

**RAPPORT DE L'ÉTUDE PRÉPARATOIRE
POUR LE PROJET DE CONSTRUCTION
DE NAVIRES DE SURVEILLANCE
POUR LA GESTION DES RESSOURCES
HALIEUTIQUES
EN RÉPUBLIQUE TUNISIENNE**

Janvier 2020

**AGENCE JAPONAISE DE COOPÉRATION
INTERNATIONALE (JICA)
CONSORTIUM D'ENTREPRISES
SHIPBUILDING RESEARCH CENTRE OF JAPAN
INTEM CONSULTING INC.**

RD
JR
20-003

Avant-propos

L'Agence Japonaise de Coopération Internationale (JICA) a décidé d'effectuer une étude préparatoire sur le Projet de construction de navires de surveillance pour la gestion des ressources halieutiques en République tunisienne et a confié une mission au consortium composé de Shipbuilding Research Center of Japan et d'Intem Consulting Inc.

La mission a tenu des discussions avec les autorités concernées du Gouvernement de la République tunisienne et a effectué une étude sur le terrain dans la zone ciblée du projet de février à novembre 2019. Après le retour de la mission au Japon, l'étude a été approfondie et le présent rapport a été finalisé.

Je souhaite que ce rapport contribue à la promotion du projet au renforcement des relations amicales entre nos deux pays.

En enfin, je tiens à exprimer mes sincères remerciements aux autorités concernées du Gouvernement de la République tunisienne pour leur étroite coopération et le soutien apporté aux membres de nos missions.

Janvier 2020

Koji MAKINO
Directeur Général
Département du Développement rural
Agence Japonaise de Coopération Internationale

Résumé

(1) Aperçu du pays

La République tunisienne est une république du Maghreb, en Afrique du Nord, partageant une frontière avec l'Algérie à l'ouest, avec la Libye au sud, et faisant face à la mer Méditerranée au nord et à l'est. De l'autre côté de la Méditerranée se trouve l'Italie, avec Malte au milieu. La superficie du territoire national est de 163 610 km² (850 km de l'extrémité nord à l'extrémité sud et 250 km de la côte est à la frontière à l'ouest), soit les deux cinquièmes du Japon. Le littoral s'étend sur 1 299 km. Le climat de la Tunisie est de type méditerranéen au nord sur la côte méditerranéenne, et de type steppe à partir de la région de Sfax plus au sud sur le littoral. Dans le désert du Sahara, le climat est de type désertique. Du printemps et pendant tout l'été, le sirocco, un vent saharien chaud, souffle sur le nord du pays. Il peut tout à fait neiger sur la partie nord de la Tunisie en hiver. Les précipitations annuelles à Tunis sont d'environ 470 mm, tandis qu'elles dépassent les 1 000 mm à Bizerte dans le nord. Les principales industries en Tunisie sont (1) l'industrie des services : le tourisme, l'information et les communications, etc. ; (2) l'industrie manufacturière et minière : le textile, les pièces mécaniques, les pièces électriques, le minerai de phosphore, la transformation alimentaire, etc. ; (3) l'agriculture : le blé, l'orge, les olives, les palmiers dattiers, etc.

Selon les sources de la Banque mondiale de 2018, le revenu national brut (RNB) est d'environ 40,51 milliards USD, soit 3 500 USD par habitant, et le taux de croissance économique de 2,5 %, ce qui fait de la Tunisie un pays à revenu intermédiaire, et, malgré la démocratisation du pays à la suite de la révolution du jasmin de 2011, la politique et l'économie restent vulnérables en raison de la menace terroriste et d'autres facteurs. La population tunisienne compte 11,57 millions d'habitants, dont 98 % d'Arabes et 2 % de personnes d'autres ethnies. La grande majorité des citoyens sont musulmans sunnites. L'arabe est la langue officielle, et le français est largement utilisé dans la population.

(2) Arrière-plan et description sommaire du projet

En Tunisie, l'industrie de la pêche joue un rôle primordial en tant que source d'approvisionnement alimentaire, d'obtention de devises étrangères, de création d'emplois. Par conséquent, dans le « Plan de développement du secteur halieutique (2016-2020) » de la Tunisie, l'utilisation rationnelle des ressources halieutiques fait partie des objectifs prioritaires pour le développement durable de l'industrie de la pêche conformément à l'objectif 14 des ODD, et des efforts visant à éradiquer la pêche illicite ont été entrepris. D'autre part, bien que les contrôles pour la lutte contre la pêche illicite soient principalement effectués par la garde nationale et la marine nationale, les résultats escomptés n'ont pas été atteints, car ce travail ne fait pas partie de leur mission principale. L'administration de la gestion des pêches, y compris les mesures de lutte contre la pêche illicite, relève de la Direction Générale des Pêches et de l'Aquaculture (DGPA) du ministère de l'Agriculture, des Ressources hydrauliques et de la Pêche (ministère de l'Agriculture), mais étant donné que celle-ci n'est pas dotée de navires de surveillance pour la gestion des ressources halieutiques, ses activités de surveillance se limitent à la surveillance des captures lors de la débarque ou à des inspections à l'étape de la distribution, ainsi qu'à la surveillance restreinte au littoral, grâce à l'introduction d'un système de surveillance des navires, et à deux petits patrouilleurs. En outre, bien que la participation de la Tunisie aux activités de surveillance des organisations régionales de gestion de la pêche (ORGP) dont elle est membre soit une nécessité, n'ayant à sa disposition que le bateau-école Amilcar qu'elle affrète de manière temporaire, elle n'est pas en mesure de garantir une période d'activité de surveillance suffisante.

Dans ces circonstances, en juin 2014, le gouvernement tunisien a effectué auprès du Japon une requête d'aide financière non remboursable portant sur la fourniture de deux navires de surveillance pour la gestion des ressources halieutiques.

(3) Grandes lignes des résultats de l'étude et contenu du projet (avant-projet sommaire, plan d'approvisionnement de l'équipement)

Le gouvernement japonais a décidé de réaliser l'étude préparatoire relative à la requête, détaillée dans ce qui précède, dans le cadre du présent projet, et l'Agence Japonaise de Coopération Internationale (JICA) a envoyé en Tunisie une mission pour l'étude préparatoire en question du 24 février au 25 mars 2019. Les données ainsi recueillies ont été analysées après le retour au Japon de la mission d'étude, et une mission pour l'explication de l'avant-projet du rapport de l'étude préparatoire s'est rendue à nouveau sur place du 2 au 11 novembre 2019. À cette occasion, le contenu de l'avant-projet sommaire ainsi que les responsabilités incombant à la partie tunisienne ont fait l'objet d'un accord à la suite de concertations et de confirmations.

La fourniture des deux navires de surveillance pour la gestion des ressources halieutiques dans le cadre de l'aide financière non remboursable du gouvernement japonais est prévue sur la base des principes suivants, à la lumière de la requête du gouvernement tunisien, de l'étude sur le terrain et des résultats des concertations.

- 1) Les dimensions des navires de surveillance pour la gestion des ressources halieutiques prendront en considération les équipements à installer à bord, le nombre des membres d'équipage, la vitesse du navire, la durée d'une (1) sortie en mer afin d'assurer leur navigabilité¹.
- 2) Compte tenu de leur rôle, qui consistera principalement à contrôler les bateaux dans le cadre de la lutte contre la pêche illicite au large, leur vitesse maximale sera de 17 nœuds.
- 3) Le dispositif de propulsion et l'appareil à gouverner seront à hélice du point de vue des impératifs économiques opérationnels dans une plage de vitesse comparativement modérée d'environ 17 nœuds.
- 4) La distance à parcourir d'environ 560 milles marins, à 10-25 km au large des côtes tunisiennes, sera répartie en zone nord et zone sud entre les deux navires. L'étendue de toute cette zone à patrouiller en deux jours sera fixée à 600 milles marins.
- 5) Le nombre des membres d'équipage est fixé à 11 personnes (dont deux femmes).
- 6) Un espace cabine sera prévu et aménagé pour l'hébergement des membres de l'équipage afin de permettre des patrouilles d'une durée de deux jours. (cabines à partager sauf pour le capitaine)

Les grandes lignes définitives proposées pour les navires prévus sur la base de ce qui précède sont résumées comme suit.

Désignation des équipements	Contenu (quantités, spécifications, dimensions, etc.)
Navire de surveillance pour la	Navire nouvellement construit : navire de surveillance pour la gestion des ressources halieutiques de 27 m x 2 Règles applicables : l'utilisation des navires d'État (catégorie des navires de

¹ Navigabilité (*seaworthiness*) : capacité d'un navire à naviguer dans toutes les situations rencontrées en temps normal, ou adéquat à un type de navigation donné (définition tirée du Grand dictionnaire des termes scientifiques et techniques McGraw-Hill, version japonaise).

<p>gestion des ressources halieutiques</p>	<p>marchandises) suivant les réglementations de la classification de BV (Bureau Veritas) / les réglementations pour les navires en acier dont la jauge brute est inférieure à 500 tonnes, naviguant dans les eaux internationales est « navires de surveillance pour la gestion des ressources halieutiques », ce qui est équivalent aux navires dont les zones de navigation sont les eaux côtières / la mer adjacente telles que définies par la loi japonaise sur la sécurité des navires.</p> <p>Principales caractéristiques :</p> <p>Principales dimensions</p> <table data-bbox="762 689 1203 855"> <tr> <td>Longueur totale</td> <td>environ 27,0 m</td> </tr> <tr> <td>Largeur (type)</td> <td>5,6 m</td> </tr> <tr> <td>Profondeur (type)</td> <td>3,0 m</td> </tr> <tr> <td>Tirant d'eau (type)</td> <td>environ 1,2 m</td> </tr> </table> <p>Jauge brute</p> <p>Vitesse</p> <p>Distance à parcourir / nombre de jours en mer</p> <p>Équipage</p> <p>Matériel, équipements et installations importants :</p> <p>Matériau de la coque</p> <p>Moteur principal</p> <p>Dispositif de propulsion</p> <p>Appareil à gouverner</p> <p>Groupe électrogène</p> <p>Dispositif d'éclairage / système de communication / émetteurs-récepteurs radio / instruments de navigation x 1</p> <p>Aménagement des installations de la partie habitable : cabine du capitaine, cabine des officiers, salle à manger / de réunion, cabines des membres d'équipage, climatisation et autres équipements</p> <p>Équipements pour les travaux de surveillance et de gestion</p> <p>Après leur livraison, les navires seront dotés par la partie tunisienne d'une (1) embarcation pneumatique à coque</p>	Longueur totale	environ 27,0 m	Largeur (type)	5,6 m	Profondeur (type)	3,0 m	Tirant d'eau (type)	environ 1,2 m
Longueur totale	environ 27,0 m								
Largeur (type)	5,6 m								
Profondeur (type)	3,0 m								
Tirant d'eau (type)	environ 1,2 m								

	rigide (EPCR) de 4 m de long permettant de s'approcher des bateaux de pêche opérant illicitement, d'un (1) congélateur de 1 m ³ pour la préservation des preuves, et d'appareils VMS.
--	--

(4) Durée des travaux et coût estimatif du projet

La mise en œuvre du Projet est prévue comme suit : le travail de conception d'exécution (conception détaillée) devrait être achevé dans les 4 mois suivant la signature de l'E/N et de l'A/P ; le contrat de construction devrait être ensuite conclu en 3 mois environ ; le délai de construction devrait être de 13,5 mois ; et le transport du Japon jusqu'au port de Tunis en Tunisie, la livraison, et l'aide à la mise en service devraient prendre environ 2,5 mois.

L'ensemble des processus à compter de la signature de l'E/N sera de 23 mois, et s'étendra sur une période supplémentaire de 12 mois jusqu'à la fin de la garantie. Voir « Tableau 3-4 Calendrier d'exécution »

Le coût estimatif du projet pour la partie japonaise est évalué à XXX milliard de yens. Le coût financier pour la partie tunisienne, comprenant les frais de convoyage dans les eaux territoriales des deux navires du port de Tunis (Radès) jusqu'à leur port d'attache respectif (poste d'amarrage) et la commission bancaire, sera d'environ 1,32 million de yens.

(5) Vérification de la pertinence du projet

Les effets attendus à la suite de la mise en œuvre du présent projet sont les suivants.

1) Effet quantitatif

Nom de l'indice	Valeur de référence (Résultat de l'exercice 2017/18)	Valeur cible (2025) [Trois ans après l'achèvement du projet]
Nombre de jours consacrés aux activités de surveillance de la pêche en haute mer par an avec les nouveaux navires de surveillance (jours/navire)	0	150 (300 jours au total / an)
Distance à parcourir dans le cadre de la surveillance de la pêche en haute mer avec les nouveaux navires de surveillance (milles marins/navire)	0	30 000 (60 000 milles marins au total / an) (révisé annuellement sur la base du plan de surveillance)

2) Effet qualitatif

- La pression liée aux captures exercée par la pêche illicite sur les ressources halieutiques est réduite.
- Les obligations de mise en œuvre des activités de surveillance exigées par les ORGP sont honorées.
- Les obligations de mise en œuvre des activités de surveillance dans les zones maritimes nécessitant une telle surveillance sont honorées.

- Utilisation pérenne des ressources halieutiques.

En termes d'effet découlant de l'exécution du présent projet, sa mise en œuvre en tant que programme de coopération dans le cadre de l'aide financière non remboursable du gouvernement japonais est jugée pertinente.

Table des matières

Avant-propos	
Résumé	
Table des matières	
Carte de localisation / Rendu du navire	
Liste des figures et des tableaux	
Liste des sigles et acronymes	
Chapitre 1 Contexte et historique du Projet	1-1
1-1 Situation actuelle et enjeux du secteur	1-1
1-1-1 Situation actuelle et enjeux	1-1
1-1-2 Plan de développement	1-1
1-1-3 Situation socio-économique.....	1-2
1-2 Arrière-plan, circonstances et grandes lignes de l'aide financière non remboursable du gouvernement japonais	1-3
1-2-1 Situation actuelle de la pêche en Tunisie	1-3
1-2-2 Circonstances et grandes lignes de l'aide financière non remboursable du gouvernement japonais.....	1-34
1-3 Tendance de l'aide du Japon.....	1-35
1-4 Autres tendances de l'aide des donateurs et bailleurs de fonds	1-37
Chapitre 2 Contexte des activités du Projet.....	2-1
2-1 Système d'exécution du projet.....	2-1
2-1-1 Organisation et personnel.....	2-1
2-1-2 Finances et budgets	2-1
2-1-3 Niveau technique.....	2-2
2-1-4 Installations et équipements existants	2-2
2-2 État des sites du projet et des alentours	2-6
2-2-1 État de l'aménagement des infrastructures connexes.....	2-6
2-2-2 Conditions naturelles.....	2-11
2-2-3 Considérations sociales et environnementales	2-15
2-2-4 État des sites de projet et dans les alentours.....	2-16
Chapitre 3 Contenu du projet	3-1
3-1 Aperçu du projet.....	3-1
3-1-1 Objectif global et objectif du projet	3-1
3-1-2 Aperçu du Projet	3-1
3-2 Avant-projet sommaire (APS) des activités cibles de la coopération.....	3-1

3-2-1 Principes de conception.....	3-2
3-2-2 Plan de base (plan des installations / plan des équipements)	3-5
3-2-3 Schéma de conception préliminaire	3-19
3-2-4 Plan d'exécution / Plan d'approvisionnement.....	3-21
3-3 Aperçu des tâches à la charge du pays récipiendaire.....	3-29
3-3-1 Avant l'appel d'offres.....	3-29
3-3-2 Pendant la période de mise en œuvre du projet.....	3-29
3-3-3 Après la mise en œuvre du projet.....	3-30
3-4 Plan d'exploitation / de maintenance du projet	3-30
3-4-1 Plan de maintenance	3-30
3-4-2 Installations de maintenance et de réparation	3-32
3-5 Coût général du Projet.....	3-37
3-5-1 Coût général des travaux cibles de l'aide	3-37
3-5-2 Coût d'exploitation / de maintenance	3-38
Chapitre 4 Évaluation du projet.....	4-1
4-1 Conditions préalables à la mise en œuvre du projet.....	4-1
4-2 Rubriques des intrants (responsabilités) devant être assurés par la partie tunisienne pour réaliser l'ensemble du projet	4-1
4-3 Conditions externes.....	4-1
4-4 Évaluation du projet.....	4-1
4-4-1 Pertinence.....	4-1
4-4-2 Efficience	4-2



(Source : Site Web de l'ambassade de Tunisie au Japon)

Figure A-1 Carte de localisation de la Tunisie



(Source : Site Web du ministère des Affaires étrangères)

Figure A-2 Carte des zones cibles de l'étude

Figure A Carte de localisation du projet



Figure B Rendu du navire de surveillance pour la gestion des ressources halieutiques

Liste des figures et des tableaux

Liste des tableaux

Tableau 1-1	Composition du PIB par industrie
Tableau 1-2	Évolution des volumes des captures par gouvernorat (source : Rapport annuel 2017 de la DGPA)
Tableau 1-3	Volume et montant des exportations par catégorie (2018)
Tableau 1-4	Volume et montant des exportations des principales espèces de poisson (2018)
Tableau 1-5	Volume et montant des exportations de crabes bleus (2018)
Tableau 1-6	Règles de gestion de la pêche par méthode de pêche
Tableau 1-7	Nombre de cas de flagrant délit de pêche illicite - nombre de cas par an / pourcentage -
Tableau 1-8	Nombre de jours d'activités de surveillance de l'Amilcar pour la CICTA
Tableau 1-9	Situation de l'installation d'émetteurs VMS

Tableau 2-1	Résultats opérationnels du Hannibal
Tableau 2-2	Résultats opérationnels de l'Amilcar
Tableau 2-3	Température moyenne de surface de la mer en février, mai et novembre
Tableau 2-4	Évaluation d'impact environnemental

Tableau 3-1	Plan de navigation des navires de surveillance pour la gestion des ressources halieutiques
Tableau 3-2	Aperçu des systèmes de propulsion par hélice et par hydrojet
Tableau 3-3	Comparatif des particularités de la propulsion par hélice et par hydrojet en tant qu'appareil moteur d'engins à grande vitesse
Tableau 3-4	Calendrier d'exécution
Tableau 3-5	Installations et équipements portuaires dans les ports de pêche tunisiens
Tableau 3-6	Ventilation des coûts
Tableau 3-7	Frais à la charge de la partie tunisienne
Tableau 3-8	Indicateurs de navigation des estimations des frais de carburant
Tableau 3-9	Frais annuels de carburant et de lubrifiant (pour 1 navire)
Tableau 3-10	Frais annuels d'entretien et de supervision (pour 1 navire)
Tableau 3-11	Comparaison du budget annuel de la DGPA

Liste des figures

Figure 1-1	Nombre et emplacement des ports de pêche par catégorie en Tunisie
Figure 1-2	Évolution des volumes des captures (source : Rapport annuel 2017 de la DGPA)
Figure 1-3	Zones de pêche tunisiennes
Figure 1-4	Évolution des montants des captures (source : Rapport annuel 2017 de la DGPA)
Figure 1-5	Périodes d'ouverture de la pêche par espèce de poisson
Figure 1-6	Quotas de captures de thon rouge de l'Atlantique alloués à la Tunisie
Figure 1-7	Aperçu du système VMS (extrait des spécifications modifiées en 2017 lors de la mise à jour)
Figure 1-8	Aperçu de l'ensemble du système VMS (extrait des spécifications du système de 2017 lors de sa mise à jour)
Figure 1-9	SAILOR 6140 et SAILOR 6150 fabriqués par COBHAM
Figure 1-10	Affichage réel du nord du golfe de Gabès sur le moniteur
Figure 1-11	Chaîne de commandement des navires de surveillance
Encadré 1-1	Crabe bleu
Encadré 1-2	Certificat d'aptitude en tant que pièce d'identité des pêcheurs tunisiens
Encadré 1-3	Développeur de système VMS et fournisseur d'émetteurs et terminaux (société Geomatics)
Encadré 1-4	Détermination des infractions opérationnelles par VMS et procédure de contrôle
Encadré 1-5	Processus de décision de plan de navigation
Photo 1-1	Dans chacun des ports de pêche, de nombreux bateaux de pêche avaient installé les émetteurs VMS
Photo 1-2	Émetteurs VMS installés dans la timonerie de bateaux de pêche privés, et guide d'utilisation
Photo 1-3	Salle de contrôle VMS à l'intérieur de la DGPA
Photo 1-4	Affiches de sensibilisation, etc.

Figure 2-1	Organigramme
Figure 2-2	Installations d'approvisionnement en carburant et tarifs de carburant
Figure 2-3	Vue aérienne du port de pêche de Kélibia et plan des quais (avant les travaux de rénovation)
Figure 2-4	Rendu du port de pêche de Kélibia après les travaux de rénovation
Figure 2-5	Vue aérienne du port de pêche de Sfax et plan des quais (avant les travaux de rénovation)
Figure 2-6	Rendu du port de pêche de Sfax (achèvement prévu en 2021)
Figure 2-7	Température moyenne à Gabès
Figure 2-8	Carte de localisation de la Tunisie

Figure 2-9	Carte des zones cibles de l'étude
Photo 2-1	Petit bateau de patrouille (Carthage)

Figure 3-1	Valeurs standard de performance par mer agitée
Figure 3-2	Schéma d'agencement général du navire de surveillance pour la gestion des ressources halieutiques

Abréviations, sigles et acronymes

AC	Alternating Current
CA	Courant alternatif
AIS	Automatic Identification System
SIA	Système d'identification automatique
A/P	Authorization to Pay
A/P	Autorisation de paiement
BA	Banking Arrangement
AB	Arrangement bancaire
BV	Bureau Veritas
BV	Société de classification de Bureau Veritas
APAL	Agence de Protection et d'Aménagement du Littoral
CRDA	Regional Commissioner for Agricultural Development
CRDA	Commissariat régional au développement agricole
DC	Direct Current
CC	Courant continu
DCRH	Direction de la Conservation des Ressources Halieutiques
DGPA	General Directorate of Fisheries and Aquaculture, Ministry of Agriculture, Hydraulic Resources and Fisheries :
DGPA	Ministère de l'Agriculture, Direction Générale des Pêches et de l'Aquaculture
DGPS	Differential Global Positioning System
DGPS	Système mondial de localisation différentiel
ECDIS	Electronic Chart Display and Information System
ECDIS	Système de visualisation des cartes électroniques et d'information
ECS	Electronic Chart System
ECS	Système de cartes électroniques
EEZ	Exclusive Economic Zone
ZEE	Zone économique exclusive
FPP	Fixed Pitch Propeller
FPP	Hélice à pas fixe
EPIRB	Emergency Position Indicating Radio Beacon
RLS	Radiobalise de localisation des sinistres
FRP	Fiber Reinforced Plastic
PRF	Plastique renforcé de fibres
G/A	Grant Agreement
A/D	Accord de Don
GDP	Gross Domestic Product
PIB	Produit intérieur brut
GFCM	General Fisheries Commission for the Mediterranean
CGPM	Commission générale des pêches pour la Méditerranée

GMDSS	Global Maritime Distress and Safety System
SMDSM	Système mondial de détresse et de sécurité en mer
GPS	Global Positioning System
GPS	Système mondial de localisation
HF	High Frequency
HF	Haute fréquence
ICCAT	The International Commission for the Conservation of Atlantic Tunas
CICTA	Commission internationale pour la conservation des thonidés de l'Atlantique
IMO	International Maritime Organization
OMI	Organisation maritime internationale
IUU	Illegal, Unreported, and Unregulated
INN	Illicite, non déclarée et non réglementée
JG	Japanese Government
JG	Gouvernement japonais
JIS	Japanese Industrial Standard
JIS	Normes industrielles japonaises
JSQS	Japanese Shipbuilding Quality Standard
JSQS	Normes de qualité japonaises en matière de construction navale
LAN	Local Area Network
LAN	Réseau local
LED	Light Emitting Diode
DEL	Diode électroluminescente
MF	Medium Frequency
MF	Moyenne fréquence
NAVTEX	Navigation Telex
NAVTEX	Navigation Telex
NK	Nippon Kaiji Kyokai (Classification Society)
NK	Nippon Kaiji Kyokai (société de classification)
ODA	Official Development Assistance
APD	Aide publique au développement
RFMOs	Regional Fisheries Management Organizations
ORGP	Organisations régionales de gestion de la pêche
RH	Relative Humidity
HR	Humidité relative
RHIB	Rigid Hull Inflatable Boat
EPCR	Embarcation pneumatique à coque rigide
SCUBA	Self Contained Underwater Breathing Apparatus
ARAP	Appareil respiratoire autonome de plongée (ou scaphandre autonome)
SID	Système d'information décisionnel

SOLAS	The International Convention for the Safety of Life at Sea
SOLAS	Convention internationale sur la Sauvegarde de la vie humaine en mer
SRC	Shipbuilding Research Centre of Japan
SSB	Single Side Band
BLU	Bande latérale unique
TND	Dollar tunisien (code ISO4271)
UNCLOS	United Nations Convention on the Law of the Sea
CNUDM	Convention des Nations unies sur le droit de la mer
VHF	Very High Frequency
VHF	Très haute fréquence
VMS	Vessel Monitoring System
VMS	Système de surveillance des navires
WJ	Water Jet Propulsion
WJ	Dispositif de propulsion par hydrojet

Chapitre 1 Contexte et historique du Projet

Chapitre 1 Contexte et historique du Projet

1-1 Situation actuelle et enjeux du secteur

1-1-1 Situation actuelle et enjeux

En République tunisienne, le secteur halieutique occupe un rôle essentiel, aussi bien pour l'apport en protéines animales que pour l'obtention de devises étrangères, et près de 52 000 personnes² vivent de la pêche. Les principales méthodes d'activité sont la pêche à la senne tournante, qui utilise des lamparos pour attirer les poissons, le chalutage de fond et la pêche côtière (filet maillant ou trémail / palangre / petite senne tournante sans lamparos / pot à poulpe / nasse). Le volume de production halieutique annuelle de la Tunisie évolue ces dernières années autour de 130 000 tonnes², les zones maritimes centre et sud comptant pour près de 80 %² de l'ensemble. Le golfe de Gabès sur lequel trois gouvernorats (Sfax, Gabès, et Médenine) ont un accès direct, compte à lui seul 27 000 pêcheurs², soit plus de 50 % de la population de pêcheurs du pays, et la pêche côtière y représente environ la moitié des débarques (environ 19 000 tonnes² de produits marins) à l'échelle nationale. En outre, le golfe de Gabès est une zone peu profonde composée d'estrans et lits d'algues, et constitue un important lieu de frai et d'élevage en tant que ressources halieutiques côtières dans la partie sud de la mer Méditerranée.

Les ressources halieutiques diminuent pendant ces dernières années en raison de la surpêche découlant du développement continu de la pêche ainsi que de la pêche illicite. En particulier, les volumes de la pêche côtière, qui étaient d'environ 46 000 tonnes en 1989, ont ainsi chuté jusqu'à 26 000 tonnes en 2000, sans signe de reprise de la production même aujourd'hui. Les bateaux de pêche de taille moyenne, dont la rentabilité opérationnelle a baissé en raison des captures excessives, et les petits chaluts (appelés « kiss »), dont l'existence même est une forme de pêche illicite, continuent d'opérer même dans les zones peu profondes qui leur sont à l'origine interdites, ce qui entraîne la destruction de l'écosystème, principalement constitué de varech / algues marines, et laisse craindre un impact sur les ressources halieutiques dans les zones en question. Pour répondre à ces préoccupations, le gouvernement tunisien tente de rééquilibrer les efforts de pêche et les ressources halieutiques en donnant, dans son « Plan quinquennal du secteur de la pêche et de l'aquaculture » formulé tous les cinq ans, la priorité à (i) la promotion de l'aquaculture et (ii) la gestion intégrée des ressources halieutiques visant leur restauration.

1-1-2 Plan de développement

Le ministère de l'Agriculture a annoncé en 2015 la « Stratégie de promotion du secteur de la pêche et l'aquaculture à l'horizon 2020 » en tant que stratégie du secteur de la pêche et de l'aquaculture. Le « Plan quinquennal du secteur de la pêche et de l'aquaculture (2016-2020) » a été formulé sur la base du principe de cette stratégie. Pour assurer la « Préservation des ressources et [le] Développement intégré » qui est le premier principe de la stratégie susmentionnée dans ce plan, des plans concernant l'« établissement d'une période de fermeture de la pêche », l'« installation de

² Rapport annuel 2017 de la DGPA

récifs artificiels », l'« installation d'un VMS », la « surveillance de la pêche (en mer / à terre) » ont été décidés. Ces mesures sont des mesures de conservation des ressources halieutiques et sont parallèlement mises en œuvre en tant que mesures contre la pêche INN. En outre, la formulation du prochain « Plan quinquennal du secteur de la pêche et de l'aquaculture (2021-2025) » est encore à l'étape de finalisation, mais les mesures contre la pêche INN y occupent une place prépondérante.

En outre, les activités de pêche sont définies dans les grandes lignes par la loi dans le texte 94-13 « Dispositifs de gestion des infractions aux règles de pêche et de répression » en tant que « base juridique des contrôles pour la lutte contre la pêche illicite ». Par ailleurs, les réglementations détaillées concernant les engins de pêche spécifiques interdits, la taille des poissons visés par une interdiction de pêche, etc. sont stipulées dans le décret de ministère de l'Agriculture en date du 28 septembre 1995. Les engins de pêche interdits sont spécifiés à l'Article 15 dudit décret.

1-1-3 Situation socio-économique

Pendant le mandat de l'ancien président Ben Ali, qui avait débuté 1987, confortée par un contexte de stabilité politique et la gestion macroéconomique adaptée depuis 1996, l'économie tunisienne n'a cessé de croître grâce à diverses politiques d'ouverture des marchés, et le taux de croissance moyen de PIB a pu être maintenu à la hauteur de 5 % pendant plus de 20 ans. Dans le onzième plan de développement (2007 - 2011) et le douzième plan de développement (2010-2014) révisé pendant sa période de validité, le taux de croissance annuel moyen ciblé était respectivement de 6,1 % et de 5,5 %, mais le taux de croissance annuel pour 2011 avait connu une forte baisse (-1,9 %) en écho à la « Révolution du Jasmin » amorcée fin 2010. Malgré des signes d'amélioration, certes timides, depuis 2012 avec la baisse du prix du pétrole, la reprise de l'économie de la zone euro, alors que les disparités croissantes entre les zones urbaines côtières en proie à un taux de chômage élevé chez les jeunes, en particulier parmi ceux qui ont achevé leurs études supérieures, mais qui continuent à se développer avec l'expansion de sites touristiques et d'usines, et les zones à l'intérieur des terres où l'agriculture est la principale industrie sont devenues notoires, et que les conflits de travail et les grèves populaires réclamant de meilleurs traitements et de l'emploi se poursuivent, les attaques armées successives qui se sont produites en 2015 ont eu un impact significatif sur l'industrie du tourisme, qui est un secteur clé, et les investissements étrangers, et le taux de croissance³ sur la période de trois ans de 2015 à 2017 a stagné à 1,20 %, 1,26 % et 1,83 % respectivement. Il s'est toutefois redressé à 2,5 % en 2018⁴.

En outre, l'économie tunisienne qui autrefois était dépendante de l'agriculture et des ressources en pétrole brut et en phosphore continue de se diversifier ces dernières années en mettant l'accent sur l'industrie manufacturière et l'industrie des services tels que le tourisme, le transport et les TIC. En 2015, les principales industries qui composaient le PIB étaient l'industrie des services (le

³ FMI, base de données des Perspectives de l'économie mondiale (version d'octobre 2019)

⁴ Document de la Banque mondiale, 2018

tourisme, l'information et les télécommunications, etc.) au niveau de 61,4 %, l'industrie manufacturière et minière (le textile, les pièces mécaniques, les pièces électriques, le minerai de phosphore, la transformation alimentaire, etc.) à la hauteur de 28,2 %, et l'agriculture (le blé, l'orge, les agrumes, les olives, les palmiers dattiers, etc.) avec 10,4 %. La composition du PIB par industrie est la suivante.

Tableau 1-1 Composition du PIB par industrie

Industrie	Part
Agriculture / pêche	9,3 %
Industrie manufacturière	15,5 %
Industrie minière et énergétique	5,1 %
Construction, génie civil	4,3 %
Hôtellerie et restauration	3,9 %
Vente	9,4 %
Transport	6,3 %
Information et télécommunications	4,8 %
Autres services	16,5 %

Source : Banque centrale de Tunisie, Statistiques financières 2016

1-2 Arrière-plan, circonstances et grandes lignes de l'aide financière non remboursable du gouvernement japonais

1-2-1 Situation actuelle de la pêche en Tunisie

1-2-1-1 État des ports de pêche

Les ports de pêche tunisiens sont au nombre de 42 dans l'ensemble du pays et sont classés en trois catégories : (i) les ports hauturiers avec des quais d'une profondeur et longueur suffisantes, (ii) les ports côtiers d'une échelle inférieure, et (iii) les sites abris. Il existe également un nombre considérable de sites de débarquement de pêche artisanale. La plus grande partie de ces ports sont concentrés dans le sud où l'industrie de la pêche est prospère, le gouvernorat de Sfax en comptant 9, et le gouvernorat de Médenine, 8. Outre l'établissement d'un bureau de l'Agence des ports et des installations de pêche (APIP) dans tous les ports appartenant aux trois catégories, un département des pêches de la CRDA est présent dans le port hauturier dont dispose chacun des gouvernorats, du personnel (de quelques personnes à une douzaine de personnes) et des inspecteurs des pêches, dont le rôle est de contrôler les navires pour lutter contre la pêche illicite, sont affectés dans chaque port.

Gouvernorat	Port Hauturier	Port côtier	Site abris	Total
1 Jendouba	1			1
2 Bizerte	1	3	1	5
3 Ariana			1	1
4 Tunis	1			1
5 Nabeul	1	3		4
6 Sousse	1	1		2
7 Monastir	1	3	1	5
8 Mahdia	1	2	1	4
9 Sfax	1	5	3	9
10 Gabes	1	1		2
11 Medenine	1	4	3	8
Total	10	22	10	42

Bleu : port hauturier

Rouge : port côtier

Vert : site abri

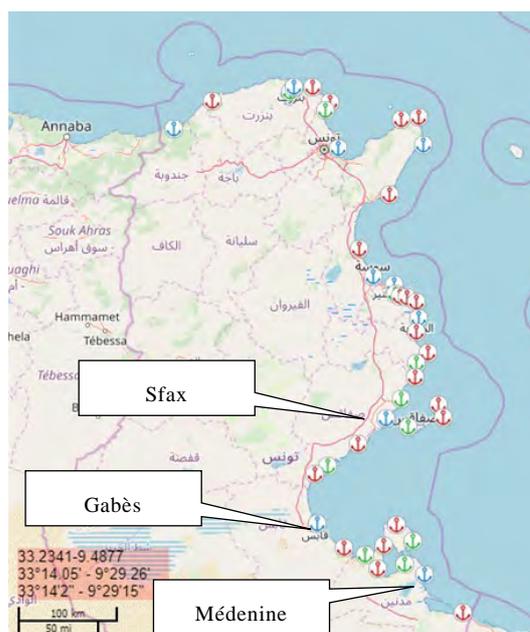


Figure 1-1 Nombre et emplacement des ports de pêche par catégorie en Tunisie

La situation dans les six ports de pêche ayant fait l'objet de visites dans le cadre de la première étude en février et mars 2019, à savoir le port de pêche de Bizerte, le port de pêche de La Goulette, le port de pêche de Kélibia, le port de pêche de Mahdia, le port de pêche de Sfax et le port de pêche de Gabès, est la suivante.

Port de pêche de Bizerte (nom officiel : Bizerte-Zarzouna) (gouvernorat de Bizerte)	
Captures	<ul style="list-style-type: none"> Le volume total des captures du gouvernorat est de 7 150 tonnes (2018) Pêche au chalut : 2 200 tonnes, pêche au lamparo : 2 200 tonnes, pêche côtière : 1 300 tonnes, aquaculture (sargue doré et bar) : 1 300 tonnes, aquaculture (coquillages) : 170 tonnes, pêche lagunaire : 130 tonnes
Bateau de pêche	<ul style="list-style-type: none"> Nombre de bateaux de pêche : 1 430 Les bateaux de pêche au chalut sont au nombre de 27, les bateaux de pêche au lamparo au nombre de 40 (principalement pour la pêche à la sardine), les autres bateaux étant des bateaux de pêche côtière. Parmi les 1 430 bateaux de pêche, 90 font 15 m ou plus. Parmi ces 90 bateaux, 27 sont des bateaux de pêche au chalut (dont 2 sont en reconstruction), 30 des bateaux de pêche au lamparo, et 30 des bateaux de pêche côtière. Situation de l'installation des émetteurs VMS Parmi ces 90 bateaux de 15 m ou plus, 25 sont déjà équipés d'un émetteur VMS, 64 attendent la réponse à leur demande, et 1 n'a pas encore fait sa demande, car il est en réparation.

Port de pêche de la Goulette (gouvernorat de Tunis)

Captures	<ul style="list-style-type: none"> ● Le volume total des captures du gouvernorat est de 3 434 tonnes (2018) La ventilation est la suivante. Pêche côtière : 13,5 %, pêche au chalut : 54 %, pêche au poisson pélagique à l'exception du thon (bonite à ventre rayé, maquereau, sardine, chinchard) : 29 %, pêche lagunaire : 3,5 %.
Bateau de pêche	<ul style="list-style-type: none"> ● Nombre de bateaux de pêche : 395 21 bateaux de pêche au chalut, 8 bateaux de pêche à la sardine (les méthodes de pêche utilisées sont la senne tournante, la senne tournante à lamparos), et 366 bateaux de pêche côtière. En outre, en plus de ces 395 navires, il arrive que des bateaux de pêche ayant un autre port d'attache séjournent pendant une certaine période au port de pêche de la Goulette. Les bateaux de pêche de Sfax sont les plus nombreux. ● Situation de l'installation des émetteurs VMS Les 30 bateaux de pêche concernés (15 m ou plus) attendent la réponse à leur demande.

Port de Kélibia (gouvernorat de Nabeul)	
Captures	<ul style="list-style-type: none"> ● Le volume total des captures du gouvernorat est de 16 382 tonnes (2018) Dont 10 995 tonnes de débarques dans le port de pêche de Kélibia (2018) La ventilation des débarques de poisson dans le port de pêche de Kélibia est la suivante. Petits poissons pélagiques (poissons bleus) tels que la sardine : 7 891 tonnes, pêche côtière : 598 tonnes, pêche au chalut : 2 506 tonnes.
Bateau de pêche	<ul style="list-style-type: none"> ● Nombre de bateaux de pêche : 636 bateaux (dont 573 bateaux de pêche en activité) 522 bateaux de pêche côtière, 76 bateaux de pêche à la senne tournante, 25 bateaux de pêche au chalut, 4 bateaux d'aquaculture, et 9 bateaux de pêche lagunaire. ● Situation de l'installation des émetteurs VMS Sur les 94 bateaux concernés (15 m ou plus), 92 attendent la réponse à leur demande, et l'installation des émetteurs VMS a déjà été réalisée sur 31 d'entre eux.

Port de Mahdia (gouvernorat de Mahdia)	
Captures	<ul style="list-style-type: none"> ● Le volume total des captures du gouvernorat est de 17 200 tonnes (2018) Celui-ci représente 18 % du volume total des captures à l'échelle nationale (total pêche et aquaculture), ce qui lui confère la deuxième place. Il y a cinq usines de transformation, ce qui représente 8 200 emplois directs (total pêche et aquaculture).
Bateau de pêche	<ul style="list-style-type: none"> ● Nombre de bateaux de pêche : 1 706 (troisième place à l'échelle nationale) 1 376 bateaux de pêche côtière, 82 bateaux de pêche à la senne tournante à lamparos, 156 bateaux auxiliaires, 84 bateaux de pêche au chalut, 5 bateaux de pêche au thon, et 3 bateaux d'aquaculture. Y compris 160 bateaux de 15 m ou plus. ● Situation de l'installation des émetteurs VMS Sur les 160 bateaux concernés, 30 sont déjà équipés d'un émetteur VMS, et 130 attendent la réponse à leur demande.

Port de pêche de Sfax (gouvernorat de Sfax)	
Captures	<ul style="list-style-type: none"> ● Le volume total des captures du gouvernorat est de 18 647 tonnes (2018) Pêche côtière (poisson pélagique pêché à la senne tournante) : 11 905 tonnes, pêche au chalut : 6 045 tonnes, soit 96 % du total. Le gouvernorat de Sfax compte 8 ports de pêche (1 port hauturier, 5 ports côtiers, 2 sites abris), avec le port de pêche de Kerkennah représentant 46 % du total des débarques (8 605 tonnes), et le port de Sfax 35 % (6 559 tonnes).
Bateau de pêche	<ul style="list-style-type: none"> ● Nombre de bateaux de pêche : 4 259 (première place à l'échelle nationale) 1 937 bateaux de pêche côtière (à moteur), 2 045 bateaux de pêche côtière (sans moteur), 277 bateaux de pêche au large (généralement des grands bateaux de 15 m ou plus). En 2018, 2 074 bateaux se sont vu attribuer un permis de pêche. C'est le port de pêche de Kerkennah, et non celui de Sfax, qui concentre le plus grand nombre de bateaux (2 259 bateaux représentant 53 % du total) ● Situation de l'installation des émetteurs VMS Les émetteurs VMS sont installés sur 186 des 210 bateaux concernés (15 m et plus), soit un taux d'installation de 88,6 %

Port de pêche de Gabès (gouvernorat de Gabès)	
Captures	<ul style="list-style-type: none"> ● Le volume total des captures du gouvernorat est de 8 000 tonnes (2018) La ventilation est la suivante. 2 735 tonnes de poissons pélagiques (sardines), 1 000 tonnes de seiches, 1 000 tonnes de crabes, et 3 265 tonnes d'autres produits divers. Les débarques de palourdes à Gabès, dans le sud, qui étaient de 350 tonnes en 2014 sont aujourd'hui réduites à néant. En outre, des changements se produisent tels que l'augmentation du crabe bleu qui jusqu'à présent n'avait pas été recensé, alors que les volumes de débarquement de poulpes diminuent de manière considérable.
Bateau de pêche	<ul style="list-style-type: none"> ● Nombre de bateaux de pêche : 560 Tous les bateaux de pêche sont des bateaux de pêche côtière. Il n'y a pas de bateaux de pêche au chalut. 250 bateaux sont motorisés, et 250 ne le sont pas. En outre, il y a 60 bateaux de pêche à la senne tournante qui pêchent des poissons pélagiques (sardines). ● Situation de l'installation des émetteurs VMS Parmi les 52 bateaux concernés (15 m et plus), 4 sont équipés d'un émetteur VMS, et 48 attendent la réponse à leur demande.

1-2-1-2 Situation de la pêche (volume des captures, montant des captures, exportation des produits marins)

(1) Volume des captures

Le volume annuel des captures de la Tunisie a augmenté de 30 % par rapport à il y a dix ans

(2008), et au cours des dernières années il a atteint 120 000 - 130 000 tonnes, atteignant un volume de captures record de 130 289 tonnes en 2017. La ventilation des volumes par méthode de pêche est la suivante. La pêche à la senne tournante au large (petits poissons pélagiques) est en tête avec 38 % du total, suivi par la pêche côtière avec 26 %, puis le chalut de fond et l'aquaculture représentant chacun 16 %. Ces quatre types de pêche représentent 97 % de la production totale de la pêche, les 3 % restants étant composés du thon, les coquillages, le homard, et le corail rouge.

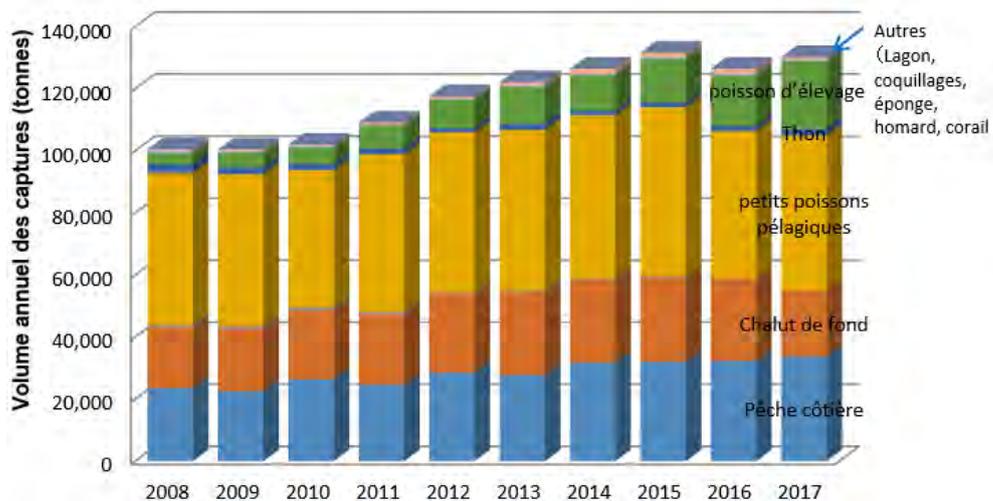


Figure 1-2 Évolution des volumes des captures (source : Rapport annuel 2017 de la DGPA)

(2) Volumes des captures par gouvernorat

D'après le rapport annuel de la DGPA, le volume des captures par zone maritime en Tunisie est le suivant : 22 % pour la zone nord, 45 % pour la zone centre, et 33 % pour la zone sud.

En outre, au regard du volume des captures par gouvernorat au cours des 10 dernières années, il s'avère que les cinq gouvernorats suivants représentent 80 % du volume total des captures : Monastir (20 %), Mahdia (17 %), Sfax (15 %), Médenine (14 %) et Nabeul (14 %). En outre, au regard du taux de variation, par rapport à il y a 10 ans, le gouvernorat de Monastir se distingue par une augmentation remarquable de 112 %, suivi par Sfax (37 %), et Mahdia (30 %).

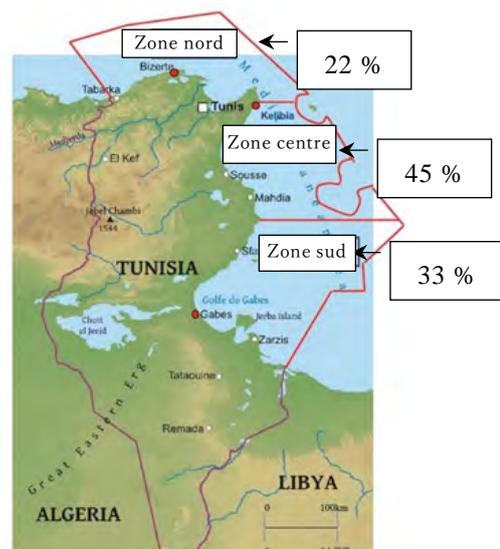


Figure 1-3 Zones de pêche tunisiennes

Tableau 1-2 Évolution des volumes des captures par gouvernorat (source : Rapport annuel 2017 de la DGPA)

Gouvernorat	Quantité des captures par année										Moyenne sur les 10 dernières années		Taux de croissance (2008→2017)
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Qté annuelle des captures	% de chaque gouvernorat	
Jandouba et Béja	1,860	1,912	1,820	1,753	1,527	1,639	1,775	1,583	1,416	1,686	1,697	1%	-9%
Elizerte	6,105	5,169	5,203	5,535	5,975	6,475	5,972	6,212	6,979	6,756	6,038	5%	11%
Ariana	127	134	134	137	223	265	213	152	123	106	161	0.1%	-17%
Tunis et Ben Arous	3,196	2,721	2,305	2,118	2,763	2,816	2,253	3,809	2,840	2,917	2,774	2%	-9%
Nabeul	15,837	16,393	15,345	18,244	16,279	15,120	15,267	18,052	18,159	15,892	16,459	14%	0%
Sousse	4,976	4,658	3,690	4,169	5,147	5,028	5,344	5,514	5,501	5,549	4,958	4%	12%
Monastir	16,139	18,827	17,443	23,638	24,157	26,828	25,249	26,998	25,262	34,258	23,880	20%	112%
Mahdia	14,958	16,087	14,891	15,748	17,963	22,262	23,993	25,792	22,119	19,448	19,326	17%	30%
Sfax	12,653	12,333	15,486	15,759	19,908	18,740	21,180	19,746	21,034	17,340	17,418	15%	37%
Gabès	8,248	6,109	7,744	6,915	7,229	7,037	7,815	6,905	6,510	7,260	7,177	6%	-12%
Médenine	16,228	15,858	17,729	15,025	16,257	15,729	17,178	16,601	16,199	18,496	16,530	14%	14%
Autres gouvernorats	251	250	276	119	209	242	273	341	396	581	293	0.3%	131%
Total	100,578	100,451	102,066	109,160	117,637	122,181	126,512	131,705	126,528	130,289	116,711		30%

(3) Montant des captures

Le montant des captures augmente d'année en année. En 2017, il enregistrait un niveau record de 1,015 milliard TND, soit près du double par rapport au niveau de 2013. La pêche côtière représente 30 % ; la production aquacole, 23 % ; la pêche au chalut de fond, 21 %, la pêche à la senne tournante (petits poissons pélagiques), 18 %, soit 91 % du total. Concernant le thon, le prix à la capture qui était de 4 133 TND/tonne en 2008 a considérablement augmenté, allant jusqu'à 30 002 TND/tonne en 2017, et bien que le thon représente que 1,6 % du total du volume des captures, il pèse 6 % du total du montant des captures.

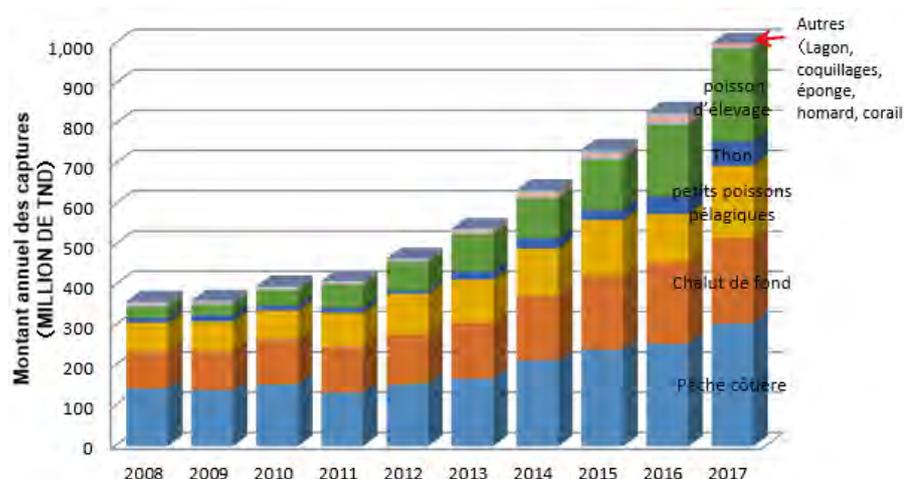


Figure 1-4 Évolution des volumes des captures (source : Rapport annuel 2017 de la DGPA)

(4) Exportation de produits marins

Les produits marins tunisiens sont exportés dans 51 pays. En volume d'exportation, la première destination est l'Italie (environ 35 %) vers laquelle sont exportés crevettes et poulpes, suivie de l'Espagne (environ 20 %), Malte (environ 20 %), puis de la Libye, la Jordanie, l'Arabie saoudite, les Émirats arabes unis, la Thaïlande, la Grèce, et la France. Ces 10 premiers pays représentent 90,4 % du montant brut des exportations. Le volume des exportations en 2018 était de 26 983 tonnes pour un montant de 527,4 millions TND, ce qui représente une augmentation de 33 % en volume et de 28,5 % en montant par rapport à 2017. Les exportations de poissons d'élevage (bar, sargue doré), de poulpe, de crabe, de crevette, et de thon en boîte ont augmenté ces dernières années, et le bond en avant enregistré récemment par le crabe (crabe bleu dans le tableau) en particulier est remarquable (5 fois plus en 2018 par rapport à l'année précédente).

