSTM : Évaluation biologique des différentes activités, essais techniques de production d'alevins d'espèces nouvelles
- GIPP : Soutien aux activités économiques des pêcheurs (valorisation des produits de la pêche, amélioration de la distribution, etc.)
- APIP : Sécurité des activités du Projet

Figure 2-2 Déroulement des processus d'accord

2-3 Enseignement retiré de l'approche participative

(1) < Organisation d'ateliers se plaçant du point de vue des pêcheurs >

Il est essentiel d'aborder des thèmes concernant directement les besoins des pêcheurs. Au cours des activités de ce Projet, il est arrivé quelquefois que les exposés prennent un tour spécialisé de compte-rendu technique. Le message était souvent à sens unique, et beaucoup de participants se retiraient avant la fin des interventions. Dans les cas, au contraire, où des thèmes concernant les

besoins des pêcheurs étaient abordés, en particulier lorsque les présentations utilisaient des moyens visuels tels que des vidéos ou photographies sous-marines, les discussions s'animaient et faisaient fréquemment apparaître de nouveaux besoins (par exemple, l'état des herbiers marins et la situation de la pêche illégale). Considérant l'aspect positif, plutôt que négatif, de la confusion et des désaccords, le Projet a encouragé les pêcheurs à se manifester et à exprimer leurs divergences d'opinion.



Photos 2-1 Atelier des pêcheurs (gauche : Mahares, 2006, droite : Karaten, 2006)

(2) < Accueil des missions d'étude, coopération avec les médias lors des reportages >

Les reportages des médias et l'accueil des différentes missions d'étude sont l'occasion pour les pêcheurs d'apprécier les effets et les résultats du Projet. Les évaluations externes et l'intérêt croissant de l'opinion publique permettent également aux pêcheurs de vérifier le bien-fondé de leurs actions, et constituent un facteur de motivation dans une perspective de durabilité. Il est par conséquent essentiel que les pêcheurs jouent le premier rôle vis-à-vis des acteurs extérieurs, et que le Projet prenne le soin de se consacrer uniquement à un rôle d'arrière-plan.

(3) < Importance des soutiens extérieurs >

Le Projet a bénéficié dans beaucoup de situations des faveurs et de l'appui du maire de Zarat. En adoptant une attitude positive à l'égard des activités du Projet, le maire, en tant que représentant des citoyens, a joué un rôle de locomotive vis-à-vis des groupements de pêcheurs. De par ses anciennes fonctions de directeur d'école primaire, il s'est par ailleurs activement engagé dans la mise en œuvre des événements proposés par les experts du Projet : réunion Internet entre les élèves d'écoles primaires et les étudiants tunisiens et japonais, programme extrascolaire destiné aux élèves d'écoles primaires (cours de protection de l'environnement sur la transplantation des herbiers). Il a enfin occupé une place centrale dans la vulgarisation des activités ultérieures du Projet.



Photo 2-2 Réunion Internet



Photo 2-3 Transplantation des herbiers marins

(4) < Installation du Projet dans les villages de pêcheurs concernés >

Parmi les différents sites du Projet, le village de Zarat a été le plus actif dans sa participation aux activités du Projet (cf. figures 2-3 et 2-4). Si les conditions naturelles favorables et le vif intérêt des pêcheurs pour les activités du Projet peuvent expliquer en partie cette situation, la présence à Zarat des locaux du Projet a sans doute eu un impact important sur l'évolution de la mentalité des pêcheurs.

Afin de réduire les pertes de temps et les risques d'accident liés aux déplacements jusqu'aux villages de pêcheurs du Golfe de Gabès, le Projet a loué des logements en plein cœur du village de Zarat. La présence des locaux du Projet a développé chez les pêcheurs un sentiment de proximité, et réduit la distance affective vis-à-vis des partenaires du Projet. Vu le caractère fermé des villages de pêcheurs tunisiens, il semble préférable, pour renforcer la participation aux activités du Projet, de se fixer même temporairement sur place, plutôt que de se déplacer depuis d'autres régions.

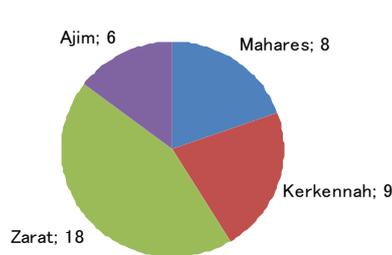


Figure 2-3 Nombre d'ateliers organisés par site

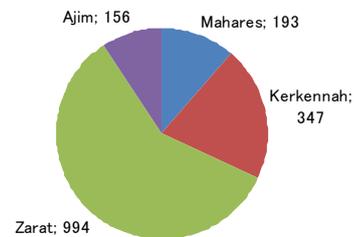


Figure 2-4 Nombre de participants à l'atelier par site

3 La conservation des zones d'herbiers marins

3-1 Etudes sur la situation des herbiers marins dans le Golfe de Gabès

Outre les auditions de pêcheurs et l'observation visuelle des herbiers par plongée sous-marine, ces études ont utilisé des images satellite et du matériel optique afin d'analyser de façon précise l'état des herbiers marins situés sur les sites du Projet.² Ces différentes techniques d'étude ont été transmises aux experts tunisiens et reprises dans le cadre du projet de la Banque Mondiale, dont le Ministère tunisien de l'environnement et du développement durable et l'INSTM constituent les organes d'exécution.³

Les résultats des études ont été synthétisés dans des rapports, et les cartes de répartition des herbiers des 4 sites concernés ont été parachevées. Il faut espérer que les techniques transmises ne resteront pas la propriété unique de l'INSTM, et que les résultats obtenus seront communiqués aux pêcheurs et serviront aux actions de sensibilisation concernant la sauvegarde des herbiers.⁴

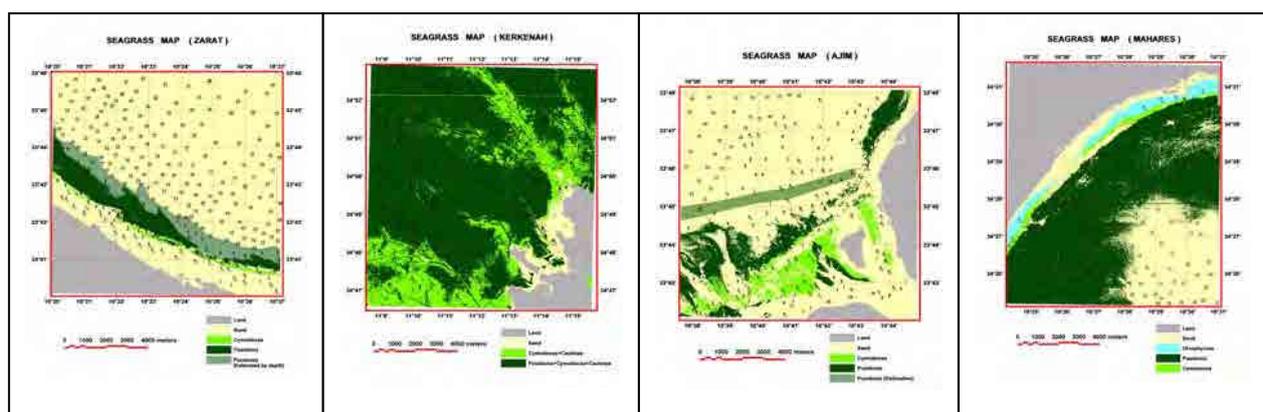


Photo 2-4 Répartition des herbiers de chaque site

² Une répartition large de *Posidonia* dans les zones de 5 à 15 m de profondeur et de *Cymodocea* dans les zones de 2 à 5 m de profondeur a été vérifiée.

³ Projet de protection des ressources marines et côtières du Golfe de Gabès

⁴ L'INSTM pourra également vérifier la situation de répartition des coraux dans les zones maritimes nord du pays au moyen du sondeur latéral.

3-2 Essais de transplantation d'herbiers marins

Les sites ont été sélectionnés sur la base des données obtenues lors des études de répartition, et 1 500 plants de *Posidonia oceanica* et de *Cymodocea nodosa*, deux variétés d'herbes marines, ont été transplantés.

Deux sites d'essai ont été choisis à Zarat et à Kerkennah. Les deux variétés d'herbiers précitées ont été transplantées sur le site de Zarat, mais une seule variété, les *Posidonia*, sur le site de Kerkennah. Les essais de transplantation de *Cymodocea* n'ayant encore jamais réussi en Méditerranée, le Projet s'attendait à rencontrer des difficultés. Des tentatives ont néanmoins été réalisées pour fixer les plants avec de l'argile, une technique éprouvée au Japon.

Les plants de *Posidonia*, qui connaissaient un taux de survie compris entre 50 et 70% lors de la troisième année, avaient complètement disparu l'année suivante. Ces essais ont toutefois permis de vérifier qu'il était préférable de transplanter les *Posidonia* sur des sites présentant encore des traces de rhizome, plutôt que sur des sites de nature sableuse. Quant aux plants de *Cymodocea*, ils avaient pratiquement disparu trois mois après la transplantation. Plusieurs raisons peuvent être envisagées pour expliquer ce phénomène : des facteurs physiques tels que la houle, ou encore des facteurs biologiques tels que l'enracinement. Il est indispensable d'effectuer des études scientifiques afin d'élucider les causes de cette disparition.



Photo 2-5 *Posidonia oceanica*



Photo 2-6 *Cymodocea nodosa*

Plusieurs événements ont été programmés dans le but de sensibiliser les enfants et la population locale à la protection des herbiers marins. Dans cette communauté fermée de villages de pêcheurs, les échanges par Internet entre enfants tunisiens et japonais et les dégustations de produits marins traditionnels se sont révélés des événements mémorables. Les opérations de transplantation des herbiers ont été incluses dans les activités extrascolaires des écoles primaires, contribuant ainsi à sensibiliser les écoliers à la préservation du milieu marin.



Photo 2-7 Activité extrascolaire sur la mer



Photo 2-8 Transplantation des herbiers

3-3 Initiatives concernant la protection des zones de pêche par l'immersion de récifs artificiels

La lutte contre la pêche illégale constituait une préoccupation commune aux pêcheurs de l'ensemble du Golfe de Gabès. Le Projet a donc élaboré un plan consistant à immerger des constructions artificielles destinées à mettre obstacle à la pêche des chalutiers illégaux, tout en servant de nursery aux alevins et juvéniles.

Les groupements de pêcheurs avaient déjà proposé dans le passé d'installer des obstacles pour s'opposer à la pêche des chalutiers illégaux, mais ce projet n'avait jamais vu le jour. L'une des difficultés rencontrées concernait l'obtention des permis nécessaires à l'immersion de constructions dans la mer. Le Projet a offert aux pêcheurs et à l'administration l'occasion d'échanger leurs idées, et a réussi à obtenir les autorisations requises en multipliant les points d'accord entre les deux parties. Ce précédent a conduit par la suite à la réalisation de nombreux projets similaires.

Les récifs artificiels fabriqués pendant la première année consistaient en blocs de béton de 50 cm de côté, dotés sur les faces latérales et le dessus de 5 armatures en fer de 50 cm de long. Des pots à poulpes et des briques creuses étaient insérés à l'intérieur (figure 2-5). La taille et le modèle de ces blocs ont été conçus de manière à permettre aux pêcheurs de planifier et de réaliser eux-mêmes ces récifs, et de procéder à la fabrication et à l'immersion des blocs sans aide extérieure ni matériel particulier.

Lors des opérations en mer, les pêcheurs ont été encadrés de façon à observer le maximum de sécurité.

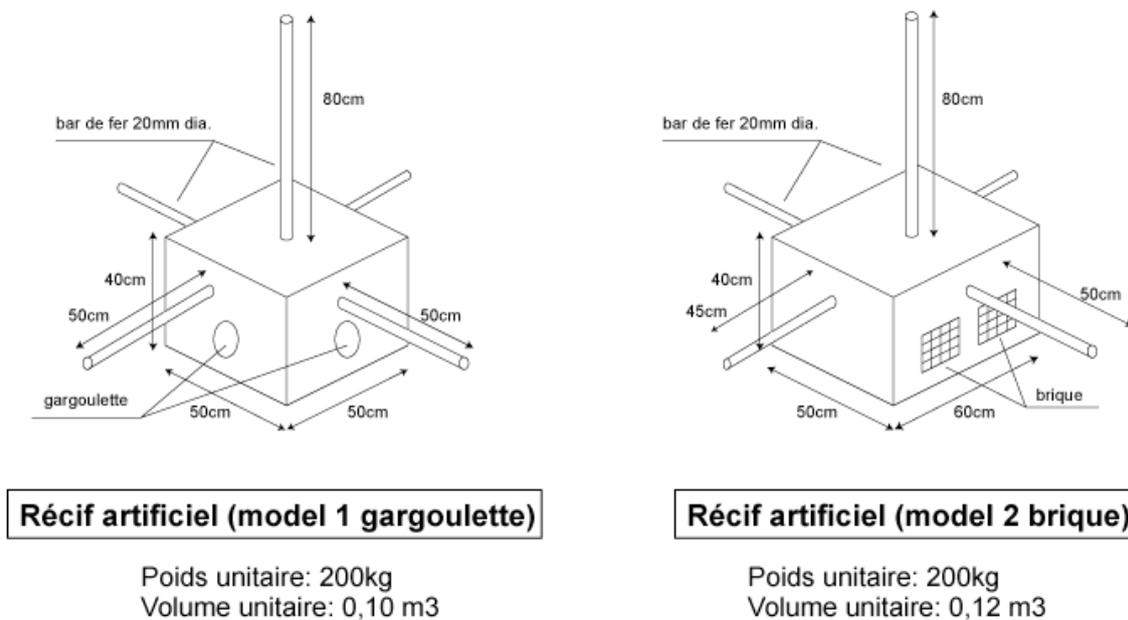


Figure 2-5 Blocs de récif conçus au cours de la 1^{re} année

À propos des récifs artificiels, les pêcheurs ont déclaré qu'« il n'y avait aucun doute concernant leurs effets remarquables sur l'expulsion des chalutiers illégaux, et qu'il était souhaitable d'élargir la zone de récifs ». Comme il a déjà été indiqué dans le premier chapitre, le projet d'installation des récifs artificiels est poursuivi par les pêcheurs, ou à l'initiative des organismes administratifs ou avec la collaboration d'autres bailleurs de fonds. En laissant des potentiels de développement local aux besoins des pêcheurs, le Projet a finalement réussi à s'assurer de la durabilité des activités en Tunisie.

Concernant l'impact des récifs artificiels sur les communautés de pêcheurs, les enquêtes réalisées par les experts japonais (récifs artificiels) et de la DGPA ont révélé les faits suivants.

- De nouveaux récifs artificiels continuent d'être installés de façon périodique sur les sites du Projet ainsi que dans les villages avoisinants. Si le plan des blocs se base sur le modèle du Projet, des améliorations subtiles sont apportées au niveau local. Au mois de février 2009, le nombre de blocs nouvellement immergés s'élevait à 6 957, pour un poids plus de 4,5 fois supérieur à celui des récifs installés dans le cadre de ce Projet.
- Plusieurs communautés de villages de pêcheurs se sont débrouillées pour trouver un financement dans le but d'installer des récifs artificiels. À Zarat et Ajim, plus de 90% des pêcheurs ont mis en commun une partie de leurs recettes provenant de la vente des produits pêchés (seiches, etc.), et constitué un fonds destiné à couvrir les achats de matériaux et les frais de fabrication des récifs. Par ailleurs, la municipalité de Zarat s'est procurée du matériel lourd qu'elle met gratuitement à disposition des pêcheurs pour le transport des blocs de béton. Les villages d'Ajim et d'Ouled Ezzeddine ont quant à eux fait appel au financement du Fonds pour l'Environnement Mondial (FEM).
- La majorité des pêcheurs interrogés ont répondu avoir constaté une « baisse » du nombre de bateaux de pêche illégaux observés dans les zones de récifs artificiels, ce qui témoigne des effets positifs des récifs sur l'expulsion de ces bateaux. À Zarat notamment, près de 90% des pêcheurs ont ressenti une diminution du nombre de KIS.
- Le nombre d'engins de pêche de pêcheurs côtiers endommagés par les KIS est étroitement lié aux zones de pêche généralement fréquentées par ces pêcheurs. À Zarat et Ajim, où plus de la moitié des pêcheurs côtiers exercent leur activité aux abords des récifs artificiels, la plupart des pêcheurs interrogés ont répondu avoir constaté une « diminution des dégradations d'engins de pêche ». Au contraire, dans les îles Kerkennah et à Mahares, où les principales pêcheries fréquentées par les pêcheurs sont dispersées, les pêcheurs ont répondu que ces dégâts étaient « stables », voire « en augmentation ».
- À Zarat, la plupart des pêcheurs se sont déplacés des zones de pêche éloignées aux pêcheries plus proches situées aux abords des récifs artificiels, ce qui semble suggérer que l'exploitation des pêcheries proches leur rapporte suffisamment de bénéfices. La proximité des pêcheries permet également de réduire les dépenses, en particulier les frais de carburant, et réduit les risques de naufrage mortel. Elle contribue en outre à assouplir le programme des sorties en mer et à stabiliser les revenus.
- Une augmentation sensible des prises a été observée à Zarat, où les principales pêcheries sont situées dans les zones de récifs artificiels. Le volume des captures de seiches a notamment doublé (de 150 tonnes, ce volume est passé à 300 tonnes), en relation étroite avec l'installation des récifs artificiels. L'indice CPUE (captures par unité d'effort) évolue par ailleurs à la hausse depuis 2007, l'année qui a suivi l'immersion des récifs.
- À Mahares, les débarquements de chinchards ont augmenté, de même que la production de *Mullidae* et de seiches à Ajim. À Karaten (îles Kerkennah), où la pêche à la nasse avait été suspendue en raison des dégâts infligés par les KIS sur les engins de pêche, cette technique de pêche a repris après l'installation des récifs artificiels.
- Deux ans après la mise en place des récifs, les effets économiques étaient évalués à environ 41 000 DT.

Les transformations environnementales intervenues aux abords des récifs artificiels ont été observées par l'équipe chargée des études biologiques (équipe composée d'experts japonais et de spécialistes de l'INSTM) au cours d'études en plongée sous-marine. Elles ont ensuite été présentées aux pêcheurs lors d'ateliers. Les résultats de ces études sont indiqués ci-dessous. Les transferts techniques destinés aux spécialistes tunisiens ont pris fin ; ils portaient sur la gestion et l'entretien du matériel nécessaire aux études sous-marines, ainsi que sur les techniques de plongée, les méthodes d'étude et l'analyse de données.

- Les blocs de récifs empilés en tas sur le site d'Ajim étaient entièrement recouverts de filets de pêche, sans doute des chaluts illégaux, provoquant un micro phénomène de pêche fantôme (les poissons se prennent les uns après les autres dans les filets abandonnés, ce qui entraîne une dégradation de l'environnement).
- Des trémaills et des lignes de pêche appartenant probablement aux pêcheurs côtiers étaient également emmêlés dans les blocs.
- Les abords des récifs artificiels présentaient une concentration en organismes marins nettement plus élevée que dans les zones témoin (zones proches servant de comparaison). De nombreux organismes marins utiles ont été observés, en particulier des *Sparidae* et des céphalopodes.
- Des poulpes s'étaient glissés dans les pots à poulpes incorporés à l'intérieur des blocs, et se nourrissaient des coquillages fixés à la surface des blocs.
- À Mahares et Zarat, le niveau de la biomasse a baissé à partir de 2008 après une tendance à la hausse pendant les années 2006 et 2007. Le niveau de la biomasse poursuit en revanche sa hausse à Ajim. Cette différence peut sans doute s'expliquer par la configuration des blocs immergés, la concentration en tas des blocs semblant avoir des effets plus sensibles sur le repeuplement que l'immersion dispersée.

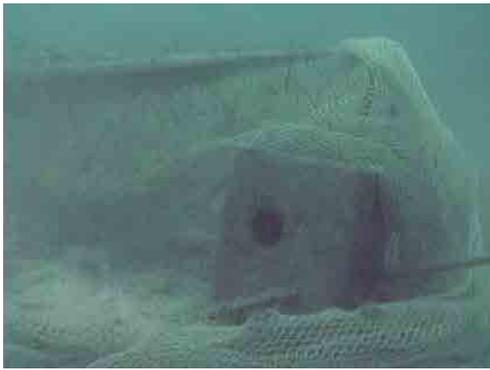


Photo 2-9 Filet de KIS s'accrochant à un récif



Photo 2-10 Pêche fantôme



Photo 2-11 Récifs et *Mullidae*

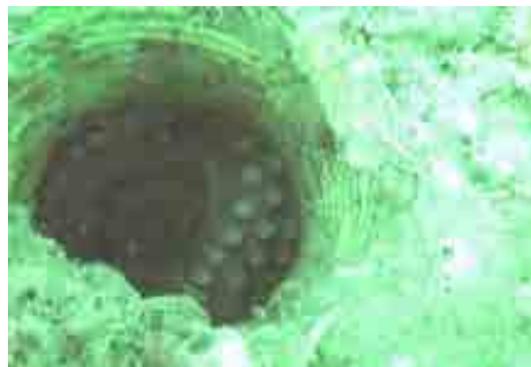


Photo 2-12 Un poulpe dans un bloc de récif

4 Essais de développement des ressources halieutiques côtières

4-1 Essais d'immersion de récifs artificiels à vocation de repeuplement

Le Projet a effectué des essais d'immersion de récifs artificiels à vocation de repeuplement dans le dessein de procéder à la réhabilitation des pêcheries après avoir mis un frein à la pêche illégale.

Il est probable que ces récifs auront davantage d'effets sur la restauration des ressources dans le cadre d'un contrôle volontaire de l'effort de pêche (réglementation du volume des prises, du nombre de sorties en mer, de la taille des mailles de filets, etc.) qu'utilisés seuls.

Un modèle carré de forme simple, relativement facile à fabriquer, a été adopté pour ces récifs. Un modèle similaire avait été utilisé par OAFIC dans le cadre de l'« Étude de l'Évaluation et de la Gestion des Ressources Halieutiques en République du Sénégal », et avait prouvé son efficacité. La taille et le poids des blocs ont toutefois été augmentés par rapport à ceux utilisés au Sénégal (75 cm de côté, 170 kg) afin de tenir compte de l'effet complémentaire visé, à savoir l'expulsion des KIS. La dimension des blocs a ainsi été fixée comme suit : côté de 1 m, solives de 20 cm de large, poids de 830 kg. La quantité de blocs a été limitée à trente en raison des contraintes de temps et de budget, et l'immersion des blocs a été effectuée sur un site unique situé au large de Zarat. Les pêcheurs de Zarat ont pris en charge l'achat des matériaux, ainsi que les frais de main-d'œuvre nécessaires à la fabrication des blocs. Ils ont fait appel pour les opérations d'immersion à une entreprise de travaux publics maritimes de Gabès, chaque bloc pesant près de 800 kg. Les frais d'immersion ont été pris en charge par la DGPA.

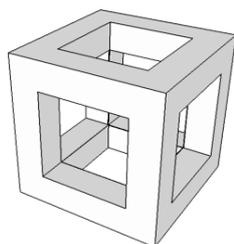


Figure 2-6 Bloc de récifs à vocation de repeuplement

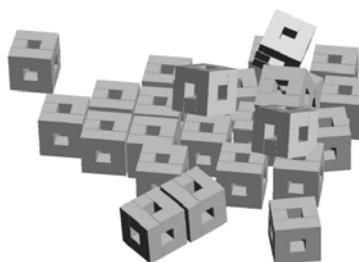


Figure 2-7 Plan d'immersion des blocs de récifs

Comme pour les récifs artificiels antérieurs, les transformations environnementales intervenues après la mise en place des récifs à vocation de repeuplement ont été mises en lumière au cours d'études sous-marines réalisées par l'équipe chargée des études biologiques. Les images obtenues ont été présentées aux pêcheurs lors d'ateliers. L'effet de repeuplement était nettement supérieur à celui constaté aux abords des récifs artificiels antérieurs, et les pêcheurs n'ont pas caché leur admiration face aux énormes bancs de sérioles, une espèce de poisson très prisée.

Le suivi des récifs artificiels de repeuplement effectué par l'équipe chargée des études biologiques est présenté ci-dessous.

- Comme en témoigne la figure 2-8, le nombre de poissons et les espèces observés dans la zone de récifs anti-chalutage et dans la zone de récifs de repeuplement varient considérablement en dépit de la faible distance séparant les deux zones.

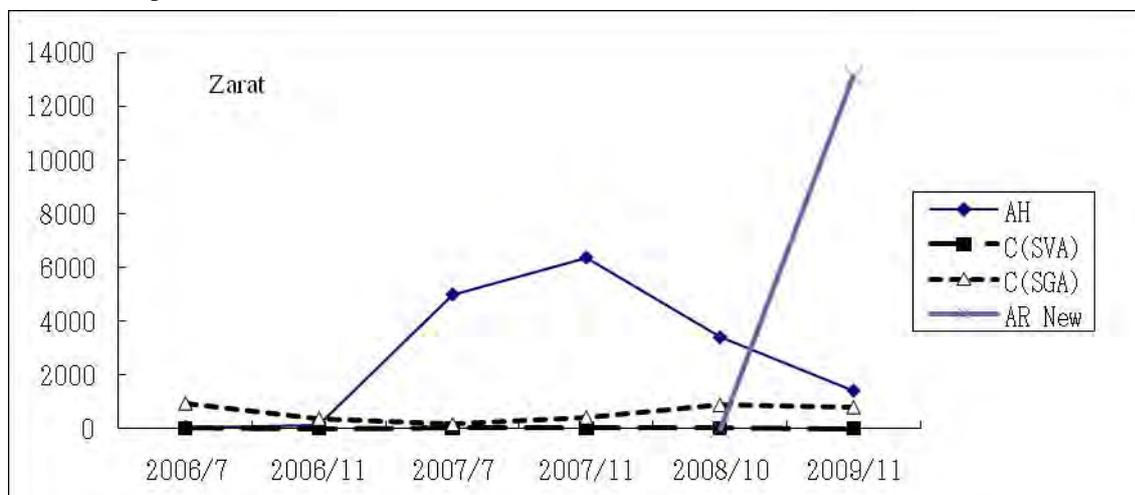


Figure 2-8 Evolution de la biomasse à Zarat

- Dans les zones de récifs de repeuplement, outre les espèces sédentaires comme les *Diplodus*, un grand nombre de poissons pélagiques ont été observés. Les espèces *Trachurus* et *Lichia* étaient ainsi présentes en bien plus grande quantité que sur les sites de récifs anti-chalutage. Notamment, des poissons de l'espèce *Lichia amia* ont été observés par centaines à la surface près de la zone de récifs
- La biomasse des zones de récifs anti-chalutage est caractérisée par une même tendance à la baisse. Il est donc important de vérifier lors des prochaines études de suivi si la quantité de biomasse dans les zones de récifs de repeuplement baisse de la même façon.