Tableau 1-3 Volume et montant des exportations par catégorie (2018)

Catégorie	Volume des exportations (tonnes)	Montant des exportations (TND)
Poisson	9 023	158 millions
Crustacés	6 401	136 millions
Mollusques	6 163	141 millions
Boîte / bocal, etc.	4 853	67 millions
Autres	543	25 millions
Total	26 983	527 millions

Tableau 1-4 Volume et montant des exportations des principales espèces de poisson (2018)

Espèces de poisson	Volume des exportations (tonnes)	Montant des exportations (TND)
Sargue doré	4 352	62 millions
Crabe bleu	3 301	24 millions
Crevettes	2 922	104 millions
Thon (frais)	1 751	63 millions
Seiche	1 563	29 millions
Sardine (boîte / bocal)	1 553	17 millions
Poulpe	1 458	43 millions

(Source : préparé par la mission d'étude sur la base des entretiens réalisés par la DGP)

En ce qui concerne le sargue doré et le crabe bleu qui représentent les principales exportations de produits marins, le volume des exportations de sargues dorés en 2018 était de 4 352 tonnes, le montant des exportations de 62 millions TND, avec un prix moyen de 14,25 TND/kg. Les principales destinations des exportations par ordre d'importance sont la Jordanie, les Émirats arabes unis, l'Arabie saoudite, et la Libye. En outre, le volume des exportations de crabes bleus en 2018 (voir l'Encadré 1-1) était de 3 300 tonnes, le montant des exportations de 24,4 millions TND, avec un prix moyen de 7,4 TND/kg. Les produits exportés sont divisés en « produits congelés » et « produits en boîte / bocal (produits transformés) », et le volume et le montant d'exportation pour chacune de ces catégories de produits sont indiqués au Tableau 1-5. Les produits congelés sont exportés vers l'Europe, l'Australie, l'Amérique du Nord, l'Asie, etc., et les produits en boîte / bocal vers la Thaïlande, le Vietnam, et l'Australie.

Tableau 1-5 Volume et montant des exportations de crabes bleus (2018)

Catégorie	Volume des exportations (tonnes)	Montant des exportations (TND)	Prix moyen (TND/kg)
Produits congelés	3 246	23,82 millions	7,3
Boîte / bocal	54,6	580 000	10,6
Total	3 301	24,4 millions	7,4

(Source : préparé par la mission d'étude sur la base des entretiens réalisés par la DGP)

Encadré 1-1 Le crabe bleu

Le crabe bleu est cité comme une espèce ayant contribué au changement des exportations des produits marins au cours des dernières années. Son nom scientifique serait *Portunus Segnis*, mais il est également appelé *Portunus Pelagicus*.

Dans le passé, il n'avait pratiquement jamais été aperçu dans les eaux territoriales tunisiennes, y compris le golfe de Gabès, mais sa capture a commencé progressivement depuis la deuxième moitié de 2014, période à laquelle il a commencé à apparaître dans le golfe de Gabès, et, depuis 2016, il envahit la zone au point d'influencer les activités de pêche conventionnelle. L'apparition soudaine en quantité importante du crabe bleu, une espèce n'avait pas été recensée auparavant dans la région, a eu des effets négatifs y compris l'endommagement d'engins de pêche (en particulier les filets) et des blessures parmi les pêcheurs. Toutefois, le fait qu'il vient s'ajouter aux cibles des captures ayant une valeur commerciale représente un avantage majeur du point de vue de la promotion des pêches, et la recherche biologique du crabe bleu, le développement de techniques de pêche, et le développement de marchés sont en cours. La capture expérimentale à l'aide de nasses fait partie du développement de techniques de pêche. 1 300 paniers cylindriques et paniers pliants fabriqués à titre expérimental ont été distribués gratuitement aux pêcheurs de Gabès, de Sfax, etc. dans le cadre de la mise en œuvre d'activités promotionnelles pour la pêche au crabe bleu. Étant donné que la pêche au crabe bleu à l'aide de paniers pliants s'est avérée efficace, la mise en œuvre d'une nouvelle expérience de capture du crabe bleu est prévue à l'aide de 4 000 paniers pliants.

En outre, le Groupement interprofessionnel des Produits de la Pêche (GIPP) achète pour des essais de vérification marketing des crabes bleus à 1 TND/kg indépendamment de la qualité dans des points de collecte spécifiques. Les pêcheurs peuvent également vendre leurs captures sur des marchés ordinaires ou à des entreprises privées de transformation. Cependant, en fonction de la qualité, les prix de vente pouvant être extrêmement bas, ils souhaitent tirer parti de développements marketing en vérifiant comment fonctionnent les sites de dépôt.



De nombreux produits à base de crabe bleu figurent déjà sur le site web d'exportateurs tunisiens de produits marins. (Source : la page d'accueil de Carthage Crabs, Global Seafood, et Cap Saisons)

(5) Importation de produits marins

Le volume brut des importations en 2018 était de 44 898 tonnes pour un montant de 248,6 millions TND, ce qui représente une augmentation de 52 % en volume et de 55,4 % en montant par rapport à 2017. 84 % du volume brut des importations est destiné au marché intérieur, 15 % à la

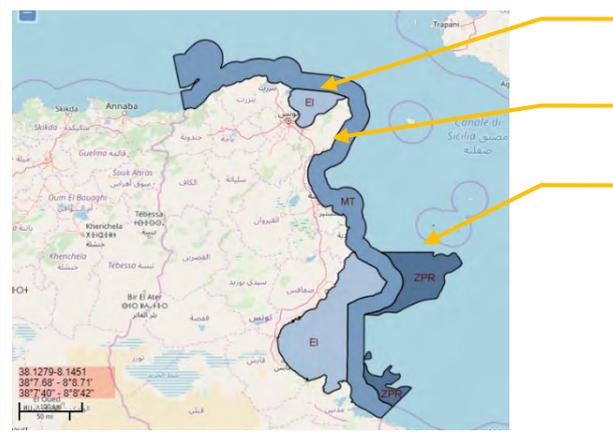
transformation du thon en conserve, et 1 % à l'alimentation animale.

1-2-1-3 Situation de la gestion de la pêche et de la pêche illicite

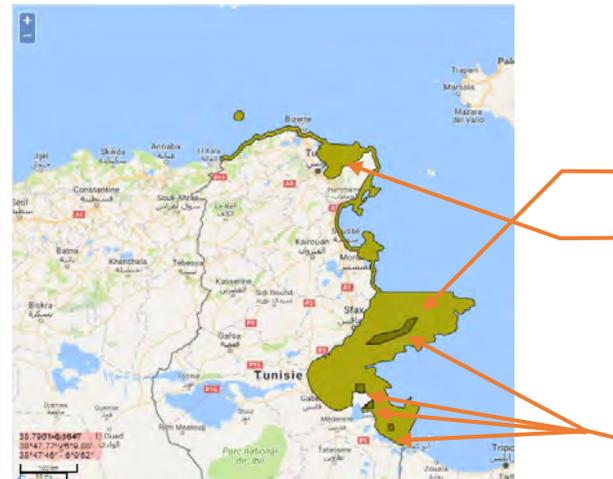
(1) Mécanismes et régulations de la gestion de la pêche

La pêche en Tunisie est organisée par zone exploitable, par saison, par profondeur, par méthode de pêche et espèce de poissons, et les mécanismes de gestion sont une combinaison d'éléments multiples. Les règles de gestion de la pêche sont organisées de 1) à 5).

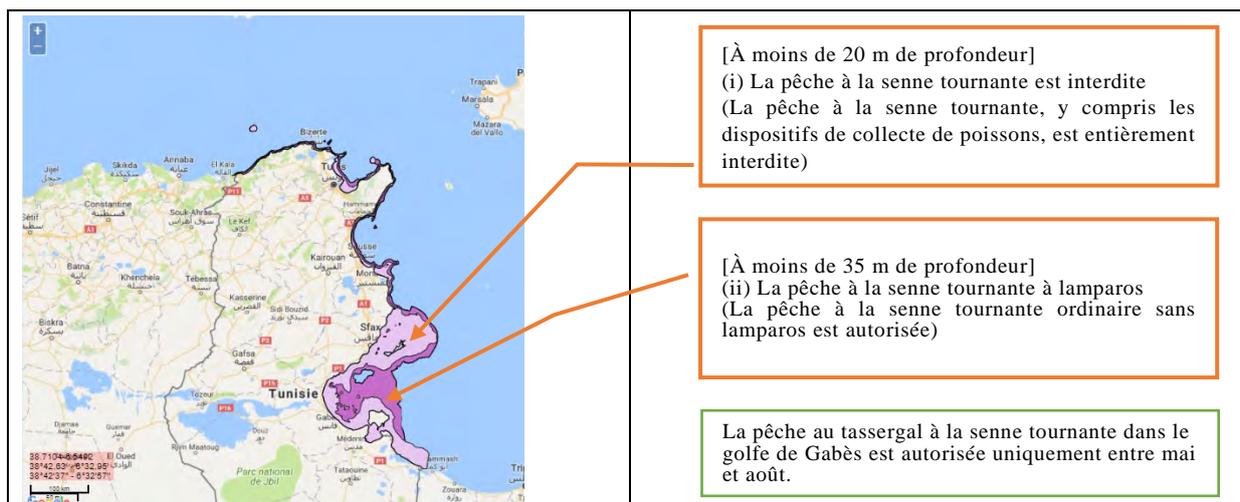
Règles de la gestion de la pêche - 1) Eaux territoriales tunisiennes et zones de pêche exclusives

	<p>EI : eaux intérieures</p> <p>MT : mer territoriale</p> <p>ZPR : zone de pêche réservée (zones dans lesquelles il est interdit de pêcher et zones exclusives conventionnelles. Établie en 1951.)</p> <p>Les activités de pêche par des navires étrangers ne sont pas autorisées dans ces zones.</p>
--	---

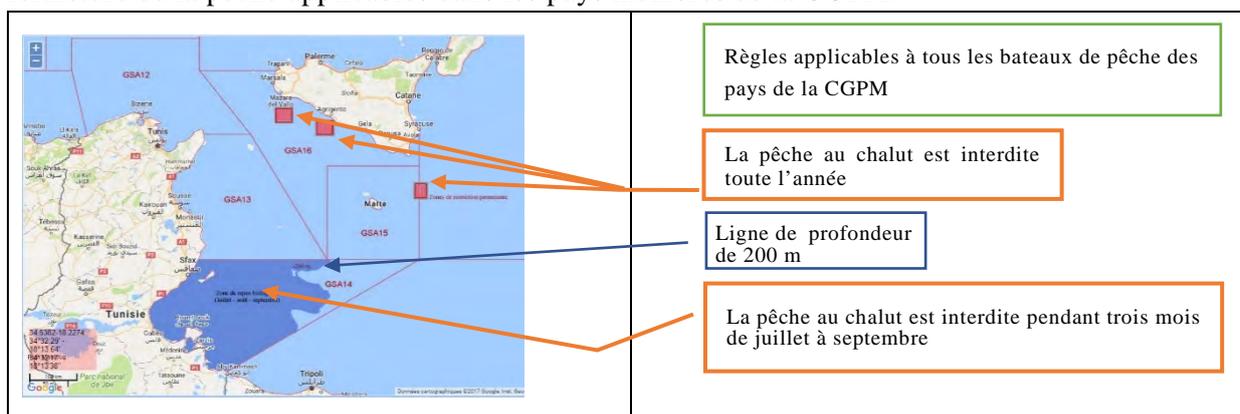
Règles de la gestion de la pêche - 2) Zones maritimes dans lesquelles la pêche au chalut est limitée

	<p>[À moins de 3 milles marins et à moins de 50 m de profondeur] (i) La pêche au chalut est interdite toute l'année. (ii) La pêche au chalut à la crevette dans le golfe de Gabès est réduite jusqu'à 30 m entre la mi-octobre et la mi-décembre et entre la mi-mai et la fin juin.</p> <p>Tout le golfe de Tunis fait l'objet d'une interdiction de pêche (la pêche est interdite même à 3 milles marins et plus et à 50 m de profondeur et plus)</p> <p>Toutefois, indépendamment des points (i) et (ii), la pêche au chalut est interdite dans le golfe de Gabès (zone sud) entre juillet et septembre.</p> <p>Zones maritimes dans lesquelles il est autorisé de jeter l'ancre (amarrage)</p>
---	---

Règles de la gestion de la pêche - 3) Zones maritimes dans lesquelles la pêche à la senne tournante est limitée



Règles de la gestion de la pêche - 4) Zones maritimes où la pêche est interdite et périodes de fermeture de la pêche applicables dans les pays membres de la CGPM.



Le Tableau 1-6 présente de façon organisée les règles de gestion de 1) à 4) ci-dessus. Les bateaux de pêche au chalut ne peuvent opérer que dans les zones maritimes à 50 m de profondeur et plus, et dans le golfe de Gabès (zone sud), même à 50 m et plus, ils ne peuvent pas pêcher pendant trois mois de juillet à septembre.

Tableau 1-6 Règles de gestion de la pêche par loi sur la pêche

Profondeur	Zone maritime	Chalut	Senne tournante (avec dispositif de collecte des poissons)	Senne tournante
50 m <	Intérieur des eaux territoriales	○	○	○

35 m < 50 m	Intérieur des eaux territoriales	×	○	○
20 m < 35 m	Intérieur des eaux territoriales	×	×	○
< 20 m	Intérieur des eaux territoriales	×	×	×
Golfe de Gabès (chevauche pratiquement la zone méridionale définie par la CGPM)		La pêche est interdite de juillet à septembre		

(○ : opérationnel, × : non opérationnel)

Règles de la gestion de la pêche - 5) Périodes d'ouverture de la pêche par espèce de poisson

Outre les réglementations par zone maritime susmentionnées, les périodes d'ouverture de la pêche par espèce de poisson sont déterminées conformément à la Figure 1-5.

Espèces de poisson	Mois	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Espadon													
Tassergal (Senne tournante dans le golfe de Gabès)													
Thon rouge													
Crevettes (Chalut dans le golfe de Gabès)													
Langouste japonaise, homard, cigale de mer													
Poulpe													
Éponge													
Palourde													
Période d'exploitation du golfe de Gabès													
Période d'exploitation des pêches dans les eaux intérieures tels que les r éservoirs des barrages													

Les périodes d'ouverture de pêche peuvent être ajustées dans le pays sur la base de la recherche et de l'analyse de la CGPM. En outre, les révisions sont effectuées dans le cadre de CICTA.

Figure 1-5 Périodes d'ouverture de la pêche par espèce de poisson

(2) Réalité de la pêche INN

D'après des entretiens menés avec la DGPA, les principales pêches illicites qui posent réellement un problème en Tunisie actuellement est la suivante.

Infractions graves	Pêche dans des zones maritimes où elle est interdite, capture de poissons d'une taille dont la capture est interdite, pêche à l'aide d'engins interdits (non-respect des réglementations concernant la taille des mailles des filets), pêche au chalut de fond à des profondeurs où son utilisation est interdite, pêche pendant la période de fermeture de la pêche, pêche au thon sans utiliser un système VMS, utilisation de bombes et de produits chimiques lors de la capture.
--------------------	--

Infractions modérées	Pêche non autorisée, membres d'équipage non déclarés, incapacité de présenter le certificat d'aptitude (Encadré 1-2)
----------------------	--

* Petit chalut appelé localement kiss : il y a la pêche au kiss qui est synonyme de pêche illicite. Il s'agit d'un terme générique désignant la pêche au chalut de fond à l'aide d'engins de pêche interdits dans des zones maritimes interdites par des bateaux non déclarés, correspondant aux rubriques des infractions susmentionnées.

Encadré 1-2 Certificat d'aptitude en tant que pièce d'identité des pêcheurs tunisiens
 Les professionnels de la pêche tunisiens détiennent chacun un (1) livret professionnel (livret noir) qu'ils utilisent en tant que pièce d'identité et de registre détaillant leur carrière (curriculum-vitae). En outre, ils sont également chacun détenteurs, en plus, d'un (1) « certificat (diplôme) » (blanc). Il existe cinq types de ce « certificat (diplôme) » suivant le métier exercé : (i) Brevet de mécanicien (chef), (ii) brevet de Motoriste (assistant-mécanicien), (iii) Brevet de patron côtier (capitaine de bateau de pêche côtière), (iv) Brevet de patron hauturier (capitaine de bateau de pêche en haute mer), (v) Brevet de capacité à la pêche (membre d'équipage).
 Les professionnels de la pêche sont tenus d'avoir sur eux leur livret professionnel et leur certificat, qui leur servent de pièces d'identité lors de l'entrée dans un port étranger. Le livret professionnel est émis pour une période de 12 à 24 mois au démarrage de la vie professionnelle dans les métiers de la pêche après achèvement de la formation prédéterminée. Une carte provisoire (bleue → bateaux de moins de 5 tonnes, jaune → bateaux de 5 tonnes et plus) est délivrée avant l'émission du livret officiel.

En ce qui concerne la situation actuelle de la pêche illicite, la fréquence et la gravité varient suivant la région. La gravité est plus accentuée dans le sud, et la fréquence et le type d'infraction diffèrent légèrement de ce qui est observé dans le nord. Les résultats des entretiens avec la DGPA sont indiqués ci-après :

Ce que reconnaît la DGPA

- L'infraction la plus courante en Tunisie en matière de pêche illicite est la pêche au kiss pratiquée par des bateaux de pêche de 13 m et plus. La pratique de la pêche illicite par des bateaux de pêche au chalut de 25 m est plus est également fréquente.
- Les bateaux de pêche de 15 m et plus doivent être équipés du système VMS ; au moment de l'étude, en septembre 2019, la demande d'autorisation d'installation avait été présentée pour 817 des 877 bateaux ciblés, et l'installation achevée sur 476 de ces bateaux. Voir Tableau 1-9.
- Les zones maritimes qui sont le théâtre de nombreuses activités de pêche illicite sont des zones maritimes dans le sud du pays. Le golfe de Gabès subit une pression liée aux captures bien que celui-ci soit un écosystème marin important.
- Étant donné que les captures doivent être déclarées avant d'être vendues sur les marchés publics, les captures issues de la pêche illicite ne sont pas censées être distribuées. Cependant, dans les faits, il est supposé qu'il y a des cas dans lesquels les produits marins issus de la pêche illicite sont dissimulés de la vue des inspecteurs des pêches, transportés jusqu'au rivage sur des petits bateaux pour être écoulés au marché noir.

- e. Les bateaux de transport étant réglementés par l’inspection douanière, ils ne prennent pas part à la pêche illicite (transport de produits marins).
- f. Par conséquent, la DGPA considère que les contrôles en mer avant la débarque des captures sont efficaces.
- g. La pêche illicite n’est pas couramment pratiquée par des petits bateaux de pêche de moins de 7 m. Les infractions commises par les petits bateaux de pêche se limitent au non-respect des mailles des filets. Étant donné que les petits bateaux de pêche n’endommagent pas les fonds marins, leurs actions illicites, bien que leur effet ne soit pas nul, ne sont pas d’une ampleur mettant en péril la reproductibilité. (La gravité est relativement faible)
- h. Il est indéniable que les pratiques de pêche illicite par les pêcheurs de l’île de Kerkennah sont fréquentes. Cela s’explique notamment par des impacts sociaux tels que la pauvreté, le tempérament des pêcheurs, et le manque de surveillance.

D’autre part, les cinq ports ciblés par l’enquête pour établir les faits ont observé les cas de pêche illicite suivants.

Principaux cas de pêche illicite dans les ports de pêche de chacun des gouvernorats concernés

Principales pêches illicites	Remarques
<Port de pêche de Kélibia> <ul style="list-style-type: none"> ● Infractions commises par des bateaux de pêche au chalut opérant à plus de 50 m de profondeur (à plus de 3 milles marins) ● Infractions commises par des bateaux de pêche à la senne tournante à lamparos qui opèrent à plus de 35 m de profondeur ● Infractions commises par des bateaux de pêche à la senne tournante à lamparos qui opèrent à plus de 20 m de profondeur 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Les infractions commises par des bateaux de pêche au chalut représentent 80 % du total, les autres infractions étant des problèmes de documents. ■ Kélibia étant près de la délimitation entre le nord (zone nord) et le centre (zone centre), la pêche illicite est courante.
<Port de pêche de Bizerte> <ul style="list-style-type: none"> ● La principale pêche illégale est la pêche sportive sans permis de pêche ● Viennent ensuite les opérations par des pêcheurs n’ayant pas de permis de pêche (se produisent toutes sous une forme de pêche) 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Les pratiques illicites à travers la pêche sportive sont fréquentes. Toutefois, étant donné que les contrôles visant la pêche sportive relèvent de la compétence de la garde nationale, la DGPA n’est pas impliquée. ■ Il y a aussi les infractions impliquant des engins de pêche illégaux, les infractions à la loi des pêches, les infractions relatives

	<p>aux eaux d'exploitations, les infractions concernant les espèces des poissons des captures, etc., mais celles-ci ne représentent généralement qu'un (1) cas par an.</p>
<p><Port de pêche de Mahdia></p> <ul style="list-style-type: none"> ● La pêche au chalut dans des zones maritimes interdites (moins de 50 m de profondeur) est l'infraction la plus courante et représente environ 40 % du total. ● Il y a aussi la pêche sportive. ● La pêche au kiss est également pratiquée, mais elle reste occasionnelle. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Les contrôles en mer par la marine nationale et la garde nationale représentent le cœur de la lutte. (80 % des cas de flagrant délit sont effectués en mer) ■ Des activités de surveillance au moment des débarques et d'inspection dans les lieux de ventes aux enchères et de transformation sont mises en œuvre.
<p><Port de pêche de Sfax></p> <p>Le chalutage dans les eaux profondes (moins de 50 m de profondeur) et le chalutage pendant la période de fermeture de la pêche sont les infractions les plus fréquentes. (Environ 80 % des activités de pêche illicite appartiennent à cette catégorie)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Bien que leur nombre précis soit difficile à vérifier, il est estimé qu'il y a entre 1 500 et 2 000 bateaux de pêche au kiss. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Le port de Gabès étant peu profond, les zones de pêche interdite se trouvent à environ 35 milles marins de la côte, mais des activités de pêches illicites se produisent dans lesdites zones maritimes. La pêche illicite est en hausse depuis la révolution. ■ Le nombre de contrôles et de cas de flagrant délit (navire équipé d'engins de pêche illégaux, bateaux pêchant de manière illicite) est enregistré, mais est confidentiel. La marine nationale ayant participé à la campagne organisée en 2017 visant à prendre les auteurs d'activités de pêche illicite en flagrant délit, le nombre de cas était élevé, mais, d'après des informations non publiques, le niveau d'implication aurait diminué en 2018 et le nombre de cas de flagrant délit aurait chuté. Des mesures sont prises notamment pour que les bateaux pratiquant la pêche illicite ne se ravitaillent pas en carburant hors taxe.
<p><Port de pêche de Gabès></p>	

<ul style="list-style-type: none"> ● Le chalutage à moins de 50 m de fond, y compris la pêche au kiss, représente la plus grande partie de la pêche illégale, et quasiment tous les bateaux pratiquant la pêche illicite viennent de Sfax. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Les bateaux pratiquant la pêche illicite venant d'autres gouvernorats pêchent à Gabès et débarquent leurs captures à Sfax. Étant donné que Gabès subit des dommages, il est reconnu qu'il est important de renforcer les contrôles au niveau de la délimitation du gouvernorat. ■ Très peu de bateaux du gouvernorat de Gabès pratiquent la pêche illicite.
---	--

(3) Fréquence de la pratique de la pêche INN, nombre de cas de flagrant délit

Des informations concernant le nombre de cas de flagrant délit des bureaux régionaux des autres gouvernorats n'étaient pas disponibles, mais les informations suivantes ont été obtenues auprès de la DGPA. Malgré des variations d'une année sur l'autre, le nombre de cas de flagrant délit, à savoir les cas de poursuites par le biais de la procédure officielle, augmente d'année en année, et était de 1359 en 2018. Le nombre de cas de flagrant délit en zone sud entre 2015 et 2018 était le plus élevé pour chacune des années en question, représentant 40 % du total. En outre, pour ce qui est de la tendance à la hausse du nombre de cas, la DGPA n'a pas d'élément probant permettant de discerner si cela s'explique par le fait que la pêche illicite à proprement parler augmente ou par le fait que le renforcement des activités de surveillance s'avère efficace même si la pêche illicite en soi est stable. Les entretiens dans les bureaux régionaux de la CRDA ont révélé qu'il y avait encore un nombre considérable d'activités de pêche illicite qui passait entre les mailles du filet.

Tableau 1-7 Nombre de cas de flagrant délit de pêche illicite détectés
- nombre de cas par an / pourcentage -

Zone de pêche	2015		2016		2017		2018		Total des 4 années	
1 (Nord)	250	26 %	228	21 %	272	24 %	373	27 %	1123	25 %
2 (Centre)	342	36 %	350	33 %	328	29 %	478	35 %	1498	33 %
3 (Sud)	365	38 %	498	46 %	532	47 %	508	37 %	1903	42 %
Total de cas	957		1076		1132		1359		4524	

(Source : préparé par la mission d'étude sur la base des entretiens réalisés par la DGP)

(4) Système de surveillance de la pêche INN

Les inspecteurs de la DGPA, la marine nationale, la garde nationale, et les douanes sont impliqués dans les contrôles. Des saisies ont lieu à l'entrée et à la sortie des ports et dans les environs portuaires pour vérifier la présence de cargaisons ou d'engins de pêche illégaux, et si une infraction est confirmée, le flagrant délit peut être établi.

La surveillance maritime nécessite la coopération de la marine nationale, de la garde nationale et des douanes, et les côtes sont parfois surveillées par la DGPA en ayant recours à ses embarcations pneumatiques, telles que des bateaux de surveillance, auxquelles la mobilité fait défaut en mer, mais la gestion et les activités de surveillance sur terre exclusivement restent le cœur de leur action. Outre la surveillance des cargaisons et des captures des bateaux de pêche lors de la débarque et la surveillance contre les activités de pêche illicite par le biais d'inspections à l'étape de la vente aux enchères ou de la distribution, les inspecteurs des pêches de la DGPA effectuent également la surveillance à l'étape de la distribution, du transport et de la vente en collaboration avec le ministère du Commerce. En outre, l'Amilcar dont le rôle principal est la formation pratique sert à la surveillance du thon dans le cadre de la CICTA uniquement pendant une période déterminée. Par ailleurs, suivant les gouvernorats, des travaux de surveillance sont effectués en ayant recours aux bateaux de l'Institut Supérieur de Pêche et d'Aquaculture (ISPA). Dans de nombreux Commissariats Régionaux de Développement Agricole (CRDA), la garde nationale qui a les ressources humaines et les équipements adéquats effectuent le plus grand nombre de prises en flagrants délits parmi les entités de surveillance.

(5) Les initiatives internationales de lutte contre la pêche INN

En tant que membre des deux Organisations régionales de gestion de la pêche (ORGP) ci-dessous, la Tunisie a signé des accords, elle coopère avec les autres pays signataires pour assurer le respect des règlements sur les espèces de poisson cibles de chaque organisation et sur « la réduction ou limitation des volumes de captures et l'établissement de périodes de pêche interdite, « le système de surveillance des bateaux de pêche et le système d'observateur » et « les mesures contre la capture accessoire » dans les zones maritimes cibles, et elle prend des dispositions pour la gestion des ressources.

● CICTA : Commission Internationale pour la Conservation des Thonidés de l'Atlantique

Commission Internationale pour la Conservation des Thonidés de l'Atlantique	Commission Internationale pour la Conservation des Thonidés de l'Atlantique (CICTA)
Pays signataires (52)	Japon, Albanie, Algérie, Angola, Barbade, Belize, Brésil, Canada, Cap-Vert, Chine, Côte d'Ivoire, Curaçao, Égypte, Salvador, Guinée équatoriale, France, Gabon, Ghana, Guatemala, Guinée, Guinée-Bissau, Grenade, Honduras, Islande, Liberia, Libye, Mauritanie, Mexique, Maroc, Namibie, Nicaragua, Nigeria, Norvège, Panama, Philippines, Russie, Saint-Vincent-et-les-Grenadines, Sao Tomé-et-Principe, Sénégal, Sierra Leone, Afrique du Sud, Corée du Sud, Syrie, Trinité-et-Tobago, Tunisie , Turquie, Royaume-Uni, Uruguay, États-Unis, Vanuatu, Venezuela, UE
Objet	Cette commission a été fondée dans le but de maintenir un niveau de ressources de thons dans l'Atlantique permettant le volume de capture durable le plus élevé possible. La Convention Internationale pour la Conservation des Thonidés de l'Atlantique est entrée en vigueur le 21 mars 1969.
Zone maritime	Toute la zone maritime de l'océan Atlantique (Méditerranée comprise)

cible	
Espèces de poisson cibles	Thonidés (thon, bonite, marlins)
Fonctions	Études et recherche sur les espèces de poisson cibles, et mesures pour la conservation et la gestion desdites espèces par des recommandations, etc.
Règlements et mesures de conservation	<ul style="list-style-type: none"> ● Établissement du total admissible de captures (TAC) et des quotas de capture de poisson par pays ● Établissement du volume de captures par unité d'effort, mise en œuvre du schème de certification statistique et du schème de certification des captures ● Mesures contre la capture accessoire

● CGPM : Commission générale des pêches pour la Méditerranée

Commission générale des pêches pour la Méditerranée	Commission générale des pêches pour la Méditerranée (CGPM)
Pays signataires (24)	Japon, Albanie, Algérie, Bulgarie, Croatie, Chypre, Égypte, France, Grèce, Israël, Italie, Liban, Libye, Malte, Monaco, Monténégro, Maroc, Roumanie, Slovénie, Espagne, Syrie, Tunisie , Turquie, UE
Objet	Cette commission a été créée dans le but de promouvoir le développement, la conservation, la gestion rationnelle et l'utilisation optimale des ressources fauniques marines de la Méditerranée, de la mer Noire et des zones maritimes qui y sont liées. L'Accord sur la Commission générale des pêches pour la Méditerranée (accord international basé sur l'article 14 de la charte de la FAO) est entré en vigueur le 20 février 1952.
Zone maritime cible	Méditerranée, mer Noire et zones maritimes liées.
Espèces de poisson cibles	Toute la faune marine
Fonctions	<ul style="list-style-type: none"> ● Évaluation des ressources fauniques marines ● Promotion de l'évaluation et du développement en matière de ressources fauniques marines et de pêche, collecte et publication d'information ● Adoption de mesures pour la conservation et la gestion des ressources fauniques marines
Règlements et mesures de conservation	(Ci-dessous, mesures similaires à celles de la CICTA au sujet du thon rouge) <ul style="list-style-type: none"> ● Établissement du total admissible de captures (TAC) et des quotas de capture de poisson par pays ● Établissement du volume de captures par unité d'effort, mise en œuvre du schème de certification statistique et du schème de certification des captures ● Mesures contre la capture accessoire

Les Organisations régionales de gestion de la pêche ci-dessus (CICTA et CGPM) imposent le déploiement de navires d'inspection⁵ en fonction du nombre de bateaux de pêche par rapport aux espèces de poisson. Les organisations respectives et la réglementation selon les espèces de poisson sont

⁵ Les navires d'inspection correspondent à ce que la CGPM et la CICTA appellent des navires de surveillance.

telles que présentées ci-dessous.

1 : Travail de surveillance du thon rouge

Selon un rapport de la DGPA, la Tunisie a l'obligation, stipulée à la Clause 111 de la Recommandation 18-02 de la CICTA, de déployer un navire d'inspection en permanence dans la zone maritime visée par le traité car elle possède plus de 15 bateaux tunisiens qui y pratiquent la pêche au thon rouge.

2 : Travail de surveillance de l'espadon

Les provisions de la Recommandation 16-05 de la CICTA stipulent à la Clause 41 que les pays signataires dont au moins 50 navires de pêche pratiquent la pêche à l'espadon sont dans l'obligation de déployer en permanence un (1) navire d'inspection dans la zone visée par le traité. La Tunisie n'est donc pas soumise à cette obligation, car sa flotte de navires de pêche pratiquant la pêche à l'espadon n'atteint pas le seuil des 50 embarcations.

3 : Surveillance du canal de Sicile par la CGPM

La Clause 2 de la Recommandation de la CGPM 41/2017/8 stipule que « chaque pays signataire décide de participer aux inspections à titre volontaire », mais dans le cadre défini par l'Agence européenne de contrôle des pêches (ci-après AECP), elle déploie des inspecteurs sur les navires de surveillance fournis par l'UE et réalise des activités de surveillance principalement dans le Canal de Sicile. La surveillance réalisée dans le Canal de Sicile en tant que projet pilote en 2017 et 2018 ayant reçu une évaluation positive de la CGPM, il a été décidé de poursuivre les activités de surveillance en 2019 et après.

De ce qui précède s'ensuit, comme indiqué au Tableau 3-1 (Chapitre 3), que le Navire 1 a l'obligation de participer à la surveillance du thon de la CICTA de mai à la mi-juillet, et que la Tunisie, qui possède plus de 15 navires de pêche au thon rouge, devait en principe exploiter conjointement avec d'autres pays signataires les navires d'inspection durant la période pendant laquelle elle ne possédait pas ses propres navires d'inspection, ou rendre compte auprès du bureau de la CICTA de mesures alternatives. Mais dans les faits le navire Amilcar (MA878) du CFPP a été affrété et a participé temporairement aux activités de surveillance pendant les vacances d'été des étudiants.

Les périodes de surveillance du thon rouge gérées par la CICTA sont divisées largement en une « période de pêche », une « période d'élevage » et une « période de récolte », mais dans la situation actuelle le temps pendant lequel l'Amilcar peut être affecté au travail de surveillance est limité à la « période de pêche » et au temps nécessaire pour se déplacer jusqu'au lieu d'élevage. Les activités de surveillance au moyen de ce navire ont été réalisées à partir de 2011, et le nombre annuel de jours de surveillance est tel qu'indiqué dans le tableau ci-dessous. Les jours d'activités de surveillance indiqués dans ce tableau comprennent également les jours de déplacement.

Tableau 1-8 Nombre de jours d'activités de surveillance de l'Amilcar pour la CICTA

Année	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Jours de sortie en mer	17	14	20	23	23	23	25	23	22

(Source : documentation fournie par la DGPA)

(6) État d'aménagement du dispositif de traitement informatique de localisation

① Période d'introduction du système et des essais de mise en service

La société Geomatics (voir Encadré 1-3) a été la première à mettre la main au développement du système VMS en Tunisie, et, selon elle, c'est vers 1998 qu'elle a commencé à examiner la possibilité d'introduire ce système dans le secteur de la pêche en Tunisie et qu'elle a procédé à une étude préparatoire. Afin de se conformer au règlement obligeant, suite à la recommandation du CICTA en 2003, l'installation d'un émetteur VMS sur tous les bateaux de pêche au thon de 24 m ou plus, ils ont été installés sur plusieurs bateaux de pêche au thon en 2004 et 2005 à titre expérimental, puis il y a eu une période pilote d'essais de mise en service sur lesdits navires jusqu'en 2008.

De plus, jusqu'en 2010, ils ont été introduits également sur les navires de remorquage et les navires de service (navires de transport pour l'approvisionnement en nourriture et en eau) impliqués dans la pêche au thon et dans l'élevage du thon.

Entretemps, des émetteurs VMS ont été installés sur 20 bateaux de pêche au chalut benthique et de pêche à la traîne de 2008 à 2011, et les essais de mise en service se sont avérés un succès. Pendant cette même période, en 2010-2011, suite à une recommandation du comité scientifique de la CICTA les quotas de capture du thon ont été considérablement abaissés, ce qui a entraîné une diminution du nombre de bateaux de pêche pratiquant la pêche au thon. On suppose également que la stagnation de la mise en place du système VMS serait en partie due à l'effet qu'ont eu les désordres consécutifs de la

révolution tunisienne sur le léger refroidissement des incitations à équiper les bateaux d'émetteurs VMS. Vers 2015, les quotas de captures de poisson accordés à chaque pays par le CICTA ont été rehaussés, ce qui a de nouveau ravivé l'installation des émetteurs VMS, à commencer par les bateaux de pêche reprenant leurs activités de pêche au thon.

La CICTA a ensuite recommandé qu'à partir de janvier 2010 l'installation des émetteurs VMS s'applique à tous les bateaux de pêche de 15 m ou plus, et il semble que cette obligation de les installer sur un plus grand nombre de bateaux de pêche ait indirectement donné son élan à la diffusion accélérée des émetteurs VMS qui s'est produite à partir de 2015.

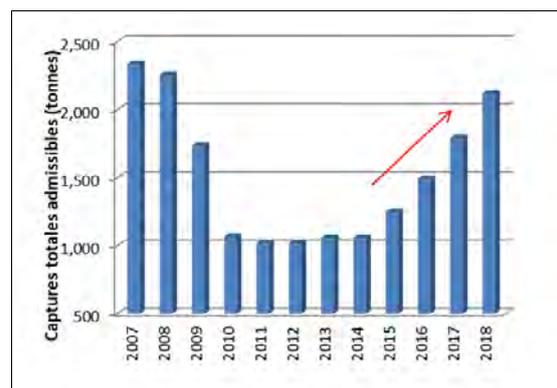


Figure 1-6 Quotas de captures de thon rouge de l'Atlantique alloués à la Tunisie (un quota d'environ 8 % des captures totales admissibles des ressources de l'est est alloué à la Tunisie)

Encadré 1-3 Développeur de système VMS et fournisseur d'émetteurs et terminaux (société Geomatics)

La société Geomatics (fondée en 2002) a développé le premier système VMS de la Tunisie en 2007, et a participé au projet VMS de la DGPA jusqu'en 2011 en fournissant les émetteurs VMS aux bateaux de pêche (modèle SAILOR 3026). Cette coopération avec la DGPA a pris fin l'année de la révolution tunisienne (2011) ; la société a ensuite continué de fournir des émetteurs VMS aux bateaux de pêche jusqu'en 2015, mais, fondée initialement par un entrepreneur individuel dans le but de développer le système et d'offrir des services, la poursuite de ses activités de vente d'émetteurs a été grandement affectée par la révolution. Pour sortir de cette situation difficile dans la vente d'émetteurs, la société Geomatics a fondé en 2010 une autre société, nommée SEIS, satisfaisant aux exigences du ministère des Technologies de l'Information et des Communications, en termes d'envergure et de normes.

Par la suite, soit de 2015 à 2016, la DGPA a décidé de renouveler son système VMS et a lancé un appel d'offres qui a donné lieu au remplacement du serveur principal par un appareil développé par la société Greencontrol, mais pour les émetteurs déjà mis en place par le passé c'est encore aujourd'hui la société SEIS qui fait office de fournisseur. L'opération et la maintenance du serveur principal du système VMS de la DGPA en préparation sont prises en charge par Greencontrol, tandis que les sociétés SEIS et VMD fournissent les émetteurs et terminaux et installent les appareils sur les bateaux.

② Diffusion accrue des émetteurs VMS (première phase)

En janvier 2010, la CICTA a recommandé l'installation des émetteurs VMS sur les bateaux de pêche au thon de 15 m et plus, mais la DGPA en a étendu l'application afin de renforcer le cadre de surveillance des activités de pêche autres que celle du thon et le contrôle des pêches illicites, en annonçant en septembre 2013 une loi portant sur la mise en place obligatoire d'un émetteur VMS sur tous les bateaux de pêche de 15 m ou plus (loi 2013-34). Cela a fait grandement avancer la mise en place du système de surveillance des pêches par VMS en Tunisie. Et cela a coïncidé, en gros, à la période de présentation d'une demande d'aide non remboursable au Japon (annulée par la suite) pour 900 émetteurs VMS à installer sur les bateaux de pêche. La DGPA a ensuite changé sa politique en décidant de mettre en place elle-même les émetteurs VMS et terminaux VMS.

③ Période de renouvellement et d'introduction accrue du système

De 2011 à 2014 la DGPA a continué d'utiliser le système VMS développé par la société Geomatics, mais à partir de 2015 elle a confié à la société Greencontrol le renouvellement du système et son opération. De plus, le système a été mis à jour en 2017 pour qu'il puisse traiter les données GSM. Les Figures 1-7 et 1-8 de la page suivante montrent un extrait des spécifications du système mis à jour en 2017.

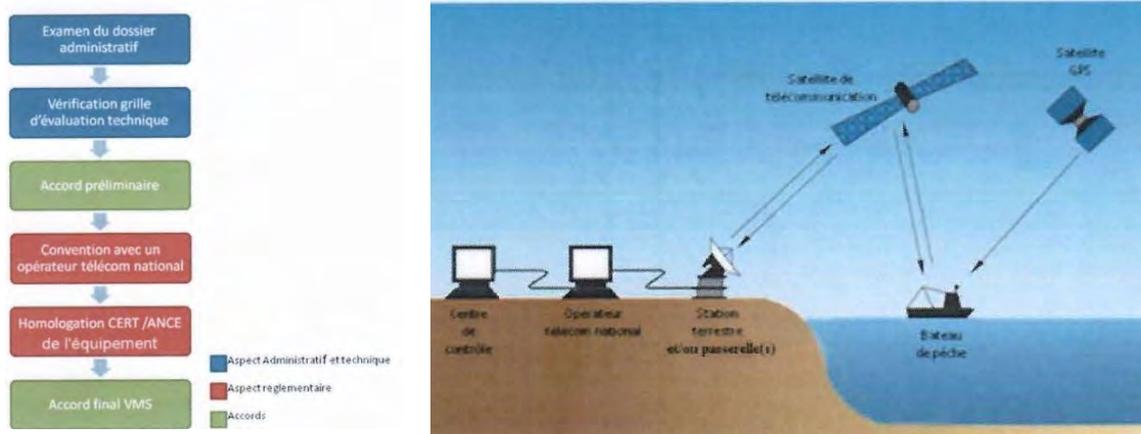


Figure 1-7 Aperçu du système VMS (extrait des spécifications modifiées en 2017 lors de la mise à jour) (Source : documentation fournie par la DGPA)

À l'étape finale, la vente des appareils VMS est autorisée avec l'accord du Comité VMS suite aux procédures d'autorisation auprès de l'Agence Nationale de Certification Électronique (ci-après ANCE) et du Centre d'Études et de Recherche des Télécommunications (ci-après CERT).

Actuellement, les terminaux de la salle de contrôle (FMC) de la DGPA sont connectés à un serveur installé à l'Institution de Recherche et de l'Enseignement Supérieur Agricoles (IRESA) du ministère de l'Agriculture, et ils permettent la surveillance en temps réel. De plus, les opérateurs de la DGPA sont formés à l'opération — exécution de simulations, etc. — dans des pays membres du Comité des pêches de la région (Algérie, etc.) où le système VMS est déjà introduit.

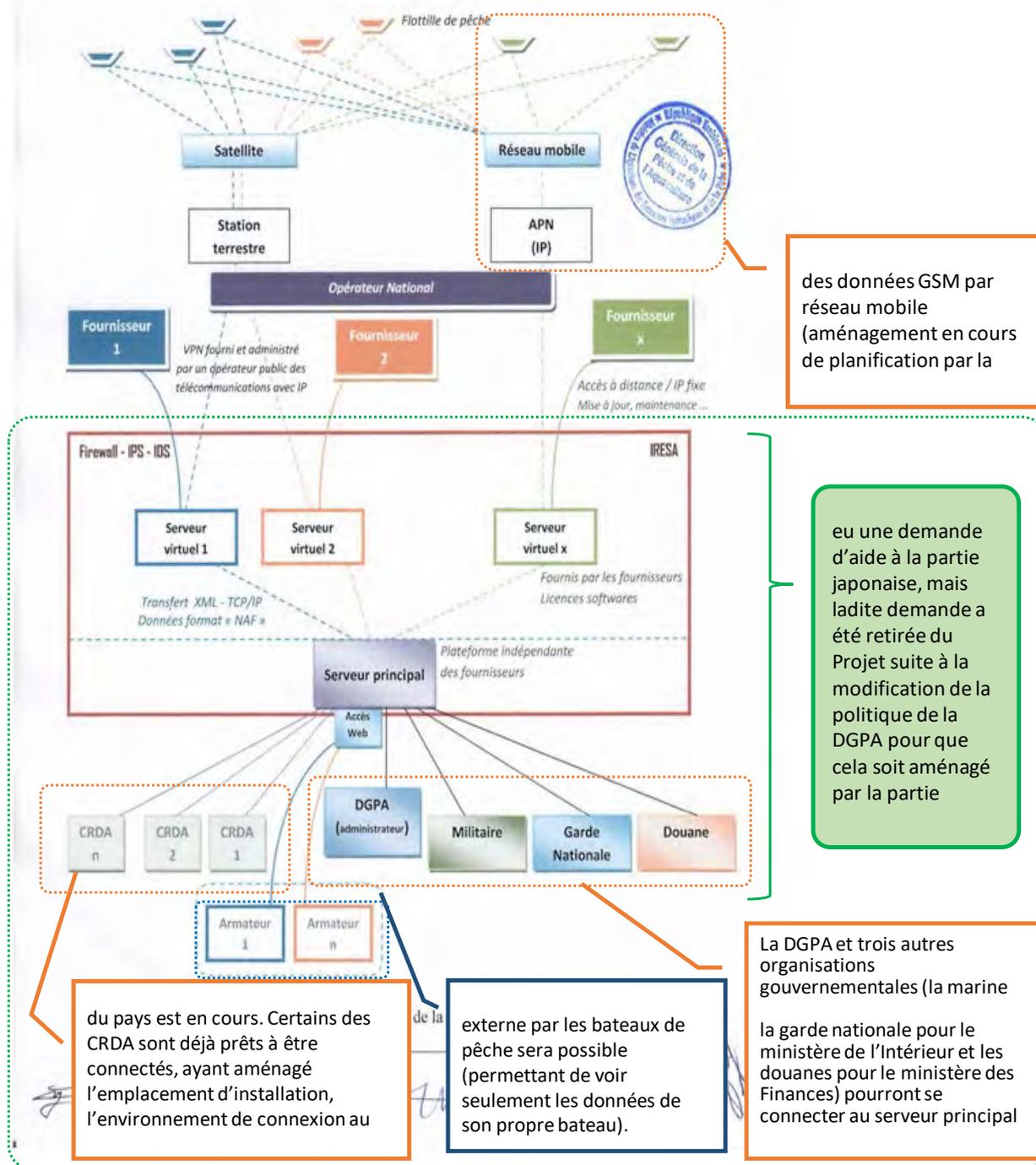


Figure 1-8 Aperçu de l'ensemble du système VMS (extrait des spécifications du système de 2017 lors de sa mise à jour) (Source : documentation fournie par la DGPA)

④ Diffusion accrue du système VMS (phase finale)

En 2017, la DGPA a établi la méthode d’approvisionnement des appareils et, en même temps, fourni des incitations à l’installation des émetteurs VMS sur les bateaux cibles. En premier lieu, elle a adopté comme méthode de sélection la mise en compétition de plusieurs fournisseurs pour l’approvisionnement des émetteurs à installer sur les bateaux. La DGPA a examiné les neuf modèles d’émetteur VMS proposés par quatre revendeurs tunisiens (VMD, TUNAV, Gle.Equipt — représentant de CLS —, SEIS), et adopté deux modèles (proposés par VMD et SEIS) répondant aux spécifications exigées de la DGPA et assurant la compatibilité avec les logiciels existants. Et comme seul Inmarsat est reconnu par les lois et ordonnances sur la communication satellite, les autres systèmes de communications — Iridium, Globalstar, etc. — proposés n’ont pas été adoptés. Les modèles adoptés sont les SAILOR 6140 et SAILOR 6150 fabriqués par COBHAM (dont le siège est du Danemark), tous deux au prix d’environ 8 000 TND (environ 2 670 USD pour le terminal, l’antenne et le module).

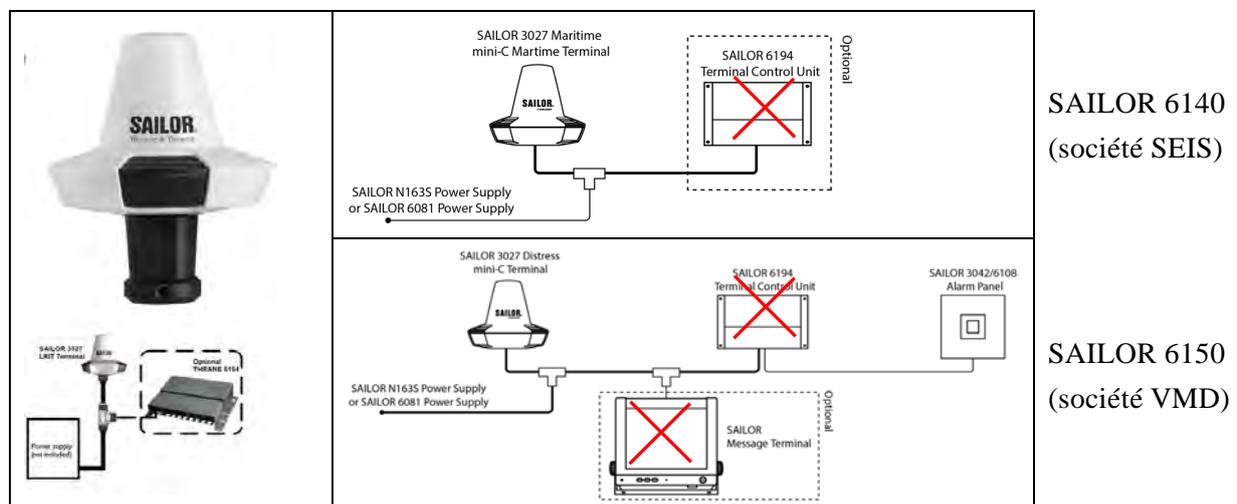


Figure 1-9 SAILOR 6140 et SAILOR 6150 fabriqués par COBHAM

Les terminaux de message, en option, ne sont pas compris. La seule différence entre les deux modèles est la présence ou non du bouton ALARM, les fonctionnalités étant identiques.

Les propriétaires des bateaux de pêche peuvent choisir le modèle qui leur convient, et le gouvernement couvre 50 % des coûts d’installation. Un traitement préférentiel est offert, dont des mesures d’exonération pour les bateaux qui installent ces appareils, et, sauf pour les bateaux de pêche de la zone nord, la couverture de 5 % des coûts de carburant ⁽¹⁾. Le prix contractuel des communications est de 1 200 TND par année (environ 400 USD par année), assumé par chaque bateau de pêche par un contrat avec Tunisia Telecom.

⁽¹⁾ Comme 35 % des coûts de carburant sont généralement subventionnés pour les bateaux de pêche de la Tunisie (pourcentage uniforme dans tout le pays, sauf dans la zone nord), l’ajout de ces 5 % conditionnel à l’installation des appareils VMS donne une couverture totale de 40 % des coûts de carburant. Quant aux bateaux de pêche de la zone nord, ils bénéficient d’emblée d’une aide de 45 % des coûts de carburant en raison de leurs manœuvres nombreuses dans les conditions maritimes difficiles qu’ils rencontrent dans leurs sorties loin des côtes, mais le traitement préférentiel VMS ne s’applique pas à eux — ils ne reçoivent donc pas une aide de 50 % au total.

⑤ Situation de l'installation d'émetteurs VMS (en date de l'étude réalisée en septembre 2019)

La DGPA s'est fixé comme objectif l'installation des émetteurs à bord de 877 embarcations (nombre total de bateaux de pêche de 15 m ou plus en Tunisie), et en date de septembre 2019 l'installation était achevée sur 476 des 817 embarcations pour lesquels une demande d'autorisation d'installation a été présentée (soit 93 % de l'objectif).

Tableau 1-9 Situation de l'installation d'émetteurs VMS

Catégories de pêche	Bateaux à équiper d'un émetteur VMS	Bateaux ayant demandé l'autorisation d'installation		Bateaux équipés d'un émetteur VMS		Modèle installé (selon la demande)			
						Sailor 6150		Sailar 6140	
		02/2019	09/2019	02/2019	09/2019	02/2019	09/2019	02/2019	09/2019
Chalut	418	386	392	150	267	53	53	333	339
Senne	323	296	312	87	151	52	52	244	260
P. côtière	72	42	53	2	11	6	6	36	47
Thon rouge	44	38	44	38	38	0	0	38	44
Aquaculture	9	4	5	3	3	1	1	3	4
Autre	11	9	11	2	6	0	0	9	11
Total	877	775	817	282	476	112	112	663	705

(Source : élaboré par la Mission d'étude à partir des informations obtenues lors des entretiens à la DGPA)

Parmi les 877 embarcations qui ont l'obligation d'installer les appareils, le permis de pêche et l'utilisation des ports de pêche ont été refusés aux 60 bateaux de pêche pour lesquels la demande d'autorisation d'installation n'a pas été présentée, et ces bateaux ne bénéficient pas d'un traitement préférentiel, dont l'aide à l'achat du carburant. Et en coopération avec le ministère des Transports, le CONGE⁽²⁾ ne peut pas être renouvelé par les bateaux de pêche en question. La plupart de ces embarcations pour lesquelles la demande d'autorisation d'installation n'a pas été présentée sont des bateaux de pêche côtière, et bien que le gouvernement couvre 50 % des coûts d'installation ceux-ci semblent trop lourds pour les pêcheurs, certains d'entre eux demandant qu'un modèle de VMS plus abordable puisse être choisi.

⁽²⁾ CONGE : Renouvellement de l'autorisation d'immatriculation des bateaux de pêche par le ministère des Transports de la Tunisie. Cela ne s'applique pas uniquement aux bateaux de pêche, mais à tous les bateaux, ceux-ci ayant l'obligation d'être inspectés annuellement pour renouveler leur immatriculation.



Port de pêche de Bizerte
(6 mars 2019)



Port de pêche de Mahdia
(7 mars 2019)



Port de pêche de Sfax
(11 mars 2019)



Port de pêche de Gabès
12 mars 2019)

Photos 1-1 Dans chacun des ports de pêche, de nombreux bateaux de pêche avaient installé les émetteurs VMS



Photos 1-2 Émetteurs VMS installés dans la timonerie de bateaux de pêche privés, et guide d'utilisation

⑥ État d'exploitation du système VMS

En ce qui concerne la transmission des données depuis les bateaux de pêche équipés d'un émetteur VMS, la DGPA recommande actuellement de les transmettre une fois par heure pour éviter les risques d'erreur de transmission, et le règlement les oblige à envoyer le signal au moins une fois toutes les deux heures.

À la salle de contrôle VMS de la DGPA, les zones et périodes de pêche interdite peuvent être affichées sur des moniteurs pour chaque espèce de poisson, et on peut y utiliser diverses données, notamment sur la position et la nature de l'activité des bateaux de pêche, sur la détermination des espèces pêchées et sur les statistiques. Comme indiqué à la Figure 1-10, actuellement les méthodes de pêche surveillées sont divisées en dix catégories (dont trois pour le thon rouge), et il est possible de distinguer les déplacements des bateaux pour chaque méthode de pêche sur les moniteurs.

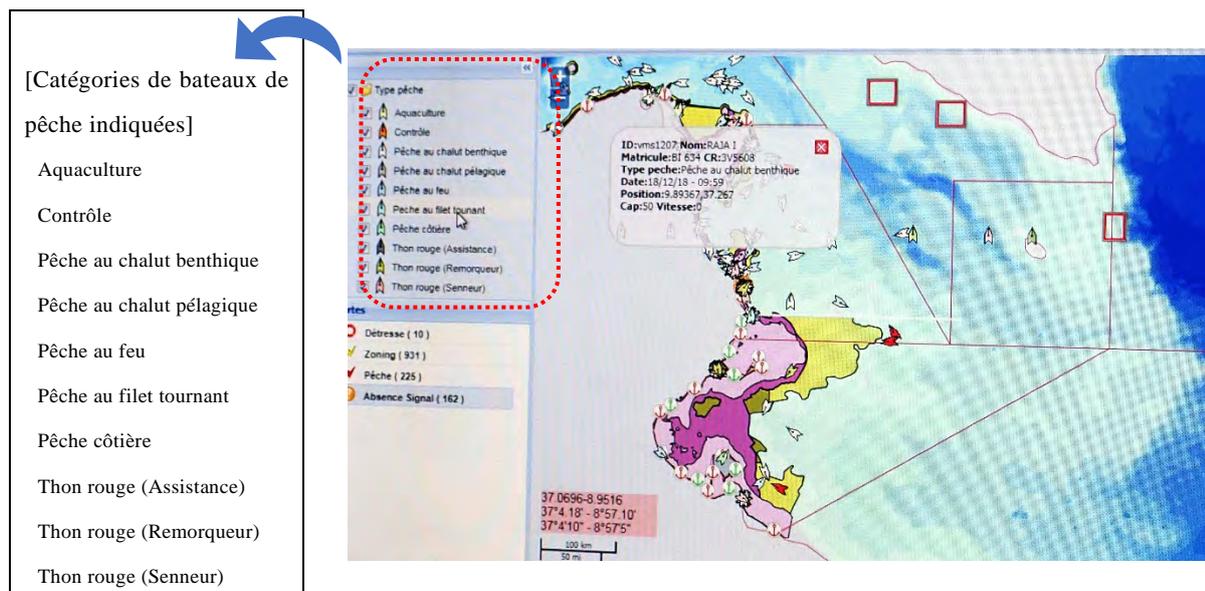
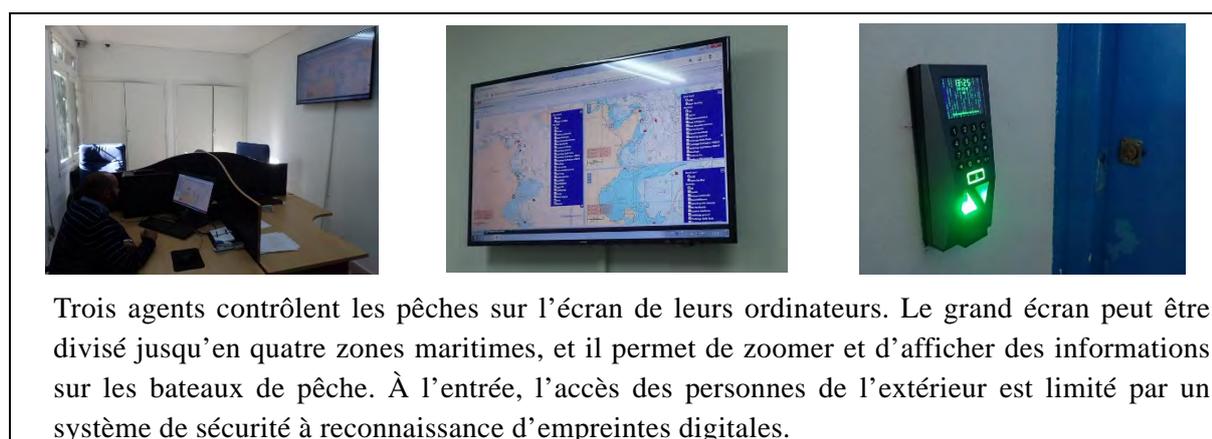


Figure 1-10 Affichage réel du nord du golfe de Gabès sur le moniteur (il permet de localiser les bateaux de pêche et de déterminer les catégories de pêche)



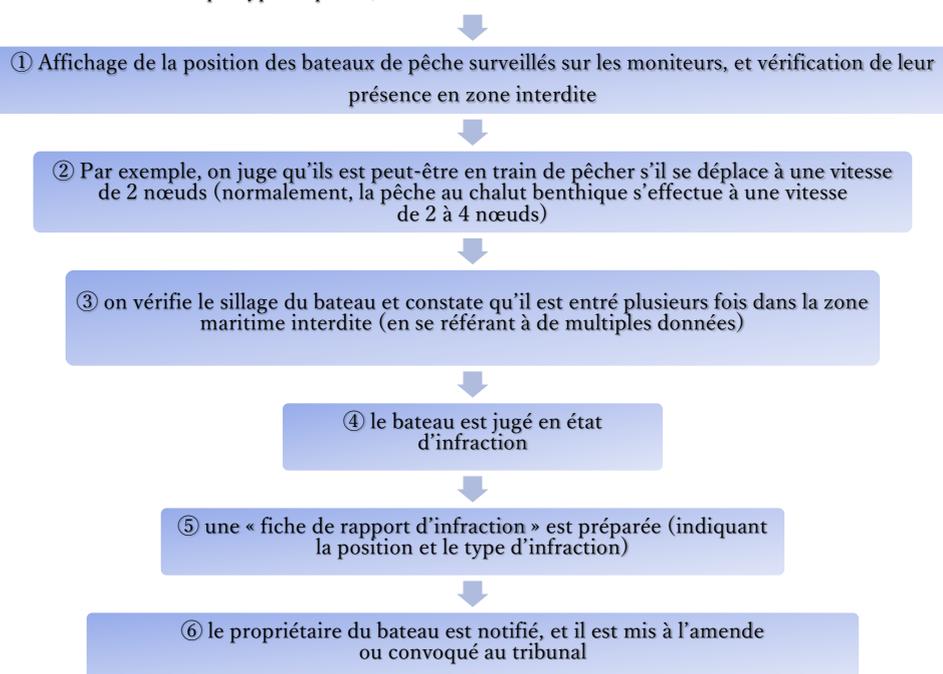
Photos 1-3 Salle de contrôle VMS (FMC) de la DGPA

Une dizaine d'employés de la DGPA ont accès aux données de localisation des bateaux de pêche par VMS, et en général le travail de surveillance est effectué en alternance par groupes de trois agents. À l'heure actuelle seuls les bateaux immatriculés en Tunisie peuvent être affichés sur les moniteurs VMS, mais puisque des bateaux tunisiens opèrent également dans la zone maritime maltaise, les données sont partagées avec Malte, et dans le cadre établi par la Commission générale des pêches pour la Méditerranée un projet pilote est réalisé pour le partage des données entre pays voisins. Un exemple de protocole de contrôle est présenté à l'Encadré 1-4.

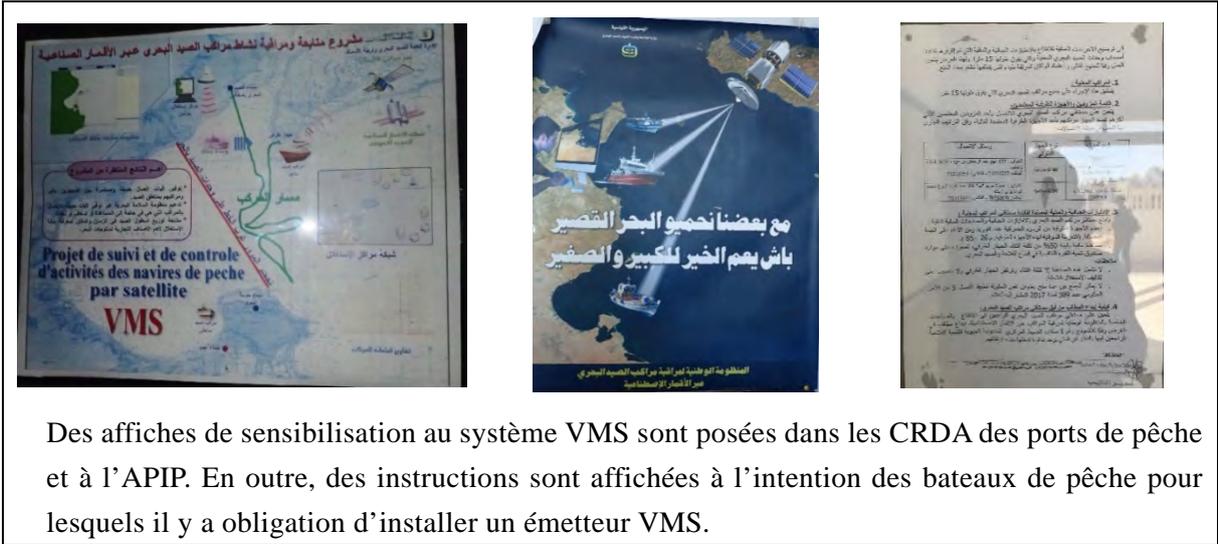
Encadré 1-4 Détermination des infractions opérationnelles par VMS et procédure de contrôle
(Source : élaboré par la Mission d'étude à partir des informations obtenues lors des entretiens à la DGPA)

[Exemple de la pêche au chalut benthique]

Surveillance sur moniteurs des zones maritimes interdites et des périodes de pêche interdite, pour chaque type de pêche, dans la salle de contrôle VMS de la DGPA



En ce qui a trait à la surveillance VMS, outre ceux de la DGPA, des terminaux VMS ont été installés et permettent la connexion au serveur et le monitoring, en un total de 48 emplacements, dont 13 dans les CRDA, sept à la marine (ministère de la Défense), 15 à la garde nationale (ministère de l'Intérieur) et 12 aux douanes (ministère des Finances). De plus, une formation sur l'utilisation du système VMS a été réalisée à la DGPA pour les employés de niveau chef de section des CRDA. Il est également prévu de réaliser cette formation en octobre 2019 pour la marine, la garde nationale et les douanes.



Des affiches de sensibilisation au système VMS sont posées dans les CRDA des ports de pêche et à l'APIP. En outre, des instructions sont affichées à l'intention des bateaux de pêche pour lesquels il y a obligation d'installer un émetteur VMS.

Photos 1-4 Affiches de sensibilisation, etc.

⑦ Exploitation des navires de surveillance en liaison VMS, et chaîne de commandement

1 Surveillance ordinaire

Fondamentalement, le navire de surveillance est chargé de se rendre dans la zone maritime de surveillance qu'il juge appropriée et d'y effectuer son travail, sur la base du Plan de navigation établi par la DGPA (Encadré 1-5). Les navires de la marine, de la garde nationale et des douanes ayant également le droit de contrôler les bateaux de pêche tunisiens dans les eaux territoriales tunisiennes, ils coopèrent avec le navire de surveillance au besoin. Comme ils communiquent directement par émetteur-récepteur VHF, normalement ils ne passent pas par leur siège (DGPA, etc.).

Encadré 1-5 Processus de décision de plan de navigation

1. Tenue de la réunion générale et confirmation des principes de contrôle de la pêche illicite

Une fois par an, des cadres du niveau directeur se réunissent, à raison d'un directeur chacun pour la DGPA, la marine, la garde côtière, les douanes et le ministère des Transports, pour partager l'information sur la pêche illicite et prendre connaissance de la situation globale. Les participants rapportent ensuite les résultats de cette réunion à leurs organisations respectives et y suivent la procédure d'élaboration du Plan de navigation (plan annuel) ; la DGPA, elle aussi, établit son plan en fonction des informations et du contenu des discussions de cette réunion générale.

2. Élaboration du Plan annuel de navigation de la DGPA

La DGPA, en se basant sur le contenu de la réunion générale susmentionnée, planifie des mesures efficaces adaptées à la situation de chaque gouvernorat. Les responsables (niveau directeur de branche) de chaque gouvernorat ou arrondissement se réunissent d'abord, planifient le contrôle des pêches selon les périodes de pêche et espèces de poisson des zones maritimes de chaque gouvernorat, puis élaborent le Plan de navigation des navires de surveillance. Ils divisent ensuite ce plan annuel en plans trimestriels, puis finalement établissent des plans de navigation hebdomadaires détaillés.

2 Intervention en cas de notification, etc.

Les sources de notification sont variées — bateaux de pêche ordinaires, bateaux privés, personnes concernées du marché, citoyens ordinaires — et les destinataires sont également divers. Par exemple, lorsqu'un bateau envoie une notification suite à la détection d'un bateau pratiquant la pêche illicite en mer dans une région donnée, c'est normalement l'arrondissement qui reçoit la notification. Il arrive aussi parfois, lorsque le bateau de pêche illicite ne rentre pas au port, que la notification soit reçue par la marine ou la police fluviale. Toutes ces informations sont gérées de manière centralisée au CSP (Centre de surveillance de la pêche) situé au siège de la DGPA. Lorsque le CSP détecte un bateau de pêche illicite par surveillance VMS et juge l'intervention d'un navire de surveillance nécessaire, il communique avec celui-ci par communication radio pour qu'il procède à la surveillance et au contrôle. Dans les cas où la zone maritime ne permet pas l'intervention du navire de surveillance, une demande de coopération peut être, par exemple, adressée au bureau régional, à la marine, à la garde nationale (garde côtière) ou aux douanes.

La chaîne de commandement évoquée ci-dessus pour les navires de surveillance est établie comme suit.

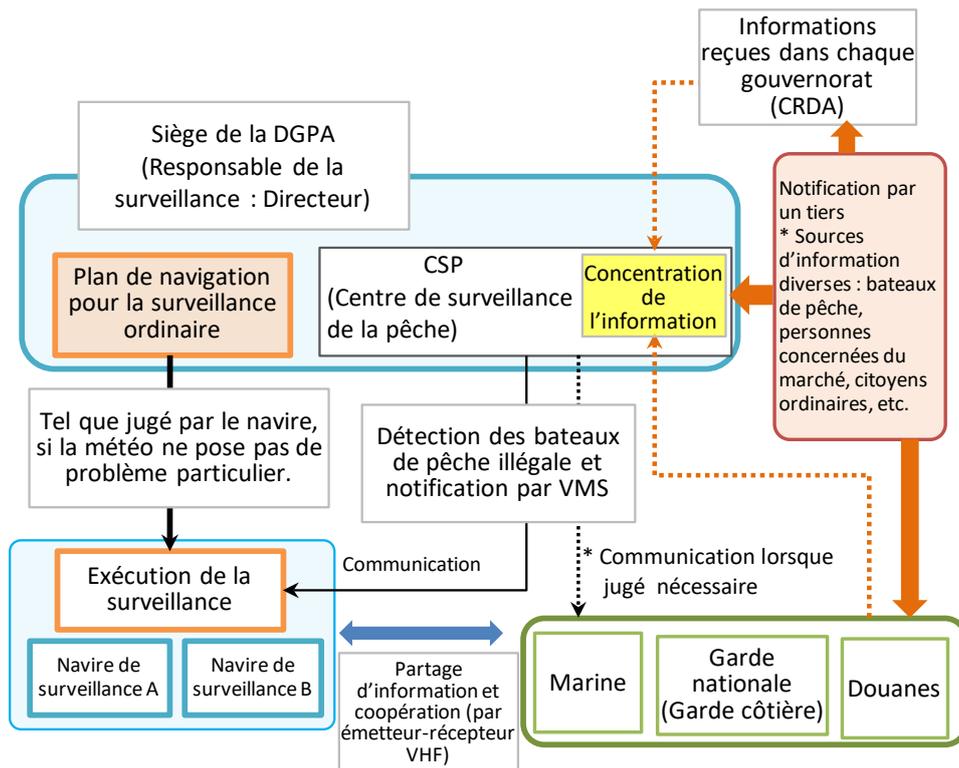


Figure 1-11 Chaîne de commandement des navires de surveillance

1-2-2 Circonstances et grandes lignes de l'aide financière non remboursable du gouvernement japonais

Pour faire face au défi de la « gestion rationnelle des ressources halieutiques pour la restauration desdites ressources » s'appuyant sur l'état actuel de la pêche en Tunisie décrit dans ce qui précède, le Japon a tout d'abord apporté son soutien aux activités visant l'utilisation pérenne des ressources halieutiques côtières par le biais de l'approche participative des pêcheurs avec le « Projet d'utilisation durable des ressources halieutiques côtières (2005-2010) » dans le cadre d'une aide technique, et des efforts de gestion des ressources halieutiques, y compris l'installation par immersion de récifs artificiels ont été déployés à l'initiative de la partie tunisienne, mais ils ne se sont pas concrétisés par la formulation d'un plan de gestion des ressources halieutiques global axé sur la préservation des ressources halieutiques dans toute la région. Ensuite, tout en s'attachant à renforcer la coopération entre les pêcheurs, le gouvernement et les autres organismes concernés, le « Projet de cogestion des pêcheries côtières dans le golfe de Gabès (2012-2016) » a été mis en œuvre, et dans les trois gouvernorats bordant le golfe de Gabès, au sud du pays, celui-ci a appuyé des activités contribuant (i) au renforcement des capacités des parties prenantes concernant la cogestion des ressources halieutiques, (ii) à la formulation d'une proposition de plan de gestion des ressources halieutiques basé sur les informations d'une étude d'état des lieux, etc., et (iii) à la vérification de faisabilité du plan de gestion des ressources halieutiques côtières dans la zone ciblée. Toutefois, les activités de pêche illicite existent évidemment toujours. Bien qu'en Tunisie le contrôle pour lutter contre la pêche illicite soit aujourd'hui principalement réalisé par la garde nationale et la marine nationale, les résultats sont insuffisants en raison du fait que leur mission principale est ailleurs, et

les bateaux de pêche qui sont respectueux des règles continuent de subir des préjudices. C'est dans ce contexte que, en juin 2014, le gouvernement tunisien a présenté au gouvernement japonais une requête d'aide financière non remboursable, le « Projet de construction de navires de surveillance pour la gestion des ressources halieutiques en République tunisienne » (ci-après dénommé le « Projet », comportant deux navires de surveillance pour la gestion des ressources halieutiques (ci-après dénommés « navires de surveillance ») (un (1) navire pour la zone maritime nord de la frontière avec l'Algérie jusqu'au phare de Bordi Kélibia et la zone maritime centre du phare de Bordi Kélibia jusqu'au cap de Ras Kapoudia, un (1) navire pour la zone maritime sud du cap Ras Kapoudia jusqu'à la frontière avec la Libye), des émetteurs du système de surveillance des navires (ci-après dénommé « VMS »), et un dispositif de traitement informatique (serveurs VMS, terminaux VMS).

S'agissant du contenu de la requête, les spécifications ont été examinées au cours de la première étude sur le terrain avec, en ce qui concerne le nombre de navires, l'option de deux navires au maximum, prenant également en considération le nombre de navires de surveillance figurant dans la requête initiale, et en laissant la porte ouverte aux deux cas. Eu égard au dispositif de traitement informatique de localisation, les initiatives multiformes adoptées par la partie tunisienne pour lutter contre la pêche illicite sont hautement estimées. Il est considéré que l'introduction d'un émetteur VMS sur les bateaux de pêche de classe moyenne et grande (plus de 15 m de longueur hors tout) et l'exploitation de navires pour l'observation / la surveillance, dont le niveau de priorité initial était élevé, devraient déjà être achevées de manière autonome par le ministère de l'Agriculture, des Ressources hydrauliques et de la Pêche (ci-après dénommée «MARHP»), Direction Générale des Pêches et de l'Aquaculture (ci-après dénommée « DGPA ») de la Tunisie. En outre, il a été vérifié par le biais de la présente étude que le développement (ou renforcement) du VMS (dispositif de traitement informatique) qui devait être effectué dans le cadre du Projet était presque terminé grâce aux efforts d'autoassistance de la partie tunisienne et que la pleine exploitation était imminente. Par conséquent, il a été décidé, avec le consentement de la partie tunisienne, de supprimer du Projet le dispositif de traitement informatique.

1-3 Tendances de l'aide du Japon

La tendance de l'aide du Japon dans ledit secteur est la suivante.

(1) Résultats de l'aide technique du Japon (secteur halieutique)

Morphologie	Année de mise en œuvre	Nom du projet	Description sommaire
Projet de coopération technique	2005 - 2010	Projet d'utilisation durable des ressources halieutiques côtières	Préservation des lits d'algues, conservation des ressources halieutiques par la production et le lâcher d'alevins, et création de

			sources alternatives à travers l'aquaculture à petite échelle
Projet de coopération technique	2010 - 2016	Projet de gestion conjointe des ressources halieutiques côtières dans le golfe de Gabès	Renforcement des capacités nécessaires à la gestion des ressources halieutiques mis en œuvre conjointement par les pêcheurs et le gouvernement, et élaboration de cas concrets de gestion conjointe des ressources.
Formation par pays	2017 - 2020	Gestion conjointe des ressources halieutiques et amélioration de la valeur ajoutée des produits marins	Étude de cas au Japon, élaboration d'un plan d'action, et soutien à la mise en œuvre et à la promotion du plan en question

(2) Résultats des prêts d'APD du Japon (secteur halieutique)

Aucun

(3) Résultats de l'aide financière non remboursable du Japon (secteur halieutique)

Année de mise en œuvre	Nom du projet	Plafond du montant de l'aide (unité : 100 millions de yens)	Description sommaire
1997	Projet de construction d'un navire de recherches halieutiques	842 millions de yens	Navire de recherches halieutiques x 1
1999	Projet de construction de l'école de pêche de Bizerte	672 millions de yens	Construction de l'école de pêche de Bizerte
2001	Projet de fourniture des équipements du Centre de formation	789 millions de yens	1 bateau de pêche à la senne tournante pour la formation pratique

	professionnelle de la pêche de Mahdia		1 bateau de pêche à la palangre pour la formation pratique Simulateur de sonar
--	---------------------------------------	--	---

1-4 Autres tendances de l'aide des donateurs et bailleurs de fonds

Il est prévu de mettre en œuvre un projet expérimental visant l'introduction et l'installation du système VMS sur les bateaux de pêche côtière de moins de 15 m dans le cadre d'une aide de l'UE (projet d'appui à la gestion durable des ressources halieutiques et aquacoles en Tunisie). Il est prévu, dans le cadre de projet pilote d'avoir recours au GSM qui est moins onéreux que le VMS.

Chapitre 2 Contexte des activités du Projet

Chapitre 2 Contexte des activités du Projet

2-1 Système d'exécution du projet

2-1-1 Organisation et personnel

Le ministère de l'Agriculture, des Ressources hydrauliques et de la Pêche (ci-après dénommé « ministère de l'Agriculture ») compte environ 30 000 employés si l'on inclut ceux du centre et des régions, tandis que la Direction générale des Pêches et de l'Aquaculture (DPGA), organisation d'exécution du Projet, dispose de 40 employés au siège de Tunis (voir Figure 2-1 Organigramme). Le poste prévu pour la prise en charge de l'exploitation et de la maintenance des nouveaux navires de surveillance est la Direction de la Conservation des Ressources Halieutiques de la DGPA, où le Centre de surveillance de la pêche (CSP) a été mis en place au sein de la Section de contrôle des pêches pour gérer les informations VMS, et des agents y réalisent les activités de surveillance.

Du personnel général et des inspecteurs des pêches sont également affectés dans les CRDA — branches régionales du ministère de l'Agriculture —, et l'Agence des Ports et des Installations de Pêche (APIP) du même ministère gère les ports de pêche de l'ensemble du pays.

Les ports d'attache des navires de surveillance devraient être le port de Kélibia et le port de Sfax, mais étant donné que ces deux navires patrouilleront 42 ports de pêche sur la côte tunisienne, leur exploitation ne fera pas partie de la chaîne de commandement des CRDA et relèvera plutôt de la Direction de la Conservation des Ressources Halieutiques (DCRH) sous le commandement du siège de la DGPA.

En ce qui concerne l'affectation du personnel nécessaire à l'exploitation et à la maintenance, la DGPA poursuit le recrutement de personnes ayant de l'expérience dans le domaine de la pêche afin de renforcer ses capacités administratives dans le domaine du suivi et de la surveillance des pêches, et, en février 2018, 69 nouveaux inspecteurs des pêches avaient été embauchés par le biais d'un examen d'État. Ces 69 personnes sont prêtes à exercer et comptent parmi elles six capitaines brevetés (cinq capitaines de pêche hauturière et un capitaine de pêche côtière) et 25 techniciens (détenteurs d'un diplôme en mécanique). Les inspecteurs des pêches engagés, après une formation de deux mois, ont été déployés sur le terrain (dans les CRDA des régions, les ports de pêche, etc.). Il y a actuellement 145 inspecteurs des pêches dans l'ensemble du pays, auxquels s'ajoutent 17 inspecteurs de niveau supérieur, pour un total de 162. Il est jugé qu'ils devraient permettre un changement opérationnel sans obstacle particulier. En outre, eu égard aux capitaines des navires de surveillance, l'intention de la partie tunisienne est de recruter des personnes qualifiées occupant actuellement le poste de capitaine de navire au sein d'un autre ministère.

2-1-2 Finances et budgets

Les entretiens avec la DGPA ont permis de confirmer — comme on le verra en détail au chapitre 3 — que si les nouveaux navires de surveillance prévus sont introduits les frais de carburant, les frais de lubrifiant et les frais de maintenance prévus comme nécessaires seront budgétés de manière satisfaisante pour la DGPA en tant que le ministère tunisien de l'Agriculture.

Par ailleurs, il résulte de l'enquête pour établir les faits que le montant total du budget annuel de la DGPA pour les exercices 2017 et 2018 était d'environ 110 000 000 TND, dont 4 000 000 et 5 000 000 TND en 2017 et 2018 respectivement consacrés à l'exploitation et à la maintenance en relation à la pêche INN. Pour

l'exercice 2018, un montant de 2 700 000 TND a été ajouté en raison de l'achat de deux petits patrouilleurs (10 m). À partir de l'exercice 2022, année d'introduction des navires de surveillance, les frais de carburant, de lubrifiant, de maintenance et de maintien de classe en lien avec les navires de surveillance seront ajoutés au budget, pour un montant estimé à environ 1 304 000 TND.

2-1-3 Niveau technique

En ce qui concerne le niveau technique à la DGPA, il n'y a pas de poste équivalent à celui dit de superviseur des travaux de génie dans les sociétés maritimes, car la DGPA ne possède que l'Amilcar du CFPP, l'Hannibal de l'INSTM et les petits patrouilleurs de 10 m déployés en 2019. Il y a toutefois un chantier naval capable de construire des navires de la marine à Sfax en Tunisie, et on y a construit en 2018 deux navires de patrouille d'une longueur d'environ 27 m en coopération avec la marine. Les membres du comité technique de la DGPA — dont un lieutenant commandeur technique de la marine — qui ont participé à la construction possèdent de vastes connaissances en techniques de construction navale, ainsi que de l'expérience en mer. Et comme la DGPA travaille en coopération étroite avec la marine, la garde nationale et les douanes, elle peut recevoir l'avis d'autorités compétentes et a d'ailleurs jusqu'ici bénéficié de l'encadrement de la marine lors des pannes de moteur du navire Hannibal. Quant à la maintenance quotidienne, comme des inspecteurs des pêches détiennent un certificat de compétence marine à titre de capitaine ou de mécanicien, on devrait pouvoir compter sur eux pour la maintenance s'ils reçoivent une formation sur les équipements à bord. De plus, il y a des travailleurs de chantier naval et d'entreprises de réparation dans chacun des ports de pêche qui, en tant que réparateurs externes, peuvent facilement procéder au hissage — il y a des ascenseurs à bateau automoteurs d'une capacité de 250 tonnes à Sfax et Kélibia —, à la réparation et à la maintenance des navires de surveillance. Il est prévu d'adopter des moteurs diesel à haut régime pour les navires de surveillance du Projet, en sélectionnant des équipements pour lesquels l'approvisionnement en pièces de rechange sont disponibles localement — leçon tirée des projets similaires précédents — et d'offrir un logiciel pratique de gestion du calendrier de remplacement des pièces et d'inspections régulières.

2-1-4 Installations et équipements existants

(1) Navire Hannibal

Après sa livraison en 1998, le navire Hannibal maintenu par l'Institut National des Sciences et Technologies de la Mer (INSTM) a été exploité rondement, mais depuis 2010 il n'a plus beaucoup de jours de sortie en mer. Le Tableau 2-1 indique ses résultats opérationnels de 1998 à septembre 2019.

Tableau 2-1 Résultats opérationnels du Hannibal

Année	Jours de sortie en mer	Année	Jours de sortie en mer	Année	Jours de sortie en mer
1998	Environ 47	2006	125	2014	76
1999	118	2007	129	2015	14
2000	109	2008	131	2016	2

2001	134
2002	124
2003	117
2004	143
2005	105

2009	136
2010	69
2011	95
2012	74
2013	83

2017	25
2018	49
2019	38

Comme cause de cette baisse des résultats opérationnels depuis 2010, on peut mentionner les bris de moteur combinés à l'impossibilité d'approvisionnement en pièces de rechange. L'aide de la JICA ayant pris fin en 2008, il est devenu nécessaire que la partie tunisienne fasse elle-même l'effort de s'approvisionner en pièces de rechange à partir de 2009. Mais en raison du cadre administratif de la Tunisie, il était difficile d'ouvrir un compte à la banque étrangère désignée — exigence pour l'approvisionnement — et d'y faire les paiements. Le moteur s'est également mis à avoir des ratés vers 2010, ce qui, combiné aux désordres révolutionnaires de cette période (janvier 2011), a contraint à l'exploitation du navire sans approvisionnement en pièces. En 2016, de véritables problèmes de moteur se sont manifestés et son remplacement a été envisagé, mais il a été décidé d'y effectuer des réparations majeures. En janvier 2018, une fois le réparateur sélectionné, le navire s'est rendu en Italie, où il a été réparé jusqu'en mai 2018. De plus, un budget spécial pour réparations majeures a été accordé (d'environ 1 750 000 TND).

Le navire avait ensuite accumulé 38 jours de résultats opérationnels en date du 25 septembre 2019, puis il s'est trouvé temporairement dans l'impossibilité de naviguer en raison de réparations nécessaires pour panne des équipements de réfrigération des salles de congélation et réfrigération. Suite à ces réparations, il est prévu qu'il procède à une cinquantaine de jours de navigation de recherche d'ici la fin décembre.

(2) Navire Amilcar

Les résultats opérationnels de l'Amilcar, utilisé pour les formations du Centre de Formation Professionnelle de Pêche (CFPP) rattaché à l'Agence de la Vulgarisation et de la Formation Agricoles (AVFA), sont tels qu'indiqués au Tableau 2-2 ci-dessous.

Tableau 2-2 Résultats opérationnels de l'Amilcar

Année	Jours de sortie en mer	Année	Jours de sortie en mer	Année	Jours de sortie en mer
2002	—	2008	23	2014	67
2003	—	2009	16	2015	75
2004	52	2010	30	2016	47
2005	40	2011	40	2017	45
2006	24	2012	37	2018	45
2007	10	2013	48	2019	62

Depuis quelques années son nombre de jours de sortie en mer par année est d'environ 50, mais cela ne

comprend pas les jours où le navire est utilisé, par exemple, pour les formations. Selon le CFPP, l'Amilcar est utilisé 136 jours par année pour les formations, principalement pour les étudiants du CFPP, à l'exception d'une trentaine de jours pour la formation des étudiants de l'Institut supérieur des études technologiques de Mahdia, de l'Institut supérieur des sciences appliquées et de technologie de Mahdia et de l'École nationale d'électronique et des télécommunications de Sfax. Il est également utilisé pour une vaste gamme d'activités, dont notamment la surveillance des pêches par la CICTA, le contrôle de la pêche INN et la recherche des navires en détresse.

Il est également prévu de réaliser de 25 à 30 jours de formations en mer pendant la période du premier septembre 2019 au 30 juin 2020 pour les étudiants du CFPP.

(3) Petits patrouilleurs (renforcement des moyens de contrôle des bateaux)

Deux petits patrouilleurs rapides (le Carthage et le Tanit) ont été introduits pour permettre aux autorités compétentes de surveiller la zone côtière au besoin. Leur coût d'introduction a été de 50 millions de yens par patrouilleur, et ils ont été construits en Tunisie. Ces petits patrouilleurs sont présentés en détail à la section 2-2-1-3.

(4) Installations d'amarrage des navires de surveillance

Les installations d'amarrage des navires de surveillance sont présentées en détail à la section « 2-2-1-1 État des installations d'amarrage ».

ORGANIGRAMME DGPA

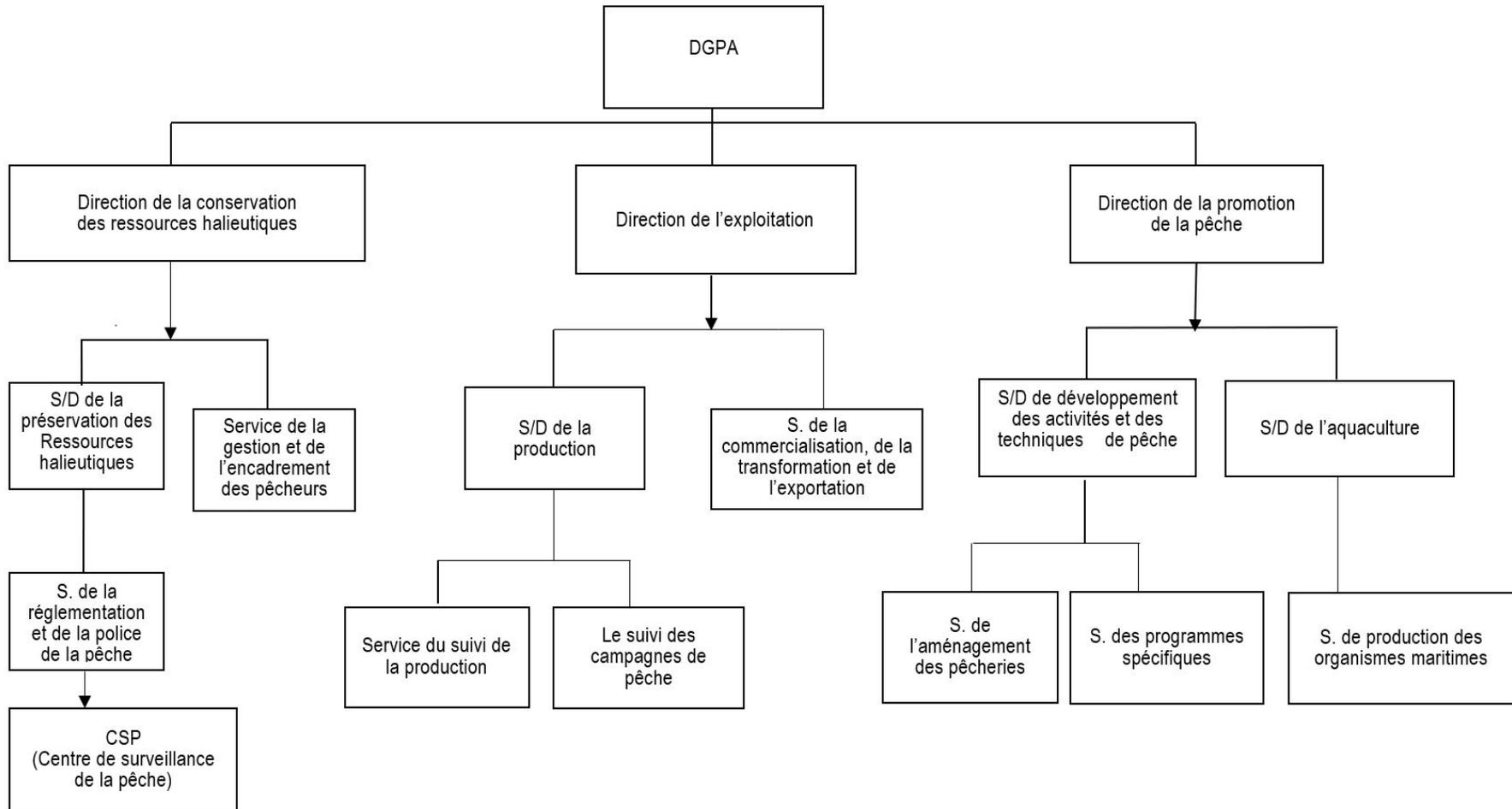


Figure 2-1 Organigramme

2-2 État des sites de projet et dans les alentours

2-2-1 État de l'aménagement des infrastructures connexes

2-2-1-1 État des installations d'amarrage

Le port de Sfax dans la zone sud et le port de Kélibia dans la zone nord sont proposés comme candidats en tant que ports d'amarrage des deux navires de surveillance. Des travaux de rénovation de grande envergure sont en cours dans ces deux ports, et l'on s'attend à ce qu'ils soient achevés et que des quais y soient aménagés spécialement pour eux au moment de leur maintenance. L'état de ces deux ports est tel que présenté ci-dessous.

(1) Port de pêche de Kélibia

Le port de pêche de Kélibia est encombré de bateaux de pêche, et devrait faire l'objet de travaux de rénovation financés par une aide européenne à partir de 2019.

Il dispose de plusieurs places d'amarrage pour accueillir un navire de surveillance d'environ 30 m, et le quai qui sera construit à proximité de la CRDA (près du quai de 68 m en haut à gauche sur la carte) dans le cadre des travaux de rénovation est jugé adéquat ; la profondeur de l'eau y est comprise entre 1,5 et 5 m, et suivant l'endroit le tirant d'eau des navires pouvant amarrer diffère. Pour le navire de surveillance, qui a un tirant d'eau sur quille d'environ 2 m, une profondeur d'au moins 3 m conviendra sans problème.



Figure 2-2 Installations d'approvisionnement en carburant et tarifs de carburant

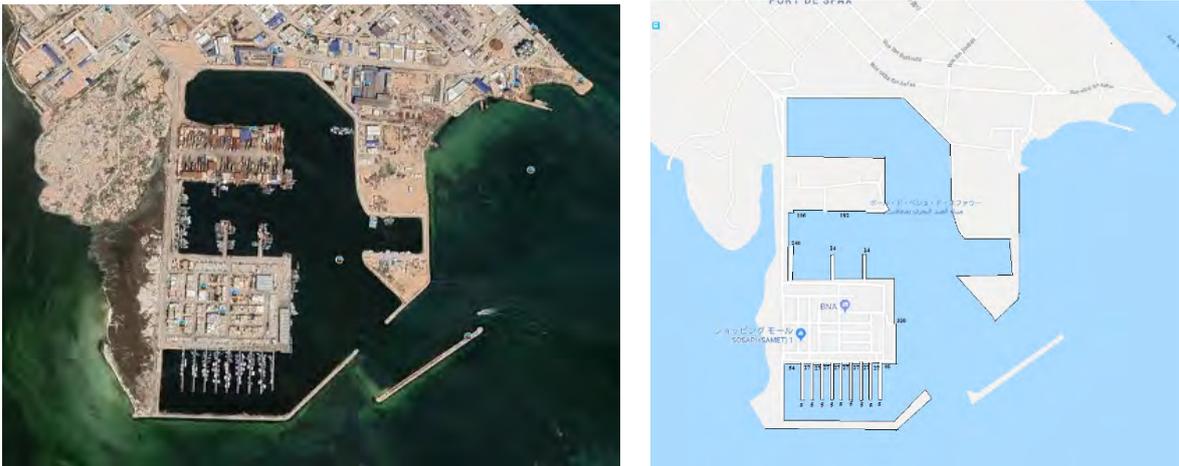


Figure 2-5 Vue aérienne du port de pêche de Sfax et plan des quais (avant les travaux de rénovation)

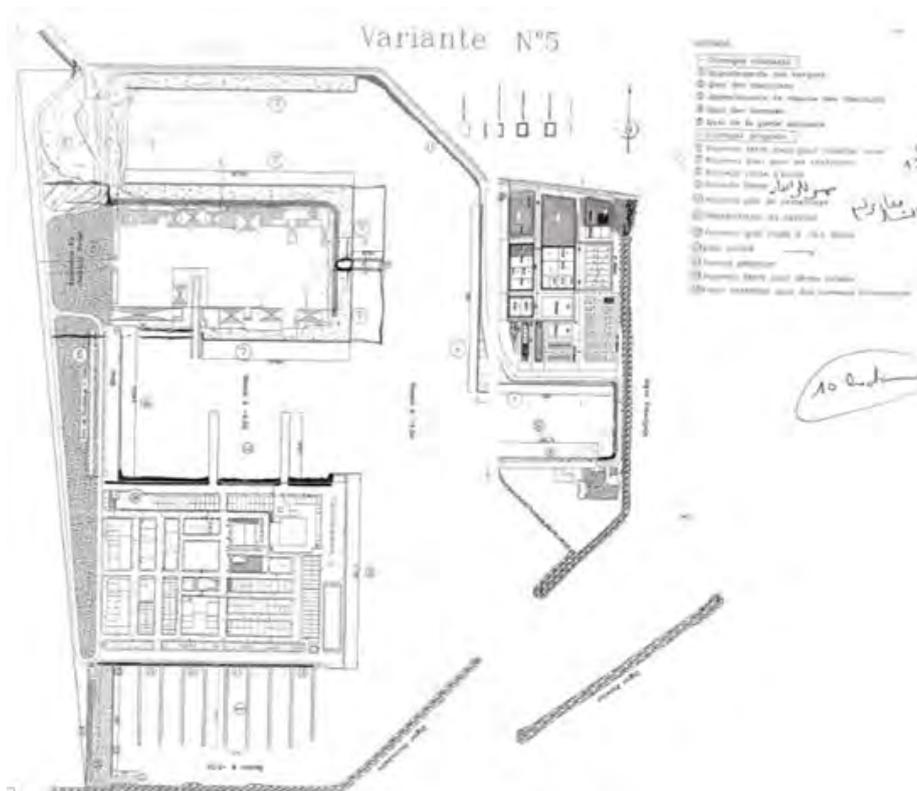


Figure 2-6 Rendu du port de pêche de Sfax (achèvement prévu en 2021)

Les installations d’approvisionnement en mazout appartiennent à la compagnie pétrolière nationale ; pour ce qui est du gasoil ordinaire, des installations d’approvisionnement comme celles sur la photo (Figure 2-20) sont installées sur les quais des ports de pêche de Sfax et Kélibia, mais dans le port de pêche de Sfax le diesel utilisé pour les navires de surveillance (Gasoil50) (SO x 50 ppm) est approvisionné par camion-citerne. Des installations d’approvisionnement en électricité à terre (220 V monophasé, 380 V triphasé, tarifé de 0,3 à 0,4 TND/kWh) et en eau potable (tarifée de

2,0 à 2,5 TND/m³) sont installées à intervalles sur les quais. Les tarifs sont identiques dans tout le pays.

2-2-1-2 État de l'aménagement infrastructures connexes

(1) Petits patrouilleurs (renforcement des moyens de contrôle des bateaux)

Deux petits patrouilleurs rapides (le Carthage et le Tanit) ont été introduits pour permettre aux autorités compétentes de surveiller la zone côtière au besoin. Leur coût d'introduction a été de 50 millions de yens par patrouilleur, et ils ont été construits en Tunisie. Sur chacun de ces deux navires de surveillance seront affectés deux capitaines (un responsable et un remplaçant), deux mécaniciens (un responsable et un remplaçant), et de deux à quatre membres d'équipage. Il est prévu que le capitaine (responsable) et le mécanicien (responsable) soient tous les deux affectés exclusivement aux bateaux respectifs, et que les autres personnes soient affectées d'une patrouille à l'autre, sans affectations exclusives. Quant aux membres d'équipage, ils sont tous inspecteurs des pêches.

Avant les activités de surveillance, une formation théorique et de terrain est réalisée à Mahdia pour 16 inspecteurs des pêches, avec pour instructeurs le capitaine de l'Amilcar et des inspecteurs des pêches expérimentés. Cette formation porte notamment sur la façon de manœuvrer, l'assurance de la sécurité, la méthode d'inspection lors des contrôles et les diverses techniques de sauvetage en mer.

Le Plan prévoit que le Carthage soit affecté à la zone maritime sud pour surveiller les pêches à Sfax, Gabès et dans la lagune aux environs de la frontière libyenne, et que le Tanit soit affecté à Mahdia pour surveiller les zones maritimes nord et centre en effectuant des patrouilles régulières de deux à trois fois par semaine dans les eaux territoriales tunisiennes (jusqu'à 12 miles marins de la côte). Le Plan prévoit également qu'ils fassent davantage de patrouilles lorsque la météo le permet et qu'ils soient exploités selon les besoins en changeant de port d'amarrage selon les saisons de pêche. De plus, un cadre de mobilisation est à l'étude pour que les navires de surveillance, en collaboration avec le SNSC (Service National de Surveillance Côtière, organe de la marine principalement lors des accidents maritimes), assurent un cadre de mobilisation d'urgence en coopération avec les autres agences et ministères (la marine, la garde côtière, etc.).



Photo 2-1 Petit patrouilleur (Carthage)

(2) Promotion du programme de mise en place de récifs artificiels

La DGPA met en œuvre des mesures contre la pêche au chalut benthique illicite en mettant en place des récifs artificiels avec son Projet de lutte du Golfe de Gabès de la pêche illicite. Cela permet le développement continu des résultats d'un projet d'assistance technique de la JICA réalisé dans le passé (intitulé Projet de Cogestion des Pêcheries Côtières dans le Golfe de Gabès), un total de 8 673 récifs ayant été aménagés dans la phase 1 (planification de 2009 à 2014 et réalisation de 2009 à 2019).

La phase 2 est actuellement commencée (planification quinquennale de 2017 à 2022, et réalisation prévue à partir de 2019), avec un budget de 2 000 000 TND/an. Il est prévu d'aménager de 200 à 300 récifs artificiels par année en zone maritime d'une profondeur de 5 à 20 mètres aux environs des archipels de Kerkennah, Gabès, Zarat et Djerba, où la pêche illicite est intense.

2-2-2 Conditions naturelles

Ci-dessous sont présentés les résultats de l'étude des conditions naturelles tunisiennes pour le Projet — conditions climatiques, conditions maritimes et phénomènes terrestres — fournis par la DGPA.

(1) Conditions climatiques

La Tunisie jouit d'un climat méditerranéen, avec des températures élevées à son extrémité nord et un climat désertique à son extrémité sud. Les caractéristiques de son bioclimat, sur la base des conditions topographiques et climatiques, peuvent être divisées en cinq paliers : humide, semi-humide, semi-aride, aride et saharien. Les variations de température en Tunisie se caractérisent par une ligne isotherme située de 14,3 à 21,3 °C, avec des baisses qui atteignent les 2 °C en hiver et des hausses qui atteignent les 48 °C en été. Les vents soufflent principalement de l'ouest et du nord-ouest dans la région nord, et du nord-est dans la région sud, parfois accompagnés du sirocco qui vient du sud. Le volume d'évotranspiration varie de 1 200 mm à 1 800 mm, de plus en plus élevé à mesure que l'on progresse du nord vers le sud.

(2) Conditions topographiques de la région côtière et de la mer

La région côtière tunisienne est divisée selon les quatre zones suivantes.

La zone côtière nord possède une côte très rocheuse sur presque toute la longueur du littoral ; s'inscrivant dans la suite de la topographie montagneuse très ondulée de l'intérieur, elle présente des falaises de roc rugueux (calcaire et grès) érodées par les vagues. On y aperçoit des plages, peu nombreuses et étroites, le long des oueds et des estuaires de plaine alluviale, avec une zone d'eau peu profonde d'étendue limitée entre la plage et le large.

La côte du golfe de Tunis présente deux caractéristiques. Bien que profonde et très rocheuse à son extrémité nord, elle possède en son centre un fond marin peu profond, limoneux et sableux. La côte du golfe d'Hammamet, avec ses nombreuses plages de sable, possède également une zone de rochers, et de nombreux caps plats de son côté nord. Le golfe de Gabès possède une côte sableuse et limoneuse dans son ensemble, très peu inclinée vers le large puisque le plateau continental s'y étend dans le fond marin.

(3) Marées et courants marins

Dans le cas de la Tunisie, le cycle des marées est de 12 heures ; leur hauteur est très faible sur la côte de la zone maritime nord et dans le golfe de Tunis, même les grandes marées n'y atteignant que de 15 à 45 cm. Le niveau des marées varie de ± 15 cm sous l'effet des vents. Les courants de marée sont d'un niveau négligeable (1 cm/sec) et sont orientés vers l'est. Dans le golfe d'Hammamet, les grandes marées n'atteignent pas 50 cm et les courants marins longent la côte de l'ouest vers le sud. Dans le golfe de Gabès, les marées sont connues comme étant les plus grandes de la Méditerranée, avec une hauteur variant de 90 à 140 cm, et des grandes marées pouvant atteindre jusqu'à 210 cm. L'étendue des estrans y est estimée à 25 000 hectares, dont 14 000 situés aux environs de l'archipel de Kneiss (MEAT, 2002).

Sur la côte nord, golfe de Tunis compris, la mer est très houleuse de 100 à 120 jours par année.

La hauteur des vagues et de la houle provoquées par les vents du nord-ouest et du nord atteint de 5 à 6 mètres. Dans la région est les vagues de 4 mètres et la houle déplacent les sédiments vers l'est, et les courants marins qui accompagnent la houle atteignent une vitesse de 1 mètre par seconde. Dans le golfe de Gabès, les vagues et la houle atteignent une hauteur de 3 mètres sous l'effet des vents du nord et de l'est. Leur vigueur est affaiblie par le fond marin et la végétation marine (MEAT, 2002).

Dans la zone maritime côtière de la Tunisie, des courants marins d'une vitesse de 0,5 à 0,7 m/s circulent dans la région côtière nord. Les courants marins sont normalement rapides dans le golfe de Tunis ; lorsqu'ils atteignent la partie protubérante entre la Sicile et la Tunisie, cela provoque une circulation d'eau de mer très grande en moyenne.

Dans le golfe d'Hammamet, les courants marins circulent à une vitesse de 0,2 à 0,3 m/s du sud vers le nord. Mais en arrivant sur le plateau continental du golfe de Gabès, les courants se dirigent vers le sud-est en direction du large, tout en conservant leur vitesse. Pour sa part, le courant des marées de la côte du golfe de Gabès y arrive à angle droit en se dirigeant vers le littoral.