Photos 2-13
Immersion des blocs



Photos 2-14 Banc de *Lichia*



Photos 2-15 Banc de *Diplodus*



4-2 Déversement d'alevins

Le Projet a défini un programme de déversement d'alevins (incluant la production d'alevins) dans une approche de développement des ressources. Mais les organismes homologues tunisiens ne disposaient pas des installations et des conditions adaptées à la production d'un nombre d'alevins suffisant pour évaluer les effets des déversements. En outre, la Tunisie n'avait pas d'expérience dans ce domaine, et il s'agissait pour les pêcheurs d'une première tentative. C'est pourquoi le Projet s'est limité à un petit nombre d'alevins (environ 40 000), considérant ces activités comme « des essais en vue d'un projet à grande échelle de déversements ».

Les transferts techniques en faveur du personnel tunisien se sont déroulés comme suit. Les activités étaient basées à l'INSTM Monastir.

i) Phase de planification :

- Des visites sur place ont été organisées en présence des experts tunisiens, et des discussions ont eu lieu avec les pêcheurs. Parallèlement, les données secondaires ont été triées, et le niveau technique de la partie tunisienne en matière de production d'alevins a été vérifié.
- Les espèces de poissons ont été sélectionnées au cours de réunions techniques, et le plan d'exécution a été établi avec les experts tunisiens.
- Ce plan a été approuvé par le CMC.

ii) Phase de mise en œuvre :

- Des alevins ont été produits dans le cadre des installations existantes.
- Un projet de réfection des installations a été défini, réalisé et achevé.
- La production d'alevins a démarré après la réfection des installations. Des ateliers de sensibilisation ont été organisés à l'intention des pêcheurs.
- Des formations techniques ont été dispensées en vue des déversements (marquage, bains de solution traitante, transport, etc.)

- Parallèlement aux déversements effectués avec les pêcheurs, l'équipe chargée des études biologiques a procédé à une étude de référence.
- Un manuel des techniques de déversement a été rédigé avec les experts tunisiens.

iii) Phase d'information et de vulgarisation :

- Des ateliers ont été organisés afin de faire appel à la coopération des pêcheurs lors des recaptures de poissons déversés.
- Les activités du Projet ont fait l'objet d'une évaluation globale.

< Phase de planification >

Les espèces de déversement ont été choisies parmi les espèces ayant déjà fait l'objet d'une production d'alevins à l'INSTM. Lors de la sélection, les principaux points pris en considération ont été la facilité de manipulation, la visibilité des effets de déversement, et le prix élevé des poissons. Quant à la date et aux lieux des déversements, ils ont été déterminés en fonction de la période de frai, de la durée de la croissance, du milieu d'élevage et des autres activités du Projet.



Photo 2-16 *Dicentrarchus labrax*



Photo 2-17 *Sparus aurata*

< Phase de mise en œuvre >

Lors de la première année du Projet, des œufs fécondés de lous ont été achetés, et des essais préparatoires ont été réalisés dans les installations existantes pour la production de 20 000 alevins. L'année suivante, des travaux de réfection ont été effectués à l'INSTM Monastir afin de pouvoir atteindre l'objectif de 40 000 alevins produits. Les travaux commissionnés à une entreprise locale, d'un montant de 11,1 millions de yens, ont notamment porté sur la réfection de la chambre d'élevage des algues, l'installation d'un système en circuit fermé dans les bassins, et la mise en place d'un système de chauffage et de refroidissement.

Un responsable différent (homologue tunisien) ayant été choisi pour chacune des étapes de la production d'alevins (gestion des géniteurs et recueil des œufs, élevage des alevins, pré-grossissement), l'expert japonais a dû se charger de la coordination avec les trois homologues, tout en veillant à l'avancement du Projet. Particularité ou non des instituts de recherche, il n'a pas été facile durant la phase initiale de maintenir l'harmonie au sein de l'équipe. Les conflits entre homologues se sont toutefois progressivement atténués à mesure que chacun commençait à mieux comprendre l'enjeu du projet de déversement. Lors de la troisième année du Projet, il a ainsi été possible de produire et déverser un nombre d'alevins dépassant l'objectif chiffré. À partir de la quatrième année, les homologues tunisiens ont poursuivi seuls les activités, et lors de la cinquième année, quelque 150 000 alevins de lous de 5 mm ont pu être produits.

Le transfert des techniques de déversement d'alevins s'est centré sur les différentes étapes allant du marquage des poissons aux opérations de déversement en passant par le transport. Deux techniques de marquage ont été adoptées : l'ablation de la nageoire pelvienne et la fixation d'étiquettes. Il est fréquent, lors du transfert de nouvelles techniques, que les techniciens fassent des erreurs au moment où ils se sont habitués aux opérations, alors que tout se déroulait sans problème durant la phase initiale. C'est effectivement ce qui s'est produit, la priorité donnée au rendement du travail ayant conduit à

l'utilisation d'une dose trop élevée d'anesthésique et à la mort de 550 alevins. Mais ces incidents ont tenu lieu de leçon, et lors de la deuxième année (2006), les pertes se sont limitées à 101 alevins, dont presque aucune durant le transport.



Photo 2-18 Ablation des nageoires pelviennes



Photos 2-19 Etiquetage

< Phase d'information et de vulgarisation >

Lors des opérations de déversement effectuées avec les pêcheurs, la participation d'écoliers et de groupes de jeunes de la région a été favorablement accueillie, et la population locale a pu être sensibilisée aux actions de protection de l'environnement. À cette occasion, il a été largement fait appel aux réseaux (canaux) d'information pour le cas où des poissons adultes seraient recapturés. La Tunisie a ainsi fait en sorte d'organiser des ateliers, et d'accueillir des missions étrangères ainsi que des médias durant les activités de déversement.



Photo 2-20 Activités de déversement



Photo 2-21 Activités de déversement sur bateau

Grâce à ces actions d'information, le nombre de cas rapportés de recapture de poissons déversés a progressivement augmenté avec le temps. Au mois de février 2010, 86 cas de recapture avaient été signalés, dont une dizaine de loups de plus de 700 g. L'examen de plusieurs individus de grosse taille a indiqué des traces de reproduction (succès du frai), ce qui suggère que les activités de déversement contribuent effectivement au développement des ressources.

4-3 Collaboration au développement des techniques de production d'alevins d'espèces nouvelles

Le Projet a effectué des essais de déversement sur deux espèces de poissons. Pour augmenter le choix des espèces de déversement dans les années futures, il est toutefois nécessaire de lancer des essais de production sur des espèces nouvelles. Ces activités ont été menées dans le but de contribuer aux recherches menées par les experts de l'INSTM dans ce domaine.

La collaboration s'est limitée à un transfert technique partiel tenant compte de la sphère de recherche des experts tunisiens, des contraintes matérielles, ainsi que des moyens et de la durée du Projet. Deux espèces ont finalement été sélectionnées : les soles (*Solea* sp.) et les dentés (*Dentex dentex*).

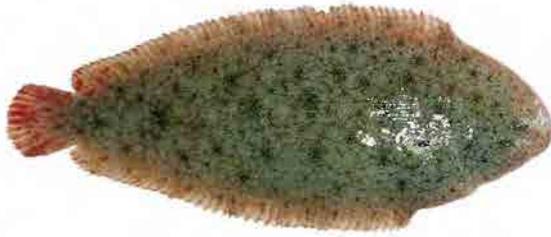


Photo 2-22 *Solea* sp.



Photo 2-23 *Dentex dentex*

Les soles posent différents problèmes techniques, dont l'acquisition de géniteurs et la satisfaction des conditions d'élevage. Il a donc été estimé que les techniques de production d'alevins exigeraient encore beaucoup de temps avant de réussir.

Des tentatives ont été effectuées, notamment durant la première phase du Projet, pour se procurer des géniteurs de soles. Mais les gros individus pêchés à l'aide de filets maillants ou de trémails sont morts quelques jours après leur capture des suites de blessures sévères. Les experts japonais et tunisiens ont partagé leur expérience et leurs connaissances, et ont tenté d'autres moyens de se procurer des géniteurs. Le problème a ainsi pu être résolu grâce à la coopération de pêcheurs des environs pratiquant une technique de pêche utilisant des claies, la charfia.

En matière d'élevage des géniteurs, l'acclimatation à la nourriture constituait une des difficultés majeures. Les experts japonais et tunisiens ont toutefois réussi à habituer les soles aux aliments d'élevage. Immédiatement après leur capture, ils ont nourri les géniteurs de soles d'aliments frais, néréides ou moules, avant de leur donner des granulés humides (aliments composés ramollis), obtenus par mélange de néréides broyées et de vitamines. Au mois de février 2010, le Projet a été informé par les experts de l'INSTM que la maturation avait commencé chez une partie des soles femelles.

Au cours de la dernière année du Projet, l'INSTM Monastir a procédé à des essais de production d'alevins de soles (*Solea solea*). Les géniteurs de soles n'étant pas complètement parvenus à maturité, des œufs fécondés achetés en Italie ont été utilisés. Quelque 90 000 larves ont éclos durant cette expérience, mais la plupart sont mortes à l'âge de 8 jours d'une maladie, la vibriose, provoquée par une bactérie (*Vibrio alginolyticus*). Les pertes se sont ralenties par la suite, et en février 2010, les 400 individus restants présentaient une croissance normale.



Photo 2-24
Elevage des géniteurs de soles



Photo 2-25 Croissance de la sole

L'INSTM a également effectué des essais de production d'alevins de dentés. Ces expériences n'ont toutefois pas réussi en raison du faible nombre d'individus capturés et de la qualité médiocre de leurs œufs. Le Projet a par la suite tenté de se procurer des géniteurs grâce à la coopération des pêcheurs, mais les blessures provoquées par l'usage du trémail étaient importantes, et les géniteurs de dentés ont

tous succombé quelques jours après leur capture. Des plongeurs engagés à cet effet ont réussi à capturer trente géniteurs en bon état grâce à l'usage de la senne tournante, mais ces géniteurs sont eux aussi tous morts six mois plus tard d'une maladie des poissons qui s'est déclarée à un moment où la température de l'eau était très élevée. Les équipements d'alimentation en eau ainsi que les bassins ont été nettoyés et désinfectés après l'apparition de la maladie, mais les essais de production d'alevins n'ont pas été poursuivis.

5 Diversification des sources de revenus des pêcheurs

Dans les termes de référence du présent Projet, l'aquaculture à petite échelle, ainsi que la coopération dans le domaine de la transformation des produits halieutiques, sont positionnés en tant qu'engagements pour la diversification des revenus.

Les espèces proposées pour les essais d'aquaculture à petite échelle suite aux discussions avec les pêcheurs sont les palourdes (*Ruditapes dircussatus*) et les éponges (*Hippospongia communis*), et ces propositions ont été approuvées par le CMC. Les sites d'exécution seront Zarat pour les palourdes et les îles Kerkennah pour les éponges.

Pour la coopération dans le domaine de la transformation des produits halieutiques, un atelier de pratique de la transformation halieutique a été organisé à Zarat sous la direction d'un expert à court terme de la JICA, et le CMC a approuvé l'exécution d'une étude complémentaire en vue de la diversification des revenus des pêcheurs comme activité ultérieure.

5-1 Elevage à petite échelle des palourdes

Le problème de la pêche locale aux palourdes est que beaucoup de palourdes de petite taille sont distribuées sur les marchés, ce qui peut provoquer la réduction des ressources et faire pression sur le revenu des pêcheurs. Le gouvernement a interdit la pêche aux palourdes à taille de coquille inférieure à 35 mm, et des activités de sensibilisation comme la distribution de tamis pour limiter la taille des coquilles ont eu lieu, mais les résultats n'ont pas été satisfaisants. Voici la situation actuelle de la pêche aux palourdes.

Tableau 2-1 Situation actuelle de la pêche aux palourdes

Production annuelle	Nbre d'ramasseurs	Prix unitaire (/kg)	Revenu annuel individuel
1 000 t	8 000	2 à 6 DT (3 DT en moyenne)	375 DT
Marché	<ul style="list-style-type: none"> • Environ 80% de la production est exportée vers l'UE (Espagne, Italie, France). • Environ 20% de la production est consommée en Tunisie, et la consommation est en hausse. 		
Règlements	<ul style="list-style-type: none"> • Autorisations de ramassage : elles permettent aux pêcheurs enregistrés dans les groupements de ramasser des palourdes dans les pêcheries déterminées. • Taille : en principe, il est interdit de ramasser des palourdes n'atteignant pas une longueur de coquille de 35 mm. • Un seul outil, la faucille, est autorisé pour ramasser les palourdes. • Le contrôle sanitaire est périodiquement effectué par l'Etat. • Les palourdes mises en vente sont accompagnées d'un certificat délivré par la DGSV. • Les palourdes sont lavées par les distributeurs pendant 48 heures dans de l'eau de mer stérilisée aux UV, avant d'être vendues. D'une manière générale, les pêcheurs ne vendent pas directement aux consommateurs les palourdes ramassées. 		
Distribution	<ul style="list-style-type: none"> • Il existe actuellement 18 exportateurs reconnus de palourdes. 		

90% des ramasseurs de palourdes sont des femmes, et leur revenu annuel individuel se limite à seulement 375 DT. La distribution de palourdes de petite taille ne satisfaisant pas la taille commerciale est aussi largement liée à la pauvreté des ramasseurs. Dans ce projet, on a cherché à tâtons une méthode pour résoudre simultanément deux problèmes contraires : « l'augmentation du revenu des ramasseurs » et « l'interdiction de la distribution de petites palourdes ».

Le projet s'est intéressé aux estrans inexploités aux environs du site. Le Golfe de Gabès comprend des estrans inexploités sans palourdes, dont la surface totale atteint 125 km². Si l'élevage des palourdes était possible sur ces vastes estrans, cela laisserait espérer une production de palourdes (8 000 t/an) 8 fois plus importante que la production actuelle, et pourrait contribuer à la création d'emplois pour plusieurs milliers de personnes.

Les essais d'élevage des palourdes dans le projet ont eu pour objectif de vérifier s'il serait possible de faire pousser les palourdes de petite taille mélangées jusqu'à une taille commercialisable sur ces estrans.

Les pêcheurs ont participé à ces activités depuis l'étape de planification. Dans le projet, une étude sur place a été faite par les experts japonais et tunisiens pour saisir les besoins des ramasseurs, et la répartition des tâches des personnes concernées (administration, ramasseurs, JICA) a été définie lors des discussions ultérieures. A l'exécution, à la présentation de leur demande de permis exclusif dans la zone d'essai à la DGPA, les ramasseurs ont obtenu d'autorisation de ramassage des palourdes de moins de 35 mm de longueur de coquille.

La transplantation a été faite en définissant des différences dans les conditions comme « naissains naturels/artificiels », « différence de densité », « existence de filet/enclos ou non » sur un estran inexploité de 2 ha, et les dispositifs pour le suivi ont été mis en place (voir la figure 2-9).



Photo 2-26 90% des ramasseurs sont des femmes



Photo 2-27 Suivi des essais de transplantation



Photo 2-28 Croissance des palourdes naturelles

Remarque : La palourde joue un rôle de purification en se nourrissant du plancton des particules en suspension dans l'eau de mer. En améliorant la transparence de l'eau, elle favorise le développement des herbiers, foyer de reproduction pour les larves et alevins.

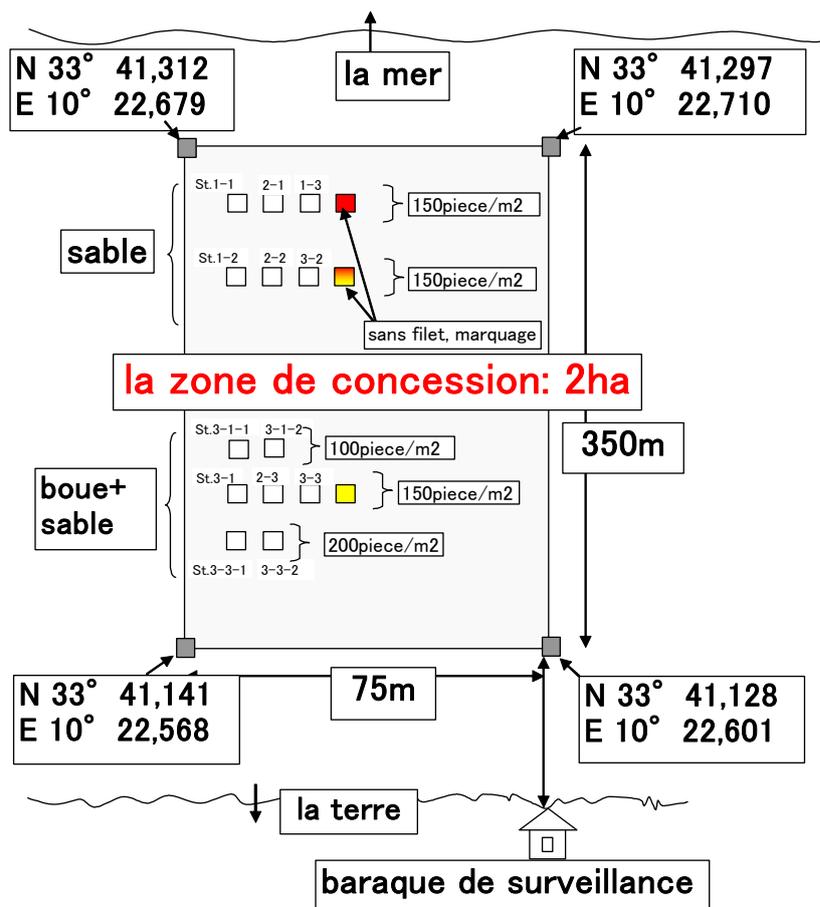


Figure 2-9 Essais d'élevage des palourdes à Zarat

Pour le suivi, des échantillons ont été collectés au hasard dans la zone d'essai à marée descendante, et la longueur des coquilles, le poids total, et le nombre de palourdes dans la zone ont été mesurés. La densité d'élevage maximale, la longévité, la période d'élevage, la nécessité de protection par un filet, etc. ont été étudiées sur la base de ces données, et un rapport technique a été rédigé.

Le tableau 2-2 ci-dessous résume le plan d'élevage des palourdes obtenu à partir des données étudiées ci-dessus.

Tableau 2-2 Aperçu du plan d'élevage des palourdes à Zarat

Caractéristiques	Naissains naturels	Naissains naturels	Naissains artificiels
Taille initiale/taille de récolte des coquilles (mm)	30mm/35mm	24mm/35mm	12mm/35mm
Densité (naissains / m ²)	100	150	100
Début de l'élevage	Mars à mai	Octobre à mai	Octobre à mai
Date de la récolte	Septembre à mai	Septembre à mai	Septembre à mai
Durée de l'élevage jusqu'à la taille réglementaire	Plus de 6 mois	Plus de 12 mois	Plus de 24 mois

Conditions d'élevage	<ul style="list-style-type: none"> • Il est préférable de choisir des estrans présentant des cuvettes intertidales à marée basse. • Il faut éviter les estrans surélevés car le temps d'immersion est faible, ce qui retarde la croissance. • Il faut éviter les zones d'amoncellement d'algues en été, l'appauvrissement en oxygène (hypoxie) risquant fortement d'entraîner la mort des palourdes.
Enclos	<ul style="list-style-type: none"> • Il ne semble pas utile de recouvrir les zones de culture d'un filet, les palourdes n'ayant pas été victimes d'actes de prédation. L'usage de filets est toutefois utile pour prévenir les vols. • Les filets d'enclos sont efficaces pour éviter la dispersion des palourdes.
Gestion	<p>1) Gestion des ramasseurs et groupements de ramasseurs de palourdes Le Golfe de Gabès compte actuellement 12 groupements de ramasseurs de palourdes. La DGPA délivrera à ces groupements des permis d'exploitation pour un certain nombre de concessions situées dans les estrans inexploités où sont transplantées les palourdes de petite taille. La gestion des palourdes s'effectuera au niveau des groupements. Les groupements rassembleront au besoin leurs membres (ramasseurs) afin de discuter des plans de production. Les négociations avec les acheteurs, menées auparavant sur une base individuelle, reposeront sur un système égalitaire permettant d'éviter tout préjudice entre les membres. Des contrôles volontaires permettront d'éviter que les palourdes de petite taille (taille inférieure à 35 mm), hors norme, ne soient commercialisées. Les acheteurs nettoieront pendant 48 heures les palourdes achetées auprès des groupements dans de l'eau de mer stérilisée aux UV, avant de les mettre sur le marché.</p> <p>2) Gestion des mareyeurs Le Golfe de Gabès compte 18 sociétés de mareyeurs de palourdes immatriculées au niveau national, la plupart exportant leurs palourdes et autres crustacés vers le marché européen (Italie, Espagne, France). La DGPA délivrera à ces mareyeurs des permis d'exploitation pour un certain nombre de concessions situées dans les estrans inexploités où sont transplantées les palourdes de petite taille. Le contrôle des palourdes sera réalisé par chaque mareyeur. Les mareyeurs responsables des concessions concluront des contrats d'embauche avec les ramasseurs en leur garantissant un certain niveau de revenu et en prenant en charge la plus grande partie des frais. Lorsque les concessions de palourdes seront gérées par les acheteurs, le contrôle de l'Etat sera limité. Il sera donc plus facile de procéder à une gestion appropriée des ressources, que de laisser la responsabilité du contrôle de la distribution des petites palourdes aux nombreux ramasseurs.</p>
Rentabilité	<p>1) Transplantation de petites palourdes naturelles ramassées comme sous-produits Il est possible d'espérer des revenus de 36 000 DT par ha à partir de la 2^e année, et des bénéfices cumulés de 85 380 DT en cinq ans. Une hausse de 50% des revenus actuels des ramasseurs nécessiterait une superficie de 100 m² par personne, et l'exploitation d'1 ha par 100 ramasseurs permettrait de générer des bénéfices équivalents à une hausse de 50% des revenus. À supposer que la production soit maintenue au niveau actuel, le nombre de ramasseurs pourrait être augmenté de 30 personnes par hectare.</p> <p>2) Transplantation des naissains artificiels Les essais de ce Projet ont prouvé qu'il fallait à peu près 2 années pour que les naissains artificiels de palourdes atteignent la taille requise pour la commercialisation. Les palourdes ne pourront par conséquent être expédiées que deux années plus tard. Ainsi, les pêcheurs ne pourront obtenir des revenus que tous les deux ans, ce qui ne permettra pas de générer de profits, le déficit restant chronique. Supposons maintenant que l'estran inexploité soit divisé en deux zones de 1 hectare (la zone A et la zone B) pour une rotation annuelle des expéditions. Dans ce cas, l'alevinage aura lieu la première année dans la zone A et l'année suivante dans la zone B. Il sera possible de livrer des palourdes chaque année à partir de la troisième année, et de générer les premiers bénéfices de 2 640 DT à partir de la 8^e année.</p>

De différentes problématiques et des mesures à prendre sont indiquées comme ci-dessous.

Problématique 1 : Fragilité de l'organisation des groupements de ramasseurs de palourdes

Le mécontentement des pêcheurs vis-à-vis des mareyeurs devient de plus en plus manifeste en raison de l'impossibilité dans laquelle ils se trouvent de négocier le prix des palourdes lors de la vente.

Mesure :

Renforcement de l'organisation des groupements de ramasseurs de palourdes grâce aux conseils du CTA et du GIPP. Les mesures concrètes sont les suivantes :

- Répartition plus claire des rôles au sein de ces groupements pour une amélioration de la capacité à négocier les prix avec les mareyeurs
- Formation de pêcheurs chefs de file (sur le terrain) pour la vulgarisation de l'élevage sur concessions des palourdes
- Sensibilisation des membres à la gestion des ressources naturelles afin de réduire le ramassage des petites palourdes
- Formation en matière de qualité

Problématique 2 : Interdiction de ramasser les naissains naturels de palourdes et impossibilité de pratiquer l'élevage

Pour que les pêcheurs puissent mettre en œuvre ce plan, il leur faut, pour des raisons de rentabilité déjà indiquées, transplanter des naissains naturels de palourdes. Or, l'arrêté actuel ne permet pas de ramasser des palourdes naturelles d'une taille inférieure à 35 mm.

Mesure :

Modification de l'arrêté actuel en remplaçant l'« interdiction de ramassage des palourdes d'une taille inférieure à 35 mm » par l'« interdiction de vente des palourdes d'une taille inférieure à 35 mm ».

Problématique 3 : Réglementation du ramassage suite aux contrôles sanitaires

Les pouvoirs publics réglementent le commerce des palourdes en fonction des résultats des contrôles sanitaires, mais ne communiquent pas toujours suffisamment d'informations aux ramasseurs, ce qui contribue à renforcer la défiance de ces derniers.

Mesure :

Communication des résultats des contrôles effectués par la DGSV, l'Institut Pasteur et l'INSTM aux différents organismes administratifs, et information des ramasseurs par les CRDA et le CTA. Amélioration des techniques de contrôles.

Problématique 4 : Faiblesse des bases de gestion des ramasseurs

Les ramasseurs ne disposent pas des compétences nécessaires au développement du commerce. Ils ont besoin d'un soutien en matière de marketing et de recherche de débouchés.

Mesure :

Réalisation par le GIPP d'une étude de marché sur la palourde du point de vue du Marketing mix (produit, prix, publicité, distribution), et conseils aux ramasseurs en vue d'une hausse de leurs profits.

Problématique 5 : Difficulté à prévoir l'évolution des ressources en palourdes

Pour que les ramasseurs de palourdes puissent bénéficier en permanence de revenus stables, il est indispensable de disposer d'informations dans le domaine de la biologie.

Mesure :

Réalisation par l'INSTM et le CTA d'études sur la répartition des naissains et les sites de forte concentration. En matière de gestion des ressources, réalisation d'études et définition de mesures pour la mise en place de zones de protection des palourdes femelles.

Problématique 6 : Coût élevé de la production de naissains artificiels de palourdes

Les palourdes étant vendues à bas prix, il est indispensable que les coûts de production des naissains artificiels ne soient pas trop élevés.

Mesure :

Examen de la possibilité d'adopter un système de subvention gouvernementale lors de la vente de naissains artificiels de palourdes aux ramasseurs. Production en masse des naissains et transplantation sur les estrans dans le cadre d'un projet national visant à accroître les ressources en palourdes.

Problématique 7 : Faiblesse de la consommation intérieure de palourdes

Essentiellement destinées aux exportations, les palourdes ne sont guère consommées dans les régions de production, en raison notamment des traditions culinaires locales. Il est donc nécessaire de lancer des campagnes de promotion afin que la consommation intérieure augmente.