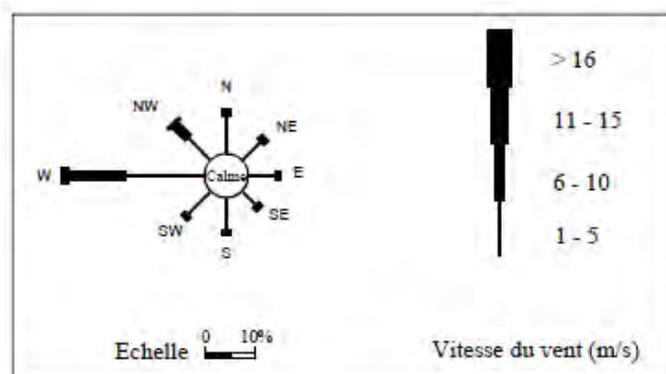
(4) Conditions de salinité

En ce qui a trait à la salinité de l'eau de mer dans la zone maritime tunisienne, elle est de 36,6 psu (3,66 %) le long de la côte de la zone nord, et de 39,0 psu (3,90 %) à l'extrémité sud du golfe de Gabès. Quant à la zone littorale sud, la salinité est plus élevée, atteignant jusqu'à 45 psu (4,5 %) dans la lagune des Bibans.

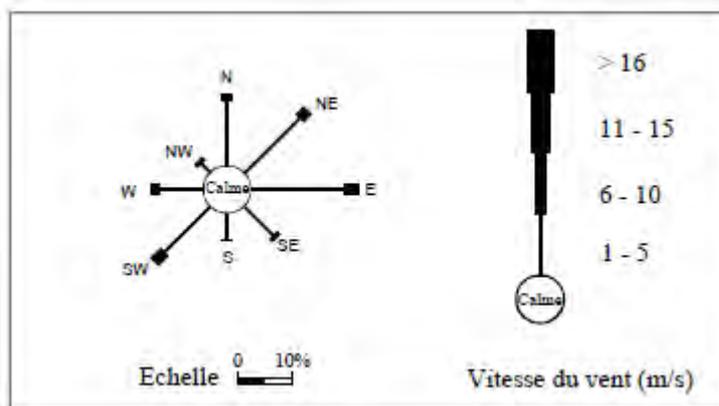
(5) Direction et vélocité des vents

Les cartes de direction et de vélocité des vents des zones nord, centre et sud sont présentées ci-dessous.

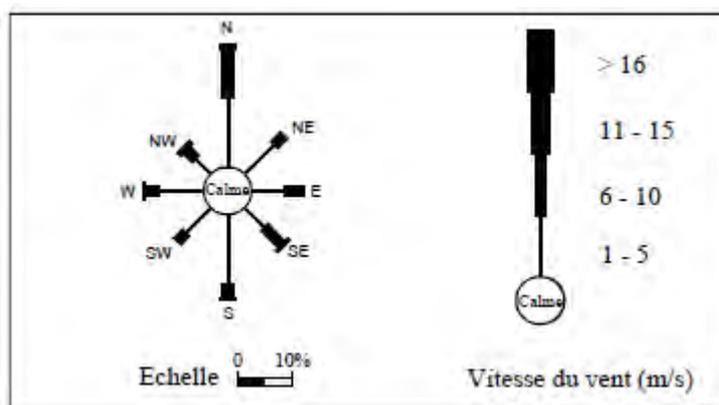
Zone nord



Zone centre



Zone sud



(6) Température moyenne de surface de la mer

Tableau 2-3 Température moyenne de surface de la mer en février, mai, août et novembre

	Février	Mai	Août	Novembre
Large de Bizerte	14 °C	18 °C	25 °C	19 °C
Large de Kélibia	14 °C	17 °C	26 °C	19 °C
Golfe de Gabès	14 °C	19 °C	27 °C	20 °C

(Source : UK Hydrographic office Admiralty Sailing Directions, Mediterranean Pilot, Sixteenth Edition 2018)

(7) Températures moyennes

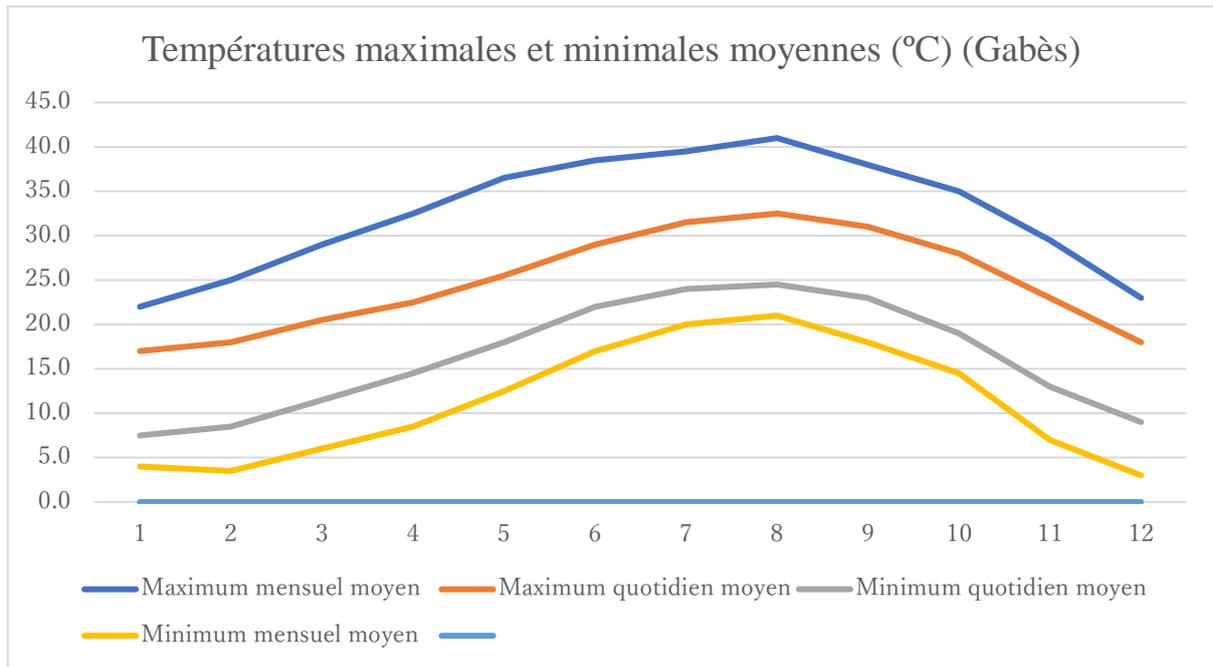


Figure 2-7 Températures moyennes de Gabès

(Source : UK Hydrographic office Admiralty Sailing Directions, Mediterranean Pilot, Sixteenth Edition 2018)

(8) Vent local

Le vent local qui souffle dans cette région est appelé sirocco. Le sirocco, qui souffle dans l'Afrique du Nord, est un vent généralement très sec qui longe la côte de l'Afrique du Nord du sud vers le sud-est ; à mesure qu'il monte vers le nord, le flux d'air refroidit et se charge d'humidité, entraînant du temps souvent nuageux et beaucoup de brume sur les îles Baléares, la Sardaigne, Malte, la Sicile et l'Italie méridionale. À Malte et en Sicile, la visibilité est extrêmement réduite en raison de la poussière et du sable soulevés. Le sirocco souffle en tout temps de l'année, mais dans la région côtière de l'Afrique du Nord il est fréquent au printemps. Le sirocco porte plusieurs noms en Afrique du Nord, mais en Tunisie il est appelé « chili ».

2-2-3 Considérations environnementales et sociales

Comme l'indique le Tableau 2-4, les conditions environnementales et sociales ont été jugées de la catégorie « C » lors de leur évaluation.

Tableau 2-4 Évaluation d'impact environnemental

Rubrique	Évaluation	Fondements de la décision
Situation sanitaire	C	Il y a pollution par les excréments issus des navires, mais les émissions sont conformes à la Convention internationale pour la prévention de la pollution marine par les navires (MARPOL).
Déchets	C	Il n'y a pas de déchets émis par les navires. Les huiles usées produites par la navigation sont recueillies lors de la maintenance et traitées adéquatement dans les installations au sol.
Risque de sinistre	C	Il y a possibilité de naufrage, de collision et de renversement, mais cette possibilité reste limitée dans chacun des cas.
Pollution atmosphérique	C	Les sources de pollution atmosphérique sont principalement les NOx et SOx contenus dans les gaz d'échappement émis par les moteurs diesel utilisés sur les groupes électrogènes, mais dans un cas comme dans l'autre les moteurs sont conçus pour respecter les valeurs réglementaires établies dans les accords de l'Organisation maritime internationale tels que le MARPOL.
Pollution du fond et de la mer	C	En ce qui concerne la peinture antisalissure du fond des navires, la Convention internationale sur le contrôle des systèmes antisalissure nuisibles sur les navires (AFS) entrée en vigueur en septembre 2009 interdit l'utilisation des tributylétains (TBT) ; or, les navires ne sont pas encore construits et actuellement on utilise une peinture antisalissure de fond de bateau de type autonettoyante sans étain, donc sans danger.

2-2-4 État des sites de projet et dans les alentours



(Source : Site Web de l'ambassade de Tunisie au Japon)

Figure 2-8 Carte de localisation de la Tunisie



(Source : Site Web du ministère des Affaires étrangères)

Figure 2-9 Carte des zones cibles de l'étude

Les sites étudiés lors la présente étude préparatoire sont, du nord au sud, le port de Bizerte, la ville de Tunis (port de La Goulette), le port de Kélibia, le port de Mahdia, le port de Sfax et le port de Gabès.

La Figure 2-8 indique la position de la Tunisie, et la Figure 2-9 celle des sites de la zone cible de l'étude.

Il est prévu d'affecter les navires de surveillance au port de pêche de Kélibia et au port de pêche de Sfax.

(1) Comme le montre la carte de gauche, Kélibia se trouve à la pointe d'une péninsule, et comme cela est proche de la limite entre la zone nord et la zone centre, il y a beaucoup de cas de pêche illicite par les bateaux de pêche de la zone nord et de la zone centre qui traversent leurs limites respectives.

(2) Quant à Sfax, située dans le nord du golfe de Gabès et faisant face à l'île de Kerkennah, son développement en a fait la deuxième plus grande ville de la Tunisie. En termes de zone maritime, elle se trouve dans la zone sud qui fait face au golfe de Gabès. Le golfe de Gabès est une zone de pêche interdite jusqu'à environ 35 miles de la côte en raison de sa grande étendue d'eaux peu profondes, et les pêches illégales y sont fréquentes.

Chapitre 3 Contenu du Projet

Chapitre 3 Contenu du Projet

3-1 Aperçu du Projet

3-1-1 Objectif global et objectif du Projet

En 2015, le ministère de l'Agriculture a annoncé sa « Stratégie de promotion du secteur de la pêche et de l'aquaculture à l'horizon 2020 ». C'est sur la base des orientations de cette stratégie qu'a été élaboré le « Plan quinquennal du secteur de la pêche et de l'aquaculture (2016-2020) ». Ce plan prévoit, comme mesures relatives à la première orientation de la stratégie ci-dessus que constitue « la conservation et le développement rationnel des ressources halieutiques » : la mise en place de périodes de pêche interdite, l'aménagement de récifs artificiels, la mise en place d'équipements de communication VMS et la surveillance des pêches (en mer et au sol). Ces mesures, tout en constituant des mesures de conservation des ressources, sont mises en œuvre en tant que mesures contre la pêche INN. Par ailleurs, le plan quinquennal suivant, intitulé « Plan quinquennal de développement de la pêche et de l'aquaculture (2021-2025) » est actuellement en phase finale d'élaboration et les mesures contre la pêche INN y sont également positionnées comme une question de la plus haute importance.

Le Projet vise, par l'introduction de navires de surveillance pour la gestion des ressources dans la zone maritime tunisienne, à renforcer l'encadrement de la pêche illicite dans la zone maritime tunisienne comme mesure pour l'objectif global susmentionné de « surveillance des pêches (en mer et au sol) », et à contribuer à la reproduction saine des ressources halieutiques et au développement durable de l'industrie halieutique.

3-1-2 Aperçu du Projet

Le Projet consiste en une aide financière non remboursable pour la construction de deux navires de surveillance pour la gestion des ressources halieutiques de 27 m, leur transport jusqu'en Tunisie après leur achèvement au Japon, ainsi que la formation nécessaire à la maintenance, à l'opération des appareils et la navigation initiale.

Les navires de surveillance pour la gestion des ressources halieutiques de 27 m du nouveau projet sont des navires composés d'une coque en acier et d'une superstructure, et dotés de deux unités de propulsion à hélice alimentées par deux moteurs principaux au diesel. Ils seront construits au Japon, chargés sur un navire de marchandises après leur achèvement, et transportés jusqu'au port de Tunis (Radès) en Tunisie sous la responsabilité et à la charge du chantier naval / constructeur de bateaux et navires. Une fois débarqués dans le port de Tunis, ces deux navires de surveillance seront remorqués par la DGPA jusqu'au port de pêche de La Goulette, où il est prévu qu'ils soient pris en charge par le chantier naval / constructeur de bateaux et navires afin d'être remis en état de fonctionnement et soumis à des vérifications de fonctionnement avant leur livraison à la DGPA.

Il est prévu que les navires de surveillance livrés soient ensuite déployés respectivement dans le port de Kélibia (zone maritime centre) et dans le port de Sfax (zone maritime sud).

3-2 Avant-projet sommaire (APS) des activités cibles de la coopération

3-2-1 Principes de conception

3-2-1-1 Principe de base

Le processus décisionnel de la partie tunisienne concernant les décisions importantes relatives à la conception des navires de surveillance pour la gestion des ressources halieutiques a été clarifié, et l'organisation de « Comités techniques » publics a été requise afin qu'il n'y ait pas d'incohérences avec ce qui a été convenu avec la partie japonaise. Dans le cadre du Projet, il a été décidé de fournir les deux navires de surveillance pour la gestion des ressources halieutiques (ci-après dénommés « navires de surveillance ») qui figuraient dans la requête initiale, et d'en examiner les spécifications techniques.

L'équipement sélectionné sera adapté au fait que la zone d'action et la cible des navires de surveillance sont principalement les bateaux de pêche opérant de manière illégale au large, et au fait que le contrôle en Tunisie se fait dans le respect de la loi.

3-2-1-2 Principes relatifs aux conditions naturelles et environnementales

(1) Direction et vitesse des vents

Selon la carte de direction et vitesse des vents susmentionnée, les vents dominants soufflent de l'ouest et du nord-ouest dans la zone maritime nord, à une vitesse maximale de 6 à 10 m/s dans environ 17 % des cas. Dans la zone maritime centre, il n'y a pas de vents dominants et les vitesses maximales sont de 6 à 10 m/s dans environ 10 % des cas, tandis que dans la zone sud il n'y a pas non plus de vents dominants, mais des vitesses de 1 à 5 m/s pour plus de 90 % des cas.

(2) Vagues et houle

Sur le littoral nord, golfe de Tunis compris, la mer est très houleuse de 100 à 120 jours par année. La hauteur des vagues et de la houle provoquées par les vents du nord-ouest et du nord atteint de 5 à 6 mètres.

(3) Amplitude de la marée

En ce qui concerne l'amplitude de la marée, le cycle de flux et reflux est de 12 heures avec une amplitude extrêmement faible sur le littoral nord et dans le golfe de Tunis, de 15 à 45 cm même lors des grandes marées. La hauteur de la marée varie de ± 15 cm sous l'effet des vents. Les courants de marée sont d'un niveau négligeable (1 cm/sec.) et sont orientés vers l'est. Dans le golfe d'Hammamet, le niveau n'atteint pas 50 cm même lors des grandes marées, et la marée se déplace vers l'ouest et le sud le long de la côte. Les marées du golfe de Gabès sont connues comme étant les plus grandes de la Méditerranée, leur hauteur variant de 90 à 140 cm, avec des grandes marées maximales de 210 cm.

(4) Conditions climatiques

La température descend jusqu'à 2 °C en hiver, et monte jusqu'à 48 °C en été. Les vents soufflent principalement de l'ouest et du nord-ouest dans la zone nord, et du nord-est dans la zone sud, parfois accompagnés du sirocco qui vient du sud. Dans la zone de navigation, c'est dans le golfe de Gabès que la température de l'air et de l'eau est la plus élevée, les moyennes de température y atteignant jusqu'à 42 °C en août et descendant jusqu'à 3 °C en décembre. Quant à la température moyenne de l'eau dans cette même zone, elle varie de 27 °C en août à 14 °C en février.

Ces conditions climatiques et maritimes seront prises en compte dans la conception.

3-2-1-3 Principes d'exploitation et de maintenance

a) Nombre de navires

Pour ce qui est du « renforcement des encadrements visant la pêche illicite », qui est l'objectif des activités du Projet, il est jugé dans le cadre de la présente étude, d'une part, que l'approche composée de deux navires de surveillance apportera une contribution de très haut niveau, comme indiqué ci-dessous, et, d'autre part, la possibilité d'assurer un usage et un entretien adéquats ayant été confirmée, que la fourniture de deux navires est appropriée.

(Raison pour laquelle l'approche composée de deux navires permet d'atteindre l'objectif à un niveau plus élevé)

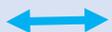
L'engagement de ces navires de surveillance est requis pour les deux missions suivantes dans des eaux cibles différentes.

Surveillance de bateaux de pêche illicite dans les eaux sous juridiction nationale (zones maritimes soumises aux lois nationales, soit principalement les eaux intérieures, les eaux territoriales et les zones de pêche interdite)

Participation aux activités de surveillance obligatoires des organisations régionales de gestion des pêches (ORGP) (principalement dans les eaux internationales de la CICTA) et à des activités de surveillance facultatives (principalement dans les zones maritimes désignées par la CGPM)

Le plan opérationnel envisagé avec deux navires, présenté au Tableau 3-1, permet de mener des activités de surveillance équilibrées dans les zones maritimes internationale et tunisienne. Étant donné qu'une durée de séjour dans les eaux tunisiennes peut être assurée de manière satisfaisante, il est jugé que cette approche devrait avoir également un effet dissuasif sur la pêche illicite.

Tableau 3-1 Plan opérationnel des navires de surveillance

	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre		
Navire 1 basé à Sfax	CICTA Captures d'élevage Zone centre 	Mise en quai Maintenance	CICTA Captures d'élevage Zone centre 	Zone centre Zone sud	Zone centre Zone sud	CICTA  Zone maritime internationale de surveillance du thon rouge par la CICTA Zone maritime internationale	CICTA	CICTA Transfert dans des cages de thons rouges Zone centre 	Zone centre Zone sud	Zone centre Zone sud	Zone centre Zone sud	Zone centre Zone sud	Total du nombre de jours en mer	
Jours de sortie en mer	10	0	15	15	15	15	15	10	15	15	15	10	150	
Navire 2 basé à Kélibia	Mise en quai Maintenance	CICTA Captures d'élevage Zone centre 	Zone nord Zone centre	CICTA Contrôle des stocks de thon restants Zone centre 	Zone sud	Zone sud	CGPM  Surveillance du Canal de Sicile par la CGPM Zone maritime internationale	CGPM	CGPM	CGPM	Zone nord Zone centre	CICTA Zone centre Contrôles aléatoires des thons rouges 	CICTA Zone centre Contrôles aléatoires des thons rouges 	Total du nombre de jours en mer
Jours de sortie en mer	0	10	15	15	15	15	15	15	15	15	15	10	10	150



Les lignes bleues indiquent la participation aux activités de surveillance de la CICTA, et leur longueur indique le nombre approximatif de jours.



Les lignes jaunes indiquent la participation aux activités de surveillance de la CGPM, et leur longueur indique le nombre approximatif de jours.

b) Méthode d'exploitation prévue

Les activités de surveillance aux environs des cages

La CICTA demande la participation aux activités de surveillance aux environs des cages pendant des périodes totalisant sept mois pour l'ensemble du processus de travaux susmentionné (récolte, report et contrôle aléatoire) de la pêche au thon dans la zone maritime internationale qui comprend la zone maritime centre, ainsi que pendant deux mois pour les activités de surveillance du thon rouge dans les zones maritimes internationales. Cette participation consiste, sur la base de la recommandation 18-02, à envoyer des inspecteurs pour l'exécution d'inspections communes internationales pendant les périodes désignées pour les captures d'élevage en cage ou en piège, le contrôle des stocks de thon restants, le déplacement des thons rouges vers les cages ou les pièges et le contrôle aléatoire des thons rouges.

La CICTA comprend également un programme d'observateurs pour le stationnement d'observateurs qualifiés en matière de navires de capture, de cages et de pièges (y compris les filets de pêche fixes, les cages d'habitation et les cages pour remorquage), ces observateurs ayant pour rôle de surveiller les bateaux, les cages et les pièges, et de tenir un registre des volumes de captures (y compris les captures accessoires), des espèces de poisson, des poissons morts et vivants, de leur conservation à bord ou de leur rejet, etc. Les observateurs doivent également tenir un registre de leurs activités de surveillance lorsqu'ils procèdent au contrôle des bateaux et des travaux d'élevage et de capture dans les cages et pièges, au contrôle du thon rouge, au contrôle du déplacement des thons rouges vers les cages et au contrôles aléatoires du thon rouge. Comme les inspecteurs sont notifiés à l'avance, par les capitaines de bateau ou les représentants des cages, du lieu et du moment des activités ci-dessus, ils s'y rendent à bord de navires d'inspection, examinent les registres des observateurs et procèdent à une inspection si le registres ne sont pas conformes. Des navires de surveillance (navires d'inspection) sont donc nécessaires aux environs des cages pendant des périodes données. Lors du transfert des thons vivants vers les cages, une caméra filme le transfert sous l'eau du début à la fin pour confirmer le nombre de thons transférés, et cette confirmation des chiffres par les observateurs et inspecteurs permet de hausser la précision des estimations du volume de captures. En cas de présentation d'une requête par un pays membre, les données d'image sont envoyées au bureau de la CICTA.

En outre, des navires d'inspection désignés pour la surveillance de la pêche au thon rouge sont envoyés à cet effet dans la zone maritime internationale pendant une période donnée.

Bien que les périodes de surveillance de la CICTA et de la CGPM soient fixées, le nombre de jours de surveillance obligatoires ne l'est pas.

La signification des termes utilisés par la DGPA lors des entretiens réalisés est présentée au Tableau 3-1 ci-dessous.

Récolte (*harvesting*) : récolte des thons d'élevage

Report (*carry over*) : report des thons restants (thons n'atteignant pas la taille de livraison et dont la période d'élevage en cage est prolongée)

Surveillance de la pêche au thon rouge (*BFT Campaign*) : pendant la saison de pêche au thon (environ deux mois, de mai à juillet, dans le cas de la CICTA)

Transfert dans des cages (*Caging*) : travaux de transport vers les cages après la capture (cages

d'habitation, cages pour remorquage et cages d'élevage)

Contrôle aléatoire (*Random control*) : contrôle aléatoire (contrôle des thons d'élevage dans les cages, contrôle surprise et contrôle pour collecte de données scientifiques)

3-2-1-4 Principes de règles applicables

L'inspection des navires de la Tunisie étant confiée à la société de classification BV tunisienne, elle est fortement liée au Bureau Veritas et presque tous les navires, y compris les bateaux de pêche, sont enregistrés auprès de la société de classification BV. Les navires de surveillance du Projet seront également conformes aux règlements de la classification BV selon SOLAS, et une fois entrés en service on demandera qu'ils soient inspectés régulièrement pour maintenir leur classe.

3-2-1-5 Principes relatifs à la méthode de construction et d'approvisionnement, et à la période de construction

Les navires de cette dimension, une fois achevés au sol ou en cale de construction, peuvent également être mis à l'eau au moyen de grues. Pour une efficacité accrue du transport, et en tenant compte de l'aspect pratique de l'exécution, au Japon, de l'encadrement en opérations initiales et de l'encadrement en exploitation, c'est un chantier naval du Japon expérimenté en construction de vedettes et bateaux de contrôle des pêches similaires et possédant les équipements nécessaires à la construction simultanée de deux navires de surveillance qui sera sélectionné.

Quant à l'approvisionnement des principaux éléments de matériel et d'équipement, il sera déterminé en dernier lieu sur le chantier naval de construction, mais les spécifications tiendront compte de la maintenance et du service après-vente après la livraison.

Au moment de l'achèvement de la construction des navires de surveillance et de l'achèvement des essais de fonctionnement en mer, ils seront tous deux transportés en même temps jusqu'au port de Tunis à bord d'un navire de transport de marchandises sous la responsabilité et aux frais du chantier naval. Afin d'assurer la facilité des opérations de la grue pour le chargement sur le navire de marchandises et le déchargement à destination, on examinera à l'avance le renforcement des points de levage sur la coque.

3-2-2 Plan de base (Plan d'installations / Plan d'équipement)

3-2-2-1 Examen des éléments principaux

(1) Dimensions

Les principales dimensions des navires de surveillance, en particulier la longueur totale, sont déterminées par le moteur principal, l'unité de propulsion et l'agencement des installations de la partie habitable pour l'équipage. Par contre, les navires auront les plus petites dimensions possibles pour des raisons d'efficacité économique (volume de consommation de carburant).

Les navires de surveillance auront une longueur totale de 27 mètres compte tenu de l'adoption d'un moteur diesel à haut régime, d'une unité de propulsion à hélice ordinaire, et d'installations de la partie habitable pour 11 membres d'équipage (agencement des lits). La profondeur sera de 3 mètres pour agencer les lits superposés à deux étages dans la partie habitable et pour assurer la hauteur de plafond nécessaire dans la salle des machines. En prenant en considération la stabilité, la largeur sera de 5,6 m.

Parallèlement, à la lueur des valeurs standard de performance par mer agitée (Figure 3-1) indiquées dans

les documents du *Shipbuilding Research Centre of Japan*, il est jugé que des hydroglisseurs comme ces navires de surveillance peuvent opérer jusqu'à 1,45 mètre de hauteur de houle significative indépendamment de la longueur d'ondulation, du point de vue de la capacité en membres d'équipage — confort de navigation — (mais dans certains cas la navigation est possible au-dessus de cette valeur, suivant la longueur d'ondulation).

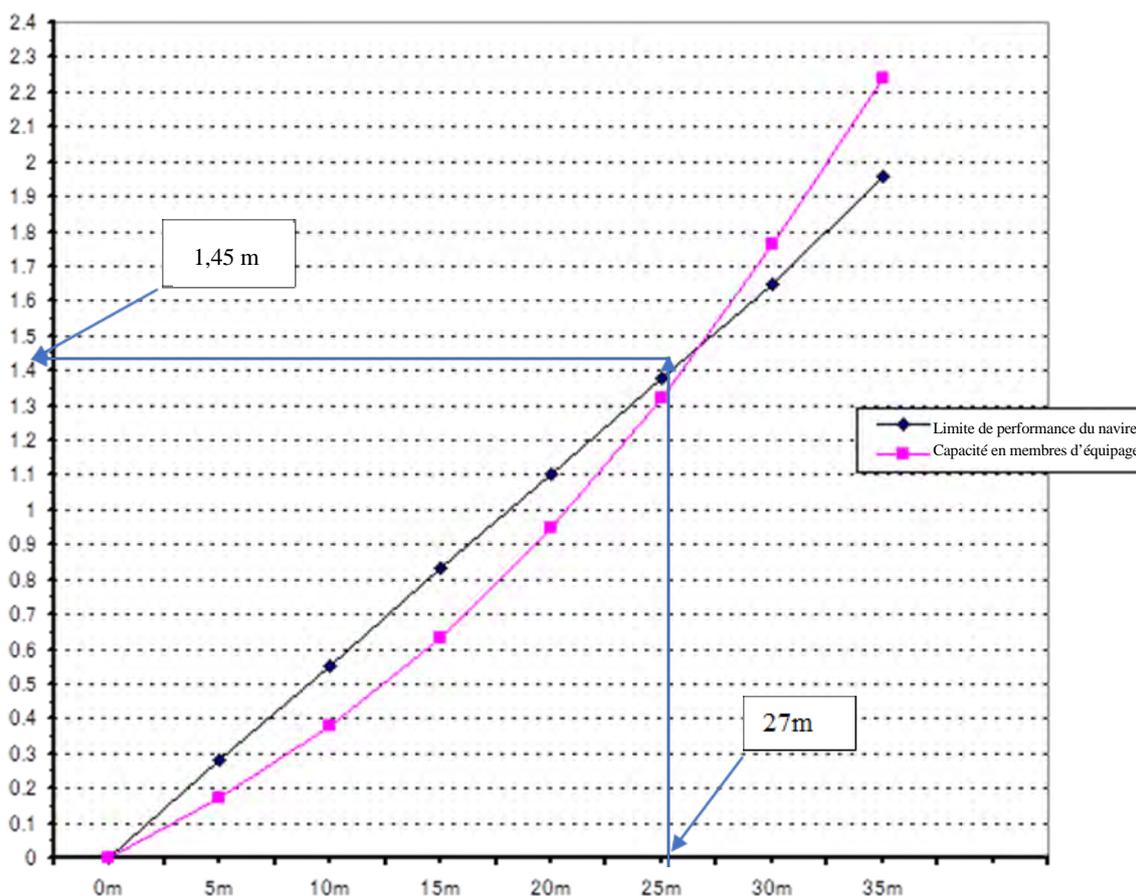


Figure 3-1 Valeurs standard de performance par mer agitée
(Source : Documentation du Shipbuilding Research Centre of Japan)

(2) Matériau de la coque

Dans les navires de surveillance de 27 mètres, le bordé de muraille et la superstructure seront en acier rigide du point de vue de la robustesse et de la facilité des réparations, et de l'acier avancé à haute résistance sera utilisé pour en réduire le poids. Il n'y a pas de problème au niveau des travaux relatifs à la construction au chantier naval japonais ou aux réparations en Tunisie.

Du point de vue de la maintenance, il n'y a pas de problème particulier, car la Tunisie dispose d'un chantier naval de navires en acier, et, pour des réparations mineures, il est possible d'entreprendre les travaux nécessaires dans le port de pêche d'amarrage. En outre, étant donné que le traitement anticorrosion se fait en passant une couche de peinture à l'instar d'un bateau ordinaire, les parties endommagées de la

peinture peuvent être réparées tout simplement avec de la peinture de retouche comme celle utilisée pour les bateaux ordinaires.

(3) Dispositif de propulsion / Gouvernail

Pour ce qui est des dispositifs de propulsion, il y a le dispositif à hélice (de type à moteur embarqué et de type à moteur hors-bord) et le dispositif à hydrojet (WJ). Tandis que le dispositif à hydrojet excelle en termes de performance de la propulsion et de maniabilité pour une navigation à vitesse soutenue, et qu'il présente l'avantage de convenir également à la navigation dans des zones peu profondes, son prix initial et ses coûts d'exploitation élevés constituent des désavantages.

Étant donné que les activités de contrôle par les navires de surveillance ciblent principalement les bateaux de pêche opérant illicitement au large, avec une plage de vitesse relativement modérée d'environ 17 nœuds, le type à hélice a une meilleure efficacité de propulsion que le type à hydrojet et permet de réduire le coût de carburant pendant le service. En outre, puisque la maintenance et la réparation sont simples, il a été décidé d'adopter le système à hélice.

Tableau 3-2 Concepts de la propulsion à hélice et de la propulsion à hydrojet

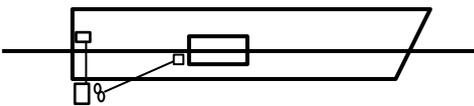
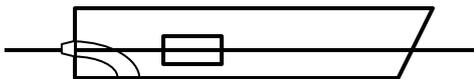
Hélice suspendue et gouvernail suspendu	Hydrojet
 <p>Nécessite un dispositif de levée du gouvernail et un inverseur d'arbre d'hélice. Le moteur principal doit être placé à l'avant en raison de l'inclinaison de l'arbre d'hélice.</p>	 <p>Nécessite un dispositif à hydrojet en alliage d'aluminium, et la pose sur une coque en acier n'est pas simple.</p>

Tableau 3-3 Tableau comparatif de l'hélice et de l'hydrojet en tant que dispositifs de propulsion d'embarcation rapide (x - médiocre, Δ = moyen, \bigcirc = bon)

Rubrique	Hydrojet		Hélice ordinaire	
Usage général		Pour bateau rapide de 30 nœuds ou plus, 40 à 50 nœuds également possible		Vitesse maximale d'environ 30 nœuds, conçu pour bateau ordinaire de vitesse moyenne ou inférieure
Structure	Δ	Complexe	\bigcirc	Simple
	\bigcirc	Intégré au gouvernail	Δ	Nécessite un palier d'essieu, une barre et un

					gouvernail
		○	Peu de friction, car ne dépasse pas de la partie inférieure du bateau	△	Génère de la friction, car dépasse de la partie inférieure du bateau
Manœuvre			Manœuvre par la barre		Manœuvre par la barre
	Maintien du cap à vitesse lente	△	Présente des difficultés	○	Bon
	Maintien du cap à vitesse rapide	○		○	
	Arrêt rapide	○	Possible	△	Difficile
	Navigation à vitesse très lente	○	Possibilité de pivoter sur place	×	Impossible
	Sécurité	○	Possibilité de navigation même sur haut-fond, sur des filets et sur des câbles	×	Nécessite de faire attention, en raison de la partie saillante
	Effet des objets flottants (Grand) (Petit)				
			Effet d'objets tels que ceux en vinyle		
Vibrations et bruit sur la coque à l'arrière (poupe)	○	Peu		△	Il y a risque que l'hélice provoque la génération de vibrations et de bruit sur la coque
Efficacité énergétique Vitesse lente : 30 nœuds et plus :	△ ○	Inférieure à celle d'une hélice ordinaire Supérieure à celle d'une hélice ordinaire		○ △	Supérieure à l'hydrojet Inférieure à l'hydrojet
Maintenance	×	Nécessite un spécialiste ou un technicien expérimenté		○	Peut être effectuée par un travailleur ordinaire
Réparation d'urgence	×	Difficile		○	Facile
Charge imposée au moteur principal (impact sur sa durabilité)	○	Augmente la durabilité car la charge varie peu.		△	Affecte la durabilité car la charge varie beaucoup.
	○	Pas de possibilité de « <i>torque rich</i> »		△	Possibilité de « <i>torque rich</i> » (erreur de sélection d'hélice)

Cavitation	○		△	Dans le cas d'un petit bateau, il se peut que des réparations soient nécessaires car il se produit de l'érosion à la racine des pales de l'hélice à cause de l'inclinaison de l'axe.
Agencement des cabines sous le pont	○	Il y a de la place pour l'aménagement dans la coque.	△	Il manque d'espace pour l'aménagement à l'intérieur de la coque.
Prix (coût initial)	×	Plus cher que l'hélice	○	Moins cher que l'hydrojet
Coûts d'exploitation	×	Coûte cher en carburant	○	Moins cher que l'hydrojet
Disposition des amarres	△	Amarrage difficile à la poupe (fondamentalement, l'amarre se fixe sur le côté)	○	Amarrage possible à la poupe

Pour ce qui est du gouvernail, avec le type à hydrojet le mécanisme qui permet de changer la direction du jet d'eau est intégré, mais dans le cas du type à hélice il faut un gouvernail et une barre indépendants. Les navires seront équipés de deux jeux de gouvernail suspendu et barre adaptés aux deux moteurs et deux hélices.

(4) Vitesse et efficacité économique

La vitesse d'un bateau de pêche illicite est d'environ 13 nœuds, et posant qu'il est possible de le rattraper avec une différence de vitesse de 4 nœuds, la vitesse maximale sera de 17 nœuds en pleine charge dans des conditions maritimes de 1 à 2 sur l'échelle de Beaufort. Puisqu'en général la puissance nécessaire est proportionnelle au cube de la vitesse du navire lorsqu'il fend l'eau (au lieu de glisser à sa surface) à vitesse lente, il est considéré que la vitesse normale de croisière en patrouille devrait être de 12 nœuds, celle-ci étant souhaitable pour économiser le carburant lorsqu'il n'est pas nécessaire d'aller vite.

(5) Distance à parcourir

La longueur de côte de la Tunisie est de 1 299 km (700 miles marins) (source : APAL). Dans le cadre de patrouilles à 10 à 25 km au large, la distance à parcourir est d'environ 560 miles marins. Si cette distance est répartie entre les deux navires en zone nord et en zone sud, chacun des navires patrouille 280 miles marins pour un aller simple, soit environ 560 miles marins pour l'aller-retour. En naviguant à 12 nœuds, il faut compter 46,6 heures, donc des sorties d'environ deux jours (48 heures). La distance à parcourir est donc fixée, avec une petite marge, à 600 miles marins.

(6) Nombre de places

L'équipage sera composé de 11 membres, à savoir le capitaine, deux officiers supérieurs, six membres

d'équipage (dont deux femmes) et deux inspecteurs des pêches.

(7) Partie habitable

Compte tenu des conditions naturelles de la Tunisie qui varient d'un climat méditerranéen au nord à un climat des steppes et du désert au sud, des climatiseurs seront installés pour assurer une température ambiante intérieure de 30 °C lorsque l'air extérieur est de 45 °C en été, et de 18 °C lorsque l'air extérieur est de 0 °C en hiver.

Pour permettre des sorties en mer de deux jours, les installations d'hébergement de l'équipage seront aménagées comme indiqué ci-dessous. En outre, une salle à manger et de réunion et une cuisine seront aménagées.

Capitaine	Officiers supérieurs	Inspecteurs des pêches	Membres d'équipage femmes	Membres d'équipage (hommes)
Espace privé	Cabine double (lit superposé)	Cabine double (lit superposé)	Cabine double (lit superposé)	Cabine quadruple (lits superposés)

Un auvent amovible couvrant le pont supérieur au centre de la coque est prévu pour protéger de la pluie et des rayons du soleil.

(8) Dispositifs de surveillance et contrôle

En tant que navires de surveillance, ils seront équipés d'un émetteur-récepteur radio pour communiquer avec le siège, d'un dispositif d'identification automatique des navires, d'un dispositif d'affichage GPS, d'une boussole magnétique, d'un phare de recherche, etc. En outre, ils seront équipés d'une embarcation pneumatique à coque rigide (EPCR) pour accoster et inspecter les bateaux de pêche illicite, et d'un congélateur pour la conservation des preuves. Il est également prévu que soient installés des émetteurs VMS par la DGPA de la partie tunisienne après la livraison des navires.

(9) Moteur principal et groupe électrogène

Le moteur adopté sera un moteur marin diesel à haut régime, léger et compact, facile à manœuvrer et facile d'entretien. Les navires de surveillance seront équipés de deux moteurs pour entraîner un dispositif de propulsion à deux hélices. En outre, deux groupes électrogènes à moteur diesel (utilisation des deux groupes lors de la demande maximale) sont prévus pour l'alimentation électrique à bord des navires.

(10) Équipement d'amarrage

Dans les équipements d'amarrage, il y a le système à enrouleur de la corde de nylon attachée à l'ancre à l'aide d'un cabestan, et le système à enrouleur de la chaîne attachée à l'ancre à l'aide d'un guindeau. Dans les règlements de la classification BV, il est permis d'utiliser un câble métallique au lieu de la chaîne, mais étant donné que l'utilisation d'une ancre avec corde de nylon n'est pas autorisée, c'est une chaîne et un guindeau qui seront utilisés. Par conséquent, un puits à chaîne sera installé.

3-2-2-2 Résumé et règles applicables

1) Modèle et nombre de navires :

navire de surveillance pour la gestion des ressources halieutiques de 27 m × 2
2 moteurs, 2 hélices, 2 gouvernails

2) Résumé des spécifications techniques des navires de surveillance pour la gestion des ressources halieutiques

- Dimensions

- a) Longueur totale : Environ 27 m
- b) Largeur : Environ 5,6 m
- c) Profondeur : Environ 3,0 m
- d) Tirant d'eau : Environ 1,2 m
- e) Jauge brute : Environ 100 tonnes

- Personnes à bord : 11 (dont deux femmes membres de l'équipage)

- Vitesse : 17 nœuds maximum

- Distance à parcourir : 600 miles marins (12 nœuds, sorties en mer de deux jours)

- Zone de navigation : Navigation internationale (le SMDSM est équivalent à A1, A2, A3) et Loi japonaise sur la sécurité des navires, navire de type 4 (JG IV), inférieur à 500 t (tonnage brut), pour navigation côtière / mer adjacente.

3) Lois et règlements

Ces deux navires de surveillance seront immatriculés en Tunisie et seront régis par les lois et règlements ci-dessous.

a) Application des réglementations de classification de BV et des réglementations pour les navires en acier d'une jauge brute inférieure à 500 tonnes.

L'utilisation des navires d'État (catégorie navires de marchandises) naviguant dans les eaux internationales est celle de « navires de surveillance pour la gestion des ressources halieutiques », ce qui est équivalent aux navires dont les zones de navigation sont les eaux côtières et la mer adjacente telles que définies par la loi japonaise sur la sécurité des navires.

b) Convention internationale sur les mesures de tonnage des navires, 1969

c) Convention SOLAS : convention internationale pour la prévention des collisions en mer, 1972 (y compris les révisions), et autres

d) Convention internationale de 1966 sur les lignes de charge

e) Règlements maritimes du pays dans lequel les navires sont enregistrés (Tunisie)

4) Normes

Les normes suivantes seront appliquées dans les limites de l'utilisation pratique lors de la construction des navires de surveillance.

a) Normes industrielles japonaises (JIS)

b) Normes de qualité japonaises en matière de construction navale (JSQS)

c) Normes techniques des chantiers navals

3-2-2-3 Principaux équipements et installations

N°	Rubrique	Spécifications	Quantité	Remarques	
1. Coque					
1	Capacité du réservoir	Carburant	5,4 m ³ (diesel)		
		Réservoir d'eau douce	2,0 m ³ (pas pour boire)	Combiné à un générateur d'eau douce	
2	Dispositif de sauvetage	Radeau gonflable	Pour 15 personnes, avec kit de survie SOLAS A	x 2	
		Bouée de sauvetage	Avec cordage de sécurité de 30 m Avec dispositif à auto-allumage	x 1 x 1	JG IV, <30 m SOLAS
		Gilet de sauvetage	Gonflable	x 11	Type SOLAS
		Autres	Fusée parachute Fusée de détresse Dispositif lumineux à auto-allumage Signaux fumigènes à déclenchement automatique	x 8 x 4 x 1 x 1	Navire de type JG4, inférieur à 500 t, pour navigation côtière / mer adjacente
3	Bateau de travail	Bateau de travail de type EPCR	De type EPCR, longueur totale 4 m, avec moteur hors-bord de 30 chevaux	x 1	(pour 4 personnes, avec poignées cylindriques)
4	Équipement de lutte contre l'incendie	Extincteur fixe dans la salle des machines	Extincteur fixe à gaz FM 200	x 1	
		Extincteur portatif	Extincteur à mousse de 9 litres	x 1	
			Extincteur chimique sec de 5,5 kg	x 3	
		Bouche d'usage général et d'incendie	45 mmφ proue, poupe, salle des machines, secteur habitable x 1 pour chaque endroit	x 4	Type Storz allemand ou type français
		Tuyaux et buses d'incendie	45 mmφ x 20 m 45 mmφ x 15 m	x 2 x 1	Pour salle des machines
5	Ancre, chaîne d'ancrage, aussière	Grande ancre	BV, type VHHP 120 kg	x 2	Danforth type 1 - de secours
		Chaîne d'ancrage	14 mmφ × 220 m, catégorie 2	x 1	ou 16 mmφ
		Cordage de remorquage	28 mmφ × 180 m, Nylon	x 1	
		Amarres	18 mmφ × 100 m, Nylon	x 4	
6	Matériel d'amarrage	Chaumard à rouleaux Rouleau d'extrémité de pont	Type à 2 rouleaux 100 φ	x 8	
				x 1	
			Rouleau 1-H, rouleau 2-V	x 4	
				x 6	
			x 1		

		Trépan en croix Bollard Pilier d'amarrage	150 x 150 125φ 200φ		
7	Échelle de coupée		Longueur : 3,6 m, Largeur : 0,6 m	x 1	En alliage d'aluminium
8	Défense d'embarcation portable		500 mmφ x 800 mm	x 4	
9	Grue pour EPCR et d'usage général		Avec bras télescopique hydraulique électrique Levage de charge : 900 kg	x 1	Type de grue UNIC
10	Barre		Hydraulique électrique	x 2	Couplée
11	Guindeau / treuil d'amarrage		Type horizontal électrique 1,0 tonne x 20 m / min	x 1	1 guindeau et 1 poupée
12	Puits à chaîne		Pour le stockage de la chaîne d'ancrage de 220 m	x 1	
13	Système de climatisation				
	Conditions naturelles Température et humidité extérieures		0 à 45 °C, 45 à 85 % HR		
	Conditions de conception Température et humidité extérieures		18 à 30 °C Été Hiver 45 °C, 70 % HR 0 °C		
	Température intérieure Température de la mer		30 °C, 50 % HR 18 °C 30 °C		
	Condenseur / unité de refroidissement		Refroidissement à l'eau de mer	x 2	Fonctionnement parallèle
	Unité de traitement de l'air		À eau de refroidissement	x 1	
	Sortie intérieure		Diffuseur	Nombre de pièces	
14	Ventilateur		Flux axial ou sirocco	Nombre nécessaire	
15	Générateur d'eau douce		Osmose inverse 200 litres/h	x 1	
16	Équipement de cuisine	Table de cuisine avec évier	En acier inoxydable	x 1	
		Appareil de cuisson à chauffage par induction	1 500 W 380 V 3φ 50 Hz	x 4	
		Four électrique	1,0 kW	x 1	
		Réfrigérateur	Environ 400 L	x 1	
		Congélateur	Entre 200 L et 250 L, -15 °C	x 1	
		Four à micro-ondes	1,0 kW	x 1	
	Casier			x 1	
17	Essuie-glace		Électrique	x 5	Fenêtre avant de la timonerie
18	Buse de lavage des vitres			x 5	Fenêtre avant de la timonerie

25	Compresseur pour remplissage des bouteilles d'oxygène de plongée autonome	Portable électrique, Max. 330 bar x 100 L / min (4 kW)	x 1	
26	Congélateur	1 m ³ , -15 °C sous-clé Installé sur le pont supérieur	x 1	Pour la préservation des preuves

2 Machinerie					
1	Moteur principal de propulsion	Moteur diesel grande vitesse 450 kW x 1 800 tr/min Avec réducteur de vitesse	x 2		
2	Dispositif de propulsion (hélice)	Hélice à pas fixe Hélice de rechange	x 2 x 2		
3	Gouvernail	Suspendu	x 2		
4	Moteur diesel pour groupe électrogène	28 kW x 1 500 tr/min Démarrage batterie (CC 24 V) Refroidissement à l'eau (eau douce) Carburant : diesel	x 2	Fonctionnement parallèle	
5	Machines auxiliaires dans la salle des machines	Ventilateur	Renouvellement d'air : 20 fois / h	x 1	Admission et échappement ajustables
		Pompe d'usage général et de lutte contre l'incendie	Tourbillon électrique 15 m ³ /h x 40 m	x 1	
		Pompe d'assèchement (de cale), de ballastage / à incendie	Tourbillon électrique 11 m ³ /h x 40 m	x 1	
		Pompe d'eau douce	Appareil électroménager 2,3 m ³ /h x 25 m	x 1	Permet à 4 personnes de se doucher en même temps
		Pompe de circulation d'eau chaude	Appareil électroménager 2,0 m ³ /h x 5 m	x 1	
		Pompe sanitaire	Tourbillon électrique 6,6 m ³ /h x 9,5 m	x 1	
		Pompe de transfert d'huile de lubrification	Électrique portable 1,2 m ³ /h x 20 m	x 1	
		Pompe de transfert de carburant	Électrique portable 5,0 m ³ /h x 20 m	x 1	
		Pompe d'assèchement (de cale) portable	Électrique portable 1,8 m ³ /h x 4 m	x 1	
		Pompe de transfert de carburant manuelle		x 1	
Pompe de lubrifiant manuelle		x 1			

		Silencieux (moteur principal, groupe électrogène)	Humide (refroidissement à l'eau de mer)	x 4	
		Chauffe-eau	Électrique, à stockage d'eau chaude (environ 80 litres)	x 1	Douche, lavabo
		Séparateur d'eau-pétrole	15 ppm	x 1	
6	Système de tuyauterie	Tuyau de carburant	Tube en acier (SGP ou STPG)		Pour moteur principal, groupe électrogène, climatisation, etc.
		Tuyau d'huile de lubrification			
		Tuyau de refroidissement à l'eau de mer			
		Tuyau de refroidissement à l'eau douce			
		Tuyau d'eau de mer, tuyau d'assèchement (de cale)			
		Tuyau d'eau douce à l'intérieur de la cabine	Tube en acier (SGP)		
		Tuyau d'échappement	en titane 200 φ		Guidé jusqu'à la poupe du navire

3. Électricité et communications					
1	Équipements électriques	Groupe électrogène	30 kVA x 50 Hz, 3 φ, 380 V Sans balai, étanche et à dispositif de changement d'air	x 2	Fonctionnement parallèle (50 % x 2)
		Accumulateur	C.C. 24 V, 200 AH	x 3	
		Tableau de distribution	De type isolé	x 1	
		Système récepteur alimenté à quai	400 V, 3 φ 50 Hz 60 kVA	x 1	
		Panneau de commande (timonerie)	Organe de propulsion, manœuvres, etc.	x 1	
		Transformateur	30 kVA isolation classe H	x 1	400 / 380 / 220 V Triphasé 50 Hz
2	Éclairage	Phare de recherche	1 000 W Xénon, télécommande à distance	x 2	Tablier juste au-dessus de la timonerie, des deux côtés
		Projecteur	DEL 400 W	x 8	
		Éclairage dans la	DEL (type fluorescent)	x 1	

		cabine			
		Éclairage dans la salle des machines	DEL (type fluorescent)	x 1	Non étanche
		Éclairage à piles	CC 24 V encastré dans le plafond ou autonome	x 1	
3	Équipement de communication à bord	Cloche dans la salle des moteurs	Timonerie — Salle des machines, CC 24 V	x 1	
		Téléphone à batterie centrale	Timonerie — Salle des machines — Cabine du capitaine	x 3	
		Échange téléphonique automatique	Secteur habitable (5), timonerie, salle à manger, cuisine, salle des machines	x 10	
		Dispositif de diffusion sonore à bord	Amp. de 50 W, haut-parleur : 20 W x 1 Partie supérieure de la timonerie, 10 W x 1 Salle des machines 4 W x 4 Cabine	x 1	
4	Caméra de surveillance à bord, écrans	Caméra de surveillance	Salle des machines (x 2) Salle des systèmes de barre et appareils à gouverner (x 1) Partie arrière du pont supérieur (x 2) Course (x 1)	x 6	
		Écran	LCD de 15 pouces	x 1	Installé dans la timonerie
5	Indicateur d'angle de barre		1 transmetteur, 1 récepteur	x 1	
6	Affichage du nombre de rotations de l'hélice		2 transmetteurs, 2 récepteurs	x 2	
Instruments de navigation					
7	Compas magnétique		130 mm de diamètre CC 24 V : avec éclairage électrique	x 1	
8	Boussole GPS		Cap, vitesse de giration, vitesse au sol, route sur le fond	x 1	
9	Système de navigation par satellite GPS		CC 24 V LCD 4,5 po ou plus	x 1	
10	Pilote automatique		Manuel / à distance / levier / auto	x 1	Par GPS
11	Radar de navigation		X-BAND (25 kW), antenne de 6 pieds Avec poursuite automatique de cibles	x 1	LCD couleur 19 po
12	Système d'identification automatique		SIA simplifié (catégorie B) CC 24 V 156 à 162 MHz	x 1	Équivalent à Furuno FA 50
13	Système de carte électronique (ECS)		Produit équivalant à ECDIS Type de bureau : radar, SIA, GPS	x 1	LCD couleur 19 po
14	Échosondeur		200/50 kHz CA 220 V	x 1	LCD couleur 10 pouces
15	Loch GPS (compteur de vitesse du		CA 220 V	x 1	

	navire)			
16	Avertisseur électronique (Utilisation combinée sifflet, corne de brume, haut-parleur et porte-voix)	Certifié de catégorie 3 400 - 600 Hz Sifflet auto/manuel CC 24 V	x 1	
17	Anémogirouette à hélice		x 1	
18	Baromètre		x 1	
19	Éclairage du navire (étrier pour bateau) 1) Feux de navigation (mât, côtés, poupe) 2) Feu de mouillage 3) Feu indiquant des difficultés à naviguer 4) Panneau d'affichage des feux de navigation	Feu de navigation double DEL Feu de navigation double DEL Feux de navigation DEL catégorie 2 amovibles	x 1	Pour les navires de moins de 50 m (catégorie 2) Installé dans la timonerie
20	Jumelle de vision nocturne		x 1	Jour et nuit
21	Signaux lumineux de jour	Type portable (LED/Halogène)	x 1	
Équipement de communication				
(Catégorie SMDSM A3, les composants sont les rubriques 23, 24, 26, 27, 28, 36)			x 1	
22	Radio à ondes moyennes et courtes	SMDSM	x 1	
23	Appareil de communications radio VHF international	SMDSM	x 1	
24	Récepteur international NAVTEX	SMDSM	x 1	
25	Satellite RLS	SMDSM	x 1	
26	SART (Transpondeur de recherche et sauvetage)	SMDSM	x 1	
27	Inmarsat FB (services Fleet Broadband)	(pour internet et réception VMS)	x 1	
28	Système de surveillance de jour et de nuit	Système de caméra haute sensibilité	x 1	Installée sur un phare de recherche
29	Enregistreur de données de voyage (VDR)		x 1	
30	Télécopie météorologique		x 1	
31	Appareil de communications VHF bidirectionnel	SMDSM (impermeable à l'eau)	x 2	Portable
32	Système LAN à bord	Serveur principal, ASC, écran, câblage de réseau, 4 terminaux de connexion	x 1	
Inventaire				
1.	Literie, rideaux, draps		x 1	
2	Drapeaux de signalisation, drapeau national, cartes marines		x 1	
3	Plats à cuisiner, assiettes, bols, couteaux, ensemble de table		x 1	

4	Jeu d'outils		x 2	1 pour les machines 1 pour les équipements électriques
Logiciel				
1	Système de maintenance planifiée	Version Windows 10	x 1	PC non compris

3-2-2-4 Plan de conception des pièces de rechange et consommables

Comme pièces de rechange : celles recommandées par les fabricants des principaux équipements (y compris une hélice de rechange).

En outre, la partie coque, la partie machines et la partie électrique seront fournies avec deux ans des pièces détachées d'origine standard recommandées par le fabricant des équipements, ainsi que les outils standard du fabricant. En outre, étant donné que dans des projets similaires mis en œuvre par le passé le service après-vente tel que la fourniture de pièces de rechange requérait beaucoup de temps et d'efforts, pouvant dans certains cas nuire aux opérations, des équipements dont les pièces de rechange et l'entretien peuvent être approvisionnés / assurés sur place seront choisis, et un logiciel de système de maintenance planifiée sera ajouté.

3-2-3 Schéma de conception préliminaire

Les caractéristiques de l'aménagement sont les suivantes.

- Monocoque en V en acier, simple sans double fond
- Aménagement d'un moteur diesel à haut régime et d'une unité de propulsion à hélice ordinaire à l'arrière du navire, de chaque côté, pour un total de deux dispositifs
- Aménagement d'une structure supérieure à une couche dans la partie centrale du pont supérieur
 - Sous le pont de la partie centrale de la coque, aménagement d'un secteur habitable pour l'équipage et d'une cuisine

Le schéma de conception préliminaire des navires de surveillance pour la gestion des ressources est présenté à la Figure 3-2.

3-2-4 Plan d'exécution / Plan d'approvisionnement

3-2-4-1 Principe d'exécution / Principe d'approvisionnement

(1) Plan de construction / Plan d'approvisionnement des navires de surveillance

Le pays de construction / d'approvisionnement de ces navires de surveillance est soit le Japon soit le pays bénéficiaire (la Tunisie), car le Projet est réalisé par le biais de l'aide financière non remboursable. Mais comme aucun chantier naval en mesure de concevoir et de construire ce type de navire n'a été recensé en Tunisie, ces deux navires de surveillance devront être construits au Japon.

Après la conclusion de l'E/N (Échange de Notes) du Projet, le consultant sélectionné et le gouvernement tunisien prépareront, par le biais de concertations et sur la base des principes de conception, la conception détaillée et le dossier d'appel d'offres pour le chantier naval de construction des navires de surveillance de 27 mètres. Dans le cadre de l'appel d'offres, le consultant effectuera une préqualification des chantiers navals au Japon avant l'appel d'offres, et retiendra les chantiers navals qualifiés au terme de ce processus. L'appel d'offres se fera exclusivement parmi les chantiers navals qualifiés.

Le chantier naval qui sera sélectionné par le biais de l'appel d'offres en question conclura le contrat de construction avec le gouvernement tunisien, et, pendant la construction, se pliera aux contrôles et inspections menées par la société de classification BV et par le consultant. Après la construction, un essai officiel de fonctionnement en mer sera réalisé par le chantier naval de construction au Japon, et sera confirmé par le consultant. Les navires seront ensuite transportés sur un navire de marchandises sous la responsabilité du chantier naval de construction. Après leur arrivée en Tunisie, ils seront livrés sur place après la mise en place des équipements démontés pour le transport / préservés et la vérification du fonctionnement effectuée par des personnes du chantier naval détentrices des permis maritimes nécessaires, en présence du consultant et des personnes compétentes du chantier naval de construction.

(2) Plan de transport

Il est envisagé de fournir les navires de surveillance depuis le Japon. En règle générale, le convoiage est le mode de transport utilisé pour acheminer des navires équipés d'un dispositif de propulsion jusqu'à leur destination, mais environ 9 150 miles marins, au minimum, séparent le Japon et la Tunisie. Ces deux navires de surveillance sont limités à la navigation de courte durée dans les eaux internationales, et, du point de vue du carburant, du stockage de nourriture et de l'aménagement des installations de la partie habitable, ils ne conviennent pas à la navigation océanique. En outre, il faudrait traverser le détroit de Malacca, les eaux territoriales somaliennes, le golfe d'Aden et des zones dangereuses exposées à des actes de piraterie. Par conséquent, le convoiage jusqu'à destination n'est pas réaliste, et le plan après l'achèvement des navires est le suivant : chargement des navires sur un grand cargo, transport maritime, procédures nécessaires telles que le dédouanement après l'arrivée / l'accostage dans le port de Tunis, et déchargement dans le port.

Le périple au départ de Yokohama jusqu'à la Tunisie, en passant par le détroit de Malacca, l'océan Indien, les eaux territoriales somaliennes et le canal de Suez, est de 9 150 miles marins, et à une vitesse de 15 nœuds, même sans escale, il faut 25,4 jours à un navire de marchandises pour relier les deux points. En prenant en considération les travaux de préparation avant le chargement sur le navire de marchandises (0,5 mois), les escales aux ports de déchargement, le ravitaillement en carburant, le temps d'attente pour

franchir le canal de Suez, la durée totale prévue est de 2,0 mois.

(3) Plan des travaux d'installation (construction)

Après leur arrivée et dédouanement au port de Tunis (Radès) en Tunisie, les navires de surveillance seront remorqués jusqu'au quai d'amarrage le plus proche par la DGPA, et les équipements retirés et démontés pour le transport seront remis en place par les techniciens du chantier naval de construction qui auront été dépêchés sur place. Parallèlement, les pièces détachées d'origine, les outils et les plans de récolement feront l'objet d'inspections d'acceptation.

(4) Plan de mise en œuvre des ajustements / vérification de fonctionnement

Après le réassemblage sur place, le fonctionnement et l'opération seront vérifiés sous la direction des techniciens du chantier naval de construction dépêchés sur place. Une fois les vérifications terminées, les navires seront livrés définitivement à la partie tunisienne.

(5) Plan de mise en œuvre de l'encadrement portant sur l'exploitation / les opérations initiales

En Tunisie, la formation initiale (stage de perfectionnement) sera assurée sur place par des techniciens dépêchés par le chantier naval et les fabricants. Des encadrements de l'exploitation in situ ne sont pas prévus.

(6) Plan de mise en œuvre des inspections / inspections d'acceptation

Les inspections de construction des navires de surveillance pour la gestion des ressources halieutiques seront principalement effectuées par la société de classification BV et le consultant. Le consultant effectuera les inspections / inspections d'acceptation des éléments non couverts par les inspections de la société de classification BV au nom de la DGPA, propriétaire des navires. Cependant, l'acceptation définitive au moment de la livraison sera effectuée par la partie tunisienne. Les responsabilités incombant à la société de classification BV et au consultant sont les suivantes.

a) Inspections

La société de classification BV effectuera principalement l'inspection des éléments liés à la sécurité des navires. Ses principales responsabilités sont les suivantes.

- Examen des dessins de conception et inspection de performance des équipements et installations tels que la construction de coque (résistance structurelle, matériaux), la stabilité des performances, l'armement coque (aussière, appareil à gouverner, installations de tuyauterie, etc.), l'équipement moteur (moteur principal, équipement de tuyauterie tel que les pompes), l'équipement électrique, de communication, de navigation (groupe électrogène, tableau de distribution, feux de navigation, câblage, etc.). En outre, elle examinera les dessins de conception et réalisera l'inspection de performance des équipements et installations eu égard à l'équipement de sauvetage et de lutte contre l'incendie, en tant que représentante de l'autorité compétente de l'État du pavillon (pays du navire).
- Réalisation également des inspections de la précision de la construction, telle que la précision de la soudure des blocs de la structure.
- Mise en œuvre de l'inspection de performance relative à la vitesse, la maniabilité, etc., par le biais

d'essais de fonctionnement.

- Délivrance d'un certificat de classe de navire en tant que preuve de qualification aux inspections.

Le consultant agira principalement pour le compte de la DGPA pour les inspections autres que celles de la société de classification BV. En outre, il sera présent aux principales inspections de la société de classification BV. Ses principales responsabilités sont les suivantes.

- Examen des dessins de conception et inspection de performance des équipements et installations relatifs aux réglementations autres que celle de la société de classification, tels que les installations de la partie habitable (agencement des pièces, climatisation, etc.), les ventilateurs, les équipements de transport (agencement, structure), les dispositifs d'éclairage, les points essentiels de la peinture (couleur, marquage, marque de l'APD), etc.
- Présence aux essais en usine chez les fabricants avant l'installation des principaux équipements (moteur principal, groupe électrogène, etc.).
- Présence à la confirmation de performance par le biais d'essais de fonctionnement avec la société de classification BV.
- Commande des inspections (par un organisme tiers) avant le chargement précédant le transport des navires de surveillance achevés, et participation à ces inspections.

b) Inspection d'acceptation

Vérification et inspection d'acceptation par le consultant après la confirmation de performance des essais de fonctionnement au Japon après l'achèvement au chantier naval.

En outre, après l'arrivée des navires de surveillance par navire de marchandises dans le port de Tunis, le chantier naval effectuera en présence du consultant divers essais de fonctionnement, et après que le bon fonctionnement aura été confirmé par la DGPA, les navires seront livrés de manière définitive à la Tunisie.

En ce qui concerne les pièces de rechange et les plans de récolement, les vérifications et inspections d'acceptation seront effectuées avec la DGPA et le chantier naval en présence du consultant sur le terrain après le transport des navires de surveillance.

3-2-4-2 Considérations relatives à l'exécution / l'approvisionnement

Du point de vue structurel, on prêtera attention aux points suivants.

(1) Contrôle qualité

Les navires de surveillance seront conçus et construits conformément aux règlements de la classification BV dans le respect des traités internationaux tels que la Convention SOLAS, et devront obtenir, selon les besoins, le certificat de la classe de navire de la société de classification BV (BV1 *Hull+Mach), le certificat international de tonnage, le certificat international de franc-bord et le certificat de nationalité des navires. Pendant les travaux de construction, le chantier naval mènera des concertations étroites avec le consultant concernant la gestion du travail et les points d'inspection ; en outre, pour le contrôle qualité préventif et les études du niveau de qualité par le biais d'examen des matériaux et machines et de différentes recherches, le consultant se rendra fréquemment sur le chantier pour assurer une gestion adéquate.

(2) Contrôle des délais de livraison

Comme indiqué dans ce qui précède, les navires de surveillance seront des constructions en acier avancé à haute résistance pour la coque, dotées d'un dispositif de propulsion à deux moteurs et deux hélices à l'arrière du navire, et équipées d'installations spécifiques telles que la partie habitable, les équipements de sauvetage et de lutte contre l'incendie, le système de communication à bord, les instruments de navigation, les émetteurs-récepteurs radio, etc. La construction sera effectuée conformément au « Tableau 3-2 Calendrier d'exécution », mais le délai de livraison de certains équipements prévus pouvant prendre du temps en fonction de la situation du marché, outre le plan de processus et de déroulement des travaux, le consultant élaborera et remettra également au chantier naval le plan d'approvisionnement pour une supervision permettant une gestion nodale des travaux.

3-2-4-3 Partie exécution des travaux / Partie approvisionnement

Étant donné que le présent projet sera mis en œuvre par le biais de l'aide financière non remboursable du gouvernement japonais, l'étendue des tâches partagées entre la partie japonaise et la partie tunisienne eu égard à l'exécution et à l'approvisionnement sera la suivante.

(1) Étendue des tâches incombant au Japon

- 1) Assistance à la conception détaillée des navires de surveillance et à l'appel d'offres afférent, supervision de la construction et supervision de l'exécution jusqu'à la livraison.
- 2) Construction au Japon des navires de surveillance, mise en œuvre de l'approvisionnement des équipements à bord et des pièces détachées d'origine, ainsi que des essais nécessaires au Japon.
- 3) Aide à la formation des membres d'équipage en matière de techniques de navigation et de manipulation des équipements.
- 4) Expédition des navires de surveillance par voie maritime jusqu'au port de Tunis en Tunisie une fois leur construction terminée.
- 5) Vérification de l'excellence de l'état, des performances et du fonctionnement de l'équipement fourni au déchargement des navires dans le port de Tunis, et encadrement portant sur les manœuvres lors des vérifications de fonctionnement.

(2) Étendue des tâches incombant à la Tunisie

- 1) Préparation de tous les documents nécessaires à la procédure de mise à l'eau des navires de surveillance dans le port de Tunis en Tunisie après leur expédition par voie maritime.
- 2) Remorquage des navires de surveillance jusqu'au quai d'amarrage (port de Radès) pour les travaux de remise à l'état après leur arrivée.
- 3) Mise à disposition du quai d'amarrage (port de Radès) pour les travaux de remise à l'état, et prise en charge des frais de stationnement au quai.
- 4) Mise à disposition d'un lieu de stockage temporaire des éléments livrés tels que les pièces détachées d'origine, outils, plans de récolement, etc.
- 5) Exécution des diverses formalités, y compris le dédouanement des navires de surveillance, l'exonération des taxes, l'exemption des droits de séjour à quai, l'enregistrement des navires, etc.

- 6) Mise à disposition d'un quai et d'installations d'amarrage sûrs et sécurisés avant l'affectation des navires de surveillance.
- 7) Transport dans les eaux territoriales du port de livraison jusqu'aux ports d'attache des navires de surveillance (par convoi).
- 8) Procédures et coûts impliqués dans les inspections en Tunisie après la livraison des navires de surveillance.
- 9) Acquisition et utilisation efficace des budgets pour l'exploitation et la maintenance adéquates des navires de surveillance, et mise en œuvre de la maintenance.
- 10) Assurance de la sécurité des techniciens du Japon et des pays tiers séjournant en Tunisie pour participer au Projet.

3-2-4-4 Plan de gestion de l'exécution / Plan de supervision de l'approvisionnement

Sur la base du principe de la conception, le consultant japonais s'occupera de la conception détaillée pour la réalisation des navires de surveillance, et, en tant que représentant de l'organe d'exécution pour la partie tunisienne, il apportera son aide aux travaux relatifs à l'appel d'offres et à la conclusion du contrat de construction. De plus, pour la surveillance de l'exécution, il reverra et approuvera les dessins et plans de construction, effectuera les contrôles et inspections pendant la construction, ainsi que la série des travaux de supervision de l'exécution des travaux jusqu'à la livraison et aux inspections d'acceptation.

Par ailleurs, dans le cadre des tâches de supervision des travaux, le consultant sera présent aux contrôles et inspections effectués par des spécialistes en construction de coque et en armement de navire, en installations mécaniques et électriques, suivant le calendrier de construction pendant la phase de construction, et il donnera les indications, conseils et recommandations nécessaires. En outre, lors de la livraison, il fournira des encadrements et conseils se rapportant aux méthodes d'exploitation des navires de surveillance.

De surcroît, il s'occupera également des contrôles contre les défauts à la fin de la période de garantie, un (1) an après la livraison.

3-2-4-5 Plan de contrôle qualité

(1) Supervision des processus

La gestion des processus dans le chantier naval de construction sera clairement réalisée par le biais d'une gestion du chantier naval.

Le consultant supervisera avec diligence l'avancement des travaux afin d'éviter des retards ainsi que la situation des délais de livraison des équipements commandés, conformément au calendrier d'exécution déterminé séparément. Dans l'éventualité où un retard par rapport aux délais prévus serait anticipé, des mesures seront mises en œuvre à un stade précoce en coopération étroite avec le chantier naval avant qu'un problème ne se manifeste.

(2) Contrôle qualité

Le contrôle qualité dans le chantier naval de construction sera clairement réalisé par le département du contrôle qualité du chantier naval.

Afin de maintenir le niveau de qualité par le biais de contrôles de tous les matériaux et équipements

utilisés par le chantier naval pour se conformer aux réglementations de la société de certification BV, le consultant mettra en œuvre une supervision adéquate, ne se limitant pas aux contrôles sur le chantier naval, mais incluant également, suivant les besoins, des visites sur les lieux de production des équipements.

3-2-4-6 Plan d’approvisionnement du matériel / de l’équipement

Suivant les principes de l’aide financière non remboursable du gouvernement japonais, la construction des navires de surveillance doit être réalisée au Japon ou dans le pays bénéficiaire (la Tunisie). D’après les résultats des recherches réalisées dans le cadre de l’étude sur le terrain au sujet des installations de l’industrie maritime en Tunisie, et tel qu’indiqué à la section 2-1-3, bien que le chantier naval de Sfax ait déjà construit deux navires de patrouille (de 27 mètres) pour la marine tunisienne, il a été jugé qu’il n’existe aucun chantier naval en mesure de construire des bateaux en acier de la taille des navires de surveillance avec le niveau de finition des chantiers navals du Japon

En outre, à l’heure actuelle, à l’exception du navire de recherche halieutique et océanographique Hannibal fourni par la JICA en 1998 pour l’INSTM, la DGPA manque d’expérience, et, sur la base des leçons tirées du projet Hannibal, elle est pleinement consciente de l’importance de l’éducation et de la formation du personnel chargé des opérations de maintenance et de la difficulté de l’approvisionnement local en pièces de rechange pour l’entretien et les réparations. Étant donné que les navires de surveillance seront construits au Japon, il serait extrêmement utile d’utiliser des produits japonais du point de vue des négociations avec les fabricants, du respect des délais de livraison, de la présence du consultant lors des contrôles en usine, et de l’encadrement, notamment par les techniciens du chantier naval, sur les opérations initiales des équipages. Par conséquent, dans la mesure où il n’y a pas de problème particulier pour assurer la maintenance et l’approvisionnement en pièces pour les réparations selon le plan d’approvisionnement, il est prévu que les équipements à bord des navires de surveillance soient de fabrication japonaise.

3-2-4-7 Plan d’encadrement portant sur les opérations initiales et l’exploitation

À l’exception de petits navires nouvellement introduits pendant la durée de l’étude, la DGPA n’a pas d’expérience directe de pilotage / d’exploitation, et les marins ainsi que les inspecteurs des pêches qu’il est prévu affecter en tant qu’équipages suivent actuellement une formation. Il est prévu de mettre en œuvre après l’arrivée des navires dans le port de Tunis (port de La Goulette) des encadrements portant sur les opérations initiales destinés aux membres d’équipage des navires de surveillance, en tant que stages de perfectionnement (formations aux opérations initiales), demandés en particulier par la DGPA, couvrant les équipements installés tels que le moteur principal, le système de propulsion, le système de gouvernail, les émetteurs-récepteurs radio du SMDSM, etc. Les encadrements portant sur le système d’entretien planifié sont également couverts dans les encadrements pour les opérations initiales des moteurs.

3-2-4-8 Plan de la composante soft

Pour ce Projet, aucune offre de mise en œuvre d’une composante *soft* n’est prévue.

3-2-4-9 Calendrier d’exécution

La mise en œuvre du Projet est prévue comme suit : le travail de conception d’exécution (conception

détaillée) devrait être achevé dans les quatre mois suivant la signature de l'E/N et de l'A/P; le contrat de construction devrait être ensuite conclu en trois mois environ; le délai de construction devrait être de 13,5 mois; et le transport du Japon jusqu'au port de Tunis en Tunisie, la livraison et l'aide à la mise en service devraient prendre environ 2,5 mois.

L'ensemble des processus à compter de la signature de l'E/N sera de 23 mois, et s'étendra sur une période supplémentaire de 12 mois jusqu'à la fin du contrat de garantie contre les défauts.

Le calendrier d'exécution le plus court est indiqué au « Tableau 3-4 Calendrier d'exécution » de la page suivante. Dans la réalité, des retards de livraison sont envisageables suivant la disponibilité de la cale de construction du chantier naval, mais même dans le scénario le plus défavorable, il est considéré qu'il sera possible d'achever la livraison au cours de 2022.

Tableau 3-4 Calendrier d'exécution

		Année civile		2020									2021									2022			2023											
		Exercice		Exercice 2019		Exercice 2020									Exercice 2021									Exercice 2022												
		Mois civil		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3		1	2	3			
		Nombre de mois				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24		34	35	36			
Contrat	Cabinet			▽																																
	Signature de l'Échange de Notes (E/N)			▼																																
	Contrat avec le consultant			▼																																
Conception de la mise en œuvre	1 Confirmation finale du contenu du projet (spécification de l'équipement)			■																																
	2 Examen de la spécification de l'équipement			▬																																
	3 Préparation / approbation du dossier d'appel d'offres			▬																																
	4 Annonce officielle de l'appel d'offres									△																										
	5 Transmission / explication sur le terrain des plans et dessins										△																									
	6 Appel d'offres											△																								
	7 Évaluation des offres / Consultations avec le fournisseur											■																								
	8 Contrat avec le fournisseur												▲																							
Nombre de mois												1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17		27	28	29				
Processus de construction	1 Conception / préparation des plans et dessins											▬	▬	▬	▬	▬	▬	▬	▬	▬	▬	▬	▬	▬	▬	▬	▬	▬	▬	▬	▬	▬	▬	▬		
	2 Commande de l'équipement												▬	▬	▬	▬	▬	▬	▬	▬	▬	▬	▬	▬	▬	▬	▬	▬	▬	▬	▬	▬	▬	▬		
	3 Imbrication NC													▬	▬	▬	▬	▬	▬	▬	▬	▬	▬	▬	▬	▬	▬	▬	▬	▬	▬	▬	▬	▬		
	4 Démarrage de la construction / production des blocs																																			
	Premier navire																																			
	5 Construction des cales de construction																																			
	6 Pose du moteur principal / moteur auxiliaire, et autres équipements																																			
	7 Mise à l'eau																																			
	8 Pose de l'équipement des jetées																																			
	9 Essai de fonctionnement / achèvement en usine																																			
	Deuxième navire																																			
	10 Construction des cales de construction																																			
	11 Pose du moteur principal / moteur auxiliaire, et autres équipements																																			
	12 Mise à l'eau																																			
	13 Pose de l'équipement des jetées																																			
	14 Essai de fonctionnement / achèvement en usine																																			
15 Transport																																				
16 Vérification sur place, formation initiale, livraison																																				
17 Inspection avant l'achèvement de la période de garantie du fabricant																																				

Note) ▬ : en Tunisie ▬ : au Japon ▬▬▬▬ : transport

3-3 Aperçu des tâches à la charge du pays bénéficiaire

Les grandes lignes des tâches à la charge de la Tunisie sont telles qu'indiquées ci-dessous.

3-3-1 Avant l'appel d'offres

- (1) Ouvrir un compte dans une agence bancaire japonaise.
- (2) Rendre effective l'autorisation de paiement (A/P) au profit d'une banque japonaise pour le paiement du consultant.
- (3) Prévoir le budget nécessaire pour l'immatriculation et les inspections des navires, et pour les taxes afférentes.
- (4) Présenter les rapports de suivi de projet sur la base des résultats de la conception détaillée.

3-3-2 Pendant la période de mise en œuvre du projet

- (1) Rendre effective l'autorisation de paiement (A/P) au profit d'une banque japonaise (agence bancaire) pour le paiement du chantier naval de construction.
- (2) Régler les commissions / frais suivants à la banque japonaise pour les opérations bancaires sur la base de l'arrangement bancaire (A/B).
 - 1) Commission de notification de la lettre de crédit pour l'autorisation de paiement (A/P)
 - 2) Frais de paiement de l'autorisation de paiement (A/P)
- (3) Accélérer le déchargement et les procédures douanières dans le port de déchargement en Tunisie pour faciliter le transport des marchandises par le chantier naval.
- (4) Dans le cadre de la fourniture du service, accepter et faciliter l'entrée en Tunisie et assurer la sécurité des ressortissants japonais et/ou des ressortissants d'un pays tiers dont la présence est nécessaire pour le projet.
- (5) Veiller à ce que les droits de douane, les taxes intérieures et toute autre fiscalité en vigueur en Tunisie en lien avec la livraison des navires de surveillance et/ou l'achat de services soient exonérés ou pris en charge par la partie tunisienne. Veiller également à ce que les droits de douane, les taxes intérieures et toute autre fiscalité en vigueur en Tunisie ne soient pas réclamés au chantier naval de construction eu égard à la livraison des navires de surveillance.
- (6) Si des droits d'amarrage supplémentaires (surestaries) sont générés dans le port de déchargement en Tunisie, ceux-ci seront à la charge de la partie tunisienne.
- (7) Nommer pour le Projet des membres d'équipage qualifiés, titulaires d'un permis maritime.
- (8) Convoyer dans les eaux territoriales tunisiennes les navires de surveillance pour la gestion des ressources halieutiques, du port de livraison jusqu'aux ports de Sfax et de Kélibia, leurs ports d'attache respectifs.
- (9) Prendre en charge toutes les dépenses nécessaires à la mise en œuvre du Projet, à l'exception des coûts inclus dans l'aide financière non remboursable.
- (10) Présenter les rapports de suivi du Projet après l'achèvement de chacun des travaux décrits dans le contrat, tels que le transport, la livraison, l'installation en l'état, la formation opérationnelle, etc.
- (11) Présenter le rapport d'achèvement du Projet.
- (12) Assurer des ports d'attache et des postes d'amarrage et prendre en charge les frais de stationnement à

quai.

- (13) Prendre en charge les dépenses nécessaires telles que l'immatriculation des navires, l'immatriculation auprès de stations radio du service mobile maritime (y compris l'équipement de communication VMS), le renouvellement des certificats de classe des navires, etc.
- (14) Remorquer jusqu'au quai d'amarrage les navires de surveillance pour les travaux de remise à l'état après leur arrivée.
- (15) Mettre à disposition un lieu d'inspection d'acceptation/de stockage temporaire des éléments livrés, tels que les pièces détachées d'origine, outils, plans de récolement, etc.

3-3-3 Après la mise en œuvre du projet

- (1) Obtenir les licences de stations radio du service mobile maritime, y compris l'équipement de communication VMS.
- (2) Maintenir la classe des navires cibles du Projet conformément aux lois nationales et traités internationaux pertinents.
- (3) Entretenir de façon appropriée et efficace, comme ci-dessous, les navires cibles du Projet fournis par le biais de l'aide financière non remboursable.

3-4 Plan d'exploitation / de maintenance du projet

3-4-1 Plan de maintenance

3-4-1-1 Exploitation stable

Les ports d'attache des navires de surveillance devraient être le port de Kélibia et le port de Sfax, mais étant donné que ces deux navires patrouilleront 42 ports de pêche sur la côte tunisienne, leur exploitation ne fera pas partie de la chaîne de commandement des CRDA, et relèvera de la Direction de la Conservation des Ressources Halieutiques (DCRH) sous le commandement du siège de la DGPA.

Selon le plan d'exploitation de la DGPA, dans le cadre d'une coopération avec la « Commission internationale pour la conservation des thonidés de l'Atlantique » (CICTA) et la « Commission générale des pêches pour la Méditerranée » (CGPM) — qui sont des Organisations régionales de gestion de la pêche (ORGP) —, les navires de surveillance seront tenus de contrôler la pêche en mer Méditerranée pendant trois mois pour la CGPM et deux mois pour la CICTA, et puisqu'une période d'un mois par an sera consacrée à la mise en quai pour la maintenance de chacun des navires, on obtient un total de sept mois si les deux navires sont exploités (voir Figure 3-1). Par conséquent, la durée de surveillance des pêches dans le nord, le centre et le sud de la zone maritime territoriale tunisienne sera de 17 mois ($24 - 7 = 17$). De plus, il est prévu que la coopération actuelle d'environ deux mois par le navire Amilcar pendant les vacances d'été du Centre de Formation Professionnelle à la Pêche de Mahdia (CFPP) soit annulée après la fourniture des navires de surveillance.

En ce qui concerne l'affectation du personnel nécessaire à l'exploitation et à la maintenance, la DGPA poursuit le recrutement de personnes ayant de l'expérience dans le domaine de la surveillance de la pêche afin de renforcer ses capacités administratives pour le suivi et la surveillance des pêches, et, en février 2018,

69 nouveaux inspecteurs des pêches avaient été embauchés par le biais d'un examen d'État. Ces 69 personnes sont prêtes à exercer et comptent parmi elles six capitaines brevetés (cinq capitaines de pêche hauturière et un capitaine de pêche côtière), et 25 techniciens (détenteurs d'un diplôme en mécanique). Les inspecteurs des pêches recrutés ont été affectés sur les sites (CRDA, ports de pêche, etc.) après avoir suivi une formation de deux mois dans la marine nationale. Il y a actuellement 145 inspecteurs des pêches dans l'ensemble du pays, auxquels s'ajoutent 17 inspecteurs de niveau supérieur, pour un total de 162. Il est jugé qu'ils devraient permettre un changement opérationnel sans obstacle particulier. En outre, eu égard au capitaine des navires de surveillance, l'intention de la partie tunisienne est de recruter des personnes qualifiées occupant actuellement le poste de capitaine de navire au sein d'un autre ministère. Les manœuvres de chacun de ces navires seront effectuées par le capitaine et deux officiers supérieurs. Il est escompté que ces postes d'officier supérieur seront occupés par du personnel diplômé du Centre de Formation Professionnelle de Pêche (CFPP) (organisme subalterne de l'Agence de la vulgarisation et de la formation agricole (AVFA) relevant du ministère de l'Agriculture). Deux personnes (un (1) chef mécanicien et un (1) second mécanicien) seront affectées pour les machines, et plusieurs inspecteurs des pêches seront affectés aux navires. Plusieurs autres membres d'équipage assureront l'exploitation des navires.

Étant donné qu'il est concevable que le recrutement pour pourvoir les postes de capitaine des navires de surveillance entraîne des embauches au sein de la marine nationale, les questions suivantes ont été adressées à la DGPA pour confirmation afin d'éviter tout conflit avec le troisième principe des « Trois principes de transfert d'équipements et de technologies de défense », à savoir « transferts limités aux cas où des contrôles appropriés garantissant que le matériel de défense ne sera pas utilisé à des fins détournées ou réexporté vers des pays tiers sont en place », et les réponses suivantes ont été obtenues.

Question 1

Est-il raisonnable de considérer que la possibilité que des actions militaires soient incluses dans le champ de compétence du ministère de l'Agriculture, des Ressources hydrauliques et de la Pêche au regard des réglementations telles que la loi sur la création du ministère de l'Agriculture, des Ressources hydrauliques et de la Pêche de la République tunisienne, etc., et que les navires de surveillance pour la gestion des ressources halieutiques concédés audit ministère soient détournés vers un usage militaire sur la base desdites réglementations est nulle ?

Réponse 1

DGPA: Yes, we confirm that the surveillance vessels will never be converted to military use.

DGPA : Oui, nous confirmons que les navires de surveillance pour la gestion des ressources ne seront jamais détournés vers un usage militaire.

Question 2

Est-ce exact de dire que si un membre de la marine nationale était recruté comme capitaine de navire, il serait en détachement de marine nationale et affilié au ministère de l'Agriculture, des Ressources hydrauliques et de la Pêche ?

Réponse 2

DGPA: Yes, the captain could be selected from Navy. In this case, he/she will be temporarily or

definitively transferred to the Ministry of Agriculture, Hydraulic Resources and Fisheries. When transferred, the captain will serve under the direct administration of the DGPA within its civil legal framework.

DGPA : Oui, le/la capitaine pourrait être recruté(e) dans la marine nationale. Dans ce cas, il/elle sera temporairement ou définitivement transféré(e) au ministère de l'Agriculture, des Ressources hydrauliques et de la Pêche. Une fois son transfert acté, le/la capitaine servira sous l'administration directe de la DGPA dans son cadre juridique civil.

Suite à l'examen des réponses ci-dessus, il peut être jugé qu'un détournement vers un usage militaire ou une participation temporaire à des obligations militaires des navires de surveillance ne se produira pas, et une telle éventualité n'est pas considérée comme étant à craindre.

3-4-1-2 Maintenance régulière

Pour ce qui est de la maintenance, en tant que grands ports de pêche, les ports de Kélibia et de Sfax candidats pour accueillir les deux navires de surveillance disposent d'entreprises en mesure d'assurer les travaux de maintenance quotidienne tels que l'inspection de l'huile, le changement du filtre à huile, l'inspection du système électrique et diverses inspections, le nettoyage, etc., mais il faudra y aménager (ou construire au besoin) des lieux de stockage des pièces détachées d'origine et pièces de rechange et des ateliers permettant d'effectuer des petits travaux de réparation. Dans les deux ports il y a un ascenseur à bateau automoteur d'une capacité de 250 tonnes et autres équipements de déchargement, ce qui permet d'effectuer les travaux de levage. Voir le Tableau 4-1.

3-4-1-3 Contrôles réguliers et réparations

Les navires de surveillance feront l'objet d'une inspection de la société de classification BV à partir de l'étape de la construction, ce qui se poursuivra même après la livraison par le biais d'inspections régulières de la société de classification BV afin de maintenir la classe des navires. En ce qui concerne la maintenance avec mise à quai, un appel d'offres sera organisé et des installations de construction et de réparation adéquates seront utilisées.

En outre, en ce qui concerne les domaines de responsabilité de la société de classification, l'examen des dessins de conception, les approbations et les inspections des navires seront en général mis en œuvre pour l'immatriculation de classe et le maintien de classe ; des inspections avec témoin(s) seront mises en œuvre pendant la construction, et le maintien et la gestion de la qualité des navires seront assurés pendant et après la construction. En outre, les travaux d'inspection et d'approbation des matériaux en acier tels que les tôles et tuyaux en acier, des matériaux de soudage, des matériaux structuraux ignifuges, des équipements mécaniques, des équipements électriques, des équipements d'automatisation, des accastillages pour la coque tels que les ancres, chaînes d'ancrage, cordages, etc., et des accastillages utilisés pour les engins de sauvetage et l'équipement de lutte contre l'incendie seront réalisés dans le respect des règles de la société de classification conformément aux traités internationaux.

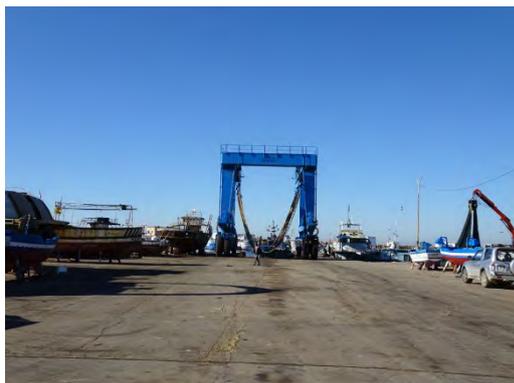
3-4-2 Installations de maintenance et de réparation

(1) Postes d'amarrage

Le port de pêche de Kélibia et le port de pêche de Sfax sont les postes d'amarrage (ports d'attache)

supposés des navires de surveillance.

Eu égard aux postes d'amarrage, comme on l'a vu à la section 2-2-1-1, il n'y a pas de problème puisque chaque emplacement candidat comme port d'attache est équipé d'installations d'alimentation en carburant marin, en électricité et en eau. Une station pour l'équipage, un bureau, un atelier simple et des entrepôts seront toutefois nécessaires.



Ascenseur à bateau automoteur 250 tonnes au port de pêche de Kélibia



Atelier du port de pêche de Kélibia



Levage des navires au port de pêche de Sfax



Ascenseur à bateau automoteur de Sfax

(2) Installations de réparation

Si des réparations à grande échelle ou le remplacement de composants principaux s'avèrent nécessaires, il y a les chantiers navals SCIN (Société de Constructions Industrielles et Navales) et CMR Tunisia Ship Repairs, où il est possible de mettre les navires en cale sèche pour les réparer. Le « Tableau 3-5 Installations et équipements portuaires dans les ports de pêche tunisiens » figure sur la page suivante.



Ci-dessus à gauche et à droite : Cale sèche du chantier naval et de réparation de la CMRT en banlieue de Bizerte



Ci-dessus à gauche et à droite : Atelier du chantier naval et de réparation de la CMRT

Tableau 3-5 Installations et équipements portuaires dans les ports de pêche tunisiens
(Source : DGPA, Annexe 2 Bis)

INFRASTRUCTURE ET EQUIPEMENTS PORTUAIRE																
Port	date réalisation	date d'extention	Digue (m)	Quai (m)	Appontement (m)	Bassin (ha)	DPP (ha)	Equipement de hissage					Station de gasoil		chantier naval	ateliers divers (mécanique, hydraulique, électricité)
								Ascenseur à bateau automatique	Grue fixe	SLIP WAY /plan incliné	Potence	plateau élévateur	Nom bre	Capaci té (m3)		
tabarka	1970	1990	1090	1148		10 (entre 2 et 4,5 m)	7	1 (250 T)		1 (8T)			1	80	1	8
bizert	1985	2015	1579			14,3 (11,3 ha prof 4,5 m + 3 ha prof 3 m)	11	1 (110 T)	1 (8T)				3	160	9	12
ghar l melh	1980	2008 et 2013	1037	250 prof 3 m	360 prof 2,5 m	3.5	7		1 (15 T)				1	60	3	3
La goulette	1969	1989	730	230 prof 1,5 m + 90 prof 2,5 m	160 prof 2,5 m	8	3.5			1 (20 T)			1	120	1	5
kelibia	1965	et 1998 1986	1335	1035	503	10 (jusqu'à 5 m de profondeur)	7.3	1 (250 T)	1 (8T)				2	240	4	13
sousse	1899	et 2008 1960	1090	185 prof 4 m + 235 prof 2,5 m + 160 prof 4,5 m		2.4	3				1		1	100	2	6
monastir	1988		1065	230 prof 4,5 m + 120 prof 3 m	180 prof 4,5 m + 600 prof 3 m	8 (5 ha prof 4,5 m + 3 ha prof 3 m)	9	1 (250 T)	1 (8T)				1	80	5	31
teboulba	1970	et 2003 1987	1000	515 prof 3,5 m + 910 prof 2 m	270 prof 2 m	8.5	7.3	1 (130 T)					2	120	10	3
sayada	1965	et 2003 1993	680	170 prof 3 m	360 prof 2 m	4	2		1				1	40	1	1
mahdia	1967	et 1999 1986	1625	640 prof 3 m + 850 prof 4,5 m	240 prof 3 m + 270 prof 2,5 m	24	12	1 (250 T)				1 (250 T)	3	140	3	16
chebba	1976	2017	1290	217 prof 2 m + 98 prof 2,5 m + 184 prof 3,5 m + 133 prof 4 m	413 prof 2 m + 310 prof 2,5 m + 380 prof 3,5 m + 228 prof 4 m	7	12	1 (130 T)	1 (2T)				3	160	4	14
sfax	1981	2000	5170	580 prof 4,5 m	450 prof 4,5 m + 2200 prof 2,5 m	37.5	29.5	3 (150 T + 250 T + 250 T)					2	600	29	69
gabes	1985	et 1969 1963 et 1985	1760	990 prof 4 m		4.5	6.3	1 (250 T)		1			1	90	6	27
houmet souk	1948	et 2005 1981	600	350 prof 3 m	500 prof 2 m	5,15 prof 3 m	2.28		1 (15 T)				1	50	1	3
zarzis	1976	et 2012 2004	1410	170 prof 4,5 m + 320 prof 3,5 m + 270 prof 3 m	500 prof 2 m	19 ha prof de 0,5 à 4,5 m	23	1 (150 T)		1			2	80	6	26

3-5 Coût général du Projet

3-5-1 Coût général des travaux cibles de l'aide

Le montant total nécessaire dans le cas de la mise en œuvre du présent projet d'aide est de milliard de yens, mais le coût général du projet n'est pas une indication du plafond de l'aide figurant dans l'Échange de Notes. La répartition des tâches sur la base des responsabilités du Japon et de la Tunisie indiquées dans ce qui précède fait l'objet d'une estimation chiffrée aux Tableaux 3-6 et 3-7, suivant les conditions de calcul indiquées en (3) ci-dessous.

(1) Frais à la charge de la partie japonaise

Coût global estimatif du projet milliard de yens
Navires de surveillance pour la gestion des ressources halieutiques de 27 m x 2

Tableau 3-6 Ventilation des coûts

Poste de coût		Coût général du projet (millions de yens)	
Équipement	Navires de surveillance pour la gestion des ressources halieutiques de 27 m		
	Coût de construction des deux navires		
	Frais de transport		
Frais de supervision de la conception (frais de supervision de la conception d'exécution / des travaux)			
Total			

(2) Frais à la charge de la partie tunisienne

Il n'y a pas de frais particuliers à la charge de la partie tunisienne, mais dans le cas où des mises en œuvre faisant partie des tâches définies comme incombant à la partie tunisienne engendreraient des frais, ceux-ci seront pris en charge par la Tunisie.

Tableau 3-7 Frais à la charge de la partie tunisienne

Rubrique à prendre en charge	Contenu	Montant (TND)	Yen japonais
Commission bancaire	Commission bancaire sur le paiement conformément à l'arrangement de la banque et de l'autorisation de paiement		
Frais de voyage	Frais divers (carburant) jusqu'aux ports d'amarrage (Sfax et Kélibia)		

destination, etc.	au départ du port de La Goulette (60 + 210 miles marins)		
Total			

(3) Conditions de calcul

- 1) Date des calculs Mars 2019 (mois de l'achèvement de l'étude sur le terrain)
- 2) Taux de change 1 USD = 111,62 yens (moyenne du taux sur les 3 mois avant le mois des calculs)
1 euro = 127,39 yens
1 TND = 37,06 yens
- 3) Durée des travaux 16 mois à partir de la conclusion du contrat de l'Entrepreneur. La durée nécessaire à la conception détaillée, à l'approvisionnement des matériaux et aux travaux de construction est indiquée au « Tableau 3-4 Calendrier d'exécution ».
- 4) Autres Le présent projet sera mis en œuvre conformément au mécanisme de l'aide financière non remboursable du gouvernement japonais.

3-5-2 Coût d'exploitation / de maintenance

(1) Forme d'exploitation des navires de surveillance

Les deux navires de surveillance pour la gestion des ressources halieutiques, dans le cadre de la coopération internationale à des activités de surveillance de la CICTA (Commission internationale pour la conservation des thonidés de l'Atlantique) et de la CGPM (Commission générale des pêches pour la Méditerranée), quitteront la région pour contrôler les pêches en mer Méditerranée, pendant environ trois mois pour la CGPM et deux mois pour la CICTA respectivement. De plus, chaque navire sera mis à quai pour maintenance pendant un (1) mois.

Dans ces circonstances, chacun des navires de surveillance nouvellement exploités aura pour objectif de naviguer environ 150 jours par an. La durée prévue d'une (1) patrouille est de deux jours, pour un itinéraire de 600 miles marins.

En raison de la nature du contrôle des pêches illicites il n'y a pas de prévision régulière des patrouilles, mais celles-ci devraient consister en deux jours en mer et deux jours à quai (maintenance, approvisionnement en carburant). La simulation approximative est indiquée au Tableau 2-1 ci-dessus.

(2) Frais annuels de carburant et de lubrifiant

Les frais annuels de carburant et de lubrifiant pour chacun des navires sont estimés aux Tableau 3-8 et Tableau 3-9 sur la base de ce qui précède.

Tableau 3-8 Indicateurs de navigation des estimations des frais de carburant

Rubrique		Remarque
Nombre de jours en mer (par an)	150 jours (2 jours par sortie en mer x 75 fois)	
Temps de navigation (par sortie en mer)	48 heures	
Vitesse de navigation	12 nœuds	
Puissance du moteur principal	300 kW/h (12 nœuds/h)	
Puissance du groupe électrogène	40 kW/h	
Taux de consommation de carburant	220 g (0,2635 L) /kW/h	$\rho \doteq 0,834 \text{ kg/L}$
Consommation de carburant (par an)	322 911 L	

Tableau 3-9 Frais annuels de carburant et de lubrifiant (pour 1 navire)

Frais de carburant	563 480 TND/navire	Prix unitaire 1,745 TND/L
Lubrifiant (5 % des frais de carburant)	28 174 TND/navire	(5 % des frais de carburant)
Total	591 654 TND/navire	

(3) Frais annuels d'entretien et de supervision (pour 1 navire)

Les frais annuels d'entretien et de supervision devraient correspondre aux indications du Tableau 3-10 ci-dessous.

Tableau 3-10 Frais annuels d'entretien et de supervision (pour 1 navire)

Rubrique	Montant	Remarque
Frais de carburant et de lubrifiant	592 000 TND/navire	
Frais de maintenance	30 000 TND/navire	Enquête pour établir les faits auprès de l'équipage de l'Amilcar
Frais de maintien dans la classe de navire (BV)	30 000 TND/navire (10 000 USD/navire)	À partir de l'estimation de BV de 50 000 USD pour 5 ans (converti avec TND/USD = 3,01)
Les frais de personnel (membres de l'équipage) ne sont pas inclus.	(236 000 TND/navire)	En redéployant le personnel actuel (pas d'augmentation des frais de personnel), d'après une enquête pour établir les faits auprès de la DGPA

Coût total par navire	652 000 TND/navire	Les frais de personnel (membres de l'équipage) ne sont pas inclus.
-----------------------	-----------------------	--

D'après des entretiens avec la DGPA, si les nouveaux navires de surveillance prévus sont introduits, il a été confirmé que les frais de carburant, les frais de lubrifiant et les frais de maintenance jugés nécessaires conformément à ce qui précède seront budgétés de manière satisfaisante pour la DGPA en tant que Direction générale des Pêches et de l'Aquaculture du ministère tunisien de l'Agriculture. Le budget pourra être assuré même si les frais de maintenance estimés à 652 000 TND/navire — 1 304 000 TND pour deux navires — au Tableau 3-10 atteignaient 2 000 000 TND.

(4) État actuel du budget

Les budgets précédents de la DGPA et sa planification budgétaire à partir de 2019 sont indiqués au « Tableau 3-11 Comparaison du budget annuel de la DGPA », et il semble qu'elle se soit assurée de budgets stables jusqu'ici. La mise en service de deux petits patrouilleurs est prévue à partir de 2020, ainsi que le déploiement des deux navires de surveillance à partir de 2022. Le système budgétaire de la Tunisie calcule les budgets deux années à l'avance, et les budgets ci-dessus y sont déjà planifiés.

Tableau 3-11 Comparaison du budget annuel de la DGPA

		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Titre 1	Salaires	4 950 000	5 250 000	5 500 000	5 756 000	6 000 000	6 000 000	6 000 000
	Frais d'impression des certificats et autorisations	20 000	20 000	20 000	20 000	40 000	40 000	40 000
	Uniformes d'inspecteur des pêches	60 000	60 000	60 000	90 000	150 000	170 000	180 000
	Coûts de gestion des patrouilleurs (carburant, maintenance, assurances, etc.)	20 000	20 000	20 000	20 000	522 000	525 000	1 845 000
	Contributions aux organisations internationales (CGPM, CICTA, etc.)	550 000	560 000	570 000	596 000	600 000	600 000	600 000
Sous-total du titre 1 (TND)		5 600 000	5 910 000	6 170 000	6 482 000	7 312 000	7 335 000	8 665 000
Sous-total du titre 1 (centaines de millions de yens)		2,13	2,24	2,35	2,47	2,78	2,79	3,30
Titre 2	Recherche et études	450 000	800 000	500 000	830 000	2 700 000	350 000	0
	Maintenance des ports de pêche et ports	18 000 000	25 000 000	32 000 000	25 000 000	35 000 000	35 000 000	35 000 000
	Programme de récifs	1 200 000	800 000	0	2 950 000	2 000 000	2 000 000	2 000 000
	VMS	50 000	50 000	50 000	100 000	100 000	100 000	100 000
	Suivi de la campagne de pêche du thon rouge (carburant, formation)	80 000	80 000	80 000	130 000	130 000	130 000	130 000
	Petits patrouilleurs	0	0	0	2 665 000	0	0	0
	Subventions de carburant	42 000 000	54 000 000	46 000 000	51 500 000	50 000 000	52 000 000	56 000 000
Sous-total du titre 2 (TND)		61 780 000	80 730 000	78 630 000	83 175 000	89 930 000	89 580 000	93 230 000
Sous-total du titre 2 (centaines de millions de yens)		23,50	30,68	29,92	31,65	34,22	34,09	35,47
Total Titre 1 + Titre 2 (TND)		67 380 000	86 640 000	84 800 000	89 657 000	97 242 000	96 915 000	101 895 000
Total Titre 1 + Titre 2 (centaines de millions de yens)		25,64	32,97	32,27	34,22	37,00	36,88	38,77

Titre 1 : Salaires et frais de gestion (fournitures de bureau, etc.) → Impossibilité de les reporter à l'année suivante.

Titre 2 : Budget de projets → Possibilité de le reporter à l'année suivante.

Conditions de calcul : Taux de change 1 US\$ = 108,83 yens 1 TND = 38,05 yens En date de novembre 2019

Chapitre 4 Évaluation du projet

Chapitre 4 Évaluation du projet

4-1 Conditions préalables à la mise en œuvre du projet

- Les tâches de la DGPA continuent d'être exécutées comme elles l'ont été jusqu'ici.

4-2 Rubriques des intrants (responsabilités) devant être assurés par la partie tunisienne pour réaliser l'ensemble du projet

- Ressources humaines
 - Mise à disposition de 22 membres d'équipage au total pour les deux navires (11 membres x 2).
- Installations
 - Mise à disposition de postes d'amarrage pour les navires de surveillance.
 - Mise à disposition d'installations de réparation et maintenance
- Budgets pour l'exploitation et la maintenance
 - 1 304 000 TND par année pour les deux navires (environ 50 000 000 yens, frais de personnel non inclus)

4-3 Conditions externes

- La situation politique et l'ordre public ne se détériorent pas en Tunisie ou dans les pays voisins.
- Il ne se produit pas de désastre naturel imprévu.

4-4 Évaluation du projet

4-4-1 Pertinence

Compte tenu du contenu du Projet, de l'ampleur des effets escomptés et des capacités d'exploitation et maintenance des nouveaux navires de surveillance en question, la réalisation du Projet en tant qu'aide non remboursable du Japon est jugée pertinente des points de vue suivants.

(1) La réalisation du projet, en renforçant les capacités de la DGPA pour la surveillance et le contrôle de la pêche illicite par la fourniture des navires de surveillance, favorisera l'éradication de la pêche illicite dans la zone côtière tunisienne et dans la zone maritime internationale désignée par les organisations régionales de gestion de la pêche, et contribuera ainsi à l'utilisation durable des ressources halieutiques.

(2) L'organisme d'exécution du Projet (la DGPA) ne possédant pas de navires de surveillance, le contrôle de la pêche illicite en Tunisie est principalement réalisé par la garde nationale et la marine. Comme la DGPA, d'une part, prend des mesures de lutte contre la pêche illicite de manière planifiée, notamment en déployant des petits patrouilleurs et en s'assurant de ressources humaines et de budgets à cet effet, et, d'autre part, coopère avec les autres ministères et agences qui possèdent et gèrent des navires, on peut s'attendre à ce qu'elle effectue sans problème l'exploitation et la maintenance des nouveaux navires de surveillance.