Mesure :

Popularisation de la cuisine à base de palourdes par l'organisation de dégustations dans les supermarchés, ou par la présentation de recettes dans les émissions de cuisine diffusées quotidiennement à la télévision. (La consommation s'est déjà accrue dans la capitale et les grandes villes, du fait de l'influence de la culture gastronomique européenne.)

Dans le projet, un séminaire ou un atelier a été organisé si nécessaire, où les résultats de ces essais ont été communiqués aux ramasseurs de palourdes, et la mise en commun des informations entre les personnes concernées a eu lieu. Les informations présentées par le biais des séminaires et ateliers se sont diffusées de bouche à oreille aux villages de pêche voisins. De ce fait, de nouveaux projets similaires d'élevage des palourdes et pour les ramasseuses de palourdes ont été démarrés par la FAO et la DGPA/CTA/INSTM.

Comme beaucoup des ramasseurs de palourdes sont des femmes, les prises de parole du point de vue des femmes ont été nombreuses aux ateliers et séminaires de ces activités, à la différence de ceux similaires sur la pêche. Ces avis sont comme suit.

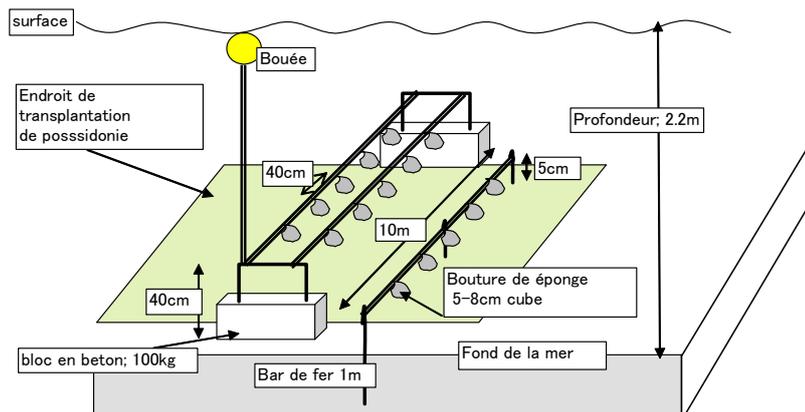
- Il a été possible de vérifier au niveau expérimental que les palourdes pouvaient se développer jusqu'à la taille réglementaire dans l'estran inexploité de Zarat.
- De l'avis des femmes, il est préférable, du point de vue de la gestion, que les parcelles soient gérées au niveau des groupements, et non au niveau familial, dans le cas d'un élevage sur parcelles (attribution de concessions).
- Dans les pêcheries naturelles, le ramassage des palourdes nécessite une demi-journée de pénible labeur en position courbée. La culture en parcelles contribue donc à un allègement du travail.
- A Zarat, le nombre de sociétés de mareyage est passé de deux à une, ce qui explique que le prix au ramassage ait baissé par rapport aux autres régions. Alors qu'en 2005 ce prix variait entre 3 DT et 10 DT/kg selon la grosseur des palourdes, il a été unifié à 2 DT/kg en 2007/2008.
- Durant la saison 2008, la détection d'une biotoxine dans les palourdes de la zone G3 a conduit à une interdiction du ramassage pour une période et une zone délimitées. L'annonce de cette interdiction a provoqué le mécontentement des pêcheurs.
- L'interdiction ayant été levée dans la zone G2 contiguë à la zone G3, les pêcheurs enregistrés dans la zone G3 pratiquent le ramassage sans permis dans la zone G2.
- La vente directe des palourdes par les groupements de ramasseurs reste difficile pour l'instant. La vente nécessite en effet des équipements de nettoyage à l'eau de mer stérilisée.
- Le site d'Ajim a décidé la construction d'une installation de nettoyage par le groupement de pêcheurs dans le cadre d'un jumelage avec la France.
- Les naissains artificiels doivent faire l'objet d'un approvisionnement régulier de la part des entreprises privées de production de naissains.
- Dans le cas d'une utilisation de naissains naturels pour l'élevage, l'administration doit fixer un cadre pour le ramassage, et délivrer des permis de ramassage (le Code de la Pêche en vigueur actuellement interdit le ramassage des palourdes n'atteignant pas la taille de 35 mm).
- Les ramasseurs souhaitent que l'administration poursuive le dialogue avec eux sur la mise en place d'un programme d'action visant à vulgariser l'élevage des palourdes.

5-2 Culture à petite échelle des éponges

A partir de janvier 2007, des essais de culture des éponges se sont poursuivis dans les zones d'herbiers transplantés et d'herbiers naturels de Karaten, îles de Kerkennah. Les possibilités de développement des éponges sur les îles de Kerkennah sont estimées à 250 km² seulement; par ailleurs, Zarzis au sud est connu comme lieux de production d'éponges.

L'intérêt porté à la culture des éponges peut s'expliquer par les facteurs suivants : Diminution du nombre d'éponges naturelles, jugement favorable du point de vue de la protection des ressources naturelles (culture écologique sans aliment), prix élevé, facilité du transport, les éponges étant séchées et de faible poids, impact économique important en raison de l'existence du marché de l'UE, etc. Comme l'INSTM, qui conduit des essais de culture des éponges depuis plus de 20 ans, n'avait réussi jusqu'à présent qu'à obtenir des taux de survie faibles, de nombreux chercheurs tunisiens se sont intéressés aux activités du projet de coopération avec le Japon.

La figure suivante indique la méthode de culture adoptée par l'équipe de projet.



- i) Des éponges naturelles sont d'abord ramassées avec la coopération des pêcheurs.
- ii) Maintenus en permanence dans l'eau de mer, elles sont découpées en morceaux de 5-8 cm de côté, puis fixées sur une corde à intervalles de 30-40 cm à l'aide de fil et d'aiguilles.
- iii) Des blocs d'ancres sont accrochés aux deux bouts des cordes, celles-ci étant ensuite disposées avec leurs boutures parallèlement au fond de la mer.

Figure 2-10 Schéma des installations expérimentales de culture des éponges

Les principales mesures et observations effectuées sont les suivantes : prises de vues sous-marines, essentiellement en plongée ; mesures tridimensionnelles des éponges ; calcul du nombre de boutures vivantes et du nombre de boutures mortes pour chaque corde.

26 mois après le démarrage des essais de culture, un taux de survie de 90,6% et un taux de croissance de 150% ont été enregistrés, renouvelant les enregistrements de l'INSTM. Ces résultats fonctionnent comme moteurs pour renforcer la volonté de recherche des chercheurs tunisiens, et l'INSTM appréciant ces résultats, élargit aussi son système de recherche. Par ailleurs, pour cultiver les éponges jusqu'à la taille commercialisable (au moins 10-12 cm de diamètre), il s'est avéré qu'il faut plus de 36 mois, et la lenteur de cette croissance fait obstacle à la mise en pratique. Autrement dit, ces 3 ans jusqu'à la récolte signifient que les pêcheurs doivent prendre à charge les risques de vol et de perte sans revenu. Par conséquent, l'équipe de projet est arrivée à la conclusion qu'il était difficile d'établir un plan concret de diversification des revenus s'appuyant sur la culture des éponges pour les pêcheurs côtiers pendant la période de ce projet. Dorénavant, l'étude de la gestion des risques des pêcheurs sera nécessaire en combinaison avec celle des problèmes techniques.

Les sites d'éponges naturelles se réduisent d'année en année, et sont de plus en plus éloignés des côtes. La taille des éponges récoltées a également tendance à diminuer. Une maladie d'origine inconnue est par ailleurs en train de décimer les sites d'éponges depuis l'an 2000. Parallèlement à la poursuite des essais de culture, il est donc essentiel, pour la gestion des ressources en éponges naturelles, que l'INSTM procède à des études sur ces ressources et réalise des essais de transplantation de boutures, et que l'AVFA/CRDA sensibilise les ramasseurs d'éponges à l'utilisation durable et à la protection des sites d'éponges naturelles.

5-3 Transformation et valorisation des produits halieutiques

Dans le Golfe de Gabès, il existe un grand nombre d'entreprises de transformation des produits halieutiques (conserveries, congélation) à capitaux importants, mais avec la baisse de la production halieutique de ces dernières années, elles sont toutes dans une situation financière difficile. Il arrive parfois que les pêcheurs côtiers procèdent eux-mêmes à la transformation, tel le séchage des poulpes ou des joëls sur les îles Kerkennah. Le séchage des poulpes, s'il nécessite un certain travail, générerait d'importants bénéfices en raison du prix élevé de vente. La baisse des captures de poulpes de ces

dernières années entraîne toutefois une stagnation de la production de produits transformés.

Les informations disponibles concernant ces activités artisanales de transformation des produits halieutiques sont peu nombreuses, et le système de soutien de l'administration reste faible. L'équipe de projet a donc décidé de mettre en place une étude de valorisation des captures avec le GIPP, qui a une grande expérience dans ce domaine, et la DGPA. Cette étude a été réalisée sur environ 6 mois, et une partie des études sur place a été confiée à la société d'étude tunisienne (BIC).

Les produits halieutiques inexploités ou sous-exploités mis au clair par cette étude sont au nombre de 11 espèces. Parmi ces espèces, des crustacés, comme la squille ocellée et l'araignée, ont été considérés comme espèces prometteuses, pour lesquelles la mise en pratique est attendue. Beaucoup de crustacés sont pris dans les filets de pêche tout au long de l'année dans le Golfe de Gabès, ce qui réduit l'efficacité des activités des pêcheurs. Si ces sous-produits étaient acceptés sur les marchés, ils pourraient être utilisés comme moyen de diversification des revenus. Mais d'autre part, il resterait pour les pêcheurs des problèmes d'opération de fonds et de gestion.

Pour le poulpe, la conservation des pêcheries, comme l'immersion de récifs artificiels, et des efforts pour l'augmentation des ressources seront sans doute nécessaires.



Photos 2-29 Exemples de produits inexploités dans le Golfe de Gabès

6 Actions d'information et de vulgarisation

Lors de la deuxième phase du Projet, la priorité a été donnée aux actions d'information et de vulgarisation, également considérées comme des indicateurs permettant de juger des objectifs et des résultats du Projet. Principalement menées par l'AVFA, ces actions ont pris 5 formes :

- i) Organisation d'ateliers et de séminaires
- ii) Coopération avec les médias
- iii) Accueil des missions d'étude en visite
- iv) Élaboration et distribution d'imprimés et d'objets publicitaires
- v) Participation à différentes manifestations

6-1 Organisation d'ateliers et de séminaires

Les ateliers et séminaires organisés durant la première phase du Projet avaient pour principal objectif de « favoriser la participation des pêcheurs ». L'accent était mis sur la présentation aux professionnels de la pêche du cadre et des grandes lignes du Projet. À partir de la deuxième phase, l'AVFA, en concertation avec les organismes concernés, s'est au contraire efforcée de procéder à une large diffusion de l'état d'avancement et des résultats du Projet. Les experts japonais ont joué un rôle prépondérant lors des ateliers et séminaires de la première phase, l'intervention des pêcheurs se limitant à l'expression de leurs besoins. À partir de la deuxième phase en revanche, la participation des experts japonais s'est faite de plus en plus rare, la préparation et l'organisation relevant uniquement des organismes tunisiens. À mesure que leur compréhension des activités du Projet se renforçait, les pêcheurs ont commencé à formuler des opinions constructives, et ont eu davantage

d'occasions de s'exprimer en public. Lors des ateliers et séminaires, il a été fait en sorte de ne pas communiquer les informations de manière unilatérale, et de procéder à une large utilisation d'images. Une grande importance a été accordée aux interventions des pêcheurs, et un temps conséquent a été consacré aux discussions. La conscience de participer au Projet s'est ainsi renforcée chez les pêcheurs, et a été transmise de bouche à oreille aux villages environnants par le biais des réseaux existants de pêcheurs (culture des cafés).



Photo 2-30
Atelier de pêcheurs (Ajim)



Photo 2-31
Atelier de ramasseuses des palourdes (Zarat)



Photo 2-32
Séminaire organisé par la DGPA (Gabès)

6-2 Coopération avec les médias

Des médias très divers ont été utilisés (journaux, magazines, télévision, radio, etc.). Une tentative a également été faite pour présenter le Projet par site Internet, mais cette tentative a échoué faute de l'accord de la Tunisie. Ces actions, qui visaient avant tout à informer un large public de l'importance de protéger l'environnement marin, ont également constitué pour les émetteurs des informations (les cibles des reportages) une formidable opportunité de vérifier le bien-fondé de leurs actions.

Une émission de télévision présentant les activités du Projet a été diffusée en juillet 2008. Elle était consacrée aux actions menées par les pêcheurs dans le domaine de la protection des herbiers marins par l'immersion de récifs artificiels. 4 pêcheurs et 2 experts tunisiens y étaient interviewés.

Les images diffusées à la télévision ont été distribuées sous forme de DVD aux organismes concernés, et sont utilisées comme matériel pédagogique dans les écoles de formation à la pêche.

Tableau 2-3 Activités de vulgarisation au moyen du média

Période	Thème	Média	Lecteurs cibles	Lieu	Contenu
Mars 2006	Production et déversement d'alevins	Journal	Population tunisienne (journal national)	Monastir	Activités de déversement
Oct. 2006	Possibilité de développement de nouvelles techniques	Journal	Population tunisienne (journal national)	Sites du Projet	Gestion des ressources au moyen de récifs artificiels
Jan. 2007	Protection de la subsistance des pêcheurs	Journal	Population tunisienne (journal national)	Zarat	Succès de la gestion au moyen de récifs artificiels
Fév. 2007	Présentation des activités du Projet	Site Internet	Monde entier	Tunis	Coopération technique
Mars 2007	Présentation des activités du Projet	Journal	Population tunisienne (journal national)	Sites du Projet	Résultats de chaque activité
Mai 2007	Présentation des activités du Projet	Radio	Population tunisienne	Zarat	Résultats de chaque activité
Sep. 2007	Visite aux sites du Projet	Journal, site Internet	Monde entier	Sites du Projet	Présentation du Projet
Juin 2007	Mission de presse de la JICA		Population tunisienne	Sites du Projet	Installation des récifs avec les pêcheurs
Juin 2007	Activités de récifs artificiels	Journal	Population tunisienne (journal national)	Sites du Projet	Installation des récifs avec les pêcheurs
Juillet 2007	Mission de presse de la JICA	Site Internet	Monde entier	Sites du Projet	Installation des récifs avec les pêcheurs

Période	Thème	Média	Lecteurs cibles	Lieu	Contenu
Juillet 2007	Coopération tuniso-japonaise	Revue	Population tunisienne (journal national)	Sites du Projet	Présentation des activités du Projet
Juillet 2007	Sensibilisation à la gestion des ressources	Journal	Population tunisienne (journal national)	Sites du Projet	Présentation des activités du Projet
Juillet 2007	Présentation des projets de la JICA	Journal	Population tunisienne (journal national)	Zarat	Présentation des activités à Zarat
Juillet 2007	Techniques du Japon utilisées à Zarat	Journal	Population tunisienne (journal national)	Zarat	Présentation des activités à Zarat
Août 2008	Présentation des activités du Projet	Radio	Population tunisienne	Zarat	Résultats de chaque activité
Oct. 2008	Présentation des projets du Bureau de la JICA Tunisie		Population tunisienne	Sites du Projet	Présentation des projets du Bureau de la JICA Tunisie
Juillet, août 2008	Gestion durable des ressources	Télévision	Population tunisienne	Zarat, etc.	Sensibilisation au repos biologique de la pêche au chalut
Nov. 2008	Visite aux sites du Projet	Journal, site Internet	Monde entier	Sites du Projet	Présentation du Projet
Déc. 2008	Gestion durable des ressources	Télévision	Population tunisienne	Zarat, etc.	Conservation des pêcheries
	Visite aux sites du Projet	Journal, site Internet	Monde entier	Sites du Projet	Présentation du Projet
Juin 2009	Gestion durable des ressources	Télévision	Population tunisienne	Zarat, etc.	Sensibilisation au repos biologique de la pêche au chalut
Août 2009	Gestion durable des ressources	Télévision	Population tunisienne	Sud de la Tunisie	Sensibilisation au repos biologique de la pêche au chalut
Déc. 2009	Projet tuniso-japonais pour la pêche durable	Journal	Population tunisienne (journal national)	Sites du Projet	Mission d'évaluation finale

6-3 Accueil des missions d'étude en visite

Comme l'utilisation des médias, l'accueil de visiteurs extérieurs a été l'occasion, pour les participants du Projet, de vérifier le bien-fondé de leurs actions.

Le « séminaire d'échanges techniques avec les pays voisins », qui a accueilli 16 invités étrangers, a donné lieu à des discussions animées en langue arabe (se référer au paragraphe 7).

Tableau 2-4 Accueil des missions en visite

Période	Type de mission	Objectif	Lieux de visite
Nov. 2007	Mission d'évaluation intermédiaire de la JICA	Evaluation des activités du Projet	Chaque site du Projet
Fév. 2008	Ministre de l'Agriculture, des Ressources Hydrauliques et de la pêche	Observation des activités du Projet	Pêcheurs de Zarat
Nov. 2008	Mission civile d'évaluation des projets de l'APD du Japon	Evaluation des activités du Projet	Pêcheurs de Zarat
Juin 2009	Séminaire d'échanges techniques avec les pays voisins	Information des résultats du Projet	Pêcheurs de Zarat
Oct. 2008	Echanges techniques d'experts (Maroc)	Echange d'avis sur la gestion des ressources	Mahares, Zarat, Ajim
Nov. 2009	Echanges techniques d'experts (Maroc)	Echange d'avis sur la gestion des ressources	Zarat, Ajim
Déc. 2009	Mission d'évaluation finale de la JICA	Evaluation des activités du Projet	Chaque site du Projet



Photo 2-33 Mission civile d'évaluation des projets de l'APD du Japon (Zarat)



Photo 2-34 Visite du Secrétaire d'Etat de la Pêche à Zarat

6-4 Élaboration et distribution d'imprimés et d'objets publicitaires

Des posters ont été élaborés et affichés dans les bâtiments municipaux et les ports dans le but de présenter les activités du Projet à un large public local. Quatre types de posters ont été créés rien que dans le cadre du Projet, démarche imitée par d'autres organisations qui ont publié des posters similaires. Il faut espérer que ces affiches tomberont sous les yeux des pêcheurs exerçant la pêche de façon illégale, et les amèneront naturellement à cesser leurs pratiques suite à l'intérêt croissant de la population locale pour les activités de protection des herbiers marins. Les posters ont également prouvé leur utilité et leur efficacité pour informer la population des activités de déversement et des recaptures de poissons déversés, la coopération de l'ensemble des acteurs du secteur, et non seulement des pêcheurs participant au Projet, étant nécessaire dans ce domaine.

Principalement distribués aux personnes ayant participé aux événements organisés par le Projet, les objets publicitaires tels que les T-shirts ou casquettes imprimés du slogan du Projet ont fonctionné comme des « affiches ambulantes ». Quant aux articles de papeterie, agendas et stylos à bille, ils ont encouragé la participation aux ateliers, tout en prouvant l'attachement des participants aux activités de protection des herbiers marins.

Tableau 2-5 Imprimés et objets publicitaires

Année	Outil	Destination	Contenu
1 ^{re}	Affiche d'information sur la transplantation des herbiers	Sites du Projet (pêcheurs, habitants)	Sensibilisation à la réhabilitation et à la protection des herbiers marins
1 ^{re}	Carte de répartition des herbiers dans le Golfe de Gabès	Ports de pêche, organismes concernés par le Projet	Résultats d'une étude du Projet
1 ^{re}	Prospectus du Projet	Sites du Projet (pêcheurs, habitants, autres bailleurs de fonds)	Objectif, aperçu et système de mise en œuvre du Projet
1 ^{re}	Site Internet du Projet	Sites du Projet (pêcheurs, habitants, autres bailleurs de fonds)	Objectif, aperçu et système de mise en œuvre du Projet (accès au site limité)
1 ^{re}	Prospectus pour ramasseurs de palourdes	Ramasseurs de palourdes	Engins et techniques adaptés et interdits
2 ^e	Affiche d'information sur les activités de déversement des alevins	Sites du Projet (pêcheurs, habitants)	Sensibilisation aux activités de déversement des alevins
2 ^e	Affiche demandant des informations de recapture	Sites du Projet (pêcheurs, habitants)	Demande des informations des poissons recapturés
2 ^e	Affiche d'information sur les zones de récifs	Ports de pêche, organismes concernés par le Projet	Information des zones de récifs installés
2 ^e	Tee-shirt	Pêcheurs, participants aux activités	Sensibilisation à la protection des ressources et herbiers
2 ^e	Stylo à bille	Participants aux activités et au séminaire	Cadeau commémoratif
3 ^e	Casquette	Participants aux activités et au séminaire	Cadeau commémoratif
4 ^e	Agenda	Sites du Projet (pêcheurs)	Cadeau commémoratif



Photos 2-35 Affiches de sensibilisation

6-5 Participation à différentes manifestations

Le savoir-faire technique et les enseignements tirés du Projet ont, autant que possible, été transmis aux personnes extérieures par le biais de foires internationales et de présentations scientifiques. Les avis de différents acteurs extérieurs ont par ailleurs été écoutés et reflétés dans les activités ultérieures.

Tableau 2-6 Participation à différentes manifestations

Période	Evénement	Objectif	Participants
Nov. 2007	SIAMAP	Information des résultats du Projet	Professionnels de la pêche, particuliers
Oct. 2008	SIAMAP	Information des résultats du Projet	Professionnels de la pêche, particuliers
Nov. 2009	SIAMAP	Information des résultats du Projet	Professionnels de la pêche, particuliers
Mars 2007	ACTES du 3 ^{ème} Symposium méditerranéen sur la végétation marine	Présentation sur la croissance et la répartition des herbiers marins	Chercheurs des pays méditerranéens
Fév. 2009	Séminaire international sur la situation actuelle et perspectives de développement de la filière palourde	Présentation des essais d'élevage des palourdes	Chercheurs des pays méditerranéens
Oct. 2009	Tunisia – Japan Symposium on Science, Society & Technology (TJASSST)	Présentation des activités de déversement des alevins	Personnes concernées tunisiennes et japonaises
Oct. 2009	Séminaire du projet de la FAO	Information des résultats du Projet (récifs artificiels, élevage des palourdes)	FAO, pêcheurs
Jan. 2010	Séminaire du projet de la FAO	Information des résultats du Projet (élevage des palourdes)	FAO, pêcheurs

Grâce à ces actions d'information et de vulgarisation, les résultats du Projet ont eu des effets de répercussion dépassant le cadre de ce Projet, et influencé de nouvelles opérations (cf. ci-dessous).

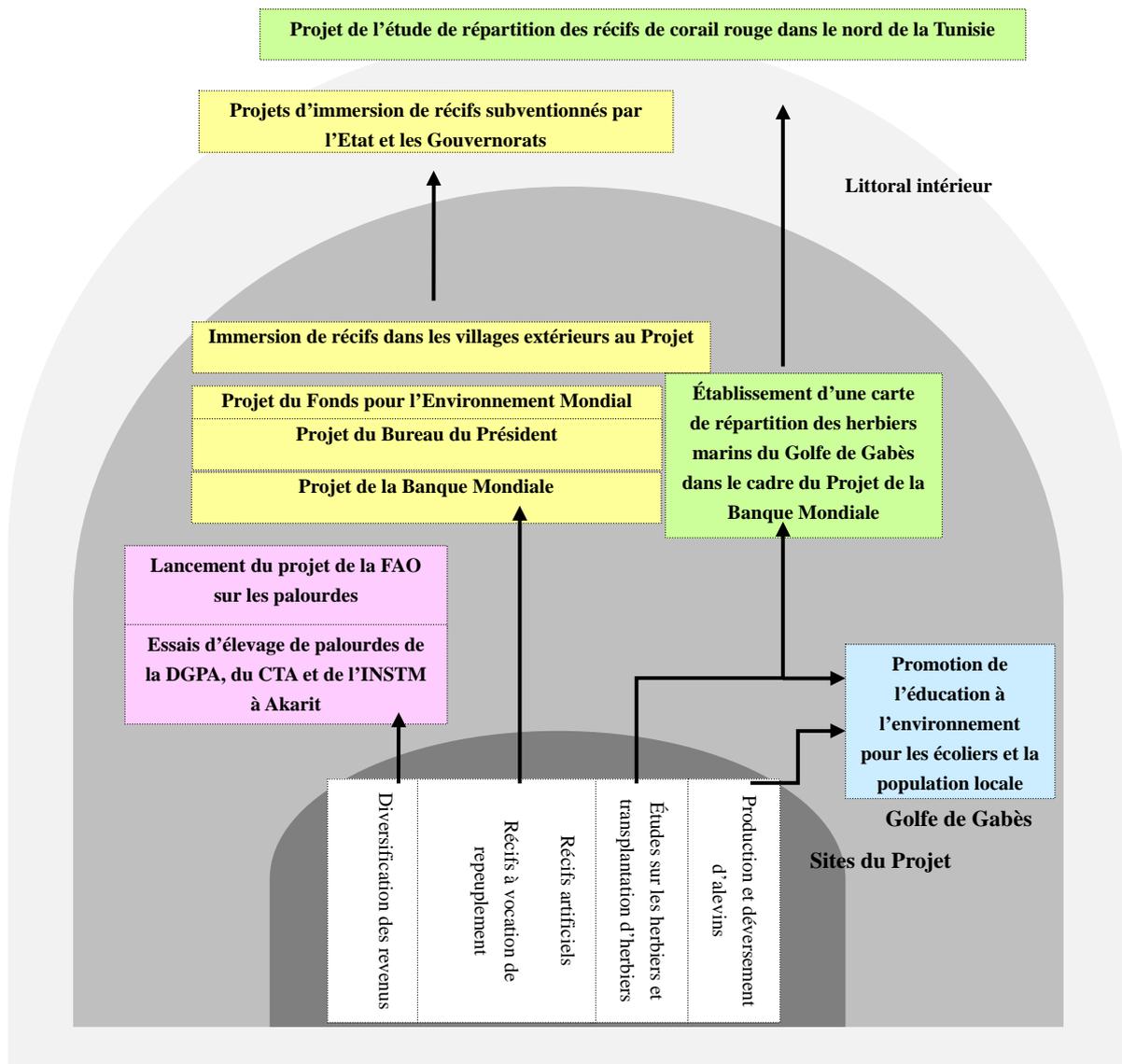


Tableau 2-10 Impacts du Projet

7 Effets de répercussion sur les pays voisins

7-1 Séminaire d'échanges techniques avec les pays voisins

Un « séminaire d'échanges techniques avec les pays voisins » a été organisé dans le but de présenter les résultats du Projet aux personnes intéressées de ces pays, et de les informer des actions de gestion durable des ressources halieutiques côtières. Ce séminaire, qui s'est tenu pendant la dernière année du Projet, avait également pour objectif de faire le bilan du Projet avec les représentants des pays participants, et de mettre à profit les propositions et enseignements recueillis lors de l'élaboration de futurs projets. Co-organisé par trois institutions, la DGPA, l'ATCT (Agence Tunisienne de Coopération Technique) et JICA, le séminaire a été préparé par un Comité d'organisation du séminaire. Les frais ont été pris en charge par le Japon et la Tunisie, et les résultats du séminaire ont été synthétisés dans un « Rapport des activités d'échanges techniques avec les pays voisins ».