Par ailleurs, des initiatives sont prises sous forme de coopération internationale pour la lutte contre la pêche illicite, non déclarée et non réglementée (pêche INN), prémisses de l'utilisation durable des ressources halieutiques mentionnée dans l'Objectif 14 des ODD. La contribution aux mesures de lutte contre la pêche INN est également mentionnée dans le Plan d'action de Yokohama 2019 de la TICAD 7, d'où s'ensuit la nécessité élevée d'appuyer la réalisation du Projet sous la forme d'une aide non remboursable.

4-4-2 Efficience

(1) Effets quantitatifs

Nom d'indicateur	Valeur de référence (réalisations de 2017-2018)	Valeur cible (2025) [trois ans après l'achèvement du projet]
Nombre annuel de jours de participation des nouveaux navires de surveillance aux activités de surveillance de la pêche en mer (jours/navire)	0	150 (total de 300 jours/an)
Distance parcourue en mer par les nouveaux navires de surveillance pour surveiller la pêche (miles marins/navire)	0	30 000 (total de 60 000 miles marins/an) (prévision annuelle basée sur le Plan de surveillance)

(2) Effets qualitatifs

- Réduction de la pression des captures de la pêche illicite sur les ressources halieutiques.
- Respect de l'obligation d'exécution des activités de surveillance demandées par les ORGP.
- Respect de l'obligation d'exécution des activités de surveillance dans les zones maritimes où la surveillance est nécessaire.
- Utilisation durable des ressources halieutiques.

En vertu de ce qui précède, le Projet est jugé d'une pertinence élevée et son efficacité est reconnue.

[Documentation]

- 1. Membres de la mission**
- 2. Programme de l'étude**
- 3. Liste des personnes concernées (personnes rencontrées)**
- 4. Procès-verbal des discussions**
- 5. Documents de référence**

[Documents de référence]

Annexe 1 : Membres de la mission d'étude

Annexe 1 : Membres de la mission d'étude

Étude préparatoire 1 Du 23 février au 29 mars 2019

Chef de mission adjoint	Shunji SUGIYAMA	Spécialiste de la coopération internationale de la JICA
Chef de mission	Makoto IKEDA	Employé contractuel spécial de la Division du développement rural de la JICA 2 ^e équipe du 1 ^{er} groupe de Développement agricole et rural
Chef de projet / Planification des équipements / Exploitation et maintenance	Hisashi TERADA	Shipbuilding Research Centre of Japan (SRC)
Conception de la coque / de l'armement / des machines	Michimasa YAMADA	Shipbuilding Research Centre of Japan (SRC)
Système de traitement informatique VMS	Yukiyasu NIWA	INTEM Consulting, Inc.
Équipements / planification de la fourniture / estimation 1	Yoshiki HINO	INTEM Consulting, Inc.
Interprète	Mitsuya YAMAGISHI	INTEM Consulting, Inc. (en renfort)

(2) Étude préparatoire 1.5 (étude supplémentaire) Du 17 septembre au 11 octobre 2019

Équipements / planification de la fourniture / estimation 1	Yoshiki HINO	INTEM Consulting, Inc.
Interprète	Mitsuya YAMAGISHI	INTEM Consulting, Inc. (en renfort)

(3) Étude d'explication du Rapport d'étude préparatoire (avant-projet) Du 2 au 17 novembre 2019

Chef de mission adjoint	Nariaki MIKUNI	Conseiller en développement rural pour la JICA 2 ^e équipe du 1 ^{er} groupe de Développement agricole et rural
Chef de projet / Planification des	Hisashi TERADA	Shipbuilding Research Centre of Japan (SRC)

équipements / Exploitation et maintenance		
Conception de la coque / de l'armement / des machines	Michimasa YAMADA	Shipbuilding Research Centre of Japan (SRC)
Interprète	Mitsuya YAMAGISHI	INTEM Consulting, Inc. (en renfort)

Annexe 2 : Programme de l'étude

Annexe 2 : Programme de l'étude

Étude préparatoire 1

Jours	Date	Jour	Membres de la JICA	Responsables, programme et contenu étudié				
				(1) Chef de projet / Planification des équipements / Exploitation et maintenance (TERADA)	(2) Conception de la coque / de l'armement / des machines (YAMADA)	(5) Interprète (YAMA GISHI)	(4) Planification et estimation 1 des équipements et de la fourniture (HINO)	(3) Système de traitement informatique VMS (NIWA)
1	2/23	S		Narita →				
2	2/24	D		Dubai → Tunis				
3	2/25	L		Visite de courtoisie à l'ambassade du Japon en Tunisie Visite de courtoisie au Bureau de la JICA en Tunisie				
4	2/26	Ma		Réunion de lancement à la DGPA (avec la garde nationale et la marine), discussion sur le questionnaire (navires de surveillance)				
5	2/27	Me		Discussion avec la DGPA (VMS)				
6	2/28	J		Discussion sur VMS dans l'avant-midi ; (questionnaire) ; explication du Rapport de commencement et du procès-verbal dans l'après-midi				
7	3/1	V		Discussion avec la DGPA; discussion sur le plan des équipements (confirmation des spécifications des navires de surveillance, discussion sur les spécifications avec la marine, la garde nationale, etc.) ; visite de la salle de contrôle VMS / salle du serveur.		Division de la mission pour étudier la situation actuelle et les problèmes en matière de pêche INN, confirmer les spécifications VMS et visiter la salle de contrôle VMS / salle du serveur.		
8	3/2	S		Discussion au sein de la mission d'étude				
9	3/3	D		Mise en ordre des données				
10	3/4	L		Inspection du port de La Goulette, visite de l'APIP, de l'INSTM, du navire Hannibal et de l'IPSEN				
11	3/5	Ma		Inspection du port de pêche de Kélibia (étude des lieux de débarquement, du chantier naval, de l'usine de réparation, du fournisseur de carburant, etc.) ; étude de la situation actuelle et des problèmes en matière de pêche INN.				
12	3/6	Me	Narita →	Inspection du port de pêche de Bizerte (étude des lieux de débarquement, du chantier naval (compagnie CMR Tunisia Ship Repairs), de l'usine de				

				réparation, etc. ; étude de la situation actuelle et des problèmes en matière de pêche INN.		
13	3/7	J	Arrivée à Tunis	Inspection du port de Mahdia (étude de l'usine de réparation, du fournisseur de carburant, etc.) ; étude de la situation actuelle et des problèmes en matière de pêche INN ; rencontre préparatoire avec des fonctionnaires de l'APIP et de l'AVFA (CFPP + navire Amilcar).		
14	3/8	V	Visite à la DGPA ; visite de courtoisie aux fonctionnaires du Bureau de la JICA en Tunisie à 11h30 ; rencontre préparatoire avec le fonctionnaire M. Hamadi	Étude des équipements (revendeurs), étude des informations en matière d'exonérations	Accompagnement des fonctionnaires	
15	3/9	S	Port de Kélibia : étude de la situation actuelle et des problèmes en matière de pêche INN ; visite de l'ascenseur à bateau au port de Kélibia.			
16	3/10	D	Déplacement vers Sfax			
17	3/11	L	CRDA de Sfax : étude de la situation actuelle et des problèmes en matière de pêche INN ; visite des deux chantiers navals	CRDA de Sfax : étude de la situation actuelle et des problèmes en matière de pêche INN, étude des équipements (revendeurs)		
18	3/12	Ma	Déplacement vers Gabès (enquête à l'INSTM pour établir les faits sur l'institut, sur le navire de recherche fourni et sur les postes d'amarrage ; y compris sur la pêche INN) Déplacement vers Tunis			
19	3/13	Me	Visite de courtoisie aux fonctionnaires de la DGPA, discussion du plan d'équipement avec la DGPA (confirmation des spécifications des navires de surveillance)	Confirmation des spécifications VMS, etc.		
20	3/14	J	Discussion avec la DGPA (contenu de la requête, organisation des rôles avec les autres organismes concernés), concertations préalables au procès-verbal des discussions techniques			
21	3/15	V	Visite de courtoisie au secrétaire général du ministère de l'Agriculture, signature du procès-verbal, notification de retour au Japon auprès de la JICA et des fonctionnaires de l'ambassade			
22	3/16	S	Tunis →	Discussion au sein de la mission d'étude, étude du marché		
23	3/17	D	Arrivée à Narita	Étude des ports	Étude des ports	Tunis →

24	3/18	L	Discussions sur le système d'exécution, le système d'exploitation et de gestion, le plan de maintenance, etc. Coordination de l'enquête pour établir les faits sur BV, discussion sur les exigences minimales	Études complémentaires sur les conditions de fourniture (maintenance, pièces de rechange, exonération fiscale, etc.)	Arrivée à Narita
25	3/19	Ma	Visite à la DGPA et à l'INSTM (obtention des résultats opérationnels du navire Hannibal)	Étude sur la pêche illicite et les budgets	
26	3/20	Me	Étude des ports	Tunis →	
27	3/21	J	Mémorandum sur les discussions techniques, élaboration du nouveau rapport	Arrivée à Narita	
28	3/22	V	Visite à la société de classification BV (obtention des règlements de la classification BV et enquête pour établir les faits)		
29	3/23	S	Discussion au sein de la mission d'étude		
30	3/24	D	Travail d'élaboration de l'ébauche du Mémorandum sur les discussions techniques au sein de la mission d'étude		
31	3/25	L	Coordination finale et signature du Mémorandum sur les discussions techniques		
32	3/26	Ma	Rapport à la JICA		
33	3/27	Me	Surveillance vers le port de pêche de Tabarka		
34	3/28	J			
35	3/29	V	Tunis → Dubaï → Tokyo		

Étude préparatoire 1.5

Jours	Date	Jour	Programme et contenu étudié (HINO, interprète YAMAGISHI)	
1	9/17	Ma	Séance d'information sur les mesures de sécurité au bureau de la JICA en Tunisie Réunion de planification à la DGPA, étude du budget de la DGPA	

2	9/18	Me	Étude du budget de la DGPA (suite), étude des résultats opérationnels du navire Hannibal	
3	9/19	J	Idem (suite)	
4	9/20	V	Rencontre de planification avec la DGPA au sujet du personnel prévu et du plan de navigation des nouveaux navires de surveillance	
5	9/21	S	Mise en ordre des données	
6	9/22	D	Mise en ordre des données	
7	9/23	L	Discussion sur la zone maritime de surveillance et le nombre de cas de flagrant délit de pêche illicite	
8	9/24	Ma	Entretien sur la ventilation budgétaire de la DGPA	
9	9/25	Me	Étude des résultats opérationnels du navire Hannibal (port de Radès)	
10	9/26	J	Étude du navire Amilcar (port de pêche de Mahdia)	
11	9/27	V	Inspection de l'Académie navale (Monastir)	
12	9/28	S	Mise en ordre des données	
13	9/29	D	Mise en ordre des données	
14	9/30	L	Reconfirmation du plan de navigation des nouveaux navires de surveillance à la DGPA	
15	10/01	Ma	Idem (suite)	
16	10/02	Me	Mise en ordre des données	
17	10/03	J	Entretien sur le plan de développement, etc., formation VMS à la marine	
18	10/04	V	Entretien supplémentaire sur le plan de développement, etc.	
19	10/05	S	Mise en ordre des données	
20	10/06	D	Mise en ordre des données	
21	10/07	L	Entretien avec le directeur général, notamment au sujet de la procédure de recrutement des personnes issues de la marine	
22	10/08	Ma	Reconfirmation, à la DGPA, des activités de surveillance des nouveaux navires de surveillance	
23	10/09	Me	Entretien avec M. Hamadi, directeur-adjoint de la DGPA, au sujet des cartes marines (électroniques), des activités de surveillance de la CGPM, de la ZEE, de VMS, etc.	

(3) Étude d'explication du Rapport
d'étude préparatoire (avant-projet)

Jours	Date	Jour	Programme et contenu étudié			
			Chef de mission adjoint de la JICA (MIKUNI)	(1) Chef de projet / Planification des équipements / Exploitation et maintenance (TERADA)	(2) Conception de la coque / de l'armement / des machines (YAMADA)	(5) Interprète (YAMAGISHI)
1	11/02	S		Narita →		
2	11/03	D		Arrivée à Tunis		
3	11/04	L		Explication du Rapport d'étude préparatoire (avant-projet) et discussion avec la DGPA		
4	11/05	Ma		Explication du Rapport d'étude préparatoire (avant-projet) et discussion avec la DGPA		
5	11/06	Me		Discussion avec la DGPA au sujet du procès-verbal et du Mémoire sur les discussions techniques		
6	11/07	J	Arrivée à Tunis	Discussion au sein de la mission d'étude		
7	11/08	V		Séance d'information sur la sécurité au bureau de la JICA en Tunisie		
8	11/09	S		Discussion au sein de la mission d'étude		
9	11/10	D		Mise en ordre des données		
10	11/11	L		Discussion puis signature du procès-verbal et du Mémoire sur les discussions techniques		
11	11/12	Ma		Étude de la situation halieutique		
12	11/13	Me	PM : Départ de Tunis	AM : Rapport au bureau de la JICA et à l'ambassade		
13	11/14	J		Départ de Tunis		
14	11/15	V		Arrivée à Narita		

Annexe 3 : Liste des personnes concernées (personnes rencontrées)

Annexe 3 : Liste des personnes concernées (personnes rencontrées)

**Étude préparatoire du Projet de construction de navires de surveillance pour la gestion
des ressources halieutiques en République tunisienne**

Liste des personnes rencontrées

Appartenance	Poste	Nom
Ministère de l'Agriculture	Secrétaire général du ministère de l'Agriculture	M. Abdallah RABHI
Direction générale des Pêches et de l'Aquaculture (DPGA)	Directeur de la DGPA	M. MRABET Ridha
	Directrice de la DCRH	Mme SOHLOBJI Donia
	Directeur-adjoint de la DCRH	M. HAMADI Mejri
	Inspecteur des pêches	M. DIWANI Khalil
	Inspecteur des pêches	M. Amani Bècher
	Inspecteur des pêches	M. Chiheb Ben GAGA
	Chef de section de la Direction de promotion de la pêche	M. Rebai IMENE
Ministère de l'Intérieur (Centre de formation de la garde nationale à Monastir)	Commandant de la garde nationale	M. MISSAOUI Riadh
	Directeur du Centre de formation de la garde nationale	M. Ameur GHARBI
	Chef de formation de la garde nationale	M. Rawia GHADDAB
Ministère de la Défense	Capitaine de frégate	M. Chaouki JRABA
	Capitaine de corvette	M. Trabelsi Mouaffek
	Lieutenant de vaisseau	Mme Chahed Siwar
Ministère des Finances	Directeur du Bureau des accises (taxe sur la valeur ajoutée)	M. Kamell EL Bey
Direction générale du financement et des investissements dans la pêche	Chef de la Section de coordination des projets	Mme Farah Ghorbel
(Port de pêche de La Goulette)		

CRDA de La Goulette	Chef de la Section des pêches et de l'aquaculture	Mme Asma BEN ABDA
	Section des pêches et de l'aquaculture	M. Sana TRABELSI
	Section des pêches et de l'aquaculture	M. Gheith ZNEGUI
APIP La Goulette	Directeur des Affaires portuaires	M. Faycel CHAMKHI
(Port de Radès)		
INSTM	Directeur de flotte	M. Gaamour ADEL
	Capitaine du navire Hannibal	M. Khmaies MAHMOUDI
	Mécanicien du navire Hannibal	M. Saddouri NEJI
	Directeur d'approvisionnement du navire Hannibal	M. Aymen Ben NACEUR
(Port de pêche de Kélibia)		
CRDA de Kélibia	Chef de la Section des pêches et de l'aquaculture	Mme Sonia NASRAOUI
	Gestionnaire des pêches à la Section des pêches et de l'aquaculture	M. Samir H'MAIED
	Inspecteur des pêches à la Section des pêches et de l'aquaculture	M. Abdessalam HAMMI
	Ingénieur en chef	M. Aymen BAFFOUN
APIP Kélibia	Directeur des Affaires portuaires	M. Lassaâd TAYEB
Ville de Kélibia	Maire de Kélibia	M. Jamel HAJJEM
Association des pêcheurs de Kélibia	Chef de l'association	M. Mounir LAMINE
	Ingénieur en chef	M. Mohamed BEN CHEIKH
Garde nationale du port de Kélibia	Membre de la garde nationale	Mme Sofiene GOBJI
Douanes du port de Kélibia	Employé	M. Khaled BOUBAKRI

Bureau portuaire des membres d'équipage de Kélibia	Employé	M. Moncef ZOUAGHI
(Port de pêche Zarzouna Bizerte)		
CRDA de Bizerte	Chef de la Section des pêches et de l'aquaculture	Mme Karima AZZOUZ
APIP Bizerte	Directeur des Affaires portuaires	M. Saïd BALLOUMI
(Port de pêche de Monastir)		
CRDA de Monastir	Chef de la Section des pêches et de l'aquaculture	M. Latifa ACHIBA
(Port de pêche de Mahdia)		
CRDA de Mahdia	Chef de la Section des pêches et de l'aquaculture	Mme Ben dhiab hajer
	Employé à la Section des pêches et de l'aquaculture	M. KOOLI Wassim
	Inspecteur des pêches (Sfax)	M. Hamda SAGHROUNI
	Inspecteur des pêches	M. Hamda ZAATOUR
APIP Mahdia	Directeur des Affaires portuaires	M. Sokmani Khalid
AVFA	Chef de la Section de la coopération internationale	M. Zied BOUSLAHI
CFPP	Directeur	M. Zouhaier SAGROUNI
	Capitaine et instructeur en chef du navire de formation Amilcar	M. Nabil Amor
(Port de pêche de Sfax)		
CRDA de Sfax	Chef de la Division des pêches et de l'aquaculture	M. Ali CHEIKH SBOUI
	Employé de la Division des pêches et de l'aquaculture	M. Mohamed CHAABOUNI
	Ingénieur de Division des pêches et de l'aquaculture	M. Ahmed GHORBEL
APIP Sfax	Directeur des Affaires	M. Ali MEKKI

	portuaires	
INSTM	Directeur du bureau de Sfax	M. Nader BEN HADJ HMIDA
Fédération des Associations agricoles et halieutiques	Chef de la fédération de Sfax	M. Abderrazek KRICHEN
	Membre	M. Wassim BEN AMER
(Port de pêche de Gabès)		
CRDA de Gabès	Chef de la Section des pêches et de l'aquaculture	M. Abderrahman JRADI
	Employé à la Section des pêches et de l'aquaculture	M. Sabeur HSASNA
	Employé à la Section des pêches et de l'aquaculture	M. Jawhara CHAHBANI
APIP Gabès	Directeur des Affaires portuaires	M. Hammadi ELMEKKI
(Chantiers navals)		
SCIN (Société de Constructions Industrielles et Navales)	Directeur général	M. Wassim KOUBAA
CMR (Tunisia Ship Repairs)	Directeur général	M. Claude MIGUET
(Société de classification)		
BV	Directeur de la Division locale des navires et constructions maritimes	M. Charfeddine MANNAI
(Chargement, déchargement et distribution portuaires)		
IPSEN Logistics S.A.R.L.	Directrice des ventes	Mme HeLa SBOURI
	Employée de section	Mme Sarra HAMMAMI

Partie japonaise (sans les visites de courtoisie)

Ambassade du Japon en Tunisie	Premier secrétaire	Kazunari KUBOTA
	Deuxième secrétaire	Kenichiro TANAKA
Bureau de la JICA en Tunisie	Directeur du bureau	Toshifumi EGUSA
	Directeur adjoint	Toshinaga SHINOHARA
	Membre du personnel	Ryo TSUJII

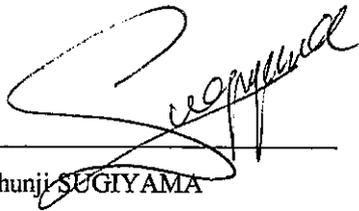
	Planificateur et chercheur	Shinji KAWASAKI
	Planificateur et chercheur	Yoshiko SUGIYAMA

**Annexe 4 : Procès-verbal des discussions et Mémorandum sur les
discussions techniques)
Étude préparatoire 1**

Minutes of Discussions
on the Preparatory Survey for the Project for
Improvement of Fisheries Resource Management Equipment

In response to the request from the Government of Republic of Tunisia (hereinafter referred to as “Tunisia”), Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as “JICA”) dispatched the Preparatory Survey Team for the Outline Design (hereinafter referred to as “the Team”) of the Project for Improvement of Fisheries Resource Management Equipment (hereinafter referred to as “the Project”) to Tunisia. The Team held a series of discussions with the officials of the Government of Tunisia and conducted a field survey. In the course of the discussions, both sides have confirmed the main items described in the attached sheets.

Tunis, March 15, 2019



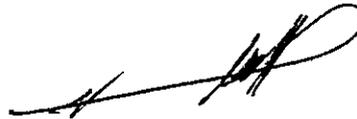
Mr. Shunji SUGIYAMA

Leader

Preparatory Survey Team

Japan International Cooperation Agency

Japan



Mr. Ridha MARABET

Director General

General Directorate of Fisheries and Aquaculture

Ministry of Agriculture, Hydraulic Resources and Fisheries

Republic of Tunisia

ATTACHMENT

1. Objective of the Project

It was agreed that the objective of the Project is to be re-defined as follows;

“To enhance the fisheries monitoring, control and surveillance system in Tunisia with the provision of related equipment, thereby contributing to the improved fishery resources management”.

2. Title of the Preparatory Survey

Both sides affirmed the title of the survey as “the Preparatory Survey for the Project for Improvement of Fisheries Resource Management Equipment”.

3. Responsible authorities for the Project

The authorities responsible for the Project shall be as follows:

- 3-1. The General Directorate of Fisheries and Aquaculture will be the executing agency for the Project (hereinafter referred to as “DGPA”). The Executing Agency shall coordinate with all the relevant authorities to ensure smooth implementation of the Project and ensure that the undertakings for the Project shall be managed by relevant authorities properly and on time. The organization chart is shown in the Annex 1.
- 3-2. The line ministry of the DGPA is the Ministry of Agriculture, Hydraulic Resources and Fisheries (MAHRF). The MAHRF shall be responsible for supervising the Project on behalf of the Government of Tunisia.

4. Items requested by the Government of Tunisia

As a result of discussions, the items requested by the Government of Tunisia have been revised as follows:

- 4-1. Revised items requested shall be two(2) units of fishery surveillance vessels (here after referred to as “project vessel”) equipped with the rigid-hulled inflatable boat propelled by outboard motor(s). The data server and terminals for the Vessel Monitoring System (VMS) have been excluded from requested items due to the progress achieved by Tunisia in this subject.
- 4-2. It was agreed that the feasibility of two scenarios (one vessel scenario and two vessels scenario) will be duly examined by the Team. Tunisian side clarified the required specifications for the Project vessel for each scenario as follows;

- ◆ Propulsion system: After careful examination of the comparison sheet of two systems, namely propeller and water jet system as attached in the Annex 2, the Tunisian side has selected the propeller system (for both scenarios). This is mainly due considerations on the economic efficiency in operation and maintenance of the project vessel.
 - ◆ Vessel speed: In view of the average speed of the main target fishing fleet, which is around 12~13 knots, the maximum speed of the project vessel is set at 17 knots (in the conditions of full load 100 % output under Beaufort scale 1 to 2) that give the project vessel sufficient speed margin in the pursuit of suspected fishing boats.
 - ◆ Others: Other important specifications that define the vessel design such as cruise range and number/size of crew's room/mess room will vary in accordance with the scenario. Therefore, the Tunisian side will provide the Team with the minimum requirements of specifications and their figures for both scenarios by 19 March, 2019.
- 4-3. JICA will assess the feasibility of the above request through the survey and will report the findings to the Government of Japan. The final scope of the Project will be decided by the Government of Japan.

5. Procedures and Basic Principles of Japanese Grant

- 5-1. The Tunisian side agreed that the procedures and basic principles of Japanese Grant as described in the Annex 3 shall be applied to the Project.
As for the monitoring of the implementation of the Project, JICA requires Tunisian side to submit the Project Monitoring Report that the form is attached as Annex 4.
- 5-2. The Tunisian side agreed to take the necessary measures, as described in the Annex 5, for smooth implementation of the Project. The contents of the Annex 5 will be elaborated and refined during the Preparatory Survey and be agreed in the mission dispatched for explanation of the draft preparatory survey report. The contents of the Annex 5 will be updated as the Preparatory Survey progresses, and eventually, will be used as an attachment to the Grant Agreement.

6. Schedule of the Survey

- 6-1. The Team will proceed with further survey in Tunisia until 28 March 2019.
- 6-2. JICA will prepare a draft preparatory survey report in French and dispatch a

mission to Tunisia in order to explain its contents around November 2019.

- 6-3. If the contents of the draft preparatory survey report are accepted and the undertakings for the Project are fully agreed by the Tunisian side, JICA will finalize the preparatory survey report and send it to Tunisia around January 2020.
- 6-4. The above schedule is tentative and subject to change.

7. Environmental and Social Considerations

- 7-1. The Tunisian side confirmed to give due environmental and social considerations during implementation, and after completion of the Project, in accordance with the JICA Guidelines for Environmental and Social Considerations (April, 2010).
- 7-2. The Project is categorized as "C" from the following considerations:
It is not located in a sensitive area, nor has it sensitive characteristics, nor falls it into sensitive sectors under the Guidelines, and its potential adverse impacts on the environment are likely to be insignificant.

8. Other Relevant Issues

- 8-1. In order to ensure effective decision making and verification of technical specifications during the designing process of the Project, it was agreed that Tunisian side shall set up a technical committee (comité de pilotage) among relevant authorities. Official appointments of the committee members shall be made before 1st April 2019 and the list of committee member will be sent to JICA Tunisia office.
- 8-2. In terms of the usage of the project vessel, the Tunisian side ensured that the vessel shall be used exclusively for fishery surveillance and control purposes. It was also stressed that the project vessel is expected to play an important role in Tunisian efforts to prevent, deter and eliminate illegal, unreported and unregulated (IUU) fishing, and the main target fleet of surveillance and control by this vessel will be the medium- to large-scale Tunisian flagged fishing boats.
- 8-3. It is well known that fishery surveillance operation requires high standard vessel maneuvering skills and hence the employment of competent crew is critical for the effective operation of the vessel. In this connection, Tunisian side informed that the prospective crew members for the Project vessel have been recruited as part of the fishery inspection programme. A total number of 69 fisheries inspectors have been newly appointed (in total 150), among which six (6) are certified captains and twenty five (25) are marine mechanics.

- 8-4. It was confirmed that the base port of the Project vessel will be the Sfax fishing port for the surveillance of the fishing zone-south (3) as shown in the Annex 6 (with one vessel scenario) and the second base port will be Kelibia for the surveillance of the zone-north (1) and central (2) (with two vessel scenario).
- 8-5. Tunisian side made a request that the pre-payment examination of the project vessel by the team of Tunisian authorities be incorporated in the Project, which means the at least two times of visits of shipyard during construction and also at the sea trial.

Annex 1 Organization Chart

Annex 2 Conventional propeller system

Annex 3 Japanese Grant

Annex 4 Project Monitoring Report (template)

Annex 5 Major Undertakings to be taken by the Government of Tunisia

Annex 6 Base port and fishing zone (Project site)

ORGANIGRAMME DGPA

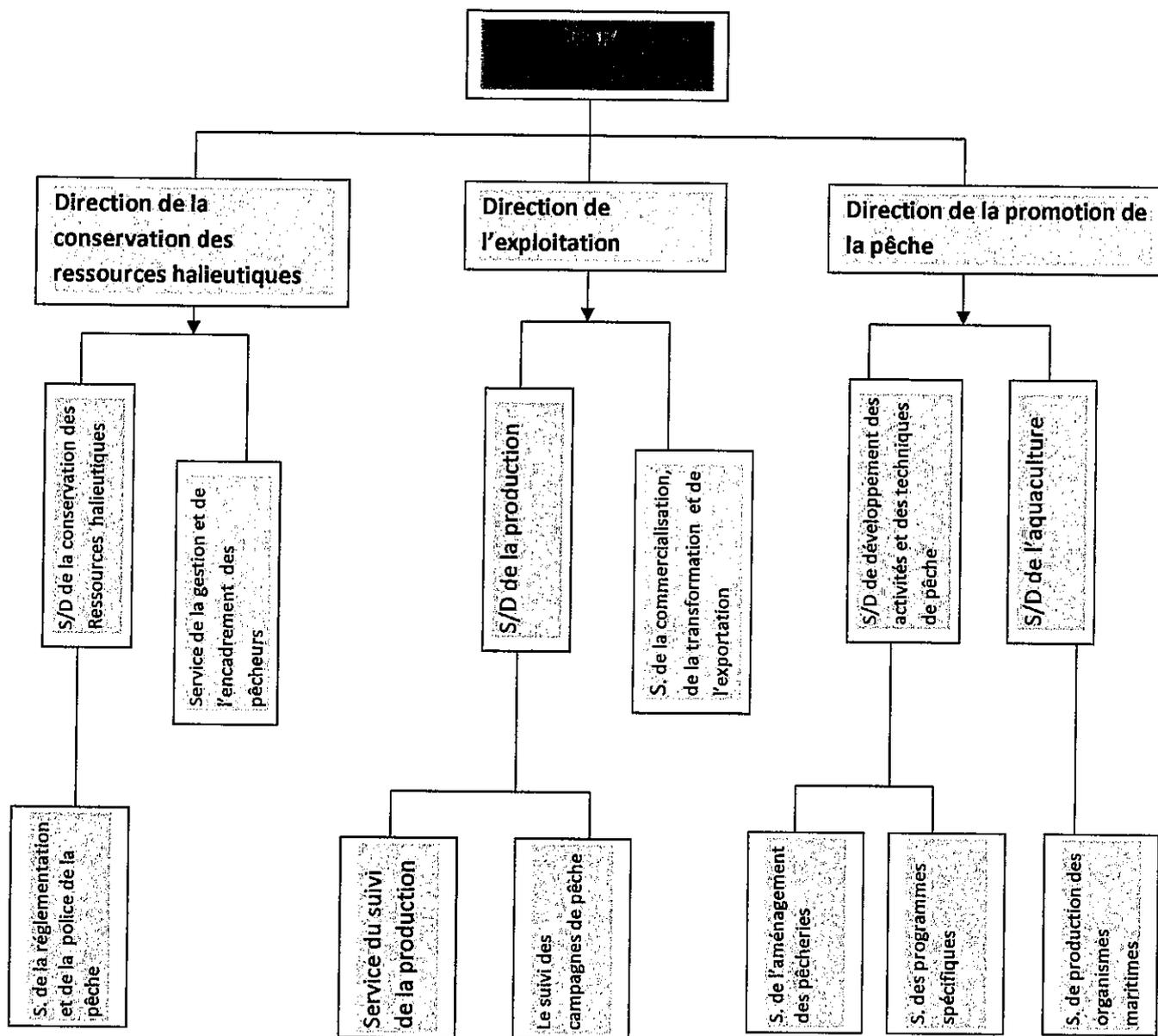
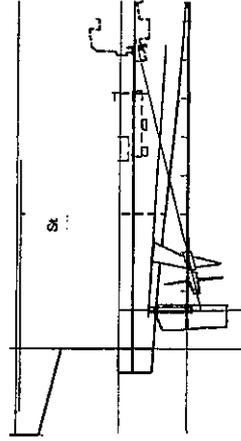
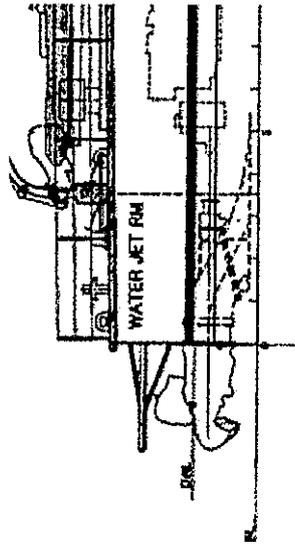


Tableau comparatif de la propulsion par jet d'eau et de l'hélice ordinaire (à pas fixe)

Rubrique	Jet d'eau	Hélice à pas fixe ordinaire	Remarques
Usage général	Pour bateau rapide de 30 nœuds ou plus 40 à 50 nœuds également possible	Pour bateau ordinaire ou rapide jusqu'à 30 nœuds Pour bateau ordinaire de vitesse moyenne ou inférieure	
Structure	△	○ Simple	
	○	△ Intégré au gouvernail	Nécessite un palier d'essieu, une barre et un gouvernail
	○	△ Peu de friction, car ne dépasse pas de la partie inférieure du bateau	Génère de la friction, car dépasse de la partie inférieure du bateau
Manœuvrabilité		Manœuvre par la barre	Manœuvre par la barre
	△	○ Présente des difficultés	○ Bonne
	○		○
	○	Possible	△ Difficile
	○	Possibilité de pivoter sur place	× Impossible
	○	Possibilité de navigation même sur haut-fond, sur des filets et sur des câbles	× Nécessite de faire attention, en raison de la partie saillante

Effet des objets flottants (Grands)	<input type="radio"/>			<input type="checkbox"/>		Peut être endommagé par le bois flottant, etc.	Bois flottant, etc.
	<input type="checkbox"/>			<input type="radio"/>			
Effet des objets flottants (Petits)	<input type="checkbox"/>			<input type="radio"/>			
Vibrations et bruit sur la coque à l'arrière (poupe)	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>		Il y a risque que l'hélice provoque la génération de vibrations et de bruit sur la coque	Vinyle, etc.
	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>			
Efficacité énergétique (consommation de carburant)	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>			
	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>			
À vitesse lente	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>		Supérieure à celle du jet d'eau	
	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>		Inférieure à celle du jet d'eau	
À 30 nœuds et plus	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>			
	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>			
Entretien	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>		Peut être effectué par un travailleur ordinaire	
Réparation d'urgence	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>		Facile	
Charge imposée au moteur principal (impact sur sa durabilité)	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>		Affecte la durabilité car la charge varie beaucoup.	
	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>		Possibilité de « torque rich » (erreur de sélection d'hélice)	
Cavitation	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>		Dans le cas d'un petit bateau, des réparations sont nécessaires car il se produit de l'érosion à la racine	

Mise en place sous le pont	○	Il y a de la place pour le mettre dans la coque.		des pales de l'hélice à cause de l'inclinaison de l'axe.	
Prix (coût initial)	×	Plus cher que l'hélice ordinaire	△	Il encombre la coque.	
Coût d'opération (Coût du carburant)	×		○	Moins cher que le jet d'eau	12 à 17 nœuds
Disposition des amarres		Difficulté d'amarrer à la poupe (fondamentalement, l'amarre se fixe sur le côté)	○	Possibilité d'amarrer à la poupe	



JAPANESE GRANT

The Japanese Grant is non-reimbursable fund provided to a recipient country (hereinafter referred to as “the Recipient”) to purchase the products and/or services (engineering services and transportation of the products, etc.) for its economic and social development in accordance with the relevant laws and regulations of Japan. Followings are the basic features of the project grants operated by JICA (hereinafter referred to as “Project Grants”).

1. Procedures of Project Grants

Project Grants are conducted through following procedures (See “PROCEDURES OF JAPANESE GRANT” for details):

(1) Preparation

- The Preparatory Survey (hereinafter referred to as “the Survey”) conducted by JICA

(2) Appraisal

-Appraisal by the government of Japan (hereinafter referred to as “GOJ”) and JICA, and Approval by the Japanese Cabinet

(3) Implementation

Exchange of Notes

-The Notes exchanged between the GOJ and the government of the Recipient

Grant Agreement (hereinafter referred to as “the G/A”)

-Agreement concluded between JICA and the Recipient

Banking Arrangement (hereinafter referred to as “the B/A”)

-Opening of bank account by the Recipient in a bank in Japan (hereinafter referred to as “the Bank”) to receive the grant

Construction works/procurement

-Implementation of the project (hereinafter referred to as “the Project”) on the basis of the G/A

(4) Ex-post Monitoring and Evaluation

-Monitoring and evaluation at post-implementation stage

2. Preparatory Survey

(1) Contents of the Survey

The aim of the Survey is to provide basic documents necessary for the appraisal of the the Project made by the GOJ and JICA. The contents of the Survey are as follows:

- Confirmation of the background, objectives, and benefits of the Project and also institutional capacity of

relevant agencies of the Recipient necessary for the implementation of the Project.

- Evaluation of the feasibility of the Project to be implemented under the Japanese Grant from a technical, financial, social and economic point of view.
- Confirmation of items agreed between both parties concerning the basic concept of the Project.
- Preparation of an outline design of the Project.
- Estimation of costs of the Project.
- Confirmation of Environmental and Social Considerations

The contents of the original request by the Recipient are not necessarily approved in their initial form. The Outline Design of the Project is confirmed based on the guidelines of the Japanese Grant.

JICA requests the Recipient to take measures necessary to achieve its self-reliance in the implementation of the Project. Such measures must be guaranteed even though they may fall outside of the jurisdiction of the executing agency of the Project. Therefore, the contents of the Project are confirmed by all relevant organizations of the Recipient based on the Minutes of Discussions.

(2) Selection of Consultants

For smooth implementation of the Survey, JICA contracts with (a) consulting firm(s). JICA selects (a) firm(s) based on proposals submitted by interested firms.

(3) Result of the Survey

JICA reviews the report on the results of the Survey and recommends the GOJ to appraise the implementation of the Project after confirming the feasibility of the Project.

3. Basic Principles of Project Grants

(1) Implementation Stage

1) The E/N and the G/A

After the Project is approved by the Cabinet of Japan, the Exchange of Notes (hereinafter referred to as "the E/N") will be signed between the GOJ and the Government of the Recipient to make a pledge for assistance, which is followed by the conclusion of the G/A between JICA and the Recipient to define the necessary articles, in accordance with the E/N, to implement the Project, such as conditions of disbursement, responsibilities of the Recipient, and procurement conditions. The terms and conditions generally applicable to the Japanese Grant are stipulated in the "General Terms and Conditions for Japanese Grant (January 2016)."

2) Banking Arrangements (B/A) (See “Financial Flow of Japanese Grant (A/P Type)” for details)

- a) The Recipient shall open an account or shall cause its designated authority to open an account under the name of the Recipient in the Bank, in principle. JICA will disburse the Japanese Grant in Japanese yen for the Recipient to cover the obligations incurred by the Recipient under the verified contracts.
- b) The Japanese Grant will be disbursed when payment requests are submitted by the Bank to JICA under an Authorization to Pay (A/P) issued by the Recipient.

3) Procurement Procedure

The products and/or services necessary for the implementation of the Project shall be procured in accordance with JICA’s procurement guidelines as stipulated in the G/A.

4) Selection of Consultants

In order to maintain technical consistency, the consulting firm(s) which conducted the Survey will be recommended by JICA to the Recipient to continue to work on the Project’s implementation after the E/N and G/A.

5) Eligible source country

In using the Japanese Grant disbursed by JICA for the purchase of products and/or services, the eligible source countries of such products and/or services shall be Japan and/or the Recipient. The Japanese Grant may be used for the purchase of the products and/or services of a third country as eligible, if necessary, taking into account the quality, competitiveness and economic rationality of products and/or services necessary for achieving the objective of the Project. However, the prime contractors, namely, constructing and procurement firms, and the prime consulting firm, which enter into contracts with the Recipient, are limited to "Japanese nationals", in principle.

6) Contracts and Concurrence by JICA

The Recipient will conclude contracts denominated in Japanese yen with Japanese nationals. Those contracts shall be concurred by JICA in order to be verified as eligible for using the Japanese Grant.

7) Monitoring

The Recipient is required to take their initiative to carefully monitor the progress of the Project in order to ensure its smooth implementation as part of their responsibility in the G/A, and to regularly report to JICA about its status by using the Project Monitoring Report (PMR).

8) Safety Measures

The Recipient must ensure that the safety is highly observed during the implementation of the Project.

9) Construction Quality Control Meeting

Construction Quality Control Meeting (hereinafter referred to as the “Meeting”) will be held for quality assurance and smooth implementation of the Works at each stage of the Works. The member of the Meeting will be composed by the

Recipient (or executing agency), the Consultant, the Contractor and JICA. The functions of the Meeting are as followings:

- a) Sharing information on the objective, concept and conditions of design from the Contractor, before start of construction.
- b) Discussing the issues affecting the Works such as modification of the design, test, inspection, safety control and the Client's obligation, during of construction.

(2) Ex-post Monitoring and Evaluation Stage

- 1) After the project completion, JICA will continue to keep in close contact with the Recipient in order to monitor that the outputs of the Project is used and maintained properly to attain its expected outcomes.
- 2) In principle, JICA will conduct ex-post evaluation of the Project after three years from the completion. It is required for the Recipient to furnish any necessary information as JICA may reasonably request.

(3) Others

1) Environmental and Social Considerations

The Recipient shall carefully consider environmental and social impacts by the Project and must comply with the environmental regulations of the Recipient and JICA Guidelines for Environmental and Social Considerations (April, 2010).

2) Major undertakings to be taken by the Government of the Recipient

For the smooth and proper implementation of the Project, the Recipient is required to undertake necessary measures including land acquisition, and bear an advising commission of the A/P and payment commissions paid to the Bank as agreed with the GOJ and/or JICA. The Government of the Recipient shall ensure that customs duties, internal taxes and other fiscal levies which may be imposed in the Recipient with respect to the purchase of the Products and/or the Services be exempted or be borne by its designated authority without using the Grant and its accrued interest, since the grant fund comes from the Japanese taxpayers.

3) Proper Use

The Recipient is required to maintain and use properly and effectively the products and/or services under the Project (including the facilities constructed and the equipment purchased), to assign staff necessary for this operation and maintenance and to bear all the expenses other than those covered by the Japanese Grant.



4) Export and Re-export

The products purchased under the Japanese Grant should not be exported or re-exported from the Recipient.



Project Monitoring Report
on
Project Name
Grant Agreement No. XXXXXXXX
 20XX, Month

Organizational Information

Signer of the G/A (Recipient)	Person in Charge (Designation) _____ Contacts Address: _____ Phone/FAX: _____ Email: _____
Executing Agency	Person in Charge (Designation) _____ Contacts Address: _____ Phone/FAX: _____ Email: _____
Line Ministry	Person in Charge (Designation) _____ Contacts Address: _____ Phone/FAX: _____ Email: _____

General Information:

Project Title	
E/N	Signed date: Duration:
G/A	Signed date: Duration:
Source of Finance	Government of Japan: Not exceeding JPY _____ mil. Government of (_____): _____

1: Project Description	
-------------------------------	--

1-1 Project Objective

1-2 Project Rationale

- Higher-level objectives to which the project contributes (national/regional/sectoral policies and strategies)
- Situation of the target groups to which the project addresses

1-3 Indicators for measurement of "Effectiveness"

Quantitative indicators to measure the attainment of project objectives		
Indicators	Original (Yr)	Target (Yr)
Qualitative indicators to measure the attainment of project objectives		

2: Details of the Project

2-1 Location

Components	Original <i>(proposed in the outline design)</i>	Actual
1.		

2-2 Scope of the work

Components	Original* <i>(proposed in the outline design)</i>	Actual*
1.		

Reasons for modification of scope (if any).

(PMR)




2-3 Implementation Schedule

Items	Original		Actual
	<i>(proposed in the outline design)</i>	<i>(at the time of signing the Grant Agreement)</i>	

Reasons for any changes of the schedule, and their effects on the project (if any)

--

2-4 Obligations by the Recipient

2-4-1 Progress of Specific Obligations

See Attachment 2.

2-4-2 Activities

See Attachment 3.

2-4-3 Report on RD

See Attachment 11.

2-5 Project Cost

2-5-1 Cost borne by the Grant(Confidential until the Bidding)

Components	Cost (Million Yen)			
	Original <i>(proposed in the outline design)</i>	Actual <i>(in case of any modification)</i>	Original ^{1),2)} <i>(proposed in the outline design)</i>	Actual
1.				
Total				

Note: 1) Date of estimation:
 2) Exchange rate: 1 US Dollar = Yen

2-5-2 Cost borne by the Recipient

Components	Cost (1,000 Taka)			
	Original <i>(proposed in the outline design)</i>	Actual <i>(in case of any modification)</i>	Original ^{1),2)} <i>(proposed in the outline design)</i>	Actual
1.				

- Note: 1) Date of estimation:
2) Exchange rate: 1 US Dollar =

Reasons for the remarkable gaps between the original and actual cost, and the countermeasures (if any)

(PMR)

2-6 Executing Agency

- Organization's role, financial position, capacity, cost recovery etc,
- Organization Chart including the unit in charge of the implementation and number of employees.

Original (at the time of outline design)

name:

role:

financial situation:

institutional and organizational arrangement (organogram):

human resources (number and ability of staff):

Actual (PMR)

2-7 Environmental and Social Impacts

- The results of environmental monitoring based on Attachment 5 (in accordance with Schedule 4 of the Grant Agreement).
- The results of social monitoring based on in Attachment 5 (in accordance with Schedule 4 of the Grant Agreement).
- Disclosed information related to results of environmental and social monitoring to local stakeholders (whenever applicable).

3: Operation and Maintenance (O&M)

3-1 Physical Arrangement

- Plan for O&M (number and skills of the staff in the responsible division or section, availability of manuals and guidelines, availability of spareparts, etc.)

Original (at the time of outline design)

Actual (PMR)

3-2 Budgetary Arrangement

- Required O&M cost and actual budget allocation for O&M

Original (at the time of outline design)

Actual (PMR)

4: Potential Risks and Mitigation Measures

- Potential risks which may affect the project implementation, attainment of objectives, sustainability
- Mitigation measures corresponding to the potential risks

Assessment of Potential Risks (at the time of outline design)

Potential Risks	Assessment
1. (Description of Risk)	Probability: High/Moderate/Low
	Impact: High/Moderate/Low
	Analysis of Probability and Impact:
	Mitigation Measures:
	Action required during the implementation stage:
2. (Description of Risk)	Probability: High/Moderate/Low
	Impact: High/Moderate/Low
	Analysis of Probability and Impact:
	Mitigation Measures:
	Action required during the implementation stage:
3. (Description of Risk)	Probability: High/Moderate/Low
	Impact: High/Moderate/Low
	Analysis of Probability and Impact:
	Mitigation Measures:
	Action required during the implementation stage:

	Contingency Plan (if applicable):
Actual Situation and Countermeasures (PMR)	

5: Evaluation and Monitoring Plan (after the work completion)

5-1 Overall evaluation

Please describe your overall evaluation on the project.

5-2 Lessons Learnt and Recommendations

Please raise any lessons learned from the project experience, which might be valuable for the future assistance or similar type of projects, as well as any recommendations, which might be beneficial for better realization of the project effect, impact and assurance of sustainability.

5-3 Monitoring Plan of the Indicators for Post-Evaluation

Please describe monitoring methods, section(s)/department(s) in charge of monitoring, frequency, the term to monitor the indicators stipulated in 1-3.

Attachment

1. Project Location Map
2. Specific obligations of the Recipient which will not be funded with the Grant
3. Monthly Report submitted by the Consultant
- Appendix - Photocopy of Contractor's Progress Report (if any)
 - Consultant Member List
 - Contractor's Main Staff List
4. Check list for the Contract (including Record of Amendment of the Contract/Agreement and Schedule of Payment)
5. Environmental Monitoring Form / Social Monitoring Form
6. Monitoring sheet on price of specified materials (Quarterly)
7. Report on Proportion of Procurement (Recipient Country, Japan and Third Countries) (PMR (final) only)
8. Pictures (by JPEG style by CD-R) (PMR (final) only)
9. Equipment List (PMR (final) only)
10. Drawing (PMR (final) only)
11. Report on RD (After project)



Monitoring sheet on price of specified materials

1. Initial Conditions (Confirmed)

Items of Specified Materials	Initial Volume A	Initial Unit Price (¥) B	Initial total Price C=A×B	1% of Contract Price D	Condition of payment Price (Decreased) E=C-D	Price (Increased) F=C+D
Item 1	●●t	●	●●	●	●	●
Item 2	●●t	●	●●	●		
Item 3						
Item 4						
Item 5						

2. Monitoring of the Unit Price of Specified Materials

(1) Method of Monitoring : ●●

(2) Result of the Monitoring Survey on Unit Price for each specified materials

Items of Specified Materials	1st month, 2015	2nd month, 2015	3rd month, 2015	4th	5th	6th
Item 1	●	●	●			
Item 2						
Item 3						
Item 4						
Item 5						

(3) Summary of Discussion with Contractor (if necessary)



Report on Proportion of Procurement (Recipient Country, Japan and Third Countries)
(Actual Expenditure by Construction and Equipment each)

	Domestic Procurement (Recipient Country) A	Foreign Procurement (Japan) B	Foreign Procurement (Third Countries) C	Total D
Construction Cost	(A/D%)	(B/D%)	(C/D%)	
Direct Construction Cost	(A/D%)	(B/D%)	(C/D%)	
others	(A/D%)	(B/D%)	(C/D%)	
Equipment Cost	(A/D%)	(B/D%)	(C/D%)	
Design and Supervision Cost	(A/D%)	(B/D%)	(C/D%)	
Total	(A/D%)	(B/D%)	(C/D%)	

Major Undertakings to be taken by the Government of Tunisia

1. Specific obligations of the Government of Tunisia which will not be funded with the Grant

(1) Before the Bidding

NO	Items	Deadline	In charge	Estimated Cost	Ref.
1	To open bank account (B/A) with the Agent Bank in Japan	within 1 month after the signing of the G/A	Central Bank		
2	To issue A/P to a bank in Japan for the payment to the consultant	within 1 month after the signing of the contract(s)	Central Bank		
3	To secure necessary budget for vessel registration, inspection and relevant taxes required.		MAHRF		
4	To submit Project Monitoring Report (with the result of Detail Design)	before preparation of bidding document(s)	MAHRF		

(B/A: Banking Arrangement, A/P: Authorization to pay, N/A: Not Applicable)

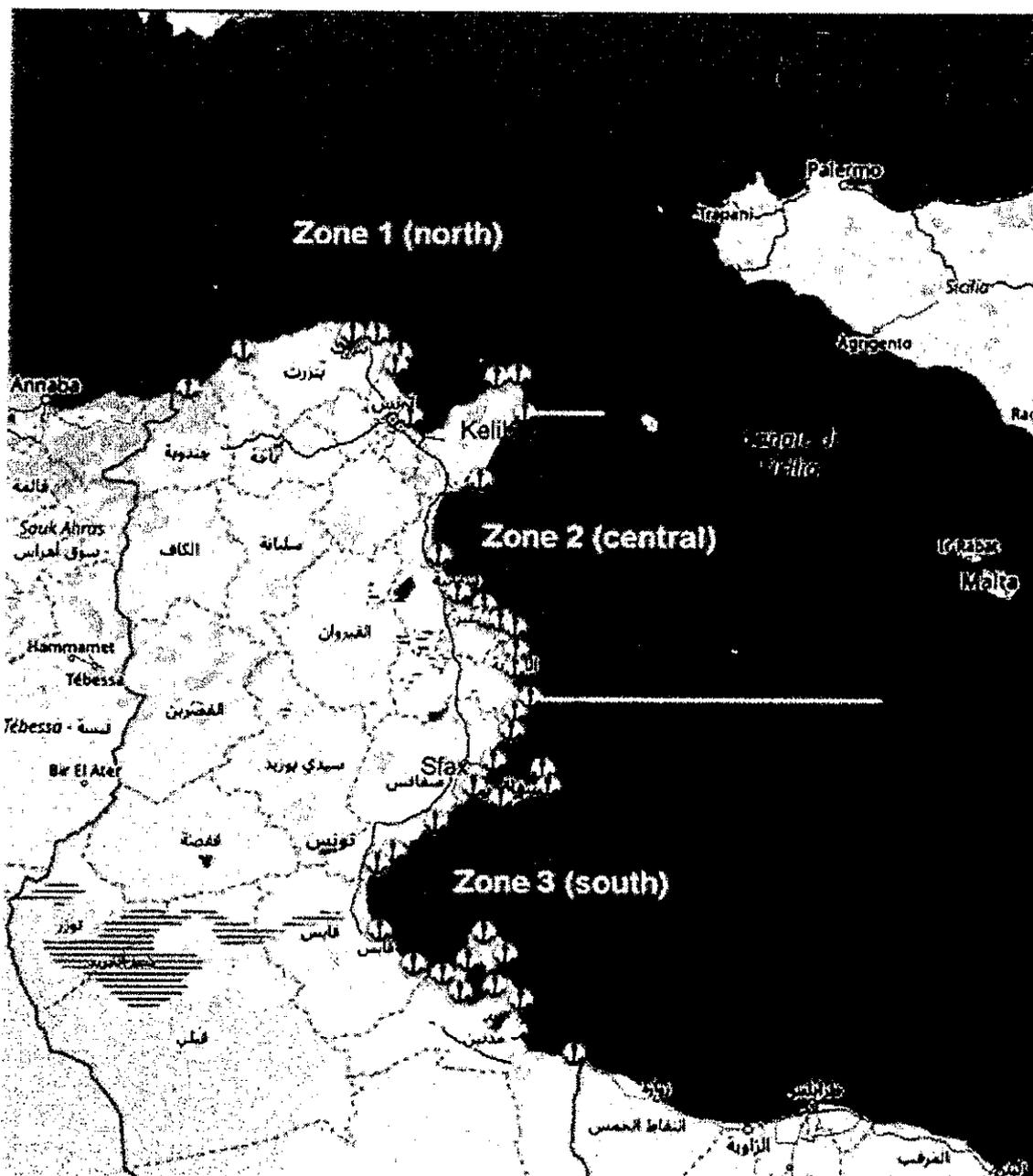
(2) During the Project Implementation

NO	Items	Deadline	In charge	Estimated Cost	Ref.
1	To issue A/P to a bank in Japan (the Agent Bank) for the payment to the Supplier(s)	within 1 month after the signing of the contract(s)	Central bank		
2	To bear the following commissions to a bank in Japan for the banking services based upon the B/A		Central bank		
	1) Advising commission of A/P	within 1 month after the signing of the contract(s)	Central bank		
	2) Payment commission for A/P	every payment			
3	To ensure prompt unloading and customs clearance at ports of disembarkation in the country of the Recipient and to assist the Supplier(s) with internal transportation therein.	during the Project	MAHRF		
4	To accord Japanese physical persons and/or physical persons of third countries whose services may be required in connection with the supply of the products and the services such facilities as may be necessary for their entry into the country of the Recipient and stay therein for the performance of their work.	during the Project	MAHRF		
5	To ensure that customs duties, internal taxes and other fiscal levies which may be imposed in the country of the Recipient with respect to the purchase of the products and/or the services be exempted or borne by Tunisian side.	during the Project	MOF		
6	To bear the demurrage fee when it occurs at unloading port in Tunisia.	during the Project	MAHRF		
7	To complete appointment of and initial training for the crew of the project vessel.	during the project	MAHRF		
8	To carry out the domestic transportation of the project vessel from the unloading port to the designated berthing / mooring area.	during the project	MAHRF		
9	To bear all the expenses, other than those covered by the Grant, necessary for the implementation of the Project	during the Project	MAHRF		
10	To submit Project Monitoring Report after each work under the contract(s) such as shipping, hand over, installation and operational training	within one month after completion of each work	MAHRF		
11	To submit a report concerning completion of the Project	within six months after completion of the Project	MAHRF		
12	To secure appropriate berthing / mooring space(s) for the project vessel.	during the project	MAHRF		
13	To bear the necessary fees and charges for flag registration, radio station registration (including VMS communicator), and renewal of vessel classification for the project vessel.	during the project			

(3) After the Project

NO	Items	Deadline	In charge	Estimated Cost	Ref.
1	To obtain Radio station license including VMS communicator.	every year	MAHRF		
2	To maintain vessel classification for the project vessel in accordance with rules and regulations of relevant national and international authorities.	Periodically	MAHRF		
3	To maintain and operate properly and effectively the project vessel provided under the Grant Aid 1) Allocation of operation and maintenance cost 2) Adequate operation and maintenance of the project vessel 3) Routine check/Periodic inspection	After completion of the construction	MAHRF		

*The Amount is provisional. This is subject to the approval of the Government of Japan.



Base port and fishing zone (Project site)

MINUTES OF TECHNICAL DISCUSSIONS
ON
THE PREPARATORY SURVEY
FOR
THE PROJECT FOR IMPROVEMENT OF FISHERIES RESOURCE
MANAGEMENT EQUIPMENT
IN
THE REPUBLIC OF TUNISIA

From 24th February to 25th March 2019, the Preparatory Survey Team (hereinafter referred to as “the Team”) held a series of technical discussions with the officials of General Directorate of Fisheries and Aquaculture (hereinafter referred to as “DGPA”) at Tunis, Tunisia and carried out the site survey at La Goulette, Kelibia, Bizerte, Mahdia, Sfax and Gabes.

As the result of the discussion and the site survey, the both parties confirmed the items described below in this Minutes of Technical Discussions.

Tunis, 25th March 2019



Mr. Hisashi TERADA
Chief of the Consultant
Shipbuilding Research Centre of Japan

Japan



Mr. Ridha MRABET
Director General
General Directorate of Fisheries and
Aquaculture

Ministry of Agriculture, Hydraulic
Resources and Fisheries
Republic of Tunisia

On the basis of the technical items mentioned below, the Team will proceed further the basic designing of fishery surveillance vessel(s) through the analysis to be carried out in Japan, and outline design which will be finalized with due consideration of the objectives and necessity of the Project within the frame work of the Japanese Grant with discussion between higher authorities of the Government of Japan.

Depending on the situation as described above, the contents of the discussed technical items may be changed.

1. Outline Specifications of New Fishery Surveillance Vessel(s)

Referring to the Application Form for Grant Aid titled "The Project for improvement of Fisheries Resource Management Equipment", the Team discussed with DGPA regarding an example of Basic Specifications of 27m Type Fishery Surveillance Vessel (hereinafter referred to as "the Vessel") and DGPA informed the Team of their basic demand and minimum requirements as shown below;

(1) Basic demand for the Vessel(s)

- The Vessel monitors and regulates fishing vessels operating illegally offshore.
- The method for regulation is to lay aboard and on board to take record of interrogation, sometimes needs to take the fishing vessel to a port, but not apprehend or tow the fishing vessel to a port.
- In the case of resistance, DGPA asks for aid to National Guard or Navy, but not participate in the exercise of force nor use water cannon.
- Surveillance operation usually takes 2 days in case of two (2) vessels provision to 3 days in case of one (1) vessel provision at cruising speed of 12 knots.
- Takes into consideration the employment of female crew.

(2) Specifications of the Vessel(s)

- As a result of series of discussion over the answers to the Questionnaires and proposed ships particulars, the consultants are to take into consideration the requirements from DGPA side (refer to attached Annex 1 and 2) and carry out basic designing in Japan. However, when the consultants consider it is impossible to realize specific requirement, communicate with the Technical Committee through DGPA to improve the situation.
- The consultant examines two cases of designing, i.e. one for the 25 to 30m long vessel (Annex 1) and another 20 to 25m long vessel. (Annex 2).
- The consultant explained DGPA that 30m long vessel shown as Annex 3 might be realized with some modifications, and also explained DGPA by showing General Arrangement (Annex 4) that the 20 to 25m long vessels have no or

little hope in realizing the vessel with sufficient rooms with 11 beds as well as 4-seater RHIB and its davit on board into shape.

(3) Complementary explanation (DGPA explained to the consultant as mentioned below.)

- Applicable rules and regulations should be Bureau Veritas (BV) class regulation based on SOLAS '74 as amended and other related international conventions. DGPA admit construction inspection to be conducted by Class NKK and transfer to BV by NKK endorsement. DGPA plans to maintain BV class even after construction.
- For both superstructure and hull construction, structural member made of steel is preferable, if not hurt stability. In case stability is impaired, structural member made of aluminum may be used for superstructure.
- Maximum speed of the Vessel should be not less than 17 knots under Beaufort Wind scale 1~2 with full load condition so that it can overtake fishing vessel running at the maximum speed of 13knots with allowance of 4 knots.
- DGPA preferred Water Jet propulsion system to conventional propeller system at first, however, compared with pros and cons of both systems, took conventional propeller system as the operation area of the Vessel is mainly located offshore and no chance of tangling with nets and ropes and considered fuel efficiency, maintenance and repair costs. (Refer to Minutes of Meeting)
- Cruising range and complement is defined as follows:
In the case that one vessel is provided: Cruising range 850 Nautical Miles, complement total 13 persons (Officers 3 pers, Crew 8 pers, Fishery Inspectors 2 pers), covering whole fishing Zones.
In the case that two vessels are provided: Cruising range 600 Nautical Miles, complement total 11 persons (Officers 3 pers, Crew 6 pers, Fishery Inspectors 2 pers), covering 3 zones with other vessels in turn. Length can be reduced to 20-25m.
- DGPA requested a RHIB (Rigid Hulled Inflatable Boat) with complement of 4 persons and 30 HP outboard engine to be on board the vessel for approaching and boarding illegal suspected vessel.
- DGPA requested a freezer of 1m³ capacity and freezing ability of -15 °C for storage of confiscated evidence.
- DGPA requested a room for female crew with toilet and shower space and two(2) beds.

2. Unloading of the Vessel(s)

- (1) The Team explained that the Vessel(s) will be transported by a cargo ship to Tunisian Port.
- (2) DGPA explained that the unloading port will be Rades, Tunis port.
- (3) The Team explained that La Goulette Fishing Port is just opposite side of Rades, it is convenient for unloading in terms of unpacking of spare parts and tools from the Vessel(s) to prepare for coming sea trial at La Goulette Fishery Port.
- (4) The Team requested a warehouse or storage area for storage of spare parts and tools and a waiting room for shipyard crew and DGPA agreed to provide the room from Arrondissement or APIP.

3. Inspection in Japan

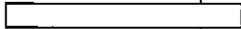
- (1) DGPA explained that confirmation of progress prior to the payment for constructing shipyard at the time of Keel Laying (including design confirmation), Launching, Sea trial with a party of three persons (Hull structure, Engine, Electric) for one week each time are required.

4. Operation and Maintenance of the Vessel(s)

- (1) DGPA explained that the Vessel(s) will be serviced periodically at a proper shipyard selected by a competitive bidding. Regular survey will be conducted by BV.
- (2) DGPA requested a training for the operation of Main Engines, Propulsion system and Maneuvering system before delivery of the Vessel.
- (3) The Team explained that the familiarization training will be given in La Goulette, Tunisia before delivery to Tunisia.
- (4) The Team confirm by hearing from DGPA that will secure sufficient budget for operation and maintenance. (Refer to Annex 5)
- (5) The Team confirmed that DGPA will take necessary measures to maintain the Vessel(s) in good condition.

5. Expected work schedule (for reference only)

When Exchange of Note (E/N) and Grant Agreement (G/A) are expected in April 2020, Constructing Shipyard will be determined by November 2020 after eleven months, completion of works will be in January 2022 after 13 months of designing and construction works, then the vessel(s) will arrive in Tunis in March 2022 after 2 months of voyage on Cargo ship. (This is the earliest case expected.)

	2019	2020.	2021	2022
Preparatory Survey				
E/N ,G/A signing				
Bid for construction				
Construction of the Vessel(s)				
Delivery of the Vessel(s)				

Expected work schedule (for reference only)

- Annex-1 Basic Specification for one (1) vessel scenario
- Annex-2 Basic Specification for two (2) vessel scenario
- Annex-3 Archetype of scenario 1
- Annex-4 Archetype of scenario 2
- Annex-5 Estimated Vessel(s) Management Budget




Annex-1 Basic Specifications for one (1) vessel scenario

NO	ITEM		SPECIFICATIONS	Q'ty	REMARKS
1. General and Hull Part					
1	Rules and Regulations		BV In compliance with SOLAS		Government Ship
2	Inspection During Construction Stage		Inspection by NK or equivalent organization		
3	Navigation Area		International Voyage		
4	Principal Dimensions	L.o.a	25- 30m		To be decided by detail design work
		L.w.l	Abt.** m		
		Breadth	5.4 m		
		Depth	3.5~4m		
		draft	1.5~2m		
5	Material	Hull	High-Tensile Steel		
		Superstructure	High-Tensile Steel		
6	Gross Tonnage		About **tons		To be decided by detail design work
7	Maximum Person onboard	Crew	Officer : 3 persons Crew : 8 persons		
		Others	Fishery Inspectors : 2 persons		13 p. in case of 3 days navigation
8	Maximum Speed		More than 17.0 knots		At 100 %RPM
9	Cruising Range		850 nautical miles of navigation / 12 knots		
10	Continuous Operation days		3 days		
11	Tank Capacity	Fuel Oil	** m ³ (Diesel Oil)		To be decided by detail design work
		Fresh Water	2.0m ³		Not for drinking (potable)
18	Life Saving Equipment	Inflatable Life Raft	15 Persons/set	2 sets	
		Rigid Life Float	8 Persons	2 sets	
		Ring Buoy		4 sets	2 sets: SOLAS
		Life Jacket	Inflatable type	30 sets	SOLAS Type
		Others	Rocket signal, Smoke signal, Self-ignite Light Parachute Signal	2 sets 2 sets 2 sets 4 sets	As per Rule
19	Work Boat	RHIB	RHIB type **m with Outboard Engine 30 HP	1 set	On aft upper deck (4 persons) suitable with crane capacity (26.)
20	Fire Extinguisher	Fire Extinguish System for Eng. room	Fixed type by FM 200 Gas	1 set	
		Portable Fire Extinguisher	Foam Fire Extinguisher 9 litter	1 set	

			Dry chemical type Extinguisher 5.5kg	3 sets	
		General use / Fire Hydrant	45mmφ (International Coupling)	4 sets	Fore (1), Aft (1) Eng (1), Accom.(1)
		Fire Hoses and Nozzle for fire hoses	45mmφ x 20m	3 sets	
21	Anchor & Anchor Chain etc.	Anchor	Danforth type **kg	2 sets	1-Stand-by ** to be decided by Equip. Number
		Anchor Chain	**mmφ × 90m, Grade 3	2 sets	
		Towing Rope	32mmφ × 135m, Nylon	1 set	
		Mooring Rope	22mmφ × 165m, Nylon	4 sets	
22	Towing equipment			None	Not Provided
23	Accommodation ladder (gangway ladder)		Length: 5.0 m, Breadth: 0.6 m	1 set	Aluminum Alloy
24	Portable Fender		500mm φ x800mm	4 sets	
26	Boat Davit (Miscellaneous use)		Electro-hydraulic Drive, Telescopic Lifting Capacity: 900* kg	1 set	UNIC crane type On aft upper deck * Suitable for recovering from sea, it is wet and heavier
28	Steering Gear		Electro-hydraulic Drive	2 sets	Connecting type
29	Windlass for Anchoring & Mooring		Electric Driven Horizontal 1.0ton x 20m/min	1 set	1-Gypsy Wheel and Warping End
	Chain locker		For 90 m chain storage	1 set	
30	Capstan for Mooring on aft Deck			None	Not to be provided
31	Air Conditioning System Temperature Condition				
	Outside Air		0~45°C, 45~85%RH		
	Sea Water		8~30°C		
	Inside Air		18~30°C		
	Condensing Unit/Chilling Unit		Sea Water Cooled	2 sets	Parallel Use (Connected both System for Stand-by)
	Room Unit				Suitable Number
32	Ventilation Fan		Axial or Sirocco fan		Suitable Number
33	Fresh Water Generator		200 lit/h	1 set	
34	Galley Equipment (Kitchen Utensils)	Cooking Table with Sink	Stainless Steel with exhaust hood	1 set	
		IH Heater	1,500W 400V 3φ 50Hz	4 sets	
		Electric Oven	1.0kW	1 set	
		Refrigerator	Abt.400L	1 set	
		Freezer	200~250 lit, -15°C	1 set	
		Microwave Cooker	1.0kW	1 set	
	Steel locker			1 set	
35	Electric Wiper			5 sets	For front window of wheel house
36	Window Washer nozzle			7 sets	
40	Ship Bell			1 set	
41	Boat Hook			2 sets	

43	Painting	Bottom and outer plates : Epoxy paint + Antifouling paint Side shells and outer plates : Urethane paint Upper deck : Urethane paint Superstructure : Urethane paint Fresh water tank : Epoxy paint Out fittings : Urethane paint Engine room, store: Epoxy (Floor) Urethane Paint (Side Wall Ceiling)		AF :(tin-free, self-polishing type) International Paint (Company name) is preferable	
44	Accommodation Basic Plan	Deck Height, Clear height,	Abt. ** m Abt. 2.0 m	** Decided by Detail Design	
		Room's Floor Size (LxB) (m)		** Decided by Detail Design	
		Deck Composition	Fitted		
		Ceiling	Fitted in general except for a part of ceiling with special reason.	Decorated plywood	
45	Accommodation Arrangement (Based on G.A)	Captain room, (1p)	1-Bed, 1-Locker 1-Table,1-Chair,	1 room	
		Officers Room (2p)	2-Bed, 1-Locker 1-Table,1-Chair,	1 room	For 2nd Off. & Chief Eng.
		Female Room (2p)	2-Bed, 1-Locker 1-Table,1-Chair 1-Shower/ Toilet	1 room	
		Crew Room (4p)	4-Bed, 2-Locker 1-Table,1-Chair,	1 room	
		Crew Room (4p)	4-Bed, 2-Locker 1-Table,1-Chair,	1 room	
		Wheel house		1	
		Mess room		1	13 persons
		Galley		1	
		Toilet/ Shower Room	For Officer For Female For Others	1 set 1 set 2 sets	(See Above)
	Heat Insulation	Exposed deck & wall	50mm Rock Wool		
46	SCUBA Diving Equipment	Air tank, mask, Regulator etc.	2 sets	Without wet suits	
47	Air Compressor for SCUBA	Portable Electric Max.330 bar x 100 lit / min (4kW)	1 set		
48	Freezer box	1m ³ , -15°C	1 set	For Evidence goods storage	
2 Machinery Part					
1	Main Engine	Main Engine	High Speed Diesel Engine ** kW x **RPM	2 sets	Power and RPM are to be decided by detail design work. MTU or CAT make is preferable.
2	Propeller		Fixed Pitch Propeller ** RPM	2 sets	Abt.0.85m dia.
3	Rudder		Mariner Type	2 sets	

4	Diesel Generator	Main Diesel Generator	**kVA x 50Hz, 3 ϕ ,400V Water cooled type	2 sets	Power are to be decided by detail design work. (50% x 2 sets)
6	Machinery part Auxiliary Equipment	Engine Room Ventilation Fan		1 set	Supply and Exhaust
		General Service /Fire pump	Electric Centrifugal type **m ³ /h x**m	1 set	Power are to be decided by detail design work.
		Bilge, Ballast / Fire Pump	Electric Centrifugal type **m ³ /h x**m	1 set	
		Fresh Water Pump	Electric Home type **m ³ /h x 25m	1 set	Suitable for 4sets of shower at same time.
		Hot water circulation pump	Electric Home type **m ³ /h x 5m	1 set	
		Sanitary Pump	Electric Centrifugal type 6.6m ³ /hx9.5m	1 set	
		L.O. Transfer Pump	Electric portable type 1.2m ³ /h x 20m	1 set	
		F.O. Transfer Pump	Electric portable type 5.0m ³ /h x 20m	1 set	
		Portable Bilge pump	Electric portable type 1.8m ³ /hx4m	1 set	
		Hand F.O. Transfer Pump		1 set	
		Hand Oil Drain Pump		1 set	
		Silencer for Exhaust Gas	Wet type (Sea water cooled)		Exhaust Pipe to be led to transom
		Hot water boiler	Electric	1 set	For shower
		7	Piping System including Valves	F.O Line	Stainless Steel Pipe
L.O Line	Stainless Steel Pipe				
Cooling Sea Water	Stainless Pipe SUS 316 and Valves of Stainless steel made.				For Main Engine & Generator
Cooling Fresh Water					
Sea Water & Bilge Line	Stainless steel pipes and Valves of Stainless steel made.				
Exhaust Pipe & Silencer	Stainless Pipe SUS 321				

3. Electric Part

1	Electric Part Equipment	Storage Battery	DC24V, 200AH	**sets	As per Rule
		Main Switchboard	Dead front type	1 set	
		Shore Connection Equipment	400V, 3 ϕ 50HZ 200kW	1 set	
		Control Panel in Wheel House		1 set	
		Transformer	30 kVA	1 set	380/ 220V
2	Lighting	Search Light	1000 W Xenon (Electric Remote Control)	2 sets	Install on top deck fore (P & S)
		Flood Light	LED 500W	8 sets	
		Ceiling Light in Accommodations	LED (Fluorescent lamp type)		
3	Communication System on Board	Bell for Communication Engine room		1 set	

		Magnet phone Telephone	W/house-- Eng. room, W/house-- Captain room	2 sets	By handle
		Push-button automatic exchange telephone	Between Cabins (7), W/H, Mess rooms, Galley Engine Room	12 sets	
		Public Addressor	50W	1 set	For command information
4	Monitoring Camera & Monitor	Monitor Camera	(2) Engine room (1) Waterjet room (1) Water jet Room (2) Upper Deck aft (1) Passage in cabin	7 sets	
		Monitor (Display)	15-inch LCD	1set	Install in Wheel house
Navigation Equipment					
5	Magnetic Compass		130mmdia	1 set	
6	GPS Compass			1 set	
7	GPS Receiver			1 set	For measuring speed of the Vessel
8	Auto Pilot			1 set	By GPS
9	Navigation Radar		X-BAND(25kW), Equipped with Automatic Collision Protection Aid Function	1 set	19" color LCD Prefer the Furuno Automatic Radar Plot Aid
10	AIS Receiver (Automatic Identification System)			1 set	
11	ECDIS			1 set	
12	DGPS Satellite Navigation System			1 set	
13	Echo Sounder			1 set	
14	Electro Magnetic Log			1 set	For measuring speed of the Vessel
15	Ship's Horn Amplification Equipment			1 set	
16	Anemometer			1 set	
17	Barometer			1 set	
18	Ship's Light 1) Navigation Light 2) Towing Light 3) Anchor Light 4) Not Under Command Light 5) Navigation Light Indicator			1 set	
19	Electric Display System for Ships				Not to be provided
21	Night Vision Binocular			1 set	For Observer for day and night
22	Daylight Signal System		Portable LED type	1 set	
Communication Equipment					
(GMDSS A3 Category, Components are item 23,24,26,27,28)				1set	
23	MF/HF Radio			2 sets	
24	VHF Radio			2 sets	
25	VHF Aeronautical Radio				Not to be provided
26	International NAVTEX Receiver			1 set	
27	Satellite EPIRB			1 set	

28	SART Search and Rescue Radar Transponder		1 set	
29	Inmarsat (Fleet Broadband)		1 set	With VMS, internet and onboard integrated computer (if possible)
30	SSAS (Ship Security Alert System)		1 set	
31	VSAT			Not to be provided
32	Loud Speaker (Loud Hailer)	100W	1 set	
33	Day and Night Observation System	Fitted on one Search Light (See item 2)	1 set	
34	Recorder for Navigation Data (Black Box)		1 set	(VDR)
35	Weather Facsimile		1 set	
36	2-way VHF Telephone		2 sets	
37	Voice Recorder		1 set	
38	Whistle	Electronic horn	1 set	Sound level over 130dB
40	On board LAN System		1 set	w/o Lap top PC
41	VMS Equipment		1 set	Related to 29.
Inventory				
1.	Bedding Curtain, Linen		1 set	
2	Signal Flag, National Flag(ensign)		1 set	
3	Saucepan, Dish, Bowl, Knife, Fork		1 set	
4	Tools		2 sets	1 for Machines 1 for Electric

Standard Spares for 2 years which recommended by manufacture are to be supplied.

Annex-2 Basic Specifications for two (2) vessels scenario

NO	ITEM		SPECIFICATIONS	Q'ty	REMARKS
1. General and Hull Part					
1	Rules and Regulations		BV In compliance with SOLAS		Government Ship
2	Inspection During Construction Stage		Inspection by NK or equivalent organization		
3	Navigation Area		International Voyage		
4	Principal Dimensions	L.o.a	20-25 m		To be decided by detail design work
		L.w.l	Abt.** m		
		Breadth	<5.4 m		
		Depth	3.5~4m		
		draft	1.5~2m		
5	Material	Hull	High-Tensile Steel		
		Superstructure	High-Tensile Steel		
6	Gross Tonnage		Abt **tons		To be decided by detail design work
7	Maximum Person onboard	Crew	Officer: 3 persons Crew : 6 persons		
		Others	Fishery Inspectors : 2 persons		11 p. in case of 2 days navigation
8	Maximum Speed		More than 17.0 knots		At 100 %RPM
9	Cruising Range		600 nautical miles of navigation / 12 knots		
10	Continuous Operation days		2 days		
11	Tank Capacity	Fuel Oil	** m ³ (Diesel Oil)		To be decided by detail design work
		Fresh Water	2.0m ³		Not for drinking (potable)
18	Life Saving Equipment	Inflatable Life Raft	15 Persons/set	2 sets	
		Rigid Life Float	8 Persons	2 sets	
		Ring Buoy		4 sets	2 sets :SOLAS
		Life Jacket	Inflatable type	30 sets	SOLAS Type
		Others	Rocket signal, Smoke signal, Self-ignite Light Parachute Signal	2 sets 2 sets 2 sets 4 sets	As per Rule
19	Work Boat	RHIB	RHIB type **m with Outboard Engine 30 HP	1 set	On aft upper deck (4 persons) suitable with crane capacity (26.)
20	Fire Extinguisher	Fire Extinguish System for Eng. room	Fixed type by FM 200 Gas	1 set	
		Portable Fire Extinguisher	Foam Fire Extinguisher 9 litter	1 set	

			Dry chemical type Extinguisher 5.5kg	3 sets	
		General use / Fire Hydrant	45mmφ (International Coupling)	4 sets	Fore (1), Aft (1) Eng (1), Accom.(1)
		Fire Hoses and Nozzle for fire hoses	45mmφ x 20m	3 sets	
21	Anchor & Anchor Chain etc.	Anchor	Danforth type **kg	2 sets	1-Stand-by ** to be decided by Equip. Number
		Anchor Chain	**mmφ × 90m, Grade 3	2 sets	
		Towing Rope	32mmφ × 135m, Nylon	1 set	
		Mooring Rope	22mmφ × 165m, Nylon	4 sets	
22	Towing equipment			None	Not Provided
23	Accommodation ladder (gangway ladder)		Length: 5.0 m, Breadth: 0.6 m	1 set	Aluminum Alloy
24	Portable Fender		500mm φ x800mm	4 sets	
26	Boat Davit (Miscellaneous use)		Electro-hydraulic Drive, Telescopic Lifting Capacity: 900 * kg	1 set	UNIC crane type On aft upper deck * Suitable for recovering from sea, it is wet and heavier
28	Steering Gear		Electro-hydraulic Drive	2sets	Connecting type
29	Windlass for Anchoring & Mooring		Electric Driven Horizontal 1.0ton x 20m/min	1 set	1-Gypsy Wheel and Warping End
	Chain locker		For 90 m chain storage	1 set	
30	Capstan for Mooring on aft Deck			None	Not to be provided
31	Air Conditioning System Temperature Condition				
	Outside Air		0~45°C, 45~85%RH		
	Sea Water		8~30°C		
	Inside Air		18~30°C		
	Condensing Unit/Chilling Unit		Sea Water Cooled	2 sets	Parallel Use (Connected both System for Standby)
	Room Unit			Suitable Number	
32	Ventilation Fan		Axial or Sirocco fan	Suitable Number	
33	Fresh Water Generator		200 lit/h	1 set	
34	Galley Equipment (Kitchen Utensils)	Cooking Table with Sink	Stainless Steel with exhaust hood	1 set	
		IH Heater	1,500W 400V 3 φ 50Hz	4 sets	
		Electric Oven	1.0kW	1 set	
		Refrigerator	Abt.400L	1 set	
		Freezer	200~250 lit, -15°C	1 set	
		Microwave Cooker	1.0kW	1 set	
		Steel locker		1 set	
35	Electric Wiper			5 sets	For front window of wheel house
36	Window Washer nozzle			7 sets	
40	Ship Bell			1 set	
41	Boat Hook			2 sets	

43	Painting	Bottom and outer plates : Epoxy paint + Antifouling paint Side shells and outer plates : Urethane paint Upper deck : Urethane paint Superstructure : Urethane paint Fresh water tank : Epoxy paint Out fittings : Urethane paint Engine room, store: Epoxy (Floor) Urethane Paint (Side Wall Ceiling)		AF :(tin-free, self-polishing type) International Paint (Company name) is preferable	
44	Accommodation Basic Plan	Deck Height, Clear height,	Abt. ** m Abt. 2.0 m	** Decided by Detail Design	
		Room's Floor Size (LxB) (m)		** Decided by Detail Design	
		Deck Composition	Fitted		
		Ceiling	Fitted in general except for a part of ceiling with special season.	Decorated plywood	
45	Accommodation Arrangement (Based on G.A)	Captain room (1p)	1-Bed, 1-Locker 1-Table,1-Chair,	1 room	
		Officers Room (2p)	2-Bed, 1-Locker 1-Table,1-Chair,	1 room	For 2 nd Off. & Chief Eng.
		Female Room (2p)	2-Bed, 1-Locker 1-Table,1-Chair 1-Shower/ Toilet	1 room	
		Crew Room (2p)	2-Bed, 2-Locker 1-Table,1-Chair,	1 room	
		Crew Room (4p)	4-Bed, 2-Locker 1-Table,1-Chair,	1 room	
		Wheel house		1	
		Mess room		1	11 persons
		Galley		1	
		Toilet/ Shower Room	For Officer For Female For Others	1 set 1 set 2 sets	(See Above)
Heat Insulation	Exposed deck & wall	50mm Rock Wool			
46	SCUBA Diving Equipment	Air tank, mask, Regulator etc.	2 sets	Without wet suits	
47	Air Compressor for SCUBA	Portable Electric Max.330 bar x 100 lit / min (4kW)	1 set		
48	Freezer box	1m ³ , -15°C	1 set	For Evidence goods storage	

2 Machinery Part

1	Main Engine	Main Engine	High Speed Diesel Engine ** kW x **RPM	2 sets	Power and RPM are to be decided by detail design work. MTU or CAT make is preferable.
2	Propeller		Fixed Pitch Propeller ** RPM	2 sets	
3	Rudder		Mariner Type	2 sets	

4	Diesel Generator	Main Diesel Generator	**kVA x 50Hz, 3 ϕ , 400V Water cooled type	2 sets	Power are to be decided by detail design work. (50% x 2 sets)
6	Machinery part Auxiliary Equipment	Engine Room Ventilation Fan		1 set	Supply and Exhaust
		General Service /Fire pump	Electric Centrifugal type **m ³ /h x**m	1 set	Power are to be decided by detail design work.
		Bilge, Ballast / Fire Pump	Electric Centrifugal type **m ³ /h x**m	1 set	
		Fresh Water Pump	Electric Home type **m ³ /h x 25m	1 set	Suitable for 4sets of shower at same time.
		Hot water circulation pump	Electric Home type **m ³ /h x 5m	1 set	
		Sanitary Pump	Electric Centrifugal type 6.6m ³ /hx9.5m	1 set	
		L.O. Transfer Pump	Electric portable type 1.2m ³ /h x 20m	1 set	
		F.O. Transfer Pump	Electric portable type 5.0m ³ /h x 20m	1 set	
		Portable Bilge pump	Electric portable type 1.8m ³ /hx4m	1 set	
		Hand F.O. Transfer Pump		1 set	
		Hand Oil Drain Pump		1 set	
		Silencer for Exhaust Gas	Wet type (Sea water cooled)		Exhaust Pipe to be led out to transom
		Hot water boiler	Electric	1 set	For shower
7	Piping System	F.O Line	Stainless Steel Pipe		
		L.O Line	Stainless Steel Pipe		
		Cooling Sea Water	Stainless Pipe		For Main Engine & Generator
		Cooling Fresh Water	SUS 316 Valves to be made of Stainless Steel.		
		Sea Water & Bilge Line	Stainless steel Valves to be made of Stainless Steel.		
Exhaust Pipe & Silencer	Stainless Pipe SUS 321				

3. Electric Part

1	Electric Part Equipment	Storage Battery	DC24V、 200AH	**sets	As per Rule
		Main Switchboard	Dead front type	1 set	
		Shore Connection Equipment	400V、 3 ϕ 50HZ 200kW	1 set	
		Control Panel in Wheel House		1 set	
		Transformer	30 kVA	1 set	380/ 220V
2	Lighting	Search Light	1000 W Xenon (Electric Remote Control)	2 sets	Install on top deck fore (P & S)
		Flood Light	LED 500W	8 sets	
		Ceiling Light in Accommodations	LED (Fluorescent lamp type)		
3	Communication System on Board	Bell for Communication Engine room		1 set	

		Magnet phone Telephone	W/house – Eng. room, W/house – Captain room	2 sets	By handle
		Push-button automatic exchange telephone	Between Cabins (7), W/H, Mess rooms, Galley Engine Room	12 sets	
		Public Addressor	50W	1 set	For command information
4	Monitoring Camera & Monitor	Monitor Camera	(2) Engine room (1) Waterjet room (1) Water jet Room (2) Upper Deck aft (1) Passage in cabin	7 sets	
		Monitor (Display)	15-inch LCD	1set	Install in Wheel house
Navigation Equipment					
5	Magnetic Compass		130mmdia	1 set	
6	GPS Compass			1 set	
7	GPS Receiver			1 set	For measuring speed of the Vessel
8	Auto Pilot			1 set	By GPS
9	Navigation Radar		X-BAND(25kW), Equipped with Automatic Collision Protection Aid Function	1 set	19" color LCD Prefer the Furuno Automatic Radar Plot Aid
10	AIS Receiver (Automatic Identification System)			1 set	
11	ECDIS			1 set	
12	DGPS Satellite Navigation System			1 set	
13	Echo Sounder			1 set	
14	Electro Magnetic Log			1 set	For measuring speed of the Vessel
15	Ship's Horn Amplification Equipment			1 set	
16	Anemometer			1 set	
17	Barometer			1 set	
18	Ship's Light 1) Navigation Light 2) Towing Light 3) Anchor Light 4) Not Under Command Light 5) Navigation Light Indicator			1 set	
19	Electric Display System for Ships				Not to be provided
21	Night Vision Binocular			1 set	For Observer for day and night
22	Daylight Signal System		Portable LED type	1 set	
Communication Equipment					
(GMDSS A3 Category, Components are item 23,24,26,27,28)				1set	
23	MF/HF Radio			2 sets	
24	VHF Radio			2 sets	
25	VHF Aeronautical Radio				Not to be provided
26	International NAVTEX Receiver			1 set	
27	Satellite EPIRB			1 set	

28	SART Search and Rescue Radar Transponder		1 set	
29	Inmarsat (Fleet Broadband)		1 set	With VMS, internet and onboard integrated computer (if possible)
30	SSAS (Ship Security Alert System)		1 set	
31	VSAT			Not to be provided
32	Loud Speaker (Loud Hailer)	100W	1 set	
33	Day and Night Observation System	Fitted on one Search Light (See item 2)	1 set	
34	Voyage Data Recorder (VDR)		1 set	
35	Weather Facsimile		1 set	
36	2-way VHF Telephone		2 sets	
37	Voice Recorder		1 set	
38	Whistle	Electronic Horn	1 set	Sound level over 130dB
40	On board LAN System		1 set	w/o Lap top PC
41	VMS Equipment		1 set	Related to 29.
Inventory				
1.	Bedding Curtain, Linen		1 set	
2	Signal Flag, National Flag		1 set	
3	Saucepan, Dish, Bowl, Knife, Fork		1 set	
4	Tools		2 sets	1 for Machines 1 for Electric

Standard Spares for 2 years which recommended by manufacture are to be supplied.

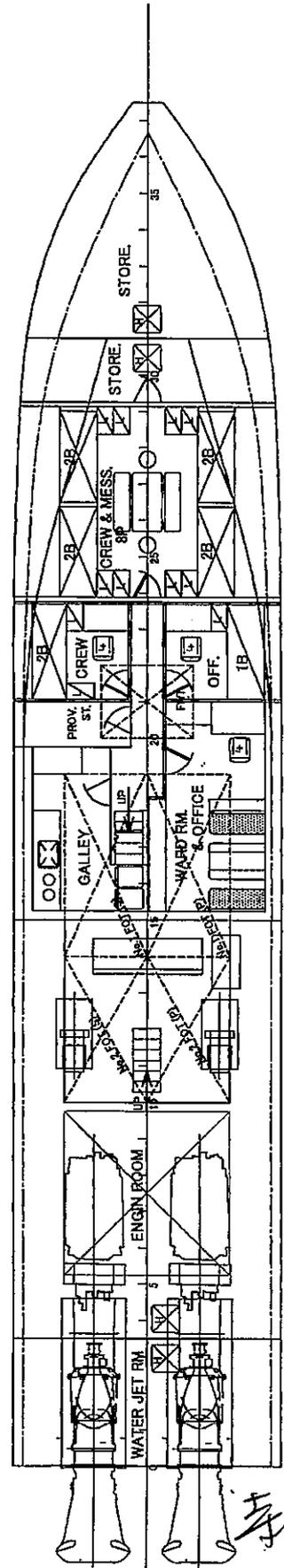
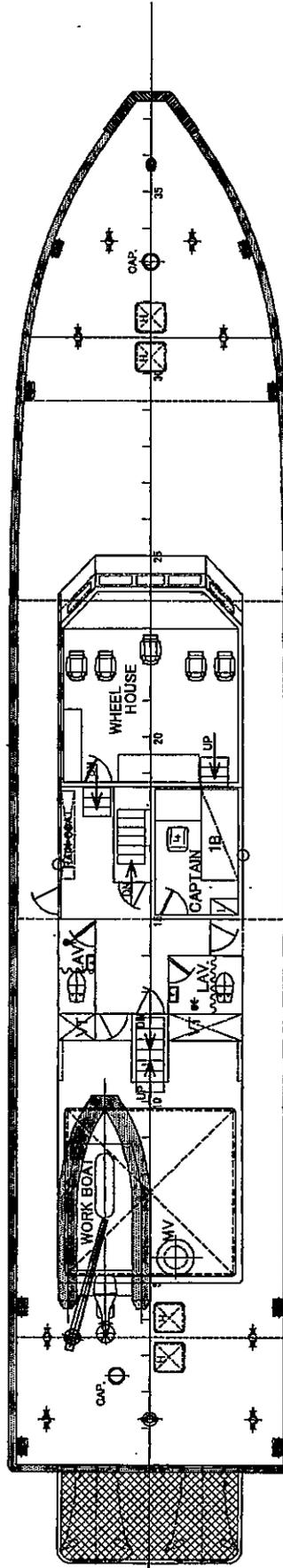
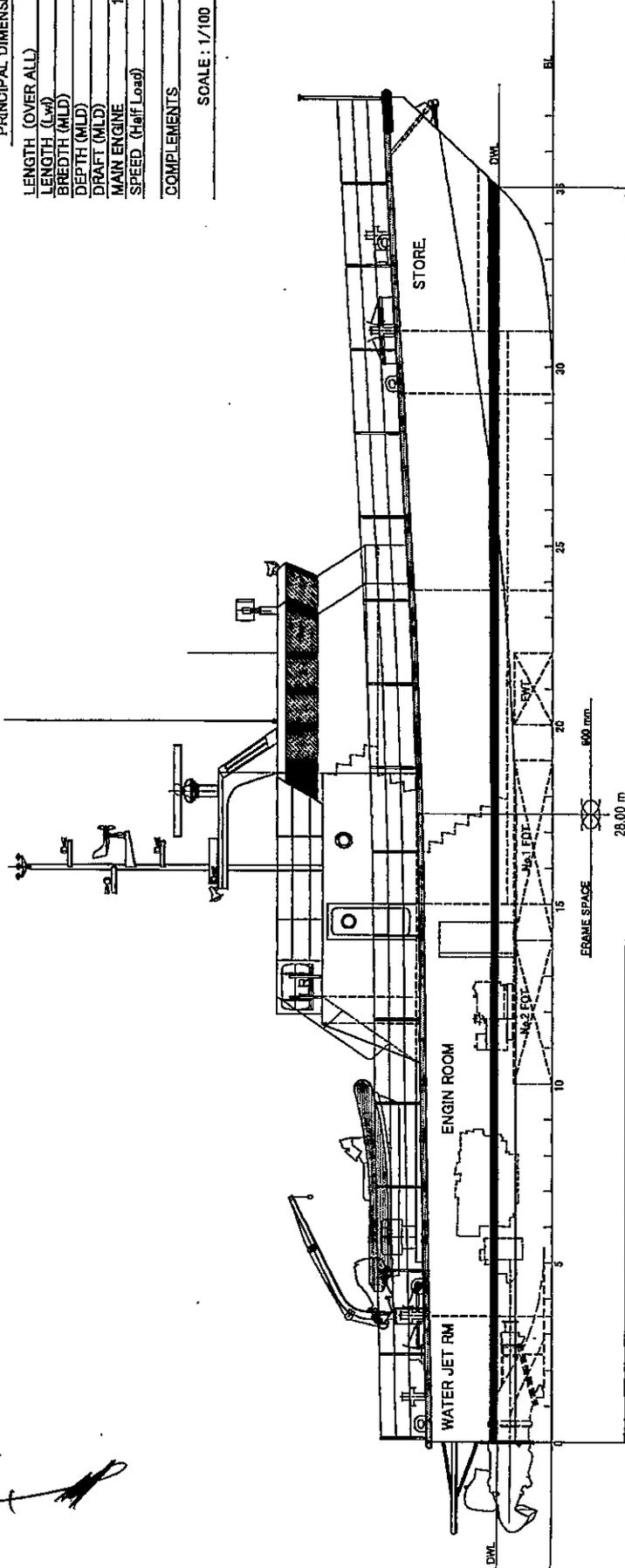
PRINCIPAL DIMENSIONS

LENGTH (OVER ALL)	APP. 30.0 m
LENGTH (L _{WP})	28.00 m
BREATH (MLD)	5.80 m
DEPTH (MLD)	3.00 m
DRAFT (MLD)	1.20 m
MAIN ENGINE	1492kW 2 ϕ
SPEED (Half Load)	24 kt +

COMPLEMENTS	TOTAL 12 P
-------------	------------

SCALE: 1/100

Annex 3 Archetype of scenario 1, one vessel (for Reference only)

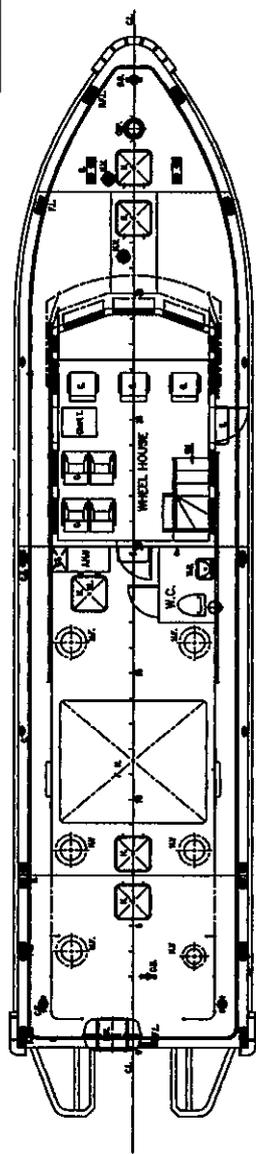
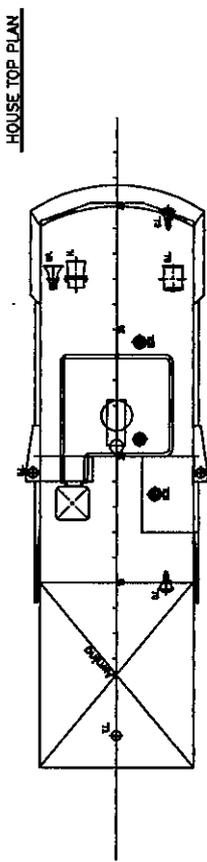
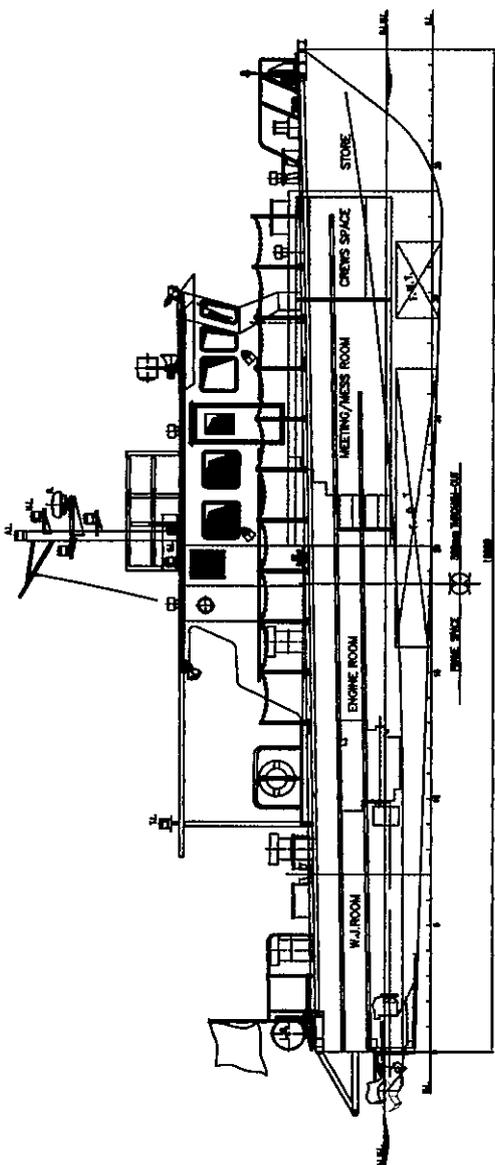
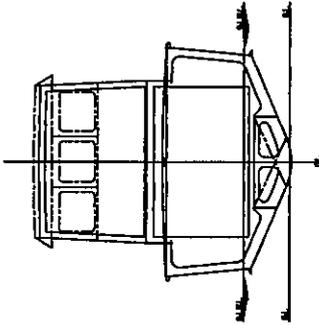


Handwritten signature or initials.

Annex 4 Archetype of scenario 2, (2vessels)
(for Reference only)

PRINCIPAL PARTICULARS

LENGTH (OVER ALL)	19.80 m
BREADTH (MOLDED)	4.80 m
DEPTH (MOLDED)	2.40 m
DRAUGHT (MOLDED)	0.80 m
GROSS TONNAGE (INTERNATIONAL)	624 ton
MAIN ENGINE	MAN B&W 6K 22 MW
SPEED (TOTAL MAX)	20.5 kts
COMPLEMENT	Crew 28 + Other 100



20M TYPE PATROL BOAT

GENERAL ARRANGEMENT PLAN

SCALE 1 / 100

Shipbuilding Research Centre of Japan

Estimated Vessel(s) Management Budget

(for Reference Only) 2019 03.25

Item	Scenario 1 One (1) Vessel Operation	Scenario 2 Two (2) Vessels Operation	Remarks
Ship Type	Length: abt. 30m,	Length: abt. 25m,	
Complement:	13 Persons incl. two (2) female	11 Persons incl. two (2) female	
Patrol Pattern/Cruise	3 days at 12 knots cruising (320 kW/hr) 150 days cruise/year	2 days at 12 knots cruising (300 kW/hr) 150 days cruise/year	
1. Fuel for Main Engine	529,800TD/year/vessel	496,600TD/year/vessel	Fuel Consumption:
2 Fuel for Generator Engine (average 40kW/hr)	66,880TD/year/vessel	66,880TD/year/vessel	220g/kW/hr Unit price of Light oil : 1.745TD/L (2.09TD/kg)
3 Lubricating oil for the above 1 & 2	29,800TD/year/vessel	28,174TD/year/vessel	5% of the above
4 Maintenance Cost of Vessel	30,000TD/year/vessel	30,000TD/year/vessel	Quoted the Actual Value of B.E.AMILCAR
5 Registration Maintenance Cost (Classification of BV)	18,000TD/year/vessel	18,000TD/year/vessel	BV : Average fee of annual, Intermediate and Renewal Survey
6 Personnel expenses of Crew of Vessel	279,000TD/year/vessel (13 P)	236,000TD/year/vessel (11 P)	Quoted the Budget of DGPA information.
Total Cost per Vessel per year	953,480 TD/year/vessel	875,654 TD/year/vessel	
Total Operation Cost per year	953,480TD/year Approx. 953.5 Thousand TD/y	1,751,308 TD/year Approx. 1,751.3 Thousand TD/y	

Note : Cost and Fees of the Office (Waiting room) for Crew, Workshop, Warehouse of Spare Parts and Tool are not included.

**Annexe 4 : Procès-verbal des discussions et Mémorandum sur les
discussions techniques)
Étude préparatoire 2**

Minutes of Discussions
on the Preparatory Survey for the Project for
Improvement of Fisheries Resource Management Equipment
in the Republic of Tunisia
(Explanation on Draft Preparatory Survey Report)

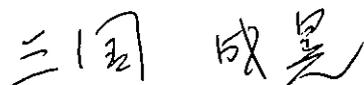
With reference to the minutes of discussion signed between the Ministry of Agriculture, Hydraulic Resources and Fisheries of the Republic of Tunisia (hereinafter referred to as “Tunisia”) and the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as “JICA”) on March 15, 2019 and in response to the request from the Government of Tunisia dated May 13, 2014, JICA dispatched the Preparatory Survey Team (hereinafter referred to as “the Team”) for the explanation of Draft Preparatory Survey Report (hereinafter referred to as “the Draft Report”) for the Project for Improvement of Fisheries Resource Management Equipment (hereinafter referred to as “the Project”).

As a result of the discussions, both sides agreed on the main items described in the attached sheets.

Tunis, November 11, 2019

Le Directeur Général de la Pêche
et de l'Aquaculture

MRABET Ridha



Mr. Nariaki MIKUNI
Leader
Preparatory Survey Team

Japan International Cooperation Agency

Japan

Mr. Ridha MRABET
Director General,
General Directorate of Fisheries and
Aquaculture
Ministry of Agriculture, Hydraulic Resources
and Fisheries
Republic of Tunisia

ATTACHEMENT

1. Objective of the Project

The objective of the Project is to enhance the fisheries monitoring, control and surveillance system in Tunisia through the provision of related equipment, thereby contributing to the improved fishery resources management.

2. Title of the Preparatory Survey

Both sides affirmed the title of the survey as “the Preparatory Survey for the Project for Improvement of Fisheries Resource Management Equipment”.

3. Project Site

Both sides confirmed that the site of the Project is the area for fishery surveillance and control and the base ports of Sfax and Kelibia which is shown in Annex 1.

4. Responsible authority for the Project

The authorities responsible for the Project shall be as follows:

4-1. The General Directorate of Fisheries and Aquaculture will be the executing agency for the Project (hereinafter referred to as “DGPA”). The Executing Agency shall coordinate with all the relevant authorities to ensure smooth implementation of the Project and ensure that the undertakings for the Project shall be managed by relevant authorities properly and on time. The organization chart is shown in the Annex 2.

4-2. The line ministry of the DGPA is the Ministry of Agriculture, Hydraulic Resources and Fisheries (MAHRF). The MAHRF shall be responsible for supervising the Project on behalf of the Government of Tunisia.

5. Contents of the Draft Report

After the explanation of the contents of the Draft Report by the Team, the Tunisian side agreed to its contents. JICA will finalize the Preparatory Survey Report based on the confirmed items. The report will be sent to the Tunisian side around January 2020.

6. Cost estimate

Both sides confirmed that the cost estimate explained by the Team is provisional and will be examined further by the Government of Japan for its approval.



7. Confidentiality of the cost estimate and technical specifications

Both sides confirmed that the cost estimate and technical specifications of the Project should never be disclosed to any third parties until all the contracts under the Project are concluded.

8. Procedures and Basic Principles of Japanese Grant

The Tunisian side agreed that the procedures and basic principles of Japanese Grant as described in Annex 3 shall be applied to the Project. In addition, the Tunisian side agreed to take necessary measures according to the procedures.

9. Timeline for the project implementation

The Team explained to the Tunisian side that the expected timeline for the project implementation is as attached in Annex 4.

10. Expected outcomes and indicators

Both sides agreed that key indicators for expected outcomes are as follows. The Tunisian side will be responsible for the achievement of agreed key indicators targeted in year 2025 and shall monitor the progress based on those indicators.

[Quantitative indicators]

Indicator	Standard Indicator (2017/2018 average)	Target Indicator (2025, 3 years after the Project completion)
Number of days (hours) engaged by the vessels for fishery surveillance and control	0	150days/vessel/year
Distance traveled by the vessels for fishery surveillance and control	0	30,000 Nautical-Miles/vessel/year This indicator shall be reviewed every year based on the fishery surveillance and control plan.