Le séminaire, qui s'est tenu pendant quatre jours à Monastir, a vu la participation de 16 représentants de 5 pays proches : l'Algérie (5 participants), la Mauritanie (3 participants), le Maroc (3 participants), l'Égypte (4 participants) et l'Italie (1 participant). 93 représentants tunisiens étaient également présents, ce qui a porté le nombre total de participants à 109. Il faut y ajouter les journalistes de quatre

agences de presse, ainsi que des représentants de la radio nationale.

Le premier jour, les experts tunisiens ont présenté des exposés sur les résultats du Projet, et un représentant de pêcheurs locaux a prononcé un discours de remerciement à l'intention du Projet. Le Maire de Zarat a félicité le Projet pour ses activités au nom du gouvernement municipal. Et le directeur d'une entreprise de distribution de palourdes et de moules a fait part de son avis sur le Projet en tant que représentant du secteur privé.

Le deuxième jour a été consacré à la visite des installations de production d'alevins de l'INSTM Monastir.

Quant au troisième jour, il a été dédié à la visite des différents lieux des activités à Zarat, l'un des sites du Projet, et aux discussions avec les pêcheurs. Un déversement de loups avait également été prévu le même jour, avec la participation de nombreux écoliers de la région. Les pêcheurs de Zarat avaient en outre préparé une réception (déjeuner) de bienvenue.



Photo 2-36 Séminaire d'échanges techniques avec les pays voisins



Photo 2-37 Réception à Zarat

A la fin du séminaire, les participants ont effectué l'évaluation des activités du Projet. Les commentaires des participants sont indiqués comme ci-dessous.

Maroc :

- Il est nécessaire de procéder à des formations communes sur la gestion des ressources ou l'aménagement des pêcheries dévastées.
- La promotion de la sauvegarde des pêcheries nécessite la participation au Projet des pêcheurs utilisant des engins de pêche prohibés, et la garantie de leurs moyens de subsistance.
- Il est important de former des jeunes (les pêcheurs futurs) si l'on souhaite que les effets de ce Projet s'étendent.

Algérie :

- Nous avons été surpris de constater que les activités de gestion des ressources halieutiques à vocation participative des habitants, qui nous ont été présentées dans le cadre du stage au Japon de la JICA, étaient mises en application chez notre voisin, la Tunisie. Ce séminaire nous a suggéré qu'il était possible de mener des actions similaires.
- Il est essentiel d'établir la liste des adresses électroniques afin que les différents instituts de recherche puissent constituer un réseau et procéder à des échanges d'informations.
- Il est souhaitable de multiplier les micro projets permettant une augmentation des revenus des pêcheurs.

Mauritanie :

- Il est important de prolonger l'expérience acquise au cours de la coopération entre les pêcheurs et les experts des différents organismes.
- Il pourrait être efficace que les pays de la région se concertent afin, par exemple, d'appliquer simultanément des interdictions de pêche. La période de repos biologique fixée par la Tunisie pour la langouste pourra ainsi servir de référence, la période et la durée de l'interdiction de pêche étant communes à l'ensemble de la Méditerranée.

Egypte :

- Il est essentiel que les résultats de ce Projet soient étendus à d'autres régions.

Italie :

- Ce Projet est extrêmement significatif en ce qu'il permet à un très grand nombre d'individus et d'organismes de participer aux activités de gestion des ressources halieutiques.
- Il est indispensable que ce Projet ne se limite pas à la Tunisie, mais qu'il s'étende et se diffuse à d'autres pays voisins.

Par ailleurs, les organisateurs du séminaire ont présenté des propositions, comme ci-dessous, pour clôturer la séance.

- Il est possible d'affirmer que ce Projet est un succès dans la mesure où il implique de nombreux acteurs, principalement les pêcheurs, dans une même démarche dynamique tournée vers les mêmes objectifs.
- Une liste de diffusion sera établie afin que les participants des différents pays de la région puissent rester en contact.
- Les résultats du Projet devront être diffusés aux villages de pêcheurs de l'ensemble du Golfe de Gabès.
- Les études de suivi des récifs artificiels seront prolongées.
- Le nombre de KIS a commencé de diminuer dans les zones maritimes proches des récifs artificiels. Il reste toutefois de nombreux problèmes à résoudre et un long chemin à parcourir avant de pouvoir assurer la sauvegarde des pêcheries de l'ensemble du Golfe de Gabès grâce à ces récifs. Les pêcheurs des KIS doivent prendre progressivement conscience du fait que les activités illégales de pêche auxquelles ils se livrent vont à l'encontre de leur propre intérêt. Il est également nécessaire de leur proposer de nouveaux moyens de subsistance.
- L'objectif de ce Projet est de contribuer de manière globale à la protection des pêcheries côtières par différentes actions : mise en place de récifs artificiels, production et déversement d'alevins, diversification des revenus des pêcheurs. Il a pour principale caractéristique de laisser aux pêcheurs l'initiative de la mise en œuvre.
- Ce Projet est une première expérience. Il faudra du temps et de la persévérance avant que des effets visibles n'apparaissent.
- Les échanges avec les pays voisins n'ont pas seulement répondu aux objectifs initiaux. Ils ont également bénéficié aux pêcheurs tunisiens, qui, pour beaucoup d'entre eux, ont pu prendre conscience du bien-fondé de leur action en accueillant des participants extérieurs.

Ce séminaire d'échanges techniques avec les pays voisins a permis de tirer les enseignements suivants :

- Dans le domaine de la recherche, l'INSTM pourrait apporter une contribution aux pays voisins, de par sa riche expérience en Méditerranée et son niveau technique comparativement plus élevé.
- L'AVFA a la possibilité d'accueillir des pêcheurs étrangers en vue d'encourager les échanges techniques entre pêcheurs. Responsable de la supervision des Centres de formation professionnelle de pêche établis dans les principaux ports, l'AVFA dispose en effet d'une grande variété de programmes de formation, formations initiales destinées aux jeunes marins pêcheurs, aux patrons côtiers et aux patrons hauturiers, et formations continues destinées aux pêcheurs. La plupart des Centres de formation professionnelle de pêche sont équipés d'une résidence, et certains ont déjà accueilli des stagiaires étrangers (Gabon et Yémen) dans le cadre de la coopération sud-sud de la JICA.
- Pour pouvoir développer ses échanges techniques avec les pays voisins, la Tunisie va devoir résoudre les problèmes de financement et de motivation. En matière de financement, il semble peu probable, à moins de preuve contraire, que les organismes tunisiens concernés puissent prendre en charge les frais de transport et de séjour des participants, ainsi que les dépenses d'organisation. La poursuite de la coopération apportée par JICA est donc souhaitable. En matière de motivation, il semble indispensable de bien prendre en considération les bénéfices des

organisateurs et des organismes d'exécution, et de leur faire clairement connaître les appréciations intérieures et extérieures. Le recueil d'informations utiles peut également constituer un facteur de motivation, au même titre que le soutien du ministre ou du président.

- Dans le domaine des échanges techniques avec les pays voisins comme dans les autres domaines, il est essentiel d'acquérir progressivement de l'expérience, et il est souhaitable de commencer par mettre en place des projets de petite envergure. Il est par exemple envisageable, dans le cadre de ce Projet, d'organiser des échanges techniques dans des secteurs spécialisés tels que « les activités de déversement », « les récifs », « la production d'alevins » ou encore « les études biologiques ».

7-2 Échanges techniques d'experts JICA (Maroc)

Le Projet a accueilli à deux reprises, une fois en 2008 et une fois en 2009, des délégations venues du Maroc. Organisées dans le cadre des « échanges techniques d'experts JICA », ces visites avaient pour objectif l'échange d'informations techniques entre les experts JICA et les partenaires des projets (homologues, etc.) des deux pays.

La visite organisée en 2008, alors que le Maroc était en pleine préparation de son programme de projets pilote portant sur de nouveaux récifs artificiels, visait principalement, pour ce pays, à recueillir des informations concernant le cadre et la mise en œuvre du présent Projet. L'année suivante (2009), les discussions entre spécialistes des deux pays ont porté sur les techniques de récifs anti-chalutage et de récifs à vocation de repeuplement, le projet marocain s'étant concrétisé et les activités ayant déjà démarré.

Les méthodes de ce Projet ont ainsi contribué à la formation du projet marocain de gestion des ressources halieutiques défini postérieurement. Il s'agit d'un exemple concret des répercussions des activités du Projet sur les pays voisins. Inversement, en constatant l'impact de leurs actions sur un pays proche, les pêcheurs et experts tunisiens chargés de l'accueil de la délégation marocaine ont acquis confiance et sentiment de responsabilité, ce qui a constitué un plus pour la suite des activités.

Tableau 2-7 Accueil des délégations du Maroc

1 ^{re} mission		2 ^e mission	
Dates	Du 14 au 17 octobre 2008	Dates	Du 10 au 13 novembre 2009
Membres	4 personnes : - M. Aomar BOURHIM homologue marocain de l'expert japonais, Département des Pêches Maritimes - M. Mouaâd BENYACIN, Chef de Service de la Technologie de Pêche, Centre Régional de l'INRH d'Agadir - M. Mohammed ZOUITA, Président de la coopérative de pêcheurs de Souira Kdima - M. Iwao ONO, expert en pêche de la JICA, conseiller technique du Département des Pêches Maritimes	Membres	4 personnes : - M. Aomar BOURHIM homologue marocain de l'expert japonais, Département des Pêches Maritimes - M. Mohamed IDHALLA, Chef de Service de l'Aquaculture, Centre Régional de l'INRH d'Agadir - M. El Mustapha ERKIZI, Coopérative de pêcheurs de Souira Kdima - M. Iwao ONO, expert en pêche de la JICA, conseiller technique du Département des Pêches Maritimes
Lieux de visite	Tunis (DGPA, JICA), ports de pêche de Mahares, de Gabès, (CRDA), de Zarat et d'Ajim	Lieux de visite	Tunis (DGPA, JICA), Monastir (bureau du Projet, INSTM), ports de pêche de Zarat et d'Ajim
Thème	<ul style="list-style-type: none"> • Aperçu des activités de gestion des pêcheries par pêcheurs • Présentation des activités du Projet • Echanges tuniso-marocains 	Thème	<ul style="list-style-type: none"> • Echange d'avis sur la gestion des ressources du point de vue technique • Echanges tuniso-marocains
Résultats	<ul style="list-style-type: none"> • Fourniture des informations du présent Projet aux membres de mission • Vérification de coopération entre la Tunisie et le Maroc pour atteindre les objectifs du projet de chaque pays • Accord pour l'élargissement des échanges entre ingénieurs tunisiens et marocains 	Résultats	<ul style="list-style-type: none"> • Echange d'informations obtenues dans le Projet • Accord pour l'engagement dans la gestion des ressources à long terme • Accord pour le développement des échanges tuniso-marocains (visite prévue des experts tunisiens aux sites du projet du Maroc)

Le projet marocain de gestion des ressources halieutiques côtières progresse normalement, et il est prévu que 5 représentants du Projet tunisien (pêcheurs inclus) se rendent au Maroc en mai 2010 pour une visite du projet marocain et un échange d'informations et d'opinions. Plus vulnérables que leurs consœurs marocaines, les organisations tunisiennes de pêcheurs ont beaucoup à apprendre en matière de gestion des ressources par les associations de pêcheurs. Les échanges d'opinion pourront être approfondis, la Tunisie et le Maroc utilisant la même langue, l'arabe, pour la communication.



Photo 2-38 Visite de la mission à Zarat



Photo 2-39 Echange d'opinion

III Propositions pour un développement durable

1 Propositions de la mission d'évaluation finale

La mission d'évaluation finale a soumis les propositions suivantes. Elles ont été approuvées par le CMC qui a confirmé que la partie tunisienne viserait le développement durable des résultats du Projet. Des actions de la partie tunisienne pour chaque proposition réalisées de la fin décembre 2009 à la mi-mars 2010 sont également présentées, avec une explication complémentaire.

1-1 Mise en place de mécanismes officiels de coordination entre les différents organismes partenaires engagés dans la gestion de la pêche côtière

La gestion des ressources ne peut être mise en pratique par un seul organisme. Elle nécessite la coopération des différents acteurs concernés, dans des domaines aussi variés que la planification, la législation, la recherche, la formation et la vulgarisation.

Dans ce Projet, ce rôle était rempli par le Comité de Coordination Mixte. Il est donc urgent, à la fin de ce Projet, de mettre en place des mécanismes officiels venant remplacer ce Comité.

Actions de la Tunisie :

Le présent Projet sera poursuivi par le CMC jusqu'au mois de juin 2010. « L'établissement de nouveaux mécanismes officiels » sera choisi comme l'un des thèmes du séminaire en Tunisie tenu à la fin du Projet.

Remarque :

La mer n'est pas un monopole des pêcheurs. C'est un patrimoine commun à l'ensemble de la population et des secteurs économiques. Que l'objectif soit « la gestion des ressources » ou « la protection de l'environnement », à partir du moment où un projet a un impact sur le milieu marin, il est nécessaire d'en informer les différentes parties prenantes, et d'obtenir l'accord de la population. C'est pourquoi il est urgent de définir un plan de base (plan directeur) servant de cadre à la gestion des ressources du Golfe de Gabès, et de faire connaître l'orientation de la politique gouvernementale au niveau national et international. Du même point de vue, l'une des propositions de la mission d'évaluation finale, « la mise en place de mécanismes officiels de coordination entre les différents organismes partenaires engagés dans la gestion de la pêche côtière », est essentielle.

1-2 Consignation des changements qualitatifs de mentalité et de comportement des partenaires de ce Projet

Il est essentiel, durant toute la durée du Projet, de noter les changements de mentalité et de comportement des acteurs concernés, ces informations servant de référence dans le cadre d'un développement durable des résultats du Projet. Ce type d'information est également utile lors de la mise en œuvre dans d'autres régions, ou dans des pays proches, d'activités de gestion de ressources menées avec la participation de la population locale.

Actions de la Tunisie :

Cette proposition sera examinée après la soumission du Rapport finale par les experts japonais, et pourra être choisie comme l'un des thèmes du séminaire en Tunisie tenu en juin 2010.

Remarque :

Les experts japonais ont également présenté cette proposition dans le chapitre II du présent Rapport.

1-3 Publication des résultats du Projet

Les projets pilotes menés dans le cadre de ce Projet ont permis d'acquérir de l'expérience dans les différents domaines suivants :

- i) Valorisation des récifs artificiels pour la gestion et la préservation des ressources
- ii) Déversement d'alevins destinés à l'augmentation des stocks

- iii) Collaboration entre les pouvoirs publics et les groupements de pêcheurs
- iv) Valorisation des ressources des estrans

Ces expériences et ces connaissances sont utiles à la promotion d'une politique de gestion des ressources en Tunisie, mais peuvent également servir aux pays proches confrontés à des problèmes similaires. Il est par conséquent souhaitable que les rapports techniques soient rédigés dans la langue officielle, l'arabe, mais comportent également un résumé en langue française pour une diffusion plus large.

Actions de la Tunisie :

La partie tunisienne synthétisera, sur la base de différents Rapports présentés par les experts japonais, des rapports pour chaque domaine d'activité. Le Bureau de la JICA en Tunisie prendra en charge une partie des frais d'impression et de reliure pour ces rapports.

Remarque :

Ces rapports pourront être utilisés comme documents de base pour développer les activités du Projet. Il est souhaitable que la révision des rapports soit répétée pour améliorer la précision et qu'un plan d'action concret soit inclus.

Corrélation entre les projets pilotes et la multiplication des ressources (augmentation des prises)

- **Poursuite des études concernant les effets des récifs sur la conservation des herbiers :** l'effet des récifs artificiels sur la reconstitution des herbiers peut difficilement être évalué sur une courte période, et demande une observation à long terme. Il est nécessaire de procéder à des études comparatives entre les zones protégées par les récifs et les autres zones, et d'évaluer l'effet de ces récifs de façon quantitative.
- **Evolution de l'écosystème aux abords des récifs :** l'effet des récifs ne se traduit pas uniquement de façon quantitative, mais également par la réapparition progressive d'espèces autrefois capturées, phénomène difficilement perceptible d'après les seules données statistiques. Il faut par conséquent étudier l'évolution de l'écosystème au cours du temps, y compris les modifications observées au niveau des organismes vivants non concernés par la pêche.
- **Examen des risques causés par la multiplication des projets d'installation de récifs :** la DGPA et les pêcheurs sont en train de multiplier les projets de mise en place de récifs artificiels. Ces projets ayant actuellement tendance à gagner en envergure, il devient nécessaire d'examiner en détail l'impact négatif de ces récifs sur l'environnement. Il faut également procéder à la gestion des risques écologiques (pêche fantôme, etc.), et réexaminer la question de la forme des récifs et de leur nombre.
- **Réalisation d'enquêtes orales périodiques auprès des pêcheurs :** parallèlement au suivi biologique de l'effet des récifs artificiels, il est souhaitable d'effectuer périodiquement des études socio-économiques par l'interview des pêcheurs.

1-4 Organisation en Tunisie d'un séminaire présentant les résultats du Projet

La participation active des groupements de pêcheurs à la gestion des ressources est un élément indispensable en regard de l'objectif du Projet. Un séminaire sera organisé à la fin de ce Projet dans le but de communiquer aux pêcheurs, aux pouvoirs publics, et aux nombreuses personnes intéressées les dernières informations concernant les activités menées. Deux thèmes sont envisagés pour ce séminaire.

- i) Présentation du bilan du Projet aux principaux partenaires
- ii) Réflexion sur les activités de gestion des ressources après la fin de ce Projet

Actions de la Tunisie :

Le séminaire sera organisé en juin 2010. Un comité d'organisation du séminaire a été formé, et la réunion du comité a été déjà tenue deux fois.

Remarque :

- La plupart des pêcheurs sortent chaque jour en mer, et n'ont guère la possibilité d'obtenir des informations techniques relatives à leur métier. Il est par conséquent indispensable que ces pêcheurs

puissent discuter régulièrement avec des représentants des pouvoirs publics ou des instituts de recherche, et que des séminaires et des ateliers soient organisés avec la collaboration de l'AVFA. Ces rencontres présenteront en outre le mérite de fournir à l'administration et aux chercheurs l'occasion de mieux connaître les besoins des pêcheurs et de recueillir des informations sur la situation sur le terrain.

- Les zones de pêche sont exploitées par de nombreux pêcheurs, et il n'est pas équitable que seule une partie de ces pêcheurs se charge des activités de sauvegarde de l'environnement. Plus le nombre de pêcheurs participant à la gestion des ressources est réduit, plus les efforts de chacun sont importants. En augmentant le nombre de participants et en mettant en place des organisations fonctionnelles, il est au contraire possible de mener des activités efficaces et durables de gestion des ressources.

1-5 Publicité du Projet

Il est souhaitable, à l'occasion de l'organisation du séminaire susmentionnée, d'utiliser les médias pour la publicité afin d'obtenir un effet de sensibilisation plus large.

Actions de la Tunisie :

Les activités de publicité seront poursuivies par les organismes concernés, l'AVFA notamment. Plusieurs médias seront invités au séminaire tenu en juin 2010 pour la publicité.

Remarque :

L'abandon de déchets, la pêche illégale ainsi que tous les actes préjudiciables aux autres acteurs économiques ont tendance à se généraliser s'ils ne sont pas réprimandés. Au contraire, les actes profitables aux différents acteurs économiques, telle la sauvegarde de l'environnement, ont des difficultés à perdurer. Il est donc indispensable que le gouvernement poursuive son soutien aux personnes participant à ces activités afin qu'elles ne se sentent pas les seules sacrifiées.

1-6 Mise en œuvre d'une gestion globale des ressources dans le Golfe de Gabès

De nombreux projets pilotes de gestion des ressources ont été menés dans le cadre de ce Projet. Ces projets pilotes ont permis de réaliser d'importants progrès dans la gestion collective de la pêche sur chaque site. La gestion individuelle ou collective des ressources présente toutefois des limites. Dans le cas, par exemple, de pêcheries utilisées par les pêcheurs de plusieurs localités, il est probablement nécessaire que les pêcheurs de ces différentes localités participent à la gestion des ressources. Il est par ailleurs indispensable de proposer parallèlement aux groupements de pêcheurs les plus pauvres des sources de revenus de remplacement permettant de réduire au minimum les impacts financiers négatifs du contrôle de la pêche.

La prochaine étape du Projet consistera à instaurer un cadre global de gestion des ressources pour l'ensemble du Golfe de Gabès. Il faudra par conséquent renforcer les activités suivantes :

- i) Réalisation d'études socio-économiques sur les groupements de pêcheurs pour une évaluation de la faisabilité du plan de gestion des ressources et de son impact social
- ii) Evaluation annuelle de l'état des ressources des principales espèces de poissons sur le plan économique (dans le cadre des statistiques actuelles de la pêche) en vue de démontrer la nécessité des activités de gestion des ressources
- iii) Examen périodique de la nécessité de modifier le règlement de la pêche en vigueur (période de repos biologique, taille minimale de capture)
- iv) Rédaction de directives sur la conformité et l'adéquation des récifs artificiels
- v) Renforcement de la participation des pêcheurs dans la gestion de la pêche au cours des différents processus de planification, de mise en œuvre, d'évaluation et de révision de la gestion des ressources
- vi) Définition d'un plan de gestion des ressources pour l'ensemble du Golfe de Gabès (il englobera les plans de gestion des ressources des différentes régions)

- vii) Mise en œuvre d'une méthode globale de gestion des ressources incluant la diversification des sources de revenus et la multiplication des stocks

Actions de la Tunisie :

Cette proposition sera également choisie comme l'un des thèmes du séminaire en Tunisie pour établir un plan concret.

Remarque :

- **Formation de successeurs :** de par leur métier, les pêcheurs sont probablement ceux qui connaissent le mieux l'état de la mer. Les océans, qui recouvrent 70% de la surface terrestre, ont un rôle fondamental pour le maintien de la vie sur Terre. L'activité des pêcheurs ne se limite pas à la pêche, mais comprend également des missions essentielles de surveillance des bateaux suspects et de secours des naufragés. Ces pêcheurs sont inquiets pour l'avenir de leur activité, et si leur nombre diminue en raison du vieillissement, l'Etat risque de se retrouver confronté à une crise grave. Les premiers signes de vieillissement ayant commencé à apparaître en Tunisie, la question des successeurs est un problème sérieux, qui demande un renforcement de la formation des professionnels de ce secteur afin que ce métier conserve tout son attrait.
- **Actions spontanées de gestion des pêcheries par les pêcheurs :** il est également efficace, pour la multiplication des ressources, de suspendre temporairement la pêche de certaines espèces (période de repos biologique) et d'instaurer des Aires Marines Protégées aux abords des sites d'herbiers servant de frayères. Ces activités doivent obtenir le consensus de l'ensemble des pêcheurs.

2 Propositions des participants aux échanges techniques avec les pays voisins

Un séminaire sur la gestion des ressources a été organisé dans le cadre de ce Projet pour les professionnels des pays proches. Des missions marocaines ont par ailleurs été accueillies à plusieurs reprises par les experts JICA et les acteurs du secteur de la pêche. Les participants de ces rencontres ont émis les propositions suivantes à propos des activités du Projet :

- Il est nécessaire de procéder à des formations communes sur la gestion des ressources ou l'aménagement des pêcheries dévastées.
- La promotion de la sauvegarde des pêcheries nécessite la participation au Projet des pêcheurs pratiquant la pêche illégale, et la garantie de leurs moyens de subsistance.
- Il est important de former des jeunes (les pêcheurs futurs) si l'on souhaite que les effets de ce Projet s'étendent.
- Il est essentiel que les différents instituts de recherche puissent constituer un réseau international et procéder à des échanges d'informations.
- Il est souhaitable de multiplier les micro projets permettant une augmentation des revenus des pêcheurs.
- Il est important de prolonger l'expérience acquise au cours de la coopération entre les pêcheurs et les experts des différents organismes.
- Il pourrait être efficace que les pays de la région se concertent afin, par exemple, d'appliquer simultanément des interdictions de pêche.
- Ce Projet est extrêmement significatif en ce qu'il permet à un très grand nombre d'individus et d'organismes de participer aux activités de gestion des ressources halieutiques.
- Il est indispensable de commencer de nouveaux projets pour que le présent Projet ne se limite pas à la Tunisie, mais qu'il s'étende et se diffuse à d'autres pays voisins.

3 Projet de prolongation des activités de gestion des ressources

Les activités de conservation des herbiers du Golfe de Gabès organisées dans le cadre de ce Projet ont constitué un point de départ pour la gestion des ressources par les pêcheurs. La prochaine étape consistera à passer du niveau des projets pilotes mis en œuvre sur les différents sites à des mesures globales de gestion des ressources dans l'ensemble du Golfe de Gabès. Comme l'indique la figure 2-1, le développement durable des résultats du Projet ne nécessite pas uniquement une vulgarisation large, mais également un approfondissement des techniques. Lors de la planification et de la mise en œuvre des différents projets pilotes, un certain nombre de techniques n'ont pu être appliquées pour n'avoir pas été approuvées, et d'autres ont échoué au niveau de l'adaptation locale. Ces activités n'ont toutefois pas été inutiles, et ont permis d'obtenir des données expérimentales significatives. Une partie de ces activités abandonnées pour l'instant se révéleront peut-être appropriées dans d'autres zones du Golfe de Gabès, et il n'est pas impossible qu'elles réapparaissent sous une forme inattendue. Il est donc prématuré d'interrompre la coopération en l'état actuel, et il est souhaitable, afin de valoriser les données expérimentales obtenues pendant les 5 années de ce Projet, d'établir un nouveau projet orienté vers la réalisation de la prochaine étape.

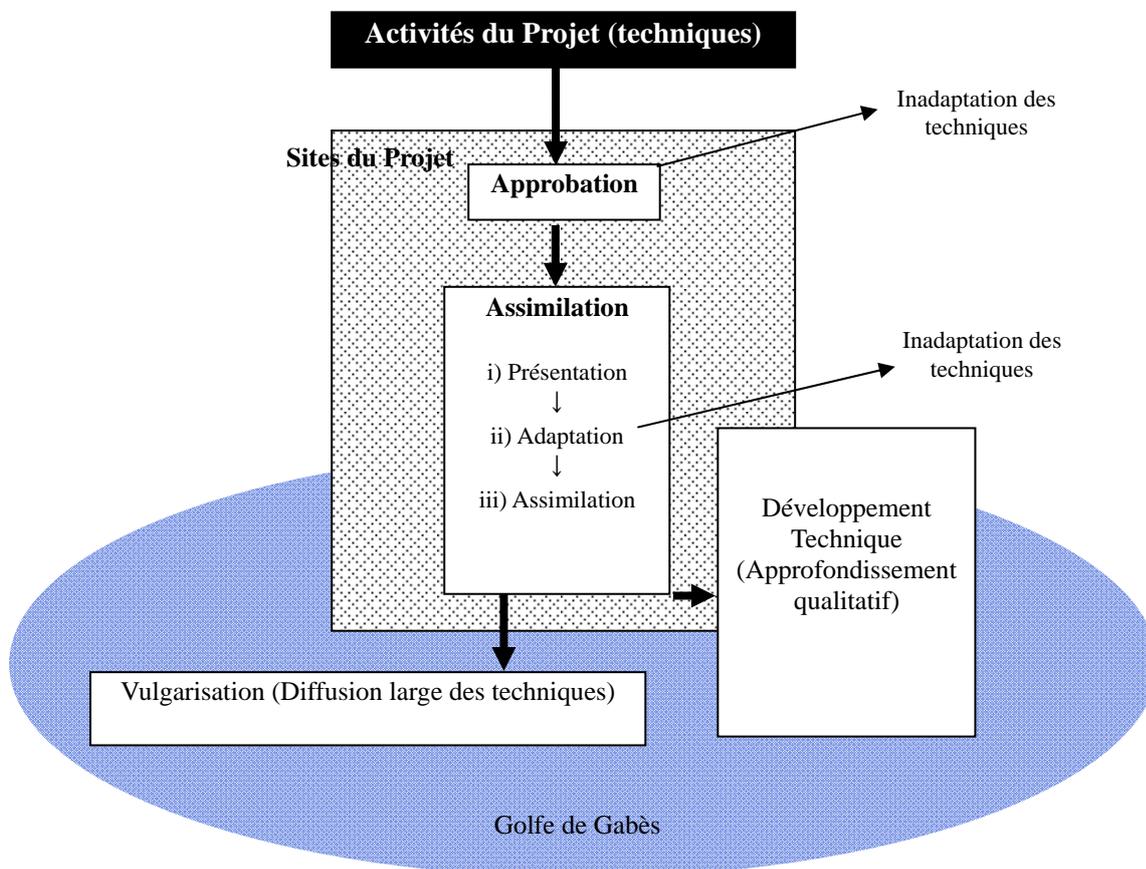


Figure 3-1 Schéma général de développement durable des activités du Projet

Le « modèle de gestion des ressources » de ce Projet n'a pas un caractère définitif, et signifie la continuation et le développement des activités de gestion des ressources. Il est par conséquent indispensable, si l'on souhaite amorcer une véritable gestion des ressources dans le Golfe de Gabès, de lancer un nouveau projet destiné à développer et généraliser les résultats obtenus dans le cadre de ce Projet. La nécessité de constituer un projet de la JICA prolongeant les activités a également été soulignée lors de l'évaluation finale.

Documents annexes

- Annexe A-1 PDM
- Annexe A-2 PV de CMC
- Annexe A-3 Activités du Projet
- Annexe A-4 Experts tunisiens et leur stage au Japon
- Annexe A-5 Achat des équipements du Projet
- Annexe A-6 Frais du Projet

Annexe A-1 PDM

Annex 2 Project Design Matrix 3 (PDM-3) for the terminal evaluation (PROPOSED)

Project Name: Project for Sustainable Management of Coastal Fisheries Resources in the Republic of Tunisia

Project Site: Southern coastal zone (Gulf of Gabes; between Cap Rass Kabodia and Jerba)

Implementation Agencies: DGPA, AVFA, INSTM, CRDA, APIP, GIPP, UTAP

Target Groups: (1) coastal fishers (including UTAP), (2) administrative staffs (DGPA, AVFA, CRDA, APIP, GIPP), (3) researchers (INSTM)

Duration of the Project: 5 years from 22nd June 2005

Revised 21st December 2009

Narrative Summary	Objectively Verifiable Indicators	Means of Verification	Important Assumption
<p>[Overall Goal] Models of coastal fisheries resource management for sustainable use of demersal fish (note 1) are adapted around the southern coastal zone of Tunisia, with participation of fishing communities.</p>	<p>1) The number of fish landing sites (fishing ports), where fishers practice coastal fisheries resource management has doubled in the southern coastal zone of Tunisia (from 5 to 10 sites). 2) Catch per Unit Effort (CPUE) is increased at the fish landing sites where the comprehensive coastal fisheries resource management is practiced. 3) Tunisia prepares plans to continuously hold the seminars for technical exchanges with neighbouring countries.</p>	<p>1) DGPA Report 2) DGPA Report 3) DGPA report</p>	
<p>[Project Purpose] Models of coastal fisheries resource management for sustainable use of demersal fish (note 1), are developed in the selected project sites, with participation of fishing communities.</p>	<p>1) Meetings are regularly held for co-management between fisher's organizations, local communities and governmental bodies to jointly plan, implement and evaluate the coastal fisheries resource management. 2) Fishers act in self-disciplined manner for rehabilitation of seagrass bed and reservation of coastal fisheries resource. (note 2)</p>	<p>1) Project report 2) DGPA report</p>	- Pollutants in the southern coastal zone are not rapidly increased.
<p>[Outputs] 1. Conservation and rehabilitation of seagrass bed is demonstrated with participation of fishers in the selected project sites.</p>	<p>1) Area of protected seagrass bed is expanded in the selected coastal waters of the project sites. (142.6 km²) 2) Fishers continuously participate in the planning and implementation of the conservation and rehabilitation of seagrass bed.</p>	<p>1) Project report 2) Project report</p>	- Red tide does not occur at the Project site
<p>2. Experimental activities of stock enhancement are promoted.</p>	<p>1) The number of released fry is increased. (40,000 per year) 2) The number of species for which the considerable experiences are accumulated for fry production. (4 species) 3) 3 manuals are prepared: manuals on fry production, releasing techniques and evaluation of releasing effects.</p>	<p>1) Project report 2) Project report 3) Project report</p>	
<p>3. The plan to diversify income source of fishers is elaborated on the basis of project activities.</p>	<p>1) Seminars for diversification of income resource of fishers are held continuously. 2) Experimental area of aquaculture is expanded. (2 experimental sites) 3) The plan to diversify income source of fishers is made up by target fishers' groups and governmental bodies.</p>	<p>1) Project report 2) Project report 3) Project report</p>	
<p>4. Technical exchanges with neighbouring countries are promoted to practice the coastal fisheries resource management.</p>	<p>1) Tunisia introduces the coastal fisheries resource management to neighbouring countries several times.</p>	<p>1) Project report</p>	

Note 1) In this Project, "Model of coastal fisheries resource management" indicates the comprehensive approach model for management of fishery grounds through multiple activities (such as control of illegal fishing operations, stock enhancement, environmental protection, encouragement of participation by fishers and community) for the purpose of sustainable use of resources and betterment of the livelihoods of fishers.

Note 2) To be measured by whether fishing activities (including the manner of use of fishery grounds) are self-controlled around the artificial reefs functioning as nursery areas, whether small juveniles are released when they are caught, etc. Achievement level is to be evaluated by the number of waters with changes of fishers' behaviors.

[Activities]	[Input]		
<p>1-1. Conduct survey for seagrass bed conservation and rehabilitation.</p> <p>1-2. Plan seagrass bed conservation and rehabilitation with participation of fishers. (Artificial; reef, etc.)</p> <p>1-3. Implement the plan with participation of fishers.</p> <p>1-4. Promote the understanding and cooperation of local communities on seagrass bed conservation and rehabilitation.</p> <p>2-1 Improve fry production techniques.</p> <p>2-2 Improve fry releasing techniques.</p> <p>2-3 Develop evaluation methods of releasing effects.</p> <p>3-1 Carry out market research to determine species for aquaculture food processing.</p> <p>3-2 Carry out experimental activities of environment-friendly aquaculture with participation of fishers.</p> <p>3-3 Carry out experimental activities of seafood processing and introduce the techniques to fishers.</p> <p>3-4 Carry out promotion of fisheries products to local consumers.</p> <p>3-5 Elaborate action plans with ownership of fishers' groups and governmental bodies to diversify income source of fishers.</p> <p>4-1 Make a plan for technical exchanges (e.g. seminars and information exchange) with neighbouring countries on coastal fisheries resource management.</p> <p>4-2 Carry out technical exchanges with neighbouring countries.</p> <p>4-3 Feedback the views of participants of technical exchanges to enrich the Models of coastal fisheries resource management.</p>	<p>< Japanese side ></p> <p>1. Dispatch of Japanese Long-term Experts</p> <p>2. Dispatch of Japanese Short-term Experts</p> <p>3. Counterparts Training in Japan 2-3 persons/ year</p> <p>4. Equipment necessary for the implementation of the Project including one vehicle and one small research boat</p> <p>5. Part of expenses for Project activities</p>	<p>< Tunisian side ></p> <p>1. Tunisian counterparts (1) Project Director (2) Project Managers (3) Counterparts (4) Secretary (5) Administrative staff (6) Drivers</p> <p>2. Equipment including one vehicle</p> <p>3. Land, Buildings and Facilities including office for Japanese experts.</p> <p>4. Local cost Necessary budget for project activities</p>	<p>-</p> <p>[Pre-condition]</p> <p>-</p>

☆ Tunisian domestic species will be used for aquaculture and release.

☆ The Project is designed as a five year Project, although most activities and relevant inputs are allocated in the first three years. Activities for the last two years should be considered to promote inter-regional cooperation with other neighbouring countries.

Annexe A-2 PV de CMC

3407
28/7/2008

A

Monsieur Tsubaki Hiromi

Chef du projet " Gestion durable des ressources de pêches côtière
en Tunisie "

Objet : Réunion du comité de pilotage du 11/07/2008

Dans le cadre de la continuité du projet de coopération
" Gestion durable des Ressources de Pêche côtière en Tunisie", le
comité de pilotage du projet s'est réuni le 11 juillet 2008 au siège de
la Direction Générale de la Pêche et de l'Aquaculture. Au cours de
cette réunion, les membres ont passé en revue le plan d'action de la
4^{ème} et 5^{ème} année et la répartition du budget pour la 4^{ème} année ;
Ceux-ci ont été globalement approuvés et le PV de la réunion vous
sera communiqué ultérieurement.

Veillez, agréer mes salutations les plus distinguées.

Le Directeur Général
de la Pêche et de l'Aquaculture
Signé: Edouard ELISSADJI

**Procès Verbal de la réunion
Du Comité mixte de coordination du projet
« La gestion durable des Ressources de la Pêche côtière en Tunisie »**

Date : 11/07/2008

Lieu de la réunion : Siège de la DGPA

Présents : (voir liste jointe)

Ordre de jour : Discussion du Programme de la 4^{ème} année d'exécution du projet.

Au début de cette réunion monsieur Hechmi Missaoui, Directeur Général de la Pêche et de l'Aquaculture, a ouvert la séance et a souhaité la bien venue à tous les participants à cette réunion et plus particulièrement à Monsieur Tsubaki Hiromi nouveau chef du projet dans sa deuxième phase, et a rappelé à cette occasion les résultats acquis par le projet durant sa première phase qui se résume principalement en :

1- Dans le cadre de la réhabilitation des herbiers marins, le projet a transplanté 350 m² de posidonie et cymodocé sur la frange littorale de zarrat et Kerkenah.

2- Dans le cadre d'amélioration des ressources de pêche côtière, le projet a installée 2000 récifs artificielle dans les sites sélectionnés (Kerkenah, Mahres, Zarrat, Ajim), les pêcheurs ont adopté le principe et ils ont fabriqué jusqu'au juillet 2008, 1037 blocs à zarrat et 120 blocs à Ajim.

Quant au repeuplement du Golf de Gabes, le projet a ensemencé 94036 alevins de Loup & Daurade dont 44616 alevins ont été ensemencés en 2008 à Zarat et Mahres.

3- Pour la composante de l'amélioration du revenu des pêcheurs côtiers le suivi de l'unité pilote d'élevage de palourde à zarrat et de culture des éponges à Kerkenah a montré les résultats positifs et l'expérience s'achève en Décembre 2008.

Une deuxième expérience d'élevage de palourde va démarrer en 2009 à l'Akarit pour mieux confirmer les résultats d'élevage de palourde sur estran.

4-Dans le cadre de la vulgarisation de l'activité du projet, la DGPA a participé au séminaire internationale l' AJIOST et a organisé le 21/2/2008 une journée d'information à Gabes.

A l'issue de cette présentation Monsieur Tsubaki Hiromi chef du projet nommé à la place de Mr Fujiki a présenté les principales activités de la deuxième phase dudit projet qui portent essentiellement sur :

- l'installation et le suivi des récifs artificiels
- La planification de l'activité avec les pêcheurs
- La production des nouvelles espèces de poissons(Denté et Sole)
- La continuité du déversement des juvéniles dans le golfe de Gabes et analyse des migrations de ces juvéniles.
- Les Méthodes d'évaluation des techniques de production et de déversement de juvénile, appropriées à la zone côtière sud tunisienne.
- Le choix des produits halieutiques adéquats à la transformation.
- Le plan d'action du projet durant la 4^{ème} et 5^{ème} Année
- Les échanges techniques avec les pays voisins.

Après avoir discuté toutes ces composantes il a été retenu ce qui suit :

Thèmes	Points discutés	Propositions	Responsables
plan d'action de la 4 ^{ème} et 5 ^{ème} année et la	La taille des récifs fabriqués par le projet, est petite.	* Déplacement Mr Sato expert du projet en récif aux différents sites pour discuter avec les pêcheurs à propos du choix de la forme, du poids et le type de récif à utiliser Mr	DGPA – JICA(OAFIC)

répartition du budget pour la 4 ^{ème} année	- La collaboration avec le projet de la banque mondiale.	<p>Sato a proposé la réalisation de récifs d'enrichissement en Tunisie.</p> <p>* La collaboration avec le projet de la banque mondiale existe et va se continuer dans le cadre d'échange d'information entre le Ministère de l'Agriculture et des Ressources Hydrauliques et le Ministère de l'environnement d'autant plus que le représentant de la JICA précise qu'il y'a des homologues de notre projet qui travaillent dans le projet de la banque mondiale et qui contribuent a la coopération entre les deux projets.</p> <p>A ce sujet le DG de la pêche et de l'aquaculture et le Représentant de la JICA ont insisté sur le fait que les résultats acquis au niveau du projet restent la propriété du projet et ne peuvent en aucun cas être divulguer sans l'autorisation préalable de la direction du projet</p>	DGPA – JICA(OAFIC)
	- Transformation des produits de la pêche.	<p>*L'équipe chargée de cette composante va se réunir avec Mr Tsubaki au cours de la semaine prochaine pour discuter de l'étude qui va sélectionner les produits susceptibles d'être transformé en Tunisie. La JICA a accordé 14000 DT pour financer cette étude.</p>	JICA(OAFIC)- GIPP- DGPA-
	- Les unités pilotes(Palourde et éponges)	<p>Le suivi de l'unité d'éponge sera effectué en collaboration avec le groupement des pêcheurs de Kraten.</p> <p>Mr Nanao chef de cette composante a confirmé que le suivi de l'unité pilote de zarrat se poursuivra et le bureau OAFIC a réservé les salaires pour assurer le gardiennage</p>	DGPA-INSTM- JICA(OAFIC)

		<p>jusqu'à Décembre 2008.</p> <p>Quant à l'unité d'élevage de palourde à El Akarit elle va être à la charge de la partie Tunisienne. La baraque de gardiennage et de collecte de produit est déjà construite et l'exploitation va démarrer au cours de l'année 2009.</p> <p>OAFIC a réservé du petit matériel pour cette unité (balance, pied à coulisse).</p> <p>Le travail se poursuit dans le cadre de l'approche participative avec la participation des pêcheurs et les groupements des pêcheurs.</p>	
	- L'étude biologique	<p>Mr Missaoui a insisté sur l'importance de l'étude de suivi des lâchées d'alevins et de faire intégrer les étudiants (Master et thèse) dans cette étude.</p> <p>OAFIC a réservé deux experts pour cette activité.</p>	DGPA-INSTM- JICA(OAFIC)
	- Production d'alevins	<p>La gestion de l'unité de production d'alevins installée à l'annexe de l'INSTM Monastir sera comme convenu à la charge de l'INSTM le projet a prévu une petite somme pour les opérations urgentes et les produits consommables. Le représentant de l'INSTM a considéré que le montant de 4500 DT réservé par la partie japonaise pour les frais d'activités et les frais d'équipements est insuffisant et doit être au moins de 10.000 DT.</p> <p>Le représentant de la jica a confirmé que les frais d'achat d'aliment pour poisson doivent être à la charge de l'INSTM et la JICA ne peut aider que dans la procédure de dédouanement.</p>	INSTM-DGPA- JICA(OAFIC)

	<p>-La répartition du Budget de la 4^{ème} année</p> <p>- Stage pour la 4^{ème} année.</p> <p>- Séminaire international et vulgarisation.</p> <p>- Déplacement des homologues durant la 4^{ème} année.</p>	<p>Le représentant de l'APIP a recommandé de présenter les dépenses de la partie tunisienne de la même façon que la partie japonaise. Pour cela les détails des dépenses de l'AVFA et de l' INSTM doivent être fournis à OAFIC pour les inclure dans le document de la JCC.</p> <p>*Mr Tsubaki a demandé, avant son retour au japon le 28/7/2008, le nom du stagiaire de l'AVFA.</p> <p>* L'AVFA, la DGPA et la JICA doivent préparer le séminaire durant la 5^{ème} année. Le représentant de la JICA a confirmé que ce séminaire sera organise dans le cadre de la coopération sud-sud ceci sera organise sur la base de partage des coûts conjointement avec la partie tunisienne et que son agence peut prendre en charges le déplacement des participants étrangers et leur prise en charge dans l'hôtel et la partie tunisienne prend en charge et la logistique locale du séminaire.</p> <p>Le représentant de la JICA a insisté à ce que les frais de déplacement des homologues Tunisiens à l'intérieur de la Tunisie doivent être à la charge des institutions tunisiennes.</p>	<p>DGPA-INSTM- AVFA- JICA(OAFIC)</p> <p>DGPA – INSTM - AVFA- JICA(OAFIC)-</p> <p>AVFA-DGPA- JICA</p> <p>DGPA- INSTM -AVFA...</p>
--	--	---	--

	<p>- Désignation des homologues pour la continuité de l'activité.</p> <p>- Recommandations des membres de la JCC</p> <p>- Clôture de la séance.</p>	<p>- Les homologues tunisiens chargés par la réalisation de la première phase du projet vont continuer leur tâche.</p> <p>Les membres du comité de pilotage ont approuvé le document présenté par l'OAFIC et souhaitent ajuster les recommandations qu'ont été signalées par les participants.</p> <p>- Avant de clôturer la séance Mr Missaoui a donné la parole à Mr le représentant du Ministère des affaires étrangères qui a exprimé ses satisfactions et ses encouragements à ce projet de coopération entre la Tunisie et le Japon qui a donnée de bons résultats déjà à partir de la troisième année et a manifesté une bonne impression pour l'esprit de collaboration et de concertation entre les deux parties japonaise et tunisiennes pour mener à bien l'ensemble des actions du projet.</p>	<p>DGPA-INSTM- AVFA-GIPP- UTAP-CRDA...</p> <p>DGPA-INSTM- AVFA- JICA(OAFIC)</p>
--	---	--	---

Le Directeur Général
de la Préfecture de Tunis

Slimane El Ghannouchi

REPUBLIQUE TUNISIENNE
MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE
ET DES RESSOURCES HYDRAULIQUES

-0-

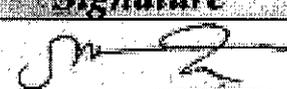
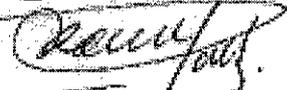
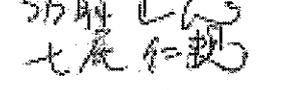
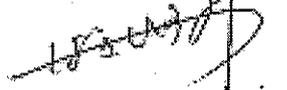
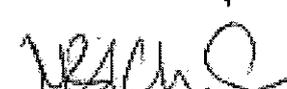
Direction Générale de la Pêche et de l'Aquaculture

FEUILLE DES PRESENTS

DATE : 11 Juillet 2008

OBJET : Réunion de la J.C.C.

LIEU : Direction Générale de la Pêche et de l'Aquaculture

Noms & Prénoms	Etablis.	Tel	Signature
Zouari Mourad	D G P A	71 788 625	
KAMOUN Fatma	I.N.S.T.M	73.531867	
Hachani Foued	UTAP	71 806 800	
ARFAOUI Abdelhakem	AVFA	71 797 086	
DHOUB Mohamed	APIP	71 738 300	
Sonia Gharbi	GIPP	71 786 976	
Bou Haj Yalio Abdelmajid	JICA	71 786 386	
Senchi NEGISHI	JICA	71 786 386 71 786 386	
SATO Masashi	JICA	98 961 547	
NANO Hitonori	JICA	98 961 550	
HAJ SALEM NIZAR	interprète	94 43 58 59	
TSUBAKI Hiromi	JICA		
BEN KUEDHER Nabil	Min. Aff. Em. (Dir. Asie)	21 322052	
Hechmi Nissaroui	D G P A	71 892253	

Procès Verbal de la réunion Du JCC du 31/10/2008

Lieu de la réunion : Siège de la DGPA

Présents : (voir listes jointes)

Ordre de jour : Les avancements des travaux durant l'année 2008 et la
Préparation pour l'année 2009

Au début de cette réunion Monsieur Hechmi Missaoui, Directeur Général de la Pêche et de l'Aquaculture, a ouvert la séance et a souhaité la bien venue à tous les participants à cette réunion et a rappelé les principales activités de la deuxième phase du projet qui portent principalement sur :

- l'installation et le suivi des récifs artificiels
- la production des nouvelles espèces de poisson (Denté et Sole)
- La continuité du déversement des juvéniles dans le golfe de Gabes
- le suivi des unités pilotes d'élevage de palourde à Zarrat et d'éponge à Kerkenah
- L'étude de transformation des produits de la pêche
- la préparation pour le séminaire international

Puis il a passé la parole à Mr Tsubaki Hiromi chef du projet qui a présenté aux membre de la JCC les composantes suivantes :

1. Avancement des activités de 2008.

- 1.1. Récifs artificiels.
- 1.2. Etude biologique sur les récifs artificiels.
- 1.3. Déversement de Loups et Daurades.
- 1.4. Production d'alevins pour les nouvelles espèces (Denté et Sole).
- 1.5. Aquaculture à petite échelle (Palourde et Eponges)
- 1.6. Etude sur la transformation des produits halieutiques.
- 1.7. Stage au Japon 2008

2. Programme des activités de 2009.

- 2.1. Production d'alevins et déversement en 2009.
 - 2-1-1- Stock des géniteurs et des aliments.
 - 2-1-2- Programmation de l'activité de l'expert japonais concerné.
- 2.2. Divers
 - 2-2-1- Surveillance de l'unité d'élevage de palourde à EL AKARIT.
 - 2-2-2- Disposition du site de ZARAT après l'essai de culture des palourdes.
 - 2-2-3- Organisation des ateliers locaux.
 - 2-2-4- Création du comité local pour la gestion des ressources Halieutiques côtières.
 - 2-2-5- Stage au Japon 2008.

3. Orientation pratique pour le programme du <Séminaire International 2009>

3.1. Sur l'invitation des pays.

3.2. Attribution du rôle.

4. Autres

4.1. Approbation du rapport actuel.

4.2. Attribution du budget 2009.

Après la présentation de monsieur Tsubaki ; Monsieur Zouari Mourad, coordinateur régional du projet, a présenté les activités du projet réalisées durant la quatrième année et qui ont été détaillées comme suit :

I. Récifs artificiels

1- Projet récif DGPA

La DGPA a installé 1000 récifs à Ajim et elle a fabriqué 1000 récifs à Zarrat dont l'installation en mer sera durant le mois de Novembre.

2- Conception et fabrication de 30 récifs artificiels de repeuplement dont le poids de chaque bloc atteint 800kg. La fabrication a été faite par les pêcheurs, la moule et la matière première a été livrée par le projet et l'installation va être réalisée par la DGPA.

3- Mr Sato l'expert en récif a réalisé une enquête avec les pêcheurs pour mieux connaître l'impact de l'installation des récifs artificiels et les pêcheurs de la région de Zarrat ont bien senti l'effet positif de l'installation des récifs aussi bien au niveau de l'amélioration de la production que sur la protection de leurs engins contre la pêche abusive.

II- Etude biologique

* L'équipe de plongée a effectué plusieurs plongées au niveau des récifs artificiels à Mahres, Zarrat et Ajim pour voir l'évolution de l'écosystème au niveau des récifs.

* Suivi des herbiers marins transplantés

* Transfert écologique de l'étude.

III- déversement de loups et Daurades

En 2008, 44274 alevins de loup et Daurade ont été déversés dont 10000 ont été déversés à Mahres et 34274 à Zarrat.

IV- production d'alevins pour les nouvelles espèces (Denté et sole)

L'INSTM est entrain de créer un stock de géniteur, actuellement 48 géniteurs de sole sont en captivité tandis que le stock de géniteurs de denté a vécu un problème pathologique durant la dernière saison estivale et la mortalité était totale.

V- Aquaculture en petite échelle de palourde et éponge.

L'unité pilote de palourde à Zarrat a permis d'atteindre la taille commerciale après 21 mois d'élevage et avec un taux de survie de 60%.

Quant à l'élevage d'éponge Mr Ben Mustapha a exprimé sa satisfaction pour le taux de survie qui est de l'ordre de 90% mais le taux de croissance est de l'ordre de 35%.

VI- Etude sur la transformation des produits halieutiques

L'étude a été confiée à un bureau d'étude tunisien qui va démarrer prochainement pour prospecter les sites du projet afin d'évaluer le potentiel existant en produits halieutiques capable d'être transformés et qui peut améliorer les revenus des pêcheurs.

VII- Activités de vulgarisation au plan national.

Un grand séminaire a été réalisé à Gabes, présidé par Mr le Secrétaire d'Etat chargé de la pêche et qui a permis de vulgariser les résultats du projet aux différents acteurs.

- 22 journées de sensibilisation réalisée aux différents ports avec la collaboration de l'AVFA - l'UTAP-DGPA.