[Qualitative indicators]

- Reduce fishing pressure from IUU fishing
- Improve performance to the obligation of RFMO
- Improve sustainable use of fisheries resources
- Areas covered by the vessels for fishery surveillance and control.



11. Ex-Post Evaluation

JICA will conduct ex-post evaluation after three (3) years from the project completion, in principle, with respect to five evaluation criteria (Relevance, Effectiveness, Efficiency, Impact, Sustainability). The result of the evaluation will be publicized. The Tunisian side is required to provide necessary support for the data collection.

12. Undertakings of the Project

Both sides confirmed the undertakings of the Project as described in Annex 5. With regard to exemption of customs duties, internal taxes and other fiscal levies as stipulated in (2)-5 of Annex 5, both sides confirmed that such customs duties, internal taxes and other fiscal levies, which shall be clarified in the bid documents by the Ministry of Agriculture, Hydraulic Resources and Fisheries during the implementation stage of the Project.

The Tunisian side assured to take the necessary measures and coordination including allocation of the necessary budget which are preconditions of implementation of the Project. It is further agreed that the costs are indicative, i.e. at Outline Design level. More accurate costs will be calculated at the Detailed Design stage.

Both sides also confirmed that the Annex 5 will be used as an attachment of G/A.

13. Monitoring during the implementation

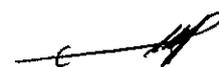
The Project will be monitored by the Executing Agency and reported to JICA by using the form of Project Monitoring Report (PMR) attached as Annex 6. The timing of submission of the PMR is described in Annex 5.

14. Project completion

Both sides confirmed that the project completes when all the equipment procured by the grant are in operation. The completion of the Project will be reported to JICA promptly, but in any event not later than six months after completion of the Project.

15. Environmental and Social Considerations

The Team explained that 'JICA Guidelines for Environmental and Social Considerations (April 2010)' (hereinafter referred to as "the Guidelines") is applicable for the Project. The Project is categorized as C because the Project is likely to have minimal adverse impact on the environment under the Guidelines.



16. Other Relevant Issues

16-1. Disclosure of Information

Both sides confirmed that the Preparatory Survey Report from which project cost is excluded will be disclosed to the public after completion of the Preparatory Survey. The comprehensive report including the project cost will be disclosed to the public after all the contracts under the Project are concluded.

16-2. Operation and Maintenance for the vessel

The Tunisian side shall allocate necessary human resources to operate and maintain the vessels and to accomplish the aims of the Project.

16-3. Securing Budget by the Government of Tunisia for the project

The Tunisian side shall secure necessary budget to cover the cost for taking necessary major undertaking to be covered by Tunisian side for the Project.

Annex 1 Project Site

Annex 2 Organization Chart

Annex 3 Japanese Grant

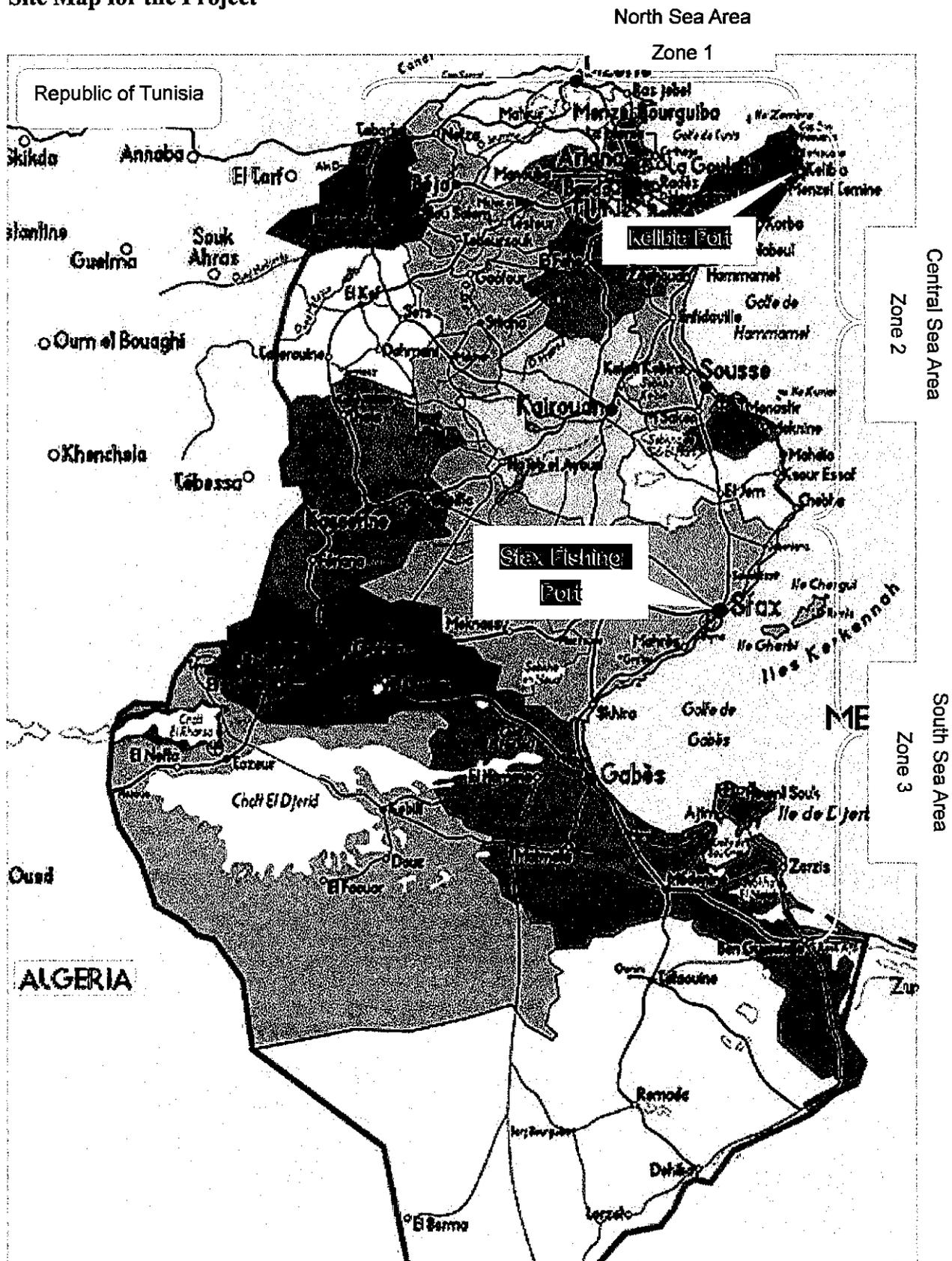
Annex 4 Project Implementation Schedule

Annex 5 Major Undertakings to be taken by the Government of Tunisia

Annex 6 Project Monitoring Report (template)

3

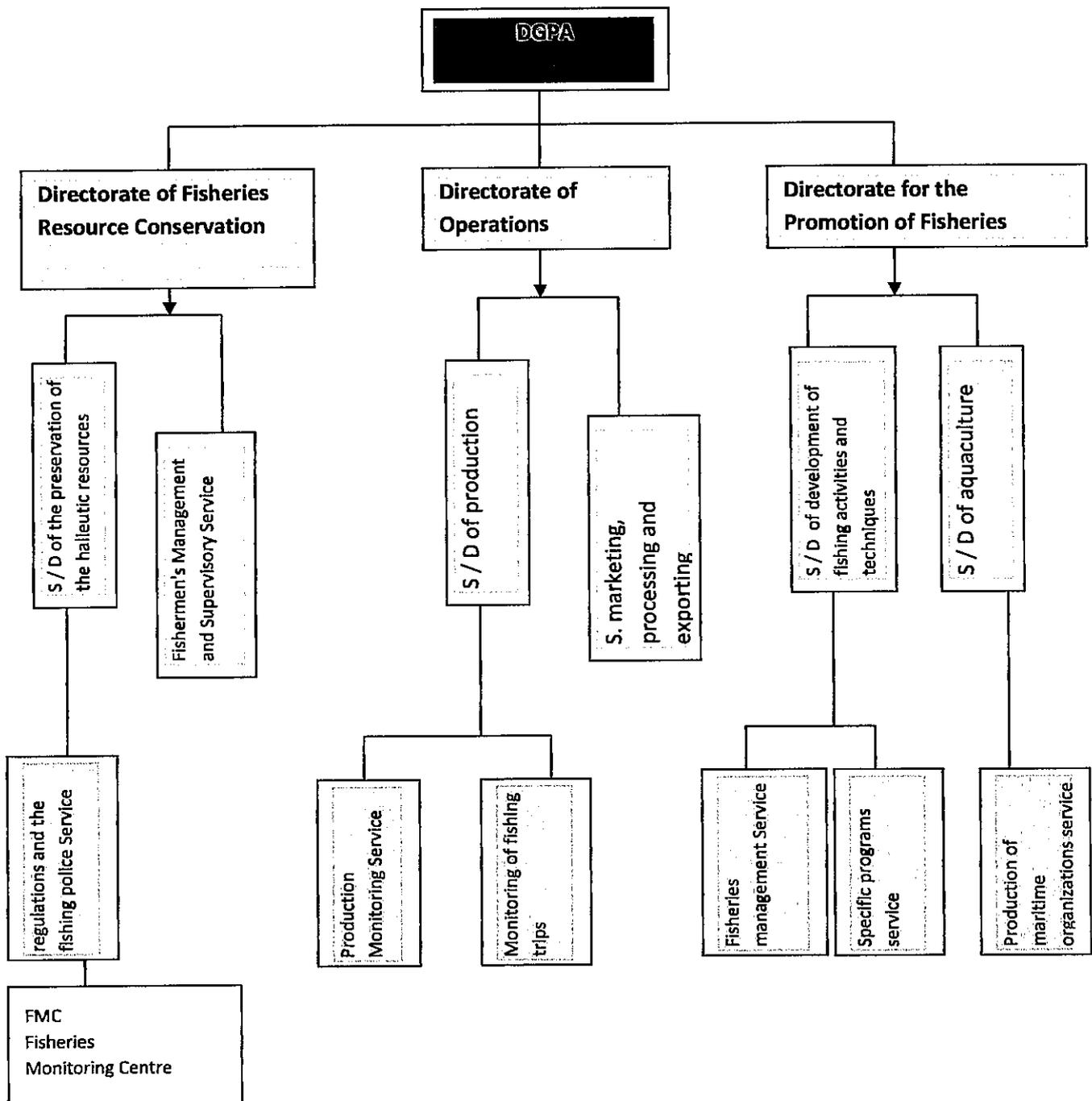
Site Map for the Project



Source: MOFA of Japan

3

ORGANIZATION CHART of Directorate General of Fisheries and Aquaculture, DGPA



32

JAPANESE GRANT

The Japanese Grant is non-reimbursable fund provided to a recipient country (hereinafter referred to as “the Recipient”) to purchase the products and/or services (engineering services and transportation of the products, etc.) for its economic and social development in accordance with the relevant laws and regulations of Japan. Followings are the basic features of the project grants operated by JICA (hereinafter referred to as “Project Grants”).

1. Procedures of Project Grants

Project Grants are conducted through following procedures (See “PROCEDURES OF JAPANESE GRANT” for details):

(1) Preparation

- The Preparatory Survey (hereinafter referred to as “the Survey”) conducted by JICA

(2) Appraisal

- Appraisal by the government of Japan (hereinafter referred to as “GOJ”) and JICA, and Approval by the Japanese Cabinet

(3) Implementation

Exchange of Notes

- The Notes exchanged between the GOJ and the government of the Recipient

Grant Agreement (hereinafter referred to as “the G/A”)

- Agreement concluded between JICA and the Recipient

Banking Arrangement (hereinafter referred to as “the B/A”)

- Opening of bank account by the Recipient in a bank in Japan (hereinafter referred to as “the Bank”) to receive the grant

Construction works/procurement

- Implementation of the project (hereinafter referred to as “the Project”) on the basis of the G/A

(4) Ex-post Monitoring and Evaluation

- Monitoring and evaluation at post-implementation stage

2. Preparatory Survey

(1) Contents of the Survey

The aim of the Survey is to provide basic documents necessary for the appraisal of the the Project made by the GOJ and JICA. The contents of the Survey are as follows:

- Confirmation of the background, objectives, and benefits of the Project and also institutional capacity of

relevant agencies of the Recipient necessary for the implementation of the Project.

- Evaluation of the feasibility of the Project to be implemented under the Japanese Grant from a technical, financial, social and economic point of view.
- Confirmation of items agreed between both parties concerning the basic concept of the Project.
- Preparation of an outline design of the Project.
- Estimation of costs of the Project.
- Confirmation of Environmental and Social Considerations

The contents of the original request by the Recipient are not necessarily approved in their initial form. The Outline Design of the Project is confirmed based on the guidelines of the Japanese Grant.

JICA requests the Recipient to take measures necessary to achieve its self-reliance in the implementation of the Project. Such measures must be guaranteed even though they may fall outside of the jurisdiction of the executing agency of the Project. Therefore, the contents of the Project are confirmed by all relevant organizations of the Recipient based on the Minutes of Discussions.

(2) Selection of Consultants

For smooth implementation of the Survey, JICA contracts with (a) consulting firm(s). JICA selects (a) firm(s) based on proposals submitted by interested firms.

(3) Result of the Survey

JICA reviews the report on the results of the Survey and recommends the GOJ to appraise the implementation of the Project after confirming the feasibility of the Project.

3. Basic Principles of Project Grants

(1) Implementation Stage

1) The E/N and the G/A

After the Project is approved by the Cabinet of Japan, the Exchange of Notes (hereinafter referred to as “the E/N”) will be signed between the GOJ and the Government of the Recipient to make a pledge for assistance, which is followed by the conclusion of the G/A between JICA and the Recipient to define the necessary articles, in accordance with the E/N, to implement the Project, such as conditions of disbursement, responsibilities of the Recipient, and procurement conditions. The terms and conditions generally applicable to the Japanese Grant are stipulated in the “General Terms and Conditions for Japanese Grant (January 2016).”



2) Banking Arrangements (B/A) (See “Financial Flow of Japanese Grant (A/P Type)” for details)

- a) The Recipient shall open an account or shall cause its designated authority to open an account under the name of the Recipient in the Bank, in principle. JICA will disburse the Japanese Grant in Japanese yen for the Recipient to cover the obligations incurred by the Recipient under the verified contracts.
- b) The Japanese Grant will be disbursed when payment requests are submitted by the Bank to JICA under an Authorization to Pay (A/P) issued by the Recipient.

3) Procurement Procedure

The products and/or services necessary for the implementation of the Project shall be procured in accordance with JICA’s procurement guidelines as stipulated in the G/A.

4) Selection of Consultants

In order to maintain technical consistency, the consulting firm(s) which conducted the Survey will be recommended by JICA to the Recipient to continue to work on the Project’s implementation after the E/N and G/A.

5) Eligible source country

In using the Japanese Grant disbursed by JICA for the purchase of products and/or services, the eligible source countries of such products and/or services shall be Japan and/or the Recipient. The Japanese Grant may be used for the purchase of the products and/or services of a third country as eligible, if necessary, taking into account the quality, competitiveness and economic rationality of products and/or services necessary for achieving the objective of the Project. However, the prime contractors, namely, constructing and procurement firms, and the prime consulting firm, which enter into contracts with the Recipient, are limited to "Japanese nationals", in principle.

6) Contracts and Concurrence by JICA

The Recipient will conclude contracts denominated in Japanese yen with Japanese nationals. Those contracts shall be concurred by JICA in order to be verified as eligible for using the Japanese Grant.

7) Monitoring

The Recipient is required to take their initiative to carefully monitor the progress of the Project in order to ensure its smooth implementation as part of their responsibility in the G/A, and to regularly report to JICA about its status by using the Project Monitoring Report (PMR).

8) Safety Measures

The Recipient must ensure that the safety is highly observed during the implementation of the Project.

9) Construction Quality Control Meeting

Construction Quality Control Meeting (hereinafter referred to as the “Meeting”) will be held for quality assurance and smooth implementation of the Works at each stage of the Works. The member of the Meeting will be composed by the



Recipient (or executing agency), the Consultant, the Contractor and JICA. The functions of the Meeting are as followings:

- a) Sharing information on the objective, concept and conditions of design from the Contractor, before start of construction.
- b) Discussing the issues affecting the Works such as modification of the design, test, inspection, safety control and the Client's obligation, during of construction.

(2) Ex-post Monitoring and Evaluation Stage

- 1) After the project completion, JICA will continue to keep in close contact with the Recipient in order to monitor that the outputs of the Project is used and maintained properly to attain its expected outcomes.
- 2) In principle, JICA will conduct ex-post evaluation of the Project after three years from the completion. It is required for the Recipient to furnish any necessary information as JICA may reasonably request.

(3) Others

1) Environmental and Social Considerations

The Recipient shall carefully consider environmental and social impacts by the Project and must comply with the environmental regulations of the Recipient and JICA Guidelines for Environmental and Social Considerations (April, 2010).

2) Major undertakings to be taken by the Government of the Recipient

For the smooth and proper implementation of the Project, the Recipient is required to undertake necessary measures including land acquisition, and bear an advising commission of the A/P and payment commissions paid to the Bank as agreed with the GOJ and/or JICA. The Government of the Recipient shall ensure that customs duties, internal taxes and other fiscal levies which may be imposed in the Recipient with respect to the purchase of the Products and/or the Services be exempted or be borne by its designated authority without using the Grant and its accrued interest, since the grant fund comes from the Japanese taxpayers.

3) Proper Use

The Recipient is required to maintain and use properly and effectively the products and/or services under the Project (including the facilities constructed and the equipment purchased), to assign staff necessary for this operation and maintenance and to bear all the expenses other than those covered by the Japanese Grant.

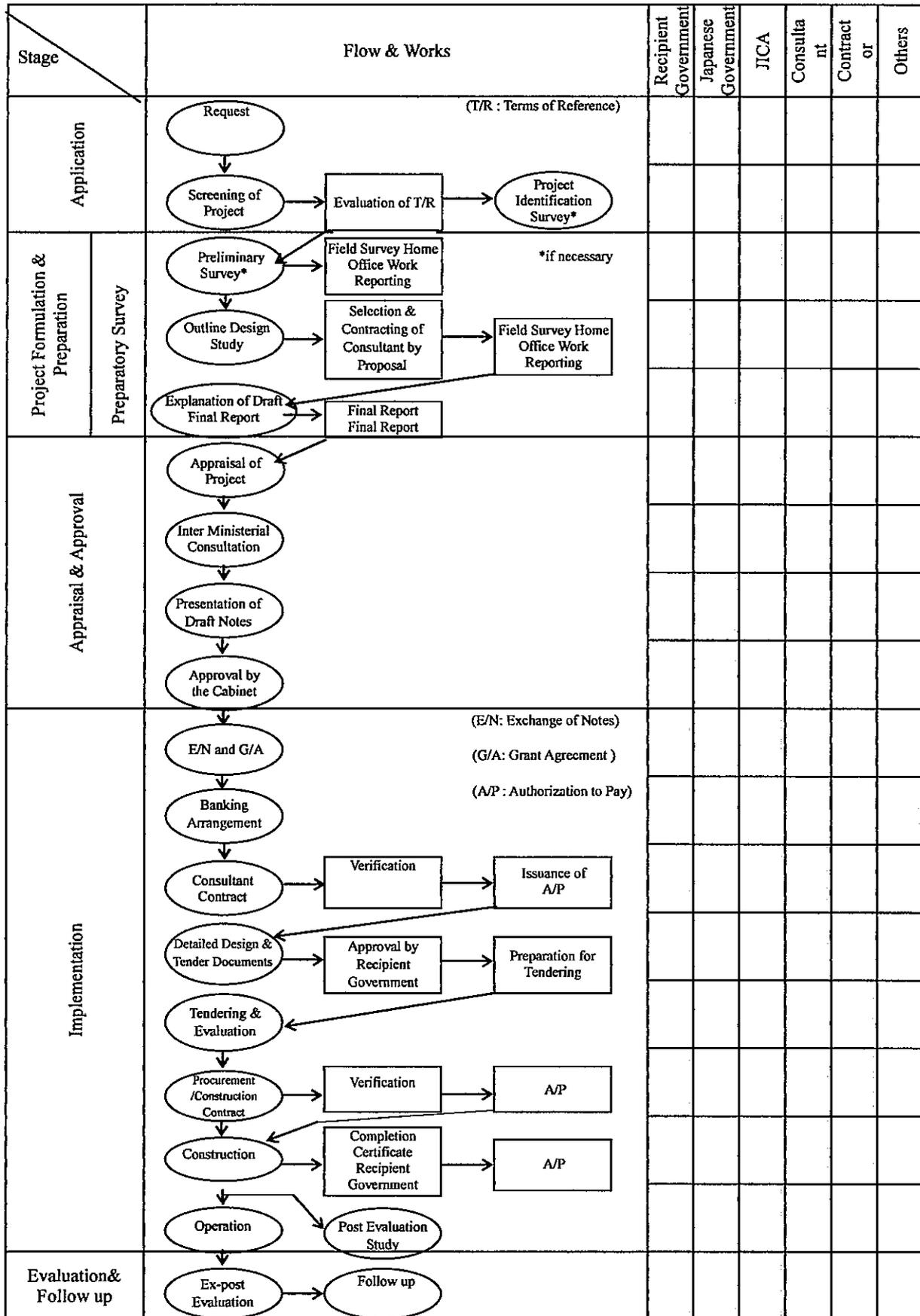


4) Export and Re-export

The products purchased under the Japanese Grant should not be exported or re-exported from the Recipient.

A handwritten mark consisting of a circle with a stylized symbol inside, possibly a signature or initials.A handwritten signature or mark consisting of a horizontal line with a stylized flourish at the end.

FLOW CHART OF JAPAN'S GRANT AID PROCEDURES



Implementation Schedule

Calendar Year	2020												2021												2022			2023		
	FY2019			FY2020												FY2021												FY2022		
	Calendar Month	Fiscal Year	Calendar Month	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
Contract	Total Month		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	
	Cabinet Meeting	▽																												
Detail Design	Exchange Note(E/N)	▶																												
	Contract of Consultant																													
	1 Final Verification of Specification																													
	2 Review of Detailed Design																													
	3 Preparing Tender Documents and Approval																													
	4 Announcement of Tender																													
	5 Delivery of Tender Documents																													
	6 Tender																													
Construction	7 Evaluation and Discussion																													
	8 Contract with Contractor																													
Construction	Total Month																													
	1 Design Development of Drawings																													
	2 Purchasing Machinery & Equipmt																													
	3 CNC Nesting																													
	4 Keel Laying, Block Erection																													
	5 First Vessel																													
	6 Construction on Berth																													
	7 Engine, Aux. Machinery & Equip't Fitting																													
	8 Launching																													
	9 Fitting Work at Pier																													
	10 Sea Trial & Completion at Shipyard																													
	11 Second Vessel																													
	12 Construction on Berth																													
	13 Engine, Aux. Machinery & Equip't Fitting																													
	14 Launching																													
	15 Fitting Work at Pier																													
16 Sea Trial & Completion at Shipyard																														
17 Transportation																														
18 Final Acceptance, Initial Training, Delivery																														
19 Inspection before expiry of Warranty date																														

Note  : at Site  : in Japan  : Transportation

(Handwritten mark)

(Handwritten mark)

Major Undertakings to be taken by the Government of Tunisia

1. Specific obligations of the Government of Tunisia which will not be funded with the Grant

(1) Before the Bidding

NO	Items	Deadline	In charge	Estimated Cost (TND)	Ref.
1	To open bank account (B/A) with the Agent Bank in Japan	within 1 month after the signing of the G/A	Central Bank	N/A	
2	To issue A/P to a bank in Japan for the payment to the consultant	within 1 month after the signing of the contract(s)	Central Bank	N/A	
3	To secure necessary budget for vessel registration, inspection and relevant taxes required.		MAHRF	—	
4	To submit Project Monitoring Report (with the result of Detail Design)	before preparation of bidding document(s)	MAHRF	—	

(B/A: Banking Arrangement, A/P: Authorization to pay, N/A: Not Applicable)




(2) During the Project Implementation

NO	Items	Deadline	In charge	Estimated Cost	Ref.
1	To issue A/P to a bank in Japan (the Agent Bank) for the payment to the Supplier(s)	within 1 month after the signing of the contract(s)	Central bank	N/A	
2	To bear the following commissions to a bank in Japan for the banking services based upon the B/A		Central bank		
	1) Advising commission of A/P	within 1 month after the signing of the contract(s)	Central bank	¥1,210,000	
	2) Payment commission for A/P * 0.1% of every payment	every payment		Or TND32,650	
3	To ensure prompt unloading and customs clearance at ports of disembarkation in the country of the Recipient and to assist the Supplier(s) with internal transportation therein.	during the Project	MAHRF	N/A	
4	To accord Japanese physical persons and/or physical persons of third countries whose services may be required in connection with the supply of the products and the services such facilities as may be necessary for their entry into the country of the Recipient and stay therein for the performance of their work.	during the Project	MAHRF	N/A	
5	To ensure that customs duties, internal taxes and other fiscal levies which may be imposed in the country of the Recipient with respect to the purchase of the products and/or the services be exempted or borne by Tunisian side.	during the Project	MOF	—	
6	To bear the demurrage fee when it occurs at unloading port in Tunisia.	during the Project	MAHRF	\$20,000/day or TND60,237	
7	To complete appointment of an initial training for the crew of the project vessel.	during the project	MAHRF	N/A	
8	To carry out the domestic transportation of the project vessel from the unloading port to the designated berthing / mooring area.	during the project	MAHRF	TND3,132	
9	To bear all the expenses, other than those covered by the Grant, necessary for the implementation of the Project	during the Project	MAHRF	N/A	
10	To submit Project Monitoring Report after each work under the contract(s) such as shipping, hand over, installation and operational training	within one month after completion of each work	MAHRF	—	
11	To submit a report concerning completion of the Project	within six months after completion of the Project	MAHRF	—	
12	To secure appropriate berthing / mooring space(s) for the project vessel.	during the project	MAHRF	—	
13	To bear the necessary fees and charges for flag registration, radio station registration (including VMS communicator), and renewal of vessel classification for the project vessel.	during the project		Free of charge for Gov. Body. Class renewal cost: \$20,000per annum Or TND60,237 for 2 vessels	

(3) After the Project

NO	Items	Deadline	In charge	Estimated Cost (TND)	Ref.
1	To obtain Radio station license including VMS communicator.	every year	MAHRF	—	
2	To maintain vessel classification for the project vessel in accordance with rules and regulations of relevant national and international authorities.	Periodically	MAHRF	Class renewal cost: \$20,000per annum Or TND60,237	
3	To maintain and operate properly and effectively the project vessel provided under the Grant Aid 1) Allocation of operation and maintenance cost 2) Adequate operation and maintenance of the project vessel 3) Routine check/Periodic inspection	After completion of the construction	MAHRF	TND1,244,000 per annum, without Labor cost	

*The Amount is provisional. This is subject to the approval of the Government of Japan.

Currency exchange rate: as of March 2019 (end of 1st survey mission)

1 US\$ = 111.62 JPY

1 Euro=127.39 JPY

1 TND = 37.06 JPY



<p><u>Project Monitoring Report</u> on <u>Project Name</u> Grant Agreement No. <u>XXXXXXXX</u> 20XX, Month</p>

Organizational Information

Signer of the G/A (Recipient)	Person in Charge (Designation) _____ Contacts _____ Address: _____ Phone/FAX: _____ Email: _____
Executing Agency	Person in Charge (Designation) _____ Contacts _____ Address: _____ Phone/FAX: _____ Email: _____
Line Ministry	Person in Charge (Designation) _____ Contacts _____ Address: _____ Phone/FAX: _____ Email: _____

General Information:

Project Title	
E/N	Signed date: Duration:
G/A	Signed date: Duration:
Source of Finance	Government of Japan: Not exceeding JPY _____ mil. Government of (_____): _____

1: Project Description	
-------------------------------	--

1-1 Project Objective

--

1-2 Project Rationale

- Higher-level objectives to which the project contributes (national/regional/sectoral policies and strategies)
- Situation of the target groups to which the project addresses

--

1-3 Indicators for measurement of "Effectiveness"

Quantitative indicators to measure the attainment of project objectives		
Indicators	Original (Yr)	Target (Yr)
Qualitative indicators to measure the attainment of project objectives		

2: Details of the Project

2-1 Location

Components	Original <i>(proposed in the outline design)</i>	Actual
1.		

2-2 Scope of the work

Components	Original* <i>(proposed in the outline design)</i>	Actual*
1.		

Reasons for modification of scope (if any).

(PMR)




2-3 Implementation Schedule

Items	Original		Actual
	<i>(proposed in the outline design)</i>	<i>(at the time of signing the Grant Agreement)</i>	

Reasons for any changes of the schedule, and their effects on the project (if any)

--

2-4 Obligations by the Recipient

2-4-1 Progress of Specific Obligations

See Attachment 2.

2-4-2 Activities

See Attachment 3.

2-4-3 Report on RD

See Attachment 11.

2-5 Project Cost

2-5-1 Cost borne by the Grant(Confidential until the Bidding)

Components			Cost (Million Yen)	
	Original <i>(proposed in the outline design)</i>	Actual <i>(in case of any modification)</i>	Original ^{1),2)} <i>(proposed in the outline design)</i>	Actual
	1.			
Total				

Note: 1) Date of estimation:
 2) Exchange rate: 1 US Dollar = Yen

2-5-2 Cost borne by the Recipient

Components			Cost (1,000 Taka)	
	Original <i>(proposed in the outline design)</i>	Actual <i>(in case of any modification)</i>	Original ^{1),2)} <i>(proposed in the outline design)</i>	Actual
	1.			

- Note: 1) Date of estimation:
2) Exchange rate: 1 US Dollar =

Reasons for the remarkable gaps between the original and actual cost, and the countermeasures (if any)

(PMR)

2-6 Executing Agency

- Organization's role, financial position, capacity, cost recovery etc,
- Organization Chart including the unit in charge of the implementation and number of employees.

Original (at the time of outline design) name: role: financial situation: institutional and organizational arrangement (organogram): human resources (number and ability of staff):
Actual (PMR)

2-7 Environmental and Social Impacts

- The results of environmental monitoring based on Attachment 5 (in accordance with Schedule 4 of the Grant Agreement).
- The results of social monitoring based on in Attachment 5 (in accordance with Schedule 4 of the Grant Agreement).
- Disclosed information related to results of environmental and social monitoring to local stakeholders (whenever applicable).

3: Operation and Maintenance (O&M)

3-1 Physical Arrangement

- Plan for O&M (number and skills of the staff in the responsible division or section, availability of manuals and guidelines, availability of spareparts, etc.)

Original (at the time of outline design)
Actual (PMR)

3-2 Budgetary Arrangement

- Required O&M cost and actual budget allocation for O&M

Original (at the time of outline design)

Actual (PMR)

4: Potential Risks and Mitigation Measures

- Potential risks which may affect the project implementation, attainment of objectives, sustainability
- Mitigation measures corresponding to the potential risks

Assessment of Potential Risks (at the time of outline design)

Potential Risks	Assessment
1. (Description of Risk)	Probability: High/Moderate/Low
	Impact: High/Moderate/Low
	Analysis of Probability and Impact:
	Mitigation Measures:
	Action required during the implementation stage:
2. (Description of Risk)	Probability: High/Moderate/Low
	Impact: High/Moderate/Low
	Analysis of Probability and Impact:
	Mitigation Measures:
	Action required during the implementation stage:
3. (Description of Risk)	Probability: High/Moderate/Low
	Impact: High/Moderate/Low
	Analysis of Probability and Impact:
	Mitigation Measures:
	Action required during the implementation stage:

	Contingency Plan (if applicable):
Actual Situation and Countermeasures	
(PMR)	

5: Evaluation and Monitoring Plan (after the work completion)

5-1 Overall evaluation

Please describe your overall evaluation on the project.

--

5-2 Lessons Learnt and Recommendations

Please raise any lessons learned from the project experience, which might be valuable for the future assistance or similar type of projects, as well as any recommendations, which might be beneficial for better realization of the project effect, impact and assurance of sustainability.

--

5-3 Monitoring Plan of the Indicators for Post-Evaluation

Please describe monitoring methods, section(s)/department(s) in charge of monitoring, frequency, the term to monitor the indicators stipulated in 1-3.

--

2

Attachment

1. Project Location Map
 2. Specific obligations of the Recipient which will not be funded with the Grant
 3. Monthly Report submitted by the Consultant
- Appendix - Photocopy of Contractor's Progress Report (if any)
- Consultant Member List
 - Contractor's Main Staff List
4. Check list for the Contract (including Record of Amendment of the Contract/ Agreement and Schedule of Payment)
 5. Environmental Monitoring Form / Social Monitoring Form
 6. Monitoring sheet on price of specified materials (Quarterly)
 7. Report on Proportion of Procurement (Recipient Country, Japan and Third Countries) (PMR (final) only)
 8. Pictures (by JPEG style by CD-R) (PMR (final) only)
 9. Equipment List (PMR (final) only)
 10. Drawing (PMR (final) only)
 11. Report on RD (After project)



Monitoring sheet on price of specified materials

1. Initial Conditions (Confirmed)

Items of Specified Materials		Initial Volume A	Initial Unit Price (¥) B	Initial total Price C=A×B	1% of Contract Price D	Condition of payment Price (Decreased) E=C-D	Price (Increased) F=C+D
1	Item 1	●●t	●	●	●	●	●
2	Item 2	●●t	●	●	●		
3	Item 3						
4	Item 4						
5	Item 5						

2. Monitoring of the Unit Price of Specified Materials

(1) Method of Monitoring : ●●

(2) Result of the Monitoring Survey on Unit Price for each specified materials

Items of Specified Materials		1st month, 2015	2nd month, 2015	3rd month, 2015	4th	5th	6th
1	Item 1	●	●	●			
2	Item 2						
3	Item 3						
4	Item 4						
5	Item 5						

(3) Summary of Discussion with Contractor (if necessary)

.
. .

22

Report on Proportion of Procurement (Recipient Country, Japan and Third Countries)
 (Actual Expenditure by Construction and Equipment each)

	Domestic Procurement (Recipient Country) A	Foreign Procurement (Japan) B	Foreign Procurement (Third Countries) C	Total D
Construction Cost	(A/D%)	(B/D%)	(C/D%)	
Direct Construction Cost	(A/D%)	(B/D%)	(C/D%)	
others	(A/D%)	(B/D%)	(C/D%)	
Equipment Cost	(A/D%)	(B/D%)	(C/D%)	
Design and Supervision Cost	(A/D%)	(B/D%)	(C/D%)	
Total	(A/D%)	(B/D%)	(C/D%)	

20

+

MINUTES OF TECHNICAL DISCUSSIONS
ON
THE PREPARATORY SURVEY
FOR
THE PROJECT FOR IMPROVEMENT OF FISHERIES RESOURCE
MANAGEMENT EQUIPMENT
IN
THE REPUBLIC OF TUNISIA
(Explanation on Draft Preparatory Survey Report)

From 2nd November to 11th November 2019, the Preparatory Survey Team (hereinafter referred to as “the Team”) for the explanation on the Draft Preparatory Survey Report (hereinafter referred to as “the Draft Report”) held a series of technical discussions with the officials of General Directorate of Fisheries and Aquaculture (hereinafter referred to as “DGPA”) at Tunis, Tunisia.

As a result of the discussion, the both parties confirmed the Technical Specification and General Arrangement Plan of New Surveillance Vessel in the attachment.

Tunis, 11th November 2019



Hisashi TERADA
Chief of the Consultant
Shipbuilding Research Centre of
Japan
Japan



**Le Directeur Général de la Pêche
et de l'Aquaculture**
MRABET Ridha

Mr. Ridha MRABET
Director General
General Directorate of Fisheries and Aquacultu
Ministry of Agriculture, Hydraulic Resources
and Fisheries
Republic of Tunisia

Attachment
Specifications for Surveillance Vessel

2019/11/11

NO	ITEM		SPECIFICATIONS	Qty	REMARKS
1. General and Hull Part					
1	Rules and Regulations		BV In compliance with SOLAS		Government Ship Equivalent to JG Rule : Category-IV Greater Coasting Navigation Area
2	Inspection During Construction Stage		BV		
3	Navigation Area		International Voyage (GMDSS : Equivalent to: A1,A2,A3 Area)		
4	Principal Dimensions	L.o.a	27 m		
		L.w.l	Abt.25.9 m		
		Breadth	5.6m		
		Depth	3.0 m		
		draft	Abt.1.2 m		
5	Material	Hull	High-Tensile Steel		
		Superstructure	High-Tensile Steel		
6	Gross Tonnage		Abt 100 tons		
7	Maximum Person onboard	Crew	Officer : 3 persons Crew : 6 persons		
		Others	Fishery Inspectors : 2 persons		
8	Maximum Speed		More than 17.0 knots (At BF 1-2)		At 100 %RPM
9	Cruising Range		600 nautical miles of navigation / 12 knots,		
10	Continuous Operation days		2 days		
11	Tank Capacity	Fuel Oil	5.4m ³ (Diesel Oil)		(12kt x 48hr) (350+45) kW/hr x 220g/hr/kWx48hr / 0.8 / 0.98
		Fresh Water	2.0m ³		(Not for drink)
18	Life Saving Equipment	Inflatable Life Raft	15 Persons/set	2 sets	With SOLAS Pack
		Rigid Life Float		—	Not provided
		Lifebuoy	With buoyant 30m lifeline With Self-ignite Light	1 set 1 set	JG IV, <30m SOLAS
		Life Jacket	Inflatable type	11 sets	SOLAS Type
		Others	Parachute Signal, Rocket Signal Self-igniting Light Self-Activate Smoke signal	8 sets 4 sets 1 set 1 set	As per JG Rule : Category-IV Greater Coasting Navigation Area
19	Work Boat	RHIB	RHIB type abt.4 m with Outboard Engine 30 HP (URA4.2 Pro or Equivalent)	1 set	On aft upper deck (4 persons) suitable with crane capacity (26.)
20	Fire Extinguisher	Fire Extinguish System for Eng. room	Fixed type by FM 200 Halogen Gas	1 set	
		Portable Fire	Foam Fire Extinguisher 9 litter	1 set	

土田

		Extinguisher	Dry chemical type Extinguisher 5.5kg	3 sets		
		General use / Fire Hydrant	45mmφ (Fire Hose Couplings ISSA Code:23.020.00 IMPA Code German Storz or French Type)	4 sets	Fore (1), Aft (1) Eng. (1), Accom.(1)	
		Fire Hoses and Nozzle for fire hoses	45mmφ x 20m 45mmφ x 15m	2 sets 1 set	For Engine room	
21	Anchor & Anchor Chain etc.	Anchor	Danforth type 120 kg	2 sets	BV、VHHP type 1-Stand-by	
		Anchor Chain	14 mmφ × 220m, Q2	1 set	Or 16mmφ	
		Towing Rope	28 mmφ × 180m、 Nylon	1 set	B.L>98kNx1.2	
		Mooring Rope	18 mmφ × 100m、 Nylon	4 sets	B.L>40kNx1.2	
22	Towing equipment		None	Not Provided		
22	Mooring equipment	Roller Fairlead	2 roller type	8sets		
		Deck end roller	1-H-Roller,2-V-roller	1 set		
		Cross bit	150 x150 mm	4 sets		
		Bollard	125φ	6sets		
		Mooring post	200	1set		
23	Accommodation Ladder (gangway ladder)		Length: 3.6 m, Breadth: 0.6 m	1 set	Aluminum Alloy	
24	Portable boat Fender		500mmφx800mm	4 sets		
26	Boat davit and Miscellaneous use crane		Electro-hydraulic Drive, Telescopic Lifting Capacity: 900 kg	1 set	UNIC crane type On aft upper deck * Suitable for recovering from sea, it is wet and heavier	
28	Steering Gear		Electro-hydraulic Drive	2sets	Connecting type	
29	Windlass for Anchoring & Mooring		Electric Driven Horizontal 1.0ton x 20m/min	1 set	1-Gypsy Wheel and Warping End	
	Chain locker		For 220 m chain storage	1 set		
30	Capstan for Mooring on aft Deck			None	Not to be provided	
31	Air Conditioning System Temperature Condition Outside Air Sea Water Design Condition: Outside Air Inside Air Sea Water		0~45°C, 45~85%RH 8~30°C <u>Summer</u> <u>Winter</u> 45°C,70%RH 0°C 30°C,50%RH 18°C 30°C			
	Condensing Unit/Chilling Unit		Sea Water Cooled (Nissin Ref NHPC-50D Type or Equivalent)	2 sets	Parallel Use (Connected both System for Stand-by)	
	Air Handling Unit		Chilled Water-Cooling type	1 set		
	Room Unit		Diffuser	Suitable Number		
	Ventilation Fan		Axial or Sirocco fan	Suitable Number		
32	Ventilation Fan		Axial or Sirocco fan	Suitable Number		
33	Fresh Water Generator		200 lit/h (Reverse Osmosis Desalination System)	1 set	(AquaPet Mark II or Equivalent 5 T/D)	
34	Galley Equipment	Cooking Table with Sink	Stainless Steel with exhaust hood	1 set		
		IH Heater	1,500W 380 V 3φ 50Hz	4 sets		
		Electric Oven	1.0kW	1 set		
		Refrigerator	Abt.400L	1 set		

		Freezer	200~250 lit, -15°C	1 set	
		Microwave Cooker	1.0kW	1 set	
		Steel locker		1 set	
35	Electric Wiper			5 sets	For front window of wheelhouse
36	Window Washer nozzle			5 sets	
40	Ship Bell			1 set	
41	Boat Hook			2 sets	
42	Traffic equipment Handrail and stanchion	Fixed Type: Fore and Aft Detachable Wire type: Mid part			Refer to G/A
	Storm rail Access Hatch (Watertight)	Outside of Accommodation		4sets	
	Awning			1 set	Vinyl Canvas
43	Painting	Bottom and outer plates : Epoxy paint + Antifouling paint Side shells and outer plates : Urethane paint Upper deck : Urethane paint Superstructure : Urethane paint Fresh water tank : Epoxy paint Out fittings : Urethane paint Engine room, store: Modified Epoxy(Floor) Urethane Paint (Side Wall Ceiling)			AF :(tin-free, self-polishing type) International Paint (Company name) is locally available
44	Accommodation Basic Plan	Deck Height	Abt. 2.3 m (In Hull) 2.0 m (On upper deck)		
		Clear height	Abt. 2.0 m		
		Rooms Floor Size (L×B) (m)			Refer to G.A
		Deck Composition	Fitted		
		Ceiling	Fitted in general except Special Reasonss Location		Decorated plywood
45	Accommodation Arrangement (Based on G.A)	Captain room,(1p)	1-Bed, 1-Locker 1-Table,1-Chair,	1 room	
		Officers Room (2p)	2-Bed, 1-Locker 1-Table,1-Chair,	1 room	For 2 nd Off. & Chief Eng.
		Female Room (2p)	2-Bed, 1-Locker 1-Table,1-Chair 1-Shower/ Toilet	1 room	
		Crew Room (2p)	2-Bed, 1-Locker 1-Table,1-Chair,	1 room	
		Crew Room (4p)	4-Bed, 4-Lockers 1-Table,1-Chair,	1 room	
		Wheelhouse	11-Chairs incl. 3-Pilot seat 1-Chart table Others	1 room	Refer to G/A
		Mess/meeting room	2-Long table 4-Bench 1-Side table	1 room	For 11 persons
		Galley	Refer to item 34		
		Toilet/ Shower Room	For Officer For Female For Others	Each 1 room	(See Above)
		Toilet	For Others	1 room	
	Heat Insulation	Exposed deck & wall	50mm Rock Wool		

46	SCUBA Diving Equipment	Air tank, mask, , Regulator, weight, fin etc.	2 sets	Without wet suits
47	Air Compressor for SCUBA	Portable Electric Max.330 bar x 100 lit / min (4kW)	1 set	
48	Freezer	1m ³ , -15°C with key and lock (installed on upper deck level)	1 set	For Evidence goods storage

2 Machinery Part

1	Main Engine	Main Engine	High Speed Diesel Engine 450 kW x 1,800 RPM w/Reduction Gear	2 sets	CAT: C18 (447kW x 1800rpm) or Equivalent
2	Propeller		Fixed Pitch Propeller	2 sets +2sets	Include 2sets of spare propellers
3	Rudder		Mariner Type	2 sets	
4	Generator Engine	Generator Engine	28 kW x 1500rpm Electric starting (DC24V) Fresh water cooling Fuel oil: Marine Diesel Oil	2 sets	
6	Machinery part Auxiliary Equipment	Engine Room Ventilation Fan	20 times/h air change	1 set	Supply/Exhaust changeable
		General Service /Fire pump	Electric Centrifugal type 15 m ³ /h x 40 m	1 set	
		Bilge, Ballast / Fire Pump	Electric Centrifugal type 11 m ³ /h x 40 m	1 set	
		Fresh Water Pump	Electric Home type 2.3 m ³ /h x 25m	1 set	Suitable for 4sets of shower at the same time.
		Hot water circulation pump	Electric Home type 2.0 m ³ /h x 5m	1 set	
		Sanitary Pump	Electric Centrifugal type 6.6 m ³ /h x 9.5m	1 set	
		L.O. Transfer Pump	Electric portable type 1.2m ³ /h x 20m	1 set	
		F.O. Transfer Pump	Electric portable type 5.0m ³ /h x 20m	1 set	
		Portable Bilge pump	Electric portable type 1.8m ³ /hx4m	1 set	
		Hand F.O. Transfer Pump		1 set	
		Hand Oil Drain Pump		1 set	
		Silencer for Exhaust Gas	Wet type (Sea water cooled)	2 sets	Exhaust Pipe to be led to transom
		Hot water boiler	Electric Heater Abt.80L Storage type	1 set	For shower, basin Galley sink
		Oil separator	15ppm	1 set	
7	Piping System	F.O Line	Carbon steel Pipe (SGP or STPG)		For Main Engine & Generator and Air Conditioning
		L.O Line			
		Cooling Sea Water			
		Cooling Fresh Water			
		Sea Water & Bilge Line			
		Fresh Water in	Carbon steel Pipe (SGP)		

李田

		Accommodation			
		Exhaust Pipe & Silencer	Titanium		
3. Electric Part					
1	Electric Part Equipment	Main Diesel Generator	30 kVA x 50 Hz, 3φ, 380V Brushless type, Drip-proof & self-ventilated type	2 sets	(50% x 2 sets)
		Storage Battery	DC24V, 200AH	3 sets	As per Rule
		Main Switchboard	Dead front type	1 set	
		Shore Connection Equipment	400V, 3φ 50HZ 60kVA	1 set	
		Control Panel in Wheelhouse	Navigation lights and signal lights control	1 set	Refer to 18-4)
		Transformer	30 kVA insulation Class H	1 set	400/380/220V 3Ph 50Hz
2	Lighting	Search Light	1000 W Xenon (Electric Remote Control)	2 sets	Install on top deck fore (P & S)
		Flood Light	LED 400W	8 sets	
		Ceiling Light in Accommodation	AC220V LED NWT (Fluorescent lamp type)	1 set	
		Ceiling Light in Engine room, etc.	AC220V LED WT or DP (Fluorescent lamp type and Bulb type)	1 set	
		Battery Light	DC24V included in Ceiling light or individual type		
3	Communication System on Board	Communication Bell	W/H – Eng. room, DC24V	1 set	
		Common Battery Telephone	W/H – Eng. room, – Captain room	3 Station -ns	
		Automatic exchange telephone	Cabins (5), W/H, Mess room, Steer Gr. RM, Galley, Engine Room	10 stations	
		Public Addressor	50W Amp, Speaker: 20W.wt, 10W Eng. RM, 4W Cabins	1 set	For command information
4	Monitoring Cameras & Monitor	Monitor (Camera)	2- Engine room (DP) 1-Steering Gear room (DP) 2-Upper Deck aft(WP) 1-Passage in cabin	6 sets	
		Monitor (Display)	15-inch LCD	1set	Install in Wheelhouse
	Rudder Angle Indicator		1-transmitter 1-receiver	1 set	
	Shaft Rev. Indicator		2-transmitter 2-receiver	2 sets	
Nautical Equipment					
5	Magnetic Compass		130 mm dia DC24V: Electric Illumination		
6	GPS Compass		Heading, ROT, Speed over Ground, Course over Ground, DC24V	1 set	Sensor to be installed on Radar mast
7	GPS Navigator		DC24V LCD4.5" or more	1 set	
8	Auto Pilot		Man/Remote/Lever/Auto	1 set	Controlled by

				GPS
9	Navigation Radar	X-BAND (25kW)、6Ft antenna Equipped with Automatic Target Tracking	1 set	19" color LCD Prefer the Furuno Automatic Radar Plot Aid
10	CLASS B AIS TRANSPONDER (Automatic Identification System)	DC24V 156~162MHz	1 set	Furuno FA-50 or equivalent
11	Electric Chart System (ECS)	Equivalent to ECDIS Desk top type : Radar, AIS, GPS,	1 set	19" color LCD
12	DGPS Satellite Navigation System			Refer to Item 7 GPS Navigator
13	Echo Sounder	200/50kHz AC220V	1 set	10" color LCD
14	GPS Speed Log	AC220V	1 set	For measuring speed of the Vessel
15	Electric Ships Horn	Class 3 grade certified Whistle combined with Foghorn and Speaker (Loud hailer) 400~600Hz, Auto/Manual Blowing DC24V	1 set	Including Loudspeaker item 32 (Loud Hailer) system
16	Anemometer	Wind speed and direction sensor	1 set	
17	Barometer		1 set	
18	Ships Light 1) Navigation Lights 2) Anchor Light 3) Not Under Command Light 4) Navigation Light Indicator	LED type navigation Lights	1 set	For less than 50m length vessel In W/H
19	Electric Display System for Ships	Not to be provided		
21	Night Vision Binocular		1 set	For Observer for day and night
22	Daylight Signaling light	Portable (LED or Halogen) type	1 set	
Communication Equipment				
(GMDSS A3 Category, Components are item 23,24,26,27,28,36)				
23	MF/HF Radio	GMDSS	1set	
24	International VHF Radio	GMDSS	1set	
25	VHF Aeronautical Radio	Not to be provided		
26	International NAVTEX Receiver	GMDSS	1 set	
27	Satellite EPIRB	GMDSS	1 set	
28	SART (Search and Rescue Radar Transponder)	GMDSS	1 set	
29	Inmarsat FB (Fleet Broadband)		1 set	For Internet communication and receiving the data of VMS
30	SSAS (Ship Security Alert System)	Not to be provided	-	
31	VSAT	Not to be provided		
32	Loudspeaker (Loud Hailer)	Refer to item 15		
33	Day and Night Observation System	High sensitive Camera System	1 set	Fitted on one of Search Light
34	Voyage Data Recorder (Black Box)		1 set	(VDR)

手田

35	Weather Facsimile		1 set	
36	2-way VHF Telephone	GMDSS	2 sets	Portable and waterproof type
37	Voice Recorder	Not to be provided	—	Not provided
38	Whistles	Refer to item 15		
40	On board LAN System	Main Server, UPS, Monitor, net work wiring, connection 4-Terminals	1 set	without Lap top PC
41	VMS Equipment	Provided by Tunisia side, if necessary		
Inventory				
1.	Bedding Curtain, Linen		1 set	
2	Signal Flag, National Flag, Chart		1 set	
3	Saucepan, Dish, Bowl, Knife, Fork		2 sets	1 for Mechanic 1 for Electric
4	Tools		1set	
Software				
1	Planned maintenance System	Window 10 version	1 set	Without lap top PC

Standard Spare Parts for 2 years recommended by manufacturer are to be supplied.

李田

Artist's Impression (Colors and ID Mark are undecided.)



幸田

A handwritten signature in blue ink, consisting of stylized characters.

Annexe 5 : Documents de référence

Annexe 5 : Documents de référence

Documents obtenus

N°	Titre	Publié par	Format
1	Admiralty Sailing Directions Mediterranean Pilot Volume 1	United Kingdom Hydrographic Office	Photos du document imprimé (format électronique)
2	Admiralty Sailing Directions Africa Pilot Volume 1	United Kingdom Hydrographic Office	Photos du document imprimé (format électronique)
3	Rapport annuel 2017 de la DGPA	DGPA	Données informatisées
4	Carte Michelin 744 Tunisie	MICHLIN VOYAGE	Document imprimé