Après la présentation Mr Missaoui a donnée la parole aux participants pour discuter l'ordre du Jour et il est retenu ce qui suit :

Thèmes	Points discutés	Propositions	Responsables
1-Programme de production et déversement d'alevins en 2009	1-Les espèces cibles	- Continuer à réaliser les objectifs du projet 30000 loups et 10000 Daurades.	INSTM
	2- la préparation pour la production du cycle 2008-2009.	-Géniteurs Le problème de stock de géniteur est un problème naturel qu'on peut rencontrer dans toute Ecloserie. L'INSTM peut assurer la production de 40000 alevins pour l'année 2009. - Aliment et produits d'Ecloserie Les produits nécessaires pour lancer le cycle d'élevage ont été commandés et les engagements de l'INSTM vont être réalisés.	INSTM
	2- Taux de recapture	Il faut améliorer le système d'information et de sensibilisation des pêcheurs.	Projet-AVFA-DGPA-CRDA
	3- Nouvelles espèces	Les géniteurs de denté installés à l'INSTM Monastir sont morts et la ponte induite durant 2009 ne peut pas être réalisé. Mr Kammoun homologue de la composante production d'alevins a confirmé que l'INSTM dispose d'un stock de géniteur de 48 pièces et qu'il va faire une tentative pour	

<p>2- Les unités pilotes</p>	<p>1-Gardiennage de l'unité pilote de palourde à El Akarit</p> <p>2- la passation de l'unité pilote de Zarrat</p> <p>3- Unité d'élevage d'éponge</p>	<p>faire une ponte induite en 2009 mais il est entrain de chercher la possibilité d'acheter des œufs de sols pour mieux assurer la réussite de cette expérience.</p> <p>Dans ce cadre l'invitation d'un expert pour la ponte des dentés doit être annulée et il sera remplacé par un autre expert pour la production d'alevins de sole.</p> <p>Mr Missaoui a demandé à la JICA le payement des gardiens de la nouvelle unité d'ElAkarit durant 2009 et que les frais de gardiennage de l'année 2010 pourraient être pris en charge par la partie tunisienne.</p> <p>A la fin du mois de décembre 2008 le cycle d'élevage de palourde, au niveau de l'unité pilote de Zarrat, s'achève et l'unité sera gérée par le centre technique en collaboration avec la recherche.</p> <p>* Continuation de l'expérience d'élevage des éponges avec l'expert Mr Ben Mustapha pour déterminer la forme et la taille des boutures au démarrage du projet. Dans ce cadre Mr Ben Mustapha demande un budget de l'ordre de</p>	<p>DGPA-OAFIC-JICA</p> <p>DGPA-CRDA Gabes-INSTM-CT</p> <p>OAFIC-INSTM-DGPA</p>
------------------------------	--	--	--

<p>Vulgarisation</p>	<p>Organisation des ateliers locaux</p>	<p>45000 DT pour la logistique de l'opération et l'achat d'un logiciel pour suivre la croissance en 3 dimensions.</p> <p>Pousser d'avantage l'effort de l'AVFA pour mieux organiser les journées de sensibilisation et les ateliers locaux au niveau du golfe de Gabes.</p>	<p>AVFA- UTAP- DGPA-CRDA</p>
<p>Stages</p>	<p>Stages de formation au japon</p>	<p>La jica a accepté deux stages au japon le premier concernant la vulgarisation dont la désignation a été fait et le deuxième pour les engins sélectifs et la jica demande de désigner quelqu'un le plus tôt possible. Dans ce cadre Mr Mrabet Directeur Général de l'INSTM a désigné Mr Marouen Bedeoui.</p>	<p>DGPA-INSTM-AVFA</p>
<p>Séminaire International</p>	<p>Financement</p> <p>Les participants</p>	<p>-La jica prend en charge les participants étrangers. La partie tunisienne prend en charge la logistique du séminaire les invités Tunisiens sont à la charges de la partie Tunisienne.</p> <p>- La JICA veut avoir l'avis de la partie tunisienne a propos de la participation des pays africaine du coté de l'atlantique. Cependant les présents</p>	<p>JICA-DGPA-AVFA</p>

		<p>ont réclamé que l'invitation de pays voisins sera très intéressante et l'invitation des pays méditerranéenne de la rive nord peut enrecher le séminaire mais l'invitation des pays africaine sera un peut difficile et dans le cadre de notre projet ne sera pas bénéfique.</p> <p>Création d'un comité pour l'organisation et le bon fonctionnement du séminaire.</p>	
	-Organisation		

Après la discussion les deux responsable de l'équipe de plongé, Mr Térashima et Mr Tada ont présenté les résultats de la dernière prospection fait avec les homologues tunisiens et l'évaluation de la situation du l'écosystème marin au niveau des régions d'ajim, Mahres et Zarrat.

Avant la clôtüre de la réunion Mr Missaoui Hechmi a demandé aux participants d'envoyer par écrit leurs recommandations et suggestions sur le rapport distribué par OAFIC durant la semaine du 3 novembre.

**Approbation
d'un rapport d'activité**

05 FEV. 2009

Dans le cadre du suivi d'exécution du projet de coopération " Gestion durable des Ressources de Pêche côtière en Tunisie ", le comité de pilotage du projet s'est réuni le 05/02/2009 au siège de la Direction Générale de la Pêche et de l'Aquaculture pour examiner l'état d'avancement des travaux réalisés dans le cadre du projet au cours de l'année 2008.

Après avoir passé en revue les activités réalisées, le comité a approuvé globalement le contenu du rapport présenté.

Le Directeur Général
de la Pêche et de l'Aquaculture
Signé: Hechmi MISSAOUI

02 FEV. 2009

543

PV de la réunion du comité mixte de coordination CMC du Jeudi 5 février 2009

Le jeudi 5 février 2009 s'est tenu à la Direction Générale de la pêche et de l'Aquaculture une réunion du comité tuniso-japonaise de coordination pour évaluer les résultats des activités du projet « Gestion durable des ressources de la pêche côtière en Tunisie » réalisées au cours de l'année 2008 et discuter le programme des activités de l'année 2009.

Ont assisté à cette réunion les personnes figurant dans la liste jointe.

1. Evaluation des résultats des activités de l'année 2008

Après discussion de l'exposé présenté par Mr. Hiromi Tsubaki sur les principales actions réalisées en 2008, il est convenu d'approuver globalement les résultats obtenus.

Le rapport d'activité définitif sera remis aux membres présents en fin du mois de Février 2009 pour le soumettre à l'approbation du comité **CMC au cours de sa réunion prochaine prévue au courant du mois d'avril 2009.**

2. Programme d'activité de l'année 2009

Les thèmes et le calendrier d'exécution retenus ainsi que la durée de chaque intervention dans le programme de 2009 se présente comme suit :

	Domaine	Nom	2009									2010		
			avril	mai	juin	juill	août	sept.	oct.	nov.	déc.	jan.	fév.	mars
ETUDE SUR PLACE	Synthèse/gestion des pêcheries	Hironi TSUBAKI	↔							↔			↔	
	Plan de diversification des sources de revenus/ vulgarisation	Hitonori NANAO	↔						↔				↔	
	Protection des herbiers marins / étude socio-économique	Masashi SATO	↔											
	Production d'alevins /techniques de déversement	Atsumu TERAT	↔											
	Etude des herbiers marins et des organismes vivants(B)	Morihiro TADA							↔					
	Discussion et approbation au CMC		▲										▲	
	Accueil de la mission d'évaluation Finale									↔				
	Stage au Japon			↔										
	Approbation des rapports								△				△	

Le comité a également pris appui à la réalisation des activités complémentaires suivantes :

- **Organisation d'un séminaire international :**

Ce séminaire d'information porte sur le thème « gestion durable des ressources halieutiques » se tiendra à Tunis au courant du mois de juin 2009.

- Seront invités à ce séminaire des représentants des pays suivants : Maroc, Algérie, Lybie, Egypte, Italie, France et Mauritanie.
- Un comité d'organisation composé des représentants des institutions suivantes est institué pour la préparation de ce séminaire:
 - Mr. Naoufel Haddad : DG Pêche et aquaculture
 - Mr. Lotfi Ghozzi : AVFA
 - Mr. Béchir Brini : INSTM
 - Mme. Afef Ben Rejeb : Direction de la coopération internationale
 - Un représentant de l'UTAP (sera désigné ultérieurement)
 - Un représentant de l'APIP (sera désigné ultérieurement)
 - Un représentant de l'ATCT (sera désigné ultérieurement)
 - Un représentant du GIPP (sera désigné ultérieurement)

La première réunion de ce comité d'organisation se tiendra le Mardi 10 février 2009.

- ***Création de comités de pilotage de gestion des ressources halieutiques dans le Golfe de Gabes :***

Un comité au niveau national et des comités régionaux au niveau des gouvernorats concernés seront créés. Ces comités auront pour mission d'assurer la coordination des activités ayant trait à la bonne gestion des ressources halieutiques. La composition de ces comités sera fixés ultérieurement en concertation avec les départements concernés

- ***Production d'alevins (Ensemencement, nouvelle espèce)***

- L'élevage de la sole : Il a été convenu d'inviter un expert pour la contribution à la réalisation des activités suivantes :
 - l'achat des œufs fécondés pour permettre le démarrage d'un cycle d'élevage
 - l'aide à la réussite de la ponte des géniteurs à l'INSTM.
 - la résolution des difficultés rencontrées dans l'alimentation des géniteurs.
- La production d'alevins pour l'ensemencement : il a été retenu que les opérations d'ensemencement seront réalisées en étroite collaboration avec les mêmes acteurs que ceux l'année 2008.
- La collecte d'information sur le taux de recapture de poissons ensemencés : il a été convenu que le projet réserve pour cette action des récompenses consistantes en nature aux pêcheurs qui amènent des spécimens de poissons marqués. Ces récompenses peuvent être présentées aux pêcheurs sous forme de cadeaux.

- ***L'unité pilote d'élevage de palourde à El Akarit***

Il a été retenu à ce sujet que l'unité pilote d'élevage démarrera par le groupement de Akarit à partir du mois de Mars 2009 sous la supervision de la DG/Pêche et l'assistance scientifique de l'INSTM et l'encadrement du centre technique d'aquaculture.

Les frais de gardiennage de l'unité pilote d'élevage seront assurés par la partie japonaise.

- ***Organisation d'une campagne de sensibilisation et de vulgarisation***

Une campagne de vulgarisation sur les activités réalisés et un spot de sensibilisation portant sur la protection par les récifs artificiels dans les zones marines sensibles seront préparés au moyen du matériel disponible de l'AVFA .

- *Stages au Japon en 2009*

Le représentant JICA a informé les présents de la disponibilité d'au moins deux stages au Japon pendant l'année 2009 (avant le mois d'août). L'échange de vue entre les présents a permis le choix des thèmes suivants classés par priorité :

- L'aquaculture
- Gestion et préservation des ressources halieutiques
- La valorisation des produits de la mer
- Le suivi biologique des récifs artificiels.

Le Directeur Général
de la Pêche et de l'Aquaculture
Signé: Hechemi MISSAOUI

**Procès Verbal de la réunion
Du CMC du 30/04/2009**

Lieu de la réunion : Siège de la DGPA

Présents : (voir listes jointes)

Ordre de jour :

- 1- Approbation du programme d'exécution pour l'année 2009.
- 2- Echanges techniques avec les pays voisins.
- 3- Cadre de coopération avec la JICA & Réalisation de nouveaux projets.

Le Directeur Général de la Pêche et de l'Aquaculture a présidé la première réunion du CMC de la 5^{ème} année du projet « La gestion durable des Ressources de la Pêche côtière en Tunisie ». Il a remercié les japonais pour leur collaboration pour la réalisation de ce. Puis il a ouvert le débat par la présentation de l'ordre du jour et du programme d'exécution pour l'année 2009.

	<p>grande taille car il est difficile de les maintenir en captivité. Aussi il a confirmé que le problème de l'alimentation est résolu mais son stock de géniteurs ne peut pas fournir des œufs pour l'année 2009, et il faut attendre l'année 2010. Actuellement Mr Kammoun collabore avec l'expert du projet Mr Terrai pour acheter des œufs de sole de l'Italie et pour assurer une production d'alevins de sole Solea solea.</p> <p>3-3-Amélioration des revenus des pêcheurs Mr Zouari a précisé les éléments suivants</p> <ul style="list-style-type: none"> - l'expérience d'élevage de palourde est achevée avec des résultats positifs. En effet l'unité pilote de grossissement de palourde de Zarrat a été mise à la disposition du groupement de pêche des palourdes G3. <p>La démarche pour la création de l'unité pilote de grossissement de palourde à Akarit est en cours.</p> <p>.</p> <p>- L'unité d'élevage des éponges : Malgré les bon résultats de cicatrisation et de</p>	<p>les blocages enregistrés à ce niveau</p> <ul style="list-style-type: none"> -l'unité d'élevage à Akarit va se réaliser en coopération avec les parties suivantes : -DGPA chef de file -INSTM (Suivi scientifique et fourniture des naissains de palourde d'écloserie. -CTA (Suivi technique et transfert de la technologie aux pêcheurs) -Groupement G1 : Contrôle et aide logistique (ramassage de palourde naturelle...) -CRDA : coordination régionale et fourniture d' autorisation de collecte -OAFIC : frais de gardiennage pour l'année 2009 et soutien logistique L'octroi de la concession au nom du groupement est encours L'opération va démarrer dès l'obtention de cette concession. <p>-continuation du suivi de l'unité</p>	<p>DGPA-INSTM-CTA-CRDA Gabes-OAFIC</p> <p>-INSTM</p> <p>Le Directeur Général de la Pêche et de l'Aquaculture Signé: Hochemi MISSAOUT</p>
--	---	--	--

<p>2-Echanges techniques avec les pays voisins.</p>	<p>survie que nous avons obtenus Mr Ben Mustapha l'expert de l'INSTM en Eponges a indiqué dans son rapport qu'il n'a pas assez d'information sur la croissance volumique des éponges et qu'il faut déterminer la taille et la forme optimale des boutures pour démarrer un projets.</p> <p>3-4-Installation des récifs Mr Haddad a confirmé que la DGPA a déjà installé 3000 récifs et que 1000 récifs seront installés prochainement à Kerkenah. MR Sato l'expert japonais en récif est entrain de réaliser des enquêtes avec les pêcheurs au niveau des lieux d'action du projet au golfe de Gabes.</p> <p>3-5-Formation au japon pour 2009 Mr Tsubaki à précisé que la Jica à proposé d'assurer la formation pour 2 stagiaires pour l'année 2009 et il y'a possibilité de discuter avec la jica pour obtenir d'autres stages pour 2010. Cependant il a insisté que le CMC doit se décider pour les thèmes de stages et les noms des candidats proposés.</p> <p>- Réalisation d'un séminaire internationale Mr Ben Yahia Abdelmajid à précisé que deux réunions ont été tenues au siège de la DGPA par le comité d'organisation du séminaire crée à cet effet.</p>	<p>d'élevage d'éponge par Mr Ben Mustapha de l'INSTM.</p> <p>- Enquêtes et Workshops sur l'effet des récifs sont encours - L'équipe tunisienne de suivi biologique va réaliser une opération de plongée et de suivi au mois de Juin au niveau des récifs de repeuplement installés en 2008. - Une deuxième opération de suivi sous marine avec l'assistance de Mr Tada, aura lieu au mois d'octobre 2009.</p> <p>* proposition de deux candidats et les thèmes de stage (aquaculture et préservation des ressources) et ceci avant le 15 Mai 2009.</p> <p>- Période et lieu d'organisation : 24-27 juin 2009 à Monastir - Les participants au séminaire : Mauritanie, Maroc, Algérie, Libye et</p>	<p>INSTM-DGPA- OAFIC-</p> <p>JICA – OAFIC-DGPA- INSTM-AVFA-</p> <p>DGPA –JICA-ATCT- INSTM-AVFA</p>
--	---	---	--

<p>3-Cadre de la coopération avec la JICA & Réalisation de nouveaux projets.</p>	<p>Les représentants du ministère de l'environnement ont formulé le désir de participer au séminaire international</p> <p>-Le représentant de L'environnement se demande pourquoi la participation au séminaire n'a pas été élargie pour d'autres pays comme la Syrie et le Liban...</p> <p>Mr Ben Yahia Abdelmajid a précisé que depuis octobre 2008, la JICA a fait fusion avec la JBIC avec trois domaines prioritaires</p> <ul style="list-style-type: none"> - Coopération sud- sud qui comporte deux programmes : les cours de formations en pays tiers et l'envoi d'expert de pays tiers. Envoi d'expert à long terme ou à court terme. - Stages au japon Les stages peuvent être en groupe avec d'autres pays ou pour un groupe Tunisien. -Coopération financière. 	<p>Egypte (3 candidat de chaque pays)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Prise en charge : DGPA et JICA selon le minute of meeting signé entre la JICA, ATCT et DGPA.. <p>*Invitation au ministère de l'environnement et amélioration de la qualité de la vie pour assister au séminaire International.</p> <p>-Le représentant de la JICA a précisé que ce point a été discuté lors des CMC précédant et il a été décidé de prendre les pays qui ont les mêmes particularités et mêmes conditions que la Tunisie et il a été décidé de sélectionner 3 candidats des pays Ciblés par le projet, un de l'administration, un de la recherche et un du métier.</p> <p>Pour réaliser un projet de coopération avec la JICA en 2010, il faut présenter les requêtes au bureau de la JICA avant Août 2009.</p> <p>-Mr Ben Yahia a précisé que le domaine de l'agriculture est prioritaire avec tous ses aspects (Développement, durabilité, impact environnemental...) donc</p> <ul style="list-style-type: none"> - La requête peut porter sur la pêche et l'environnement. -La requête peut porter sur une étude et 	<p>DGPA</p> <p>JICA-DGPA-INSTM- AVFA -</p>
---	--	--	--

	<p>Le mécanisme de la coopération financière est devenu assez rapide après cette fusion.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les représentants de l'environnement demandent si la requête peut toucher la pêche et l'environnement à la fois. - Le représentant de l'UTAP Mr Ben Amor a proposé la réalisation d'un projet de coopération avec le centre technique d'aquaculture 	<p>avec la présence d'un consultant. Ces requêtes peuvent être présentées par la DGPA-CTA-UTAP-INSTM-AVFA ou d'autres Ministères comme l'environnement mais il faut présenter les requêtes avant le 15 Août 2009.</p>	<p>DGPA-INSTM-AVFA- GIPP-CTA-UTAP- ENVIRONNEMENT-</p>
--	---	---	---

Le Directeur Général
 de la Pêche et de l'Aquaculture
 Institut National de la Pêche et de l'Aquaculture



MINUTES OF MEETING
BETWEEN
THE JAPANESE EVALUATION TEAM AND THE AUTHORITIES CONCERNED
OF THE GOVERNMENT OF THE REPUBLIC OF TUNISIA
ON JAPANESE TECHNICAL COOPERATION
FOR THE PROJECT
FOR SUSTAINABLE MANAGEMENT OF COASTAL FISHERIES RESOURCES
IN THE REPUBLIC OF TUNISIA

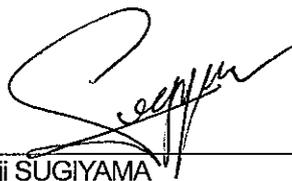
The Japanese Evaluation Team (hereinafter referred to as "the Japanese Team") organized by Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") and headed by Mr. Shunji SUGIYAMA, Senior Advisor, JICA, visited the Republic of Tunisia from November 30, 2009 to December 22, 2009 in order to conduct the Terminal evaluation on the Project for Sustainable Management of Coastal Fisheries Resources in the Republic of Tunisia (hereinafter referred to as "the Project").

The Tunisian Evaluation Team (hereinafter referred to as "the Tunisian Team") was organized by the General Director of Fisheries and Aquaculture, Ministry of Agriculture and Hydraulic Resources (hereinafter referred to as "DGPA") of the Government of Tunisia and headed by Mr. Houssam Awadh HAMZA, Head of Division, DGPA.

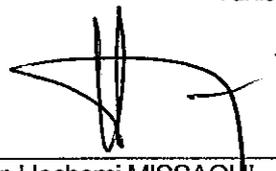
For the Terminal evaluation of the Project, the Japanese Team and the Tunisian Team formed the Joint Evaluation Team (hereinafter referred to as "the Team") to conduct the Terminal Evaluation of the Project by carrying out field surveys, exchanging views and holding a series of discussions with staff and personnel of the Project in respect of desirable measures to be taken by both Governments for successful implementation and assuring sustainability of the Project.

As a result of the evaluation, the Japanese Team and the authorities concerned of the Government of Tunisia agreed to report to their respective Governments the matters referred to in the document attached hereto.

Tunis, December 22, 2009



Mr. Shunji SUGIYAMA
Leader,
Japanese Evaluation Team,
Japan International Cooperation Agency,
Japan



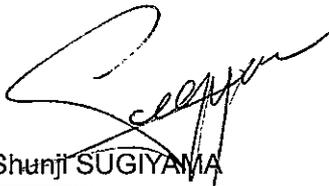
Mr. Hechemi MISSAOUI
General Director of Fisheries and Aquaculture,
Ministry of Agriculture and Hydraulic Resources,
The Republic of Tunisia

Attached Document

1. After conducting a study and an analysis of the activities and achievements of the Project, the Team prepared the Joint Evaluation Report (hereinafter referred to as "the Report") and presented the evaluation results to the Joint Coordinating Committee (hereinafter referred to as "the JCC") of the Project that was held on 22nd December, 2009. The JCC accepted the Report and took notes of the recommendations in the Report.
2. The JCC agreed with the conclusion of the Team that the Project purpose, "Models of coastal fisheries resource management for sustainable use of demersal fish are developed in the selected Project sites, with participation of fishing communities" had been achieved and hence the Project shall be terminated as planned in the R/D.
3. The JCC reviewed the proposed revision of the Project Design Matrix (PDM) by the Team and approved it.
4. The JCC confirmed that the following recommendations made by the Team were important in terms of ensuring the sustainability of the positive effects generated by the Project. The Tunisian side shall exert due efforts to follow-up these recommendations. The Japanese team agreed to recommend to the authorities in Japan to consider the possibility of further assistance if the official request is made by the Tunisian authorities to pursue these recommendations after the completion of the Project.
 - There needs to be a formal inter-agency coordination/consultation mechanism for coastal fishery resource management.
 - Monitoring and recording of qualitative changes of behavioral/attitude made to the key stakeholders of the project are conducted.
 - The project compiles project results and publishes them as reference documents. It is recommended to provide financial assistance for such publication by the Japanese side.
 - The project will organize (a) national seminar(s) by June 2010 with the following purposes.
 - To disseminate the results of major project activities to the key stakeholders
 - To discuss the future course of action that follows up the project activities
5. It was recommended to consider conducting a study visit to Morocco for Tunisian counterparts in order to study the fisheries resources management practices in Morocco.

TERMINAL EVALUATION REPORT
ON
JAPANESE TECHNICAL COOPERATION FOR
SUSTAINABLE MANAGEMENT OF COASTAL FISHERIES
RESOURCES
IN THE REPUBLIC OF TUNISIA

Tunis, December 22, 2009



Mr. Shunji SUGIYAMA

Leader,
Japanese Evaluation Team,
Japan International Cooperation Agency,
JAPAN



Mr. Houssam Awadh HAMZA

Leader,
Tunisian Evaluation Team,
General Direction of Fishery and Aquaculture,
Ministry of Agriculture and Hydraulic Resources,
REPUBLIC OF TUNISIA



Procès Verbal de la réunion
Du Comité Mixte de Coordination (CMC)
du 2/2/2010

Lieu de la réunion : Siège de la DGPA

Présents : (voir listes jointes)

Ordre de jour :

- 1- Fin de gestion de la tâche d'OAFIC.
- 2- Approbation de l'activité du projet en 2009
- 3- Passation de la gestion du projet
- 4- Séminaire national pour la clôture du projet
- 5- Mission Maroc

Au début de cette réunion Monsieur Hechmi Missaoui, Directeur Général de la Pêche et de l'Aquaculture, a ouvert la séance et a souhaité la bien venue à tous les participants à cette réunion et il a remercié les membres de la société OAFIC de l'effort qu'a été déployé pour la réussite du projet et il a beaucoup remercié la JICA pour la coopération qu'elle a réalisé avec la Tunisie a travers ce projet « La gestion durable des ressources de pêche côtière en Tunisie » et il a rappelé l'intérêt de ce projet pour la réalisation des composantes suivantes:

- l'installation et le suivi des récifs artificiels
- la production des nouvelles espèces de poisson (Denté et Sole)
- La continuité du déversement des juvéniles dans le golfe de Gabes
- le suivi des unités pilotes

Puis il a passé la parole à Mr Tsubaki Hiromi chef du projet qui a exprimé ses sentiments chaleureux à tous les membres de la CMC qui ont contribué à la gestion et à la réussite de ce projet et qui vont collaborer à la continuité de ses différentes activités.

Mr Tsubaki Hiromi a évoqué que OAFIC va terminer la gestion du projet au mois de février et il veut passer la gestion du projet au Directeur Général de la Pêche et de l'Aquaculture pour la continuité du projet jusqu'au 21/6/2010 date de la clôture qui va se faire entre JICA et DGPA.

Mr Tsubaki a fait passer en revu aux membres du CMC les composantes suivants :

1. Avancement des activités de 2009.

Continuation des activités par les organisations tunisiennes et les pêcheurs

1.1. Récifs artificiels fabrication et installation par la DGPA de 1050 récifs anti –Kiss à Mahres.

1.2. Etude biologique sur les récifs artificiels : suivi de l'état des sites d'intervention au niveau du golfe de gabes et réalisation de 3 workshops à Mahres ;Zarrat et Ajim.

1.3. Production et déversement d'alevins : 40450 alevins de loup qu'ont été lâchés dont 19300 à Zarrat et 21150 à Mahres.

1.4. Production d'alevins pour les nouvelles espèces (Denté et Sole) : Pour la sole quelques pièces issue la ponte des œufs importés de l'Italie ont pu terminé leur métamorphose. Quant au géniteurs, il y'a actuellement 45 pièces comme future géniteurs dans les bassins de l'INSTM Annexe Monastir.

1.5. Aquaculture à petite échelle : Création d'une unité pilote de grossissement de palourde à El Akarit qui a démarré le 2/11/2009.

1-6-Echange d'informations : Réalisation d'une journée d'information au port d'ajim.

2- Réalisation d'un séminaire internationale au mois de juin à Monastir.

3-Mission de l'évaluation finale

La mission d'évaluation finale qui a visité la Tunisie au mois de décembre 2009 a noté les recommandations suivantes :

1. Etablissement d'une organisation officielle pour la gestion des ressources halieutiques.
- 2- Elaboration d'un rapport sur le changement de la mentalité ou de la façon culturelle des pêcheurs.
3. Elaboration d'un rapport technique en arabe pour la vulgarisation aux pays voisins.
4. Organisation d'un séminaire pour la clôture du projet.
5. Planning à long terme sur la Gestion des Ressources Halieutiques dans Golfe de GABES sur toute l'étendue.

Après la présentation, Mr Missaoui a donnée la parole aux participants pour discuter l'ordre du Jour et il est retenu ce qui suit :

Thèmes	Points discutés	Propositions	Responsables
1- Production d'alevins	1-Les espèces cibles	<ul style="list-style-type: none"> - Continuer à réaliser les objectifs du projet 30000 loups et 10000 Daurades mais il faut continuer l'effort pour les nouvelles espèces comme la sole et la denté. - Mr Missaoui a demandé l'avis technique de l'expert japonais sur la production de la sole et du denté. 	INSTM-DGPA
2- Rapport final	Document du rapport final	<ul style="list-style-type: none"> - OAFIC a réalisé le rapport en japonais et elle a proposé la date de début Mars pour déposer le rapport final en français au projet. - Il a été recommandé par les présents de mettre à la disposition du projet les Manuels techniques et surtout le manuel de la production de la sole et denté. 	OAFIC
3- Séminaire national	Organisation Financement et lieu d'exécution	<p>-Mr ben Haj Yahia représentant de la JICA a confirmé que le séminaire va être financé matériellement par le JICA et que la partie tunisienne va assurer le financement immatériel (préparation, contenu du séminaire, les intervenants, les invités...). Ce séminaire va toucher aussi bien les chercheurs, les administrations concernées et les pêcheurs. Les actes publicitaires et de vulgarisation peuvent être financés par la JICA suite à des propositions qui seront étudié au préalable.</p> <p>Le lieu proposé par le JICA c'est le golfe de Gabes et la DGPA va fixer ultérieurement la ville concernée.</p> <p>-Il a été recommandé de constituer un comité actif pour l'organisation du séminaire.</p>	JICA-DGPA- AVFA-INSTM
4- Passation de gestion de matériel	Gestion du matériel du projet du 6/2/2010 au 21/6/2010	OAFIC a demandé du directeur du projet de signer la passation de gestion du matériel indiqué sur la liste présenté par Mr Tsubaki .Mr Missaoui a promi de livrer la passation de cette gestion le 4/2/2010 juste après la prise en charge de	DGPA- INSTM- OAFIC-JICA

<p>5- Clôture du projet</p>	<p>Date de clôture</p>	<p>l'INSTM du matériel existant dans ses locaux.</p> <p>Mr Abdelmajid Ben haj Yahia représentant de la JICA a confirmé que la date de fin du projet est le 21/6/2010 et a cette date il y'aura une passation du matériel du projet de la JICA au Gouvernement Tunisien (DGPA) suivant un modèle de PV déjà transmis à Mr Missaoui.</p>	<p>DGPA-JICA</p>
<p>6-Mission Maroc</p>	<p>Date et objet de la mission</p>	<p>Mme Ritsuko Yamagata confirmé que la mission au Maroc Sera vers le 15 mai et le Budget sera financé par la JICA. Mr Ben Haj Yahia a indiqué que la visite du Maroc doit toucher essentiellement le mécanisme que le Maroc a fait réussir après 30 ans de coopération avec la JICA et que la DGPA doit former un groupe qui représente la recherche, l'administration et les pêcheurs.</p>	<p>DGPA-INSTM-UTAP</p>
<p>7-Stage japon</p>	<p>Date de départ</p>	<p>Mr Abdelmajid ben haj Yahia a rappelé que la JICA va prendre en charge au mois de mars un stage au japon pour Mr Hamza Housseem.</p>	

Avant la clôture de la réunion Mr Missaoui Hechmi a bien remercié tous les présents et surtout les membres d'OAFIC et de la JICA et il a souhaité la continuité de cette coopération fructueuse entre la Tunisie et le Japon.

Annexe A-3 Activités du Projet

AnnexeA-3 Achèvement des activités

Activités	Avancement	Résultats	Période (1re ligne:plan, 2e ligne:réalisation)					Achèvement (%)	Raisons de retard	Actions à mener
			2005	2006	2007	2008	2009			
1. Démonstration de la réhabilitation des herbiers marins avec la participation des pêcheurs dans les sites sélectionnés										
1.1 Conduite d'une enquête sur la réhabilitation des herbiers marins										
1) Enquête par l'interview des pêcheurs côtiers	<ul style="list-style-type: none"> i) Une enquête par l'interview a été effectuée sur les sujets suivants auprès des pêcheurs de tous les ports le long du Golfe de Gabès. <ul style="list-style-type: none"> • Situation de la pêche • Intérêt à la protection des herbiers marins • Problèmes pour les pêcheurs ii) Une étude socio-économique a été mise en place la 2e année. 	<ul style="list-style-type: none"> i) La situation de la pêche du Golfe de Gabès et les problèmes ont été éclaircis. (ex. destruction des herbiers marins ou des engins de pêche à cause du KIS, prix unité élevé des produits halieutiques) ii) Un rapport de l'étude socio-économique a été établi. <u>Les besoins de réhabilitation des herbiers marins se sont vérifiés.</u> 	■					100		
2) Observation de la condition environnementale des sites potentiels	<ul style="list-style-type: none"> i) Observation des herbiers marins <ul style="list-style-type: none"> • Observation sous-marine à vue • Cartographe en utilisant Sea-truth et Grand truth • Etude de répartition des herbiers par un sondeur latéral • Mesure de la transparence de l'eau de mer avec un scanner photon • Echantillonnage des herbes ii) Une étude environnementale des pêcheries côtières a été mise en place. 	<ul style="list-style-type: none"> i) • Une carte d'herbiers marins a été établie, et des données des SIG ont été obtenues. <ul style="list-style-type: none"> • L'environnement des pêcheries côtières des sites potentiels a été vérifié. • Des techniques de l'étude ont été transférées à experts tunisiens. • Un manuel technique de l'étude d'herbiers marins a été rédigé. • Un manuel technique de réhabilitation d'herbiers marins a été rédigé. • Une orientation de sélection des sites appropriés a été clarifiée. ii) Un rapport de l'étude environnementale des pêcheries a été rédigé pour présenter l'environnement des sites. 	■	■				100		
3) Identification et détermination des sites prioritaires	<ul style="list-style-type: none"> i) La réunion pour déterminer les sites prioritaires a été reprise plus de 4 fois. <ul style="list-style-type: none"> • CMC • Comité technique • Atelier • Coordination des organismes concernés 	<ul style="list-style-type: none"> i) Kerkennah (Karaten + Ataya), Mahares, Zarat et Ajim ont été sélectionnés en tant que sites du Projet. 	■	■				100		
1.2 Planification de la réhabilitation des herbiers marins avec la participation des pêcheurs (Récif artificiel, etc.)										
1) Confirmation des informations existantes	<ul style="list-style-type: none"> i) La 1re année, des informations sur la transplantation d'herbiers que les organismes concernés telle que l'université de Nice possèdent ont été collectées. ii) La 1re année, les données secondaires concernant l'herbier marin et le récif artificiel ont été analysées. 	<ul style="list-style-type: none"> i) Les résultats de l'université de Nice ont été utilisés pour l'essai de transplantation des herbiers. ii) Les données sur des récifs artificiels déjà installés dans le Golfe de Gabès ont été collectées. 	■	■	■			100		
2) Détermination du type et de la dimension des récifs installés	<ul style="list-style-type: none"> i) La réunion pour discuter sur les activités du Projet a été reprise plus de 4 fois au cours des 1re et 2e années. <ul style="list-style-type: none"> • CMC • Comité technique • Atelier • Coordination des organismes concernés ii) La 4e année, les personnes concernées ont discuté à plusieurs reprises sur le type du récif de repeuplement et l'étendue de cette activité. 	<ul style="list-style-type: none"> i) La 1re année, des prototypes du récif de protection des herbiers et du récif de repeuplement ont été fabriqués. La 2e année, le type du récif de protection des herbiers et l'étendue de l'activité ont été déterminés. ii) Le type du récif de repeuplement et l'étendue de l'activité ont été déterminés. 	■					100		
3) Préparation d'un plan d'installation des récifs artificiels	<ul style="list-style-type: none"> i) Une séance de travail a été tenue à chaque site (2e année : séance du récif de protection des herbiers, 4e année : séance du récif de repeuplement). ii) La 2e année, les données sur des récifs artificiels déjà installés ont été collectées. 	<ul style="list-style-type: none"> i) • Le plan d'installation de 2 types de récifs artificiels a été concrétisé. • La procédure nécessaire à la police nationale ou à l'APIP a été confirmée. ii) Le plan d'installation de 2 types de récifs artificiels a été établi sur la base des informations des pêcheurs. 	■	■		■		100		

1.3 Mise en œuvre du plan avec la participation des pêcheurs										
1) Explication du plan aux pêcheurs locaux et obtenir leur consensus	<p>i) La 2e année, un atelier sur le récif de protection des herbiers contre la pêche illégale a été organisé sur 6 sites (Sfax, Mahares, Skhira, Gabès, Zarat, Ajim).</p> <p>ii) La 2e année, une réunion d'explication a été tenue auprès des autorités concernées pour obtenir une autorisation d'installation des récifs.</p>	<p>i) 300 participants de l'atelier ont approuvé les activités du Projet. Plusieurs parlementaires ont annoncé dans un journal leur soutien aux pêcheurs.</p> <p>ii) L'installation des récifs de protection des herbiers a été autorisée en septembre 2006.</p>	■						100	
2) Fourniture des matériaux nécessaires	<p>i) Les matériaux et équipements nécessaires à l'installation des récifs de protection des herbiers (2e année) et à l'installation des récifs de repeuplement (4e année) ont été fournis.</p>	<p>i) Le coût de fabrication des récifs a été calculé pour inscrire les frais de l'activité au budget de la partie tunisienne. Des fournisseurs des matériaux et équipements ont été sélectionnés.</p>	■	■					100	
3) Fabrication et installation des récifs de protection des herbiers	<p>i) Au cours de la 2e année et la 1re moitié de la 3e année, les récifs ont été immergés comme suit: - 500 à Kerkennah - 500 à Mahares - 500 à Zarat - 500 à Ajim</p> <p>ii) La zone maritime des récifs a été indiquée à chaque port. Une affiche a été conçue pour la sensibilisation des pêcheurs et 5000 exemplaires ont été distribués.</p> <p>iii) La 4e année, 30 récifs de repeuplement ont été fabriqués comme modèle et immergés au large de Zarat.</p>	<p>i) Les experts tunisiens et pêcheurs locaux ont acquis les techniques de fabrication des récifs de protection pour les développer eux-mêmes. Les experts tunisiens et pêcheurs locaux ont acquis les techniques d'installation des récifs pour les développer eux-mêmes. Des entreprises de génie civil en mer ont été sélectionnées pour élargir la zone de récifs.</p> <p>ii) Les pêcheurs ont compris l'existence de la zone de récifs, ce qui a contribué à la promotion de la gestion des ressources.</p> <p>iii) Les experts tunisiens et pêcheurs locaux ont acquis les techniques de fabrication des récifs de repeuplement pour les développer eux-mêmes.</p>	■	■					100	
4) Suivi	<p>i) La 2e année, une étude de base sous-marine a été effectuée dans la zone prévue d'installation des récifs. Après l'immersion, une autre étude sous-marine a été réalisée pour filmer une image de la zone.</p> <p>ii) La 3e année, une enquête socio-économique sur les récifs installés au cours de la 2e année a été effectuée.</p> <p>iii) La 3e année, une étude biologique sur les récifs installés au cours de la 2e année a été effectuée.</p> <p>iv) La 4e année, une enquête socio-économique sur les récifs installés au cours de la 2e année a été effectuée.</p> <p>v) La 4e année, une étude biologique sur les récifs installés au cours de la 2e année a été effectuée.</p> <p>vi) La 5e année, une enquête socio-économique sur les récifs installés au cours de la 2e année a été effectuée.</p>	<p>i) L'image vidéo sous-marine prise lors de l'étude de base a suscité un intérêt considérable des personnes concernées sur l'étude de suivi et la situation de la zone de récifs. Une carte sur les SIG a été établie pour saisir des positions de récifs de protection.</p> <p>ii) Les résultats de l'enquête ont indiqué la diminution du nombre d'opérations de la pêche illégale, et le montant de dégâts des engins de pêche a été calculé. Plusieurs experts tunisiens ont compris l'essentiel et la méthode de l'enquête.</p> <p>iii) Les résultats de l'étude ont montré des impacts positifs ; les récifs installés avaient contribué à la reproduction des organismes marins. Plusieurs experts tunisiens ont compris l'essentiel et la méthode de l'étude.</p> <p>iv) Comme la 3e année, impacts positifs des récifs ont été vérifiés. Il y a eu des informations d'enlèvement ou de déplacement des blocs de récif par des grands chalutiers.</p> <p>v) Comme la 3e année, impacts positifs des récifs ont été vérifiés. Un grand chalut enlacé sur le récif a été trouvé.</p> <p>vi) Les types des récifs développés par la partie tunisienne après le début du Projet ont été classifiés, et l'efficacité de chaque type a été examinée dans un rapport.</p>							100	
5) Pratique de technique de pêche sélective	<p>i) Un expert tunisien a suivi un stage au Japon sur les techniques d'engins de pêche sélectifs.</p>	<p>i) Les connaissances et techniques du stagiaire concernant les engins de pêche sélectifs ont été améliorées.</p>					■		50	Le plan d'envoi d'un expert à court terme de la JICA n'a pas été réalisé.

2.3 Développement d'une méthode d'évaluation des techniques de production et de déversement d'alevins										
1) Compilation des résultats des essais et discussion sur la méthode d'évaluation	i) Les experts japonais et tunisiens ont discuté sur les techniques de déversement et la méthode d'évaluation.	i) Il a été prouvé que les experts tunisiens avaient acquis les techniques de déversement. Le manuel technique de déversement a été établi.	■	■	■	■			100	
2) Développement d'une méthode d'évaluation de l'amélioration du stock	i) Les experts japonais et tunisiens ont rédigé un manuel d'évaluation.	i) En rédigeant le manuel, les experts tunisiens ont compris la méthode d'évaluation. Un manuel de gestion de pêcheries utilisant des récifs artificiels a été établi.			■	■	■		70	
3. Elaboration d'un plan de diversification des sources de revenus des pêcheurs										
3.1 Etude du marché pour la détermination des espèces demersales adaptées à l'aquaculture et à la transformation										
1) Confirmation de la demande en espèces pour l'aquaculture	i) Une enquête orale concernant des sujets suivants ont été effectuée auprès des personnes concernées à six ports de pêche ou aux marchés du Golfe de Gabès. • Intérêt sur l'aquaculture à petite échelle • Exploitation de fermes aquacoles existantes dans le secteur privé • Prix et volume de captures des poissons à valeur élevée • Capacités économiques et techniques des pêcheurs • Système des organismes tunisiens concernés	i) Les résultats de l'enquête ont montré que la demande en poissons élevés avait forte et que les pêcheurs s'intéressaient à l'aquaculture. Le loup, la daurade, la palourde et l'éponge ont été sélectionnés comme espèces faisant l'objet de l'aquaculture d'essai.	■						100	
2) Etudes du terrain sur les besoins des consommateurs en produits transformés	i) Une enquête orale concernant les besoins en produits transformés ont été effectuée auprès des experts tunisiens et personnes concernées.	i) Les résultats de l'enquête ont montré les forts besoins des consommateurs comme suit : • Zarat : sardine, crevette • Kerkennah : seiche, poulpe, petits poissons	■						100	Activité mise en œuvre par un expert à court terme
3) Etude de faisabilité de l'aquaculture	i) Pour les espèces candidates, la rentabilité et les capacités techniques des pêcheurs ont été examinées. Une enquête orale sur les conditions environnementales a été mise en place. ii) Une étude océanographique a été effectuée.	i) Les résultats de l'étude ont été utilisés pour déterminer les espèces cibles et l'étendue des essais. ii) Le rapport de l'étude rédigé par l'INSTM est un document important pour le développement futur de l'aquaculture.	■						100	
4) Détermination des espèces cibles	i) Plusieurs discussions ont été tenues entre les experts japonais / tunisiens et pêcheurs.	i) La palourde et l'éponge ont été sélectionnés comme espèces cibles de l'aquaculture d'essai.	■		■				100	
3.2 Aquaculture d'essai avec les pêcheurs respectant l'environnement										
1) Sélection des sites et des équipements appropriés	i) La 1re année, une étude de conscience a été effectuée auprès des pêcheurs (capacités, rentabilité, marché, conditions naturelles). ii) Des équipements nécessaires à l'aquaculture d'essai ont été examinés. iii) Les experts tunisiens et pêcheurs ont effectué conjointement une étude du terrain. L'autorité compétente a autorisé l'attribution des concessions de palourdes aux pêcheurs dans le cadre du Projet.	i) Un plan des activités modèles de l'aquaculture à petite échelle a été établi. (Kerkennah : culture des éponges, Zarat : élevage des palourdes) ii) Une liste des équipements nécessaires a été dressée. iii) Le site d'élevage de palourdes a été défini et terminé avec l'accord du groupement des ramasseurs.	■						100	
2) Fourniture des équipements nécessaires aux activités	i) La 2e année, des équipements nécessaires à l'aquaculture des palourdes et éponges ont été fournis.	i) Le système de mise en place de l'aquaculture d'essai a été établi.	■						100	

3) Mise en place de l'aquaculture d'essai	<p>i) La 1re année, les responsables des activités ont discuté sur le système d'exécution.</p> <p>ii) La 2e année, 600 boutures d'éponge ont été transplantées à Kerkennah, et observées.</p> <p>iii) La 2e année, 38 500 palourdes ont été semées dans un estran inexploité de 2ha à Zarat.</p> <p>iv) Au cours des 2e et 3e années, des ateliers de l'élevage de palourdes ont été organisés à Zarat.</p> <p>v) De la 2e année à la 4e année, des ateliers de la culture d'éponges ont été organisés à Kerkennah.</p> <p>vi) Les essais de palourdes ont été achevés la 4e année, et les résultats ont été communiqués à Zarat.</p> <p>vii) La culture d'essai d'éponges a été poursuivie par les experts tunisiens au cours des 4e et 5e années.</p>	<p>i) La répartition des tâches a été clarifiée. Le système de surveillance et de suivi a été aménagé.</p> <p>ii) Le taux de survie et le taux de croissance de l'éponge ont été précisés dans de différentes conditions. En appuyant sur ces résultats, l'INSTM a décidé d'élargir la surface de</p> <p>iii) Le taux de survie et le taux de croissance de la palourde ont été précisés dans de différentes conditions. En appuyant sur ces résultats, la DGPA a décidé de mettre en place les essais également dans un autre site.</p> <p>iv) Les résultats des essais de palourdes ont été annoncés aux pêcheurs.</p> <p>v) Les résultats des essais d'éponges ont été annoncés aux pêcheurs.</p> <p>vi) Le nombre de pêcheurs s'intéressant à l'élevage de palourdes a augmenté. La DGPA a décidé de poursuivre les essais dans un autre site.</p> <p>vii) En comparaison des résultats des essais réalisés dans le passé, ceux de présents essais ont montré un taux de survie élevé. Les experts continuent à étudier les raisons de ces résultats.</p>		100		
4) Elaboration des rapports techniques	i) Les experts tunisiens ont élaboré chaque année des rapports techniques.	i) Les experts tunisiens ont publié les résultats des essais de l'aquaculture à petite échelle aux séminaires et ateliers. Les données ont été utilisées pour établir un plan de diversification des sources de revenus.		100		
3.3 Activités expérimentales de transformation des produits au niveau des professionnels artisanales						
1) Etablissement de nouvelles méthodes de transformation	i) Les experts tunisiens et pêcheurs ont discuté sur la base des rapports des études.	i) Il a été décidé que le site cible était Zarat, et que les espèces cibles étaient la sardine et la crevette.		60		
2) Essais de transformation	i) Un atelier de transformation d'essai a été organisé à Zarat auprès des femmes de pêcheurs.	i) Les femmes de pêcheurs se sont intéressées à la commercialisation des produits transformés par les nouvelles méthodes.		60		
3.4 Promotion des produits transformés aux consommateurs						
1) Organisation des séminaires pour pêcheurs	<p>i) Un stage des nouvelles techniques de transformation de la sardine et de la crevette a été organisé auprès des femmes de pêcheurs de Zarat.</p> <p>ii) Les experts tunisiens ont prononcé un discours sur la promotion de l'utilisation des produits halieutiques à l'occasion du séminaire d'échanges techniques avec les pays voisins.</p>	<p>i) 10 produits transformés de la sardine et 2 produits de la crevette ont été présentés. Des impacts sur les femmes de pêcheurs et des recommandations ont été synthétisés dans un rapport.</p> <p>ii) Les experts ont rendu public des documents sur l'utilisation des produits halieutiques du Golfe du Gabès.</p>		60	<div data-bbox="1641 751 1803 858" style="border: 1px solid black; background-color: yellow; padding: 2px;"> Activité mise en œuvre par un expert à court terme </div>	
2) Valorisation des produits halieutiques	i) Une étude des potentialités de valorisation des produits halieutiques ont été effectuées.	i) L'intérêt des pêcheurs sur la valorisation des produits a augmenté.				
3) Etude des potentialités de valorisation des produits halieutiques	i) Une étude des potentialités de valorisation des produits halieutiques ont été effectuées.	i) Un rapport de l'étude a été rédigé. Les experts tunisiens ont soulevé des questions sur les potentialités commerciales des produits inexploités ou sous-exploités à l'occasion du séminaire d'échanges techniques avec les pays voisins.		100		

3.5 Elaboration d'un plan d'actions concerté entre les organisations professionnelles et les organismes gouvernementaux pour diversifier les sources de revenus des pêcheurs												
1) Organisation d'ateliers pour les groupes de pêcheurs	i) A partir de la 2e année, des ateliers ont été organisés plus de deux fois par an pour informer les pêcheurs de l'état d'avancement de l'aquaculture d'essai. ii) La 2e année, un atelier de transformation des produits halieutiques a été organisé.	i) L'intérêt des pêcheurs sur l'élevage de palourdes a augmenté. La discussion sur l'élaboration du plan d'actions est poursuivie.					■	100				
		ii) L'intérêt des femmes de pêcheurs sur la transformation a augmenté.	■	■	■	■	■					
2) Discussions et élaboration d'un plan d'actions par les organismes gouvernementaux et organisations professionnelles	i) La 3e année, la discussion sur l'élaboration du plan de diversification des sources de revenus a commencé. Les experts tunisiens ont informé les pêcheurs de l'état d'avancement de l'aquaculture d'essai. ii) Des espèces de poissons à potentialités commerciales élevées et inexploitées / sous-exploitées ont été examinées sur la base des résultats de l'étude.	i) Des échanges entre l'administration et les pêcheurs ont été dynamisés. La discussion sur l'élaboration du plan de diversification des sources de revenus est poursuivie en continuant les essais d'élevage des palourdes sur un nouveau site.					■	100				
		ii) La squille, le crabe et le poupe ont été sélectionnés, sur la base du rapport de l'étude, pour étudier les potentialités commerciales.		■	■	■						
4. Mise en pratique des échanges techniques avec les pays voisins visant la gestion des ressources halieutiques côtières												
4.1 Etablissement d'un plan d'échanges techniques avec les pays voisins (séminaires, échanges des informations) pour la gestion durable des ressources												
1) Planification de l'aperçu des activités	i) Un Comité d'organisation du séminaire d'échanges techniques a été fondé, et la réunion du Comité a été organisé plusieurs fois.	i) La répartition des tâches a été déterminée. L'aperçu du plan a été approuvé.				■	■	■	100			
						■	■					
4.2 Mise en œuvre des échanges techniques avec les pays voisins et à l'intérieur du pays												
1) Exécution des séminaires et autres activités en Tunisie	i) La partie tunisienne a organisé un séminaire la 4e année. ii) Des échanges d'avis avec d'autres bailleurs de fonds ont été réalisés. iii) Les experts tunisiens ont annoncé les résultats du Projet à l'occasion du Séminaire international sur la situation actuelle et perspectives de développement de la filière palourde en Tunisie. iv) Les 3e et 5e années, les experts tunisiens ont présenté les résultats du Projet en utilisant des panneaux et images au Salon international de l'agriculture, du machinisme agricole et de la pêche.	i) Le nombre de participants a dépassé 300. Les activités et les résultats du Projet ont été bien diffusés. Grâce aux échanges entre l'administration et les pêcheurs, les activités de protection des pêcheries ont été dynamisées.					■	100				
		ii) La collaboration techniques avec des projets de la FAO et de la Banque mondiale ont été accélérée. La méthode d'élevage de palourdes établie par le présent Projet sera utilisée également dans un nouveau projet de la FAO. Les résultats du présent Projet ont été annoncés à l'occasion d'une conférence du projet de la FAO. iii) Les résultats des essais d'élevage des palourdes ont été hautement appréciés par des chercheurs tunisiens, français et espagnols. iv) Le contenu et la signification des activités du Projet ont été communiqués aux personnes concernées par la pêche et habitants. 12 pays ont participé au Salon, et le nombre de visiteurs a atteint 30 000 en 4 jours.			■	■	■	■				
2) Organisation des séminaires et autres activités avec les pays voisins	i) Les résultats du Projet ont été diffusés aux pays voisins à l'occasion de l'AJIOST. ii) Les 4e et 5e années, une mission marocaine composée de représentants de pêcheurs, d'agents administratifs, de chercheurs et d'experts de la JICA a visité les sites du Projet. iii) La 2e année, les experts tunisiens ont présenté les résultats de l'étude des herbiers marins à un symposium. iv) Un séminaire d'échanges techniques avec les pays voisins a été organisé.	i) Le présent Projet a été présenté comme un modèle de gestion des ressources auprès de 10 participants de 6 pays. ii) De nouveaux projets ont commencé au Maroc (dépensement d'alevins, gestion des ressources avec récifs artificiels). iii) Le contenu et la signification des activités ont été communiqués aux savants étrangers. iv) 16 personnes de 5 pays voisins y ont participé. Les activités et les résultats du Projet ont été bien diffusés. Un réseau des participants ont été établi.					■	100				
					■	■	■	■				
4.3 Communication des avis de participants des activités d'échanges techniques pour enrichir les modèles de gestion durable des ressources												
1) Compilation des résultats du séminaire et élaboration d'un rapport	i) La partie tunisienne a élaboré un rapport pour distribuer aux personnes concernées.	i) Des avis et propositions des participants du séminaire ont été reflétés dans les activités du Projet. Le rapport sera utilisé pour établir un plan de gestion des ressources halieutiques en Tunisie et aux pays voisins.					■	100				
						■	■					

Annexe A-4 Experts tunisiens et leur stage au Japon

AnnexeA-4 List of Counterparts (including project director and project manager) and Training in Japan

No.	Name of Counterpart	Field	Present Post	Working Place	Remarks	Period of Assignment							Training in Japan				
			Post at assignment time			From	To	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Year	Name of Training Course	Duration	
1	Mr. Zouari Mourad	Aquaculture/ Fry Production	Section Chief of DGPA	Monastir			Present								2007	Marine Aquaculture	25 days
2	Mr. Guerbeji Hamadi	Aquaculture/ Fry Production(Fry releasing)	Researcher of INSTM Monastir	Monastir			Present								2007	Marine Aquaculture	25 days
3	Mr. Karim Ben Moustapha	Sea grass bed/ Aquaculture(Sponge)	Researcher of INSTM Salambo	Tunis			Present								2007	Analyse seagraas bed grounds	28 days
4	Mr. Fathi Kammoun	Fry Production (for fry releasing & new species)	Researcher of INSTM Monastir	Monastir			Present								2007	Fry Production	29 days
5	Mr. Lotfi Ghozzi	Extension	Manager of AVFA	Tunis			Present								2009	Extension for fisheries resources management	14 days
6	Mr. Mohamed Gabsi	Extension	Director of UTAP	Tunis			Present										
7	Mr. Mohamed Dhoub	Artificial reef	Vice Director of APIP	Tunis			Present										
8	Ms. Nejiba Missaoui	Aquaculture/ Extension	General director of CTA (Aquaculture Center)	Tunis			September 2009										
9	Mr. Faoud Mestiri	Sea food processing	General director of GIPP	Tunis			Present										
10	Ms. Sonia Gharbi	Sea food processing	Section Chief of GIPP	Tunis			Present										
11	Mr. Abdallah Hatour	Sea grass bed	Researcher of INSTM Salambo	Tunis			Present										
12	Mr. Raouf Besbes	Fry Production	Researcher of INSTM Monastir	Monastir			Present										
13	Mr. Mohamed Ben Slama	Extension	Headteacher of CFPP Sfax & Gabes	Sfax			Present										
14	Mr. Mohamed H'mani	Artificial reef	Director of DGPA	Tunis			Present								2008	Artificial reef	21 days
15	Mr. Mohamed Naceur Dhraief	Aquaculture(Clame)	Engineer of INSTM Gabes	Gabes			Present								2008	Marine Aquaculture	21 days
16	Mr. Mohamed Ghorbal	Biological Monitoring	Researcher of INSTM Sfax	Sfax			Present										
17	Mr. Mohamed Othman Jarboui	Biological Monitoring	Researcher of INSTM Sfax	Sfax			Present										
18	Ms. Rakia Belkahia	Sea food processing	Section chief of DGPA	Tunis			Present										
19	Mr. Naoufel Hadad	Artificial reef	Vise Director of DGPA	Tunis			Present								2009	Fisheries resource management	14 days
20	Mr. Marouene Bdioui	Fishing geer	Researcher of INSTM La Gourette	Tunis			Present								2009	Fishing geer	22 days
21	Mr. Hausen Hamza	Aquaculture	Section chief of DGPA	Tunis			Present								2010	Marine Aquaculture	14 days

Annexe A-5 Achat des équipements du Projet

04 FEV. 2010

0 4 6 2

A

Monsieur Hiromi TSUBAKI

Chef du projet «Gestion durable des ressources de la pêche côtière en Tunisie »

ATTESTATION

Je, soussigné, Hechemi MISSAOUI, Directeur Général de la Direction Générale de la Pêche et de l'Aquaculture (DGPA) atteste et accepte, par la présente, la **passation de la gestion** des équipements, dont la liste est ci-joint, fournis dans le cadre du projet de coopération dit «**Gestion durable des ressources de la pêche côtière en Tunisie** ».

Cette passation est effectuée suite à la fin de la mission du chef du projet M. Hiromi TSUBAKI (Consultant OAFIC) et de son équipe, prévue pour le 07/02/2010.

Cette attestation est délivrée à l'intéressé pour servir et valoir ce que de droit.

Tunis, le 2 Février 2010

M. Hechemi MISSAOUI

Directeur Général de L'aquaculture

Le Directeur Général
de la Pêche et de l'Aquaculture

Signé: Hechemi MISSAOUI



Liste des équipements

Note: R/P: Route of Procurement (J: From Japan, L: Local, E: With Expert)
 Frequency of Use (A: Always, B: Often, C: Sometimes)
 Condition (A: Good, B: Fair, C: Bad)

As of 4 February 2010

No.	Date of Arrival	Description				Quantity	Unit Price	Sub-total	Place of Storage	Frequency of Use	Condition	Remarks
		Item	Manufacture	Model Number	R/P							
1-1	2005-07-25	FAX machine	CANON	L220	L	1	¥49,502	¥49,502	Project Office	A	A	
1-2	2005-07-25	Photocopy machine	Canon	IR1605	L	1	¥117,278	¥117,278	Project Office	A	A	
1-3	2005-07-25	Laser Printer	HP	Color LaseurJet 3500	L	1	¥93,403	¥93,403	Project Office	A	A	
1-4	2005-07-25	Scanner	HP	Scanjet 3770	L	1	¥11,483	¥11,483	Project Office	A	A	
1-5	2005-07-25	Desk Top Computer and monitor	HP COMPAQ	Dx6100MT and 1740	L	1	¥129,181	¥129,181	Project Office	A	A	
1-6	2005-07-25	Digital camera	SONY	DSC-V1	L	1	¥110,340	¥110,340	Project Office	lost	lost	in sea
1-7	2005-07-25	Wireless lan	-	-	L	1	¥14,003	¥14,003	Project Office	B	C	out of order
1-8	2005-07-25	Lan card for wireless	SMC	-	L	3	¥21,005	¥63,015	Project Office	A	A	
1-9	2005-09-03	Chairs	mx	-	L	4	¥16,454	¥65,816	Project Office	A	A	
1-10	2005-09-16	Cabinet	-	-	L	2	¥47,107	¥94,213	Project Office	A	A	
1-11	2005-10-05	Laser Printer	EPSON	EPL-6200L	L	1	¥12,953	¥12,953	DGPA Tunis	A	A	
1-12	2005-10-05	Potable oxygen meter	Hanna	-	L	2	¥180,364	¥360,728	INSTM Monastir (Mr. Fathi Kammoun)	A	C	2p out of order
1-13	2005-10-05	Digital thermometer	Hanna	-	L	5	¥60,355	¥301,773	INSTM Monastir (Mr. Fathi Kammoun)	A	B	1p out of order
1-14	2005-10-05	Digital caliper	-	Digital 200mm	L	2	¥54,753	¥109,507	INSTM Monastir (Mr. Fathi Kammoun)	A	B	1p out of order
1-15	2005-10-05	Luxmeter	-	Digital, zero solution	L	1	¥43,481	¥43,481	INSTM Monastir (Mr. Fathi Kammoun)	A	A	
1-16	2005-10-05	Balance meter	-	portée 31kg	L	1	¥122,390	¥122,390	INSTM Monastir (Mr. Fathi Kammoun)	A	A	
1-17	2005-10-05	Precision balance meter	OHAUS	Adventure Pro	L	1	¥90,182	¥90,182	INSTM Monastir (Mr. Fathi Kammoun)	A	A	

No.	Date of Arrival	Description				Quantity	Unit Price	Sub-total	Place of Storage	Frequency of Use	Condition	Remarks
		Item	Manufacture	Model Number	R/P							
1-18	2005-10-13	Grand Chair	MEUBLATEX	-	L	1	¥18,064	¥18,064	Project Office	A	A	
1-19	2005-11-23	Oil heater	Delonghi	KH770920	L	2	¥16,104	¥32,208	Project Office	A	A	
1-20	1905-06-27	Small Boat	Sté. Chanti-Navale	Sfax	L	1	¥6,000,000	¥6,000,000	Ataya port in Kerkenah (CRDA Sfax)	C	A	Hand over
1-21	2006-01-09	TV 21 inches	MAXWELL	MAX2101	L	1	¥15,075	¥15,075	Project Office	A	A	
1-22	2006-01-16	Refrigerator	HAIER	HRE 250E	L	1	¥26,606	¥26,606	Project Office	A	A	
1-23	2006-02-23	Laser Printer	EPSON	EPL-6200L	L	2	¥23,666	¥47,331	Project Office	A	A	
1-24	2006-03-14	Refrigerator	LG	GRT 472G	L	1	¥74,218	¥74,218	INSTM Monastir (Mr. Fathi Kammoun)	A	A	
1-25	2006-03-14	Monitor for Computer	HP	L1706	L	2	¥32,208	¥64,416	Project Office	A	A	
1-26	2006-05-04	Safebox	-	-	L	2	¥14,129	¥28,258	Project Office	A	A	
1-27	2007-02-04	GPS for research boat	FURUNO	GP32	L	1	¥42,652	¥42,652	Ataya port in Kerkenah (CRDA Sfax)	A	A	
1-28	2007-02-04	Mixer	-	Magnetic	L	1	¥32,712	¥32,712	INSTM Monastir (Mr. Fathi Kammoun)	A	C	out of order
1-29	2007-02-04	Oxygen tank for diving	Becheur	12L1S	L	3	¥34,541	¥103,624	Project Office	A	A	
1-30	2006-12-01	Renovation of INSTM Monastir	Sté. HERITIERS SALAH OIJA	Mahdia	L	1	¥11,144,000	¥11,144,000	INSTM Monastir (Mr. Ridha Mrabet)	A	A	
1-31	2005-08-29	DVD Player	Toshiba	SD-251F	L	1	¥9,452	¥9,452	Project Office	A	A	
2-1	2005-09-16	Project car	NISSAN Pickup	JN1CJUD22Z0056765	L	1	¥1,896,768	¥1,896,768	Project Office	A	A	
2-2	2005-11-14	Equipment for project car	Carrier Protection,	CB-920-DC,CB-507	L	1	¥51,806	¥51,806	Project Office	A	A	
2-3	2005-11-15	Digital camera	Canon EOS kiss	DigitalN	E	1	¥515,000	¥515,000	Project Office	A	A	
2-4	2005-11-15	Housing for digital camera & lump	Sea&Sea	DX300D	E	1	¥304,100	¥304,100	Project Office	B	A	
2-5	2005-11-15	Video camera	Sony	DCR-TRV310	E	1	¥719,000	¥719,000	Project Office	B	B	
2-6	2005-11-15	Housing for video camera & lump	Sea&Sea	VX-PC350	E	1	¥296,700	¥296,700	Project Office	B	A	

No.	Date of Arrival	Description				Quantity	Unit Price	Sub-total	Place of Storage	Frequency of Use	Condition	Remarks
		Item	Manufacture	Model Number	R/P							
2-7	2005-11-15	Projector	Epson	EMP-760	J	1	¥440,000	¥440,000	Project Office	B	A	
2-8	2005-11-15	Titanium Heater1 500w	Taiheiyou Trading	TH2-2	J	10	¥19,052	¥190,520	INSTM Monastir (Mr. Fathi Kammoun)	A	B	4p out of order
2-9	2005-11-15	Titanium Heater2 1kw	Taiheiyou Trading	TH2-3	J	4	¥20,330	¥81,320	INSTM Monastir (Mr. Fathi Kammoun)	A	A	
2-10	2005-11-15	Thermostat for above Titanium Heater	NITTO	RL-200N	J	14	¥20,330	¥284,620	INSTM Monastir (Mr. Fathi Kammoun)	A	B	4p out of order
2-11	2005-11-15	Current meter data analysis kit	Alec elec.	-	J	1	¥60,000	¥60,000	Project Office	B	A	
2-12	2005-11-15	Current meter data analysis soft	Alec elec.	-	J	1	¥900,000	¥900,000	Project Office	B	A	
2-13	2005-11-15	Ph-meter	TOA-DKK	HM-20P	J	1	¥104,000	¥104,000	INSTM Monastir (Mr. Hamadi Guerbej)	A	C	Out of order
2-14	2005-11-15	Oxygen flow rate control device	Furuhashi	P-188B	J	1	¥79,200	¥79,200	INSTM Monastir (Mr. Fathi Kammoun)	A	A	
2-15	2005-11-15	Polyethylene live fish tank	Taiheiyou Trading	-	J	2	¥122,100	¥244,200	INSTM Monastir (Mr. Hamadi Guerbej)	C	A	
2-16	2005-11-15	Counter	Kokuyo	CL-201	J	10	¥1,200	¥12,000	INSTM Monastir (Mr. Fathi Kammoun, Mr. Hamadi Guerbej)	B	C	Consummable, out of order
2-17	2005-11-15	Automatic feeding machine	Taiheiyou Trading	-	J	3	¥30,000	¥90,000	INSTM Monastir (Mr. Hamadi Guerbej)	A	C	Consummable
2-18	2005-11-15	Photon meter	Biospherical Instruments	QSP-2100	J	1	¥413,000	¥413,000	Project Office	C	A	
2-19	2006-01-13	Diving cylinder	Becheur 12L1S	68809, 68817, 68852, 68862, 6886 ,68867	L	6	¥45,000	¥270,000	Project Office	B	A	
2-20	2006-01-13	Diving cylinder	Becheur 12L1S	68865	L	1	¥45,630	¥45,630	Project Office	B	A	
2-21	2006-02-20	Satellite photo(CD)	IKONOS	-	J	1	¥4,700,000	¥4,700,000	Project Office	A	A	
2-22	2006-05-30	Multi-Water Quality Checker	TOA-DKK	WQC-24 with30m cable	J	1	¥413,000	¥413,000	Project Office	B	B	
2-23	2006-05-30	Electric Current Meter	Alec.elc.	COMPACT-EM	J	1	¥860,000	¥860,000	Project Office	B	B	
2-24	2006-05-30	Wind meter with tripod stand	Kamiyama	#25	J	1	¥16,800	¥16,800	Project Office	B	A	
2-25	2006-05-30	Portable GPS	Garmin	GPS60	J	1	¥25,620	¥25,620	Project Office	lost	lost	In sea

No.	Date of Arrival	Description				Quantity	Unit Price	Sub-total	Place of Storage	Frequency of Use	Condition	Remarks
		Item	Manufacture	Model Number	R/P							
2-26	2006-05-30	Van Don Water Sampler	Yoshino	#5026-A	J	1	¥106,600	¥106,600	Project Office	C	A	
2-27	2006-05-30	Ekman-Berge Dredge	Yoshino	#5141-A	J	1	¥160,000	¥160,000	Project Office	C	A	
2-28	2006-05-30	Depth meter	Honda. etc.	#PS-7FL	J	1	¥27,300	¥27,300	Project Office	C	A	
2-29	2006-05-30	Micrometer caliper	Mitsutoyo	#PC-15JN	J	6	¥3,600	¥21,600	Project Office	B	C	Out of order
2-30	2006-05-30	Refraction meter	Atago	S/Wile-E	J	1	¥22,000	¥22,000	INSTM Gabes (Mr. Naceur Dhraief)	C	A	
2-31	2006-05-30	Portable Dissolved Oxygen Meter	Satou	CGS-5	J	1	¥130,000	¥130,000	INSTM Gabes (Mr. Naceur Dhreif)	B	A	
2-32	2006-05-30	Reel 50m	Evernew	KA-067	J	1	¥4,000	¥4,000	INSTM Sfax	lost	lost	In sea
2-33	2006-05-30	Compass	Silva	No.3	J	2	¥2,960	¥5,920	Project Office	B	A	1p lost
2-34	2006-07-24	Portable Ammonia meter	earth	9001K-SR	J	1	¥272,000	¥272,000	INSTM Monastir (Mr. Fathi Kammoun)	A	A	
2-35	2006-07-24	Microscope	Nikon	SMZ-800 50i	J	1	¥655,650	¥655,650	INSTM Monastir (Mr. Fathi Kammoun)	A	A	
2-36	2006-07-24	Automatic feeding machine	earth	YDF-100	J	9	¥52,200	¥469,800	INSTM Monastir (Mr. Hamadi Guerbej)	A	A	
2-37	2006-07-24	Feed for fry production etc.	Taiheiyou Trad.	-	J	1	¥857,380	¥857,380	INSTM Monastir	-	-	Consummable
2-38	2006-08-19	Water Pump	DAB	-	L	1	¥72,793	¥72,793	INSTM Monastir (Mr. Fathi Kammoun)	A	A	
2-39	2006-12-25	Portable PC	Acer	5611 CPU Duo	L	1	¥145,475	¥145,475	INSTM Salumbo (Mr. Karim Ben Mustapha)	A	A	
2-40	2007-01-16	GIS soft	TNTMips	-	J	1	¥449,400	¥449,400	INSTM Salumbo (Mr. Karim Ben Mustapha)	A	A	
2-41	2007-06-01	Portable GPS	Garmin	GPS60	J	3	¥25,600	¥76,800	Project Office	B	A	
2-42	2007-06-01	Regulator	Aquatic	Marqe3	J	3	¥58,600	¥175,800	Project Office	B	A	
2-43	2007-06-01	Pressure meter	3 console	-	J	3	¥30,100	¥90,300	Project Office	B	A	
2-44	2007-06-01	BC Jacket	Vario	2000HX	J	3	¥73,600	¥220,800	Project Office	B	A	
2-45	2007-06-01	Safety seconde	Aquatic/	Mark2/	J	3	¥17,500	¥52,500	Project Office	B	A	

No.	Date of Arrival	Description				Quantity	Unit Price	Sub-total	Place of Storage	Frequency of Use	Condition	Remarks
		Item	Manufacture	Model Number	R/P							
2-46	2007-06-01	Computer gauge	Uwatec	Aladin Dive	J	3	¥47,400	¥142,200	Project Office	B	A	
2-47	2007-06-01	Titanium Heater	earth	TH2-05	J	2	¥22,300	¥44,600	INSTM Monastir (Mr. Fathi Kammoun)	B	A	Consommable
2-48	2007-06-01	Thermostat for above Titanium Heater	earth	Derthermo	J	2	¥15,600	¥31,200	INSTM Monastir (Mr. Fathi Kammoun)	A	A	Consommable
2-49	2007-06-01	Electric balance	Yamato	UDS-1VN-WP	J	1	¥47,000	¥47,000	INSTM Gabes (Mr. Naceur Dhraief)	B	A	
2-50	2007-07-05	Compressor	Beaur	Junior II W	J	1	¥650,000	¥650,000	Project Office	B	A	
2-51	2007-07-23	Autoclave	Binder	ED90	L	1	¥239,000	¥239,000	INSTM Monastir (Mr. Fathi Kammoun)	A	A	
2-52	2007-11-20	Metering Pump	Iwaki	EHD-15C-VC20J	J	2	¥64,400	¥128,800	INSTM Monastir (Mr. Fathi Kammoun)	A	A	
2-53	2007-11-20	Diaphragm Blower with Transformer	SECOH	DF-300	J	2	¥157,700	¥315,400	INSTM Monastir (Mr. Fathi Kammoun), PJ OFFICE	A	A	
2-54	2007-11-20	Handy Ammonia Meter	Toko	Ti-9001ka	J	1	¥272,000	¥272,000	INSTM Monastir (Mr. Fathi Kammoun)	A	A	
2-55	2007-11-20	Microscope with Image Analysis Soft & Lumps	Nikon	SMZ-800 C-DS5230	J	1	¥575,800	¥575,800	INSTM Monastir (Mr. Fathi Kammoun)	A	A	
2-56	2007-11-20	Monitor Kit for above Microscope	Nikon	DSL-1 218123	J	1	¥64,400	¥64,400	INSTM Monastir (Mr. Fathi Kammoun)	A	A	
2-57	2007-11-20	Digital camera System for above Microscope	Nikon	DS-5M-L1	J	1	¥500,000	¥500,000	INSTM Monastir (Mr. Fathi Kammoun)	A	A	
2-58	2007-11-20	Titanium Heater	earth	TH2-05	J	13	¥29,900	¥388,700	INSTM Monastir (Mr. Fathi Kammoun)	A	C	Consommable
2-59	2007-11-20	Thermostat for above Titanium Heater	earth	Derthermo	J	13	¥25,200	¥327,600	INSTM Monastir (Mr. Fathi Kammoun)	A	C	Consommable
2-60	2007-11-20	Refraction meter	Atago	S/Mill-E	J	1	¥22,000	¥22,000	INSTM Monastir (Mr. Fathi Kammoun)	A	A	
2-61	2007-11-20	Automatic feeding machine	Taiheiyou	3K-12H	J	9	¥31,900	¥287,100	INSTM Monastir (Mr. Hamadi Guerbej)	A	A	Consommable
2-62	2007-11-20	Hemocytometry board	Sun-reed	A106	J	2	¥20,000	¥40,000	INSTM Monastir (Mr. Fathi Kammoun)	A	A	Consommable
2-63	2007-11-20	Titanium heater 500w	Tanaka sanjiro	TH2-05	J	2	¥22,300	¥44,600	INSTM Monastir (Mr. Medioub Nejib)	A	A	Consommable
2-64	2007-11-20	Thermostat for above Titanium Heater	Tanaka sanjiro	Del thermo	J	2	¥15,600	¥31,200	INSTM Monastir (Mr. Medioub Nejib)	A	A	Consommable
2-65	2007-11-20	Electric balance	Shinko	SJ-420DB	J	1	¥51,200	¥51,200	INSTM Monastir (Mr. Hamadi Guerbej)	A	A	

No.	Date of Arrival	Description				Quantity	Unit Price	Sub-total	Place of Storage	Frequency of Use	Condition	Remarks
		Item	Manufacture	Model Number	R/P							
2-66	2007-11-20	Electrode for DO meter	Hanna	HI7607/4	J	2	¥72,000	¥144,000	INSTM Monastir (Mr. Fathi Kammoun)	A	C	Consummable
2-67	2007-11-20	Ph meter	Yokogawa	PH-71-11JAA	J	1	¥73,700	¥73,700	INSTM Monastir (Mr. Fathi Kammoun)	A	A	
2-68	2007-11-20	Regulator	Aquatic	Mark3	J	1	¥58,600	¥58,600	Project Office	B	A	
2-69	2007-11-20	Pressure meter	3 console	-	J	1	¥30,100	¥30,100	Project Office	B	A	
2-70	2007-11-20	BC Jacket	Vario	2000HX	J	1	¥73,600	¥73,600	Project Office	B	A	
2-71	2007-11-20	Safety seconde	Aquatic	Mark2	J	1	¥17,500	¥17,500	Project Office	lost	lost	In sea
2-72	2007-11-20	Computer gauge	Uwatec	Aladin Dive	J	1	¥51,900	¥51,900	Project Office	B	A	
2-73	2007-11-20	Wet suits for diving	Beuchat	-	L	4	¥25,000	¥100,000	2p INSTM Sfax(Mr. Jarboui) 1p INSTM Gabes(Mr. Naceur) 1p PJ Office	B	A	
2-74	2007-11-20	Feed for fry production etc.	Taiheiyou Trad.	-	J	1	¥554,100	¥554,100	INSTM Monastir	-	-	Consummable
2-75	2008-01-20	Feed for fry production etc.	-	-	L	1	¥325,000	¥325,000	INSTM Monastir	-	-	Consummable
2-76	2008-05-01	Micrometer caliper	Mitsutoyo	CD-67-S15PS	J	2	¥20,500	¥41,000	Project Office	C	A	
2-77	2008-05-01	Electric balance	AND	HL-300WP	J	1	¥18,000	¥18,000	Project Office	C	A	
2-78	2009-04-29	Portable PC	SONY VAIO	NS21S/W	L	1	¥92,000	¥92,000	INSTM Sfax (Mr. Othman Jarboui)	A	A	
2-79	2009-04-29	Projector screen	-	-	L	1	¥15,000	¥15,000	Project Office	B	A	
2-80	2010-02-04	Portable PC	HP	6730S	L	3	¥68,553	¥205,659	DGPA Tunis	A	A	
2-81	2010-02-04	PC Soft	Microsoft	Office Pro	L	3	¥52,057	¥156,171	DGPA Tunis	A	A	

Total in Yen: ¥42,616,396

Total in TND: 608,658

Rate & Date: TND1= ¥ 70.017 : JICA rate Octobre 2009

Annexe A-6 Frais du Projet

Financial contributions from the Tunisian side

Unit: Tunisian Dinar

No.	Category	FY.2005	FY.2006	FY.2007	FY.2008	FY.2009	Total
1	Personnel	86,575.00	185,800.00	184,950.00	104,100.00	52,500.00	613,925.00
2	Transport	8,400.00	19,500.00	300,000.00	33,000.00	17,000.00	377,900.00
3	Vehicle	0.00	0.00	35,000.00	0.00	0.00	35,000.00
4	Equipments (including AR installation)	0.00	0.00	20,000.00	450,000.00	0.00	470,000.00
5	Seminar	0.00	0.00	5,000.00	27,500.00	27,500.00	60,000.00
6	Office space (for Japanese experts)	3,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00	27,000.00
7	Utilities (water, electricity, etc.)	900.00	1,800.00	1,800.00	24,800.00	16,800.00	46,100.00
8	Tax and insurance	0.00	1,000.00	900.00	2,000.00	900.00	4,800.00
9	Divers	20,000.00	40,000.00	50,000.00	2,000.00	2,000.00	114,000.00
Total		118,875.00	254,100.00	603,650.00	649,400.00	122,700.00	1,748,725.00

Local cost financed by Japanese side

Unit: Japanese Yen

No.	Category	JFY.2005	JFY.2006	JFY.2007	JFY.2008	JFY.2009	Total
1	Employment	1,993,525	3,182,702	5,228,444	3,115,000	1,835,200	15,354,871
2	Maintenance / Repair	0	0	93,000	300,000	164,190	557,190
3	Consumption (gasoline, printer inc)	404,163	827,291	1,465,000	872,160	924,800	4,493,414
4	Travel expense	695,600	0	45,000	27,500	32,000	800,100
5	Communication (TEL/FAX/Internet)	243,949	196,416	171,400	183,200	174,600	969,565
6	Public Relations	91,663	190,098	170,000	132,000	501,700	1,085,461
7	Rental / hire fee	1,890,420	1,939,917	1,833,000	942,000	690,500	7,295,837
8	Local seminar / Training	0	22,199	167,100	0	0	189,299
9	Other Contract (in Japan)	4,720,000	3,314,500	0	0	0	8,034,500
10	Utilities	0	0	0	0	30,000	30,000
11	Equipments (consumption)	6,574,887	4,628,341	4,937,600	0	0	16,140,828
12	Material transport	403,000	559,000	817,985	226,000	33,000	2,038,985
13	Other Contract (in Tunisia)	0	12,322,000	0	1,301,000	0	13,623,000
14	Installatoin of facilities and equipment for INSTM	0	11,149,009	0	0	0	11,149,009
Total		17,017,207	38,331,473	14,928,529	7,098,860	4,385,990	81,762,059

Remark: JFY: Japanese Fiscal Year from April to March