ROYAUME DU MAROC

MINISTERE DE L'EQUIPEMENT ET DU TRANSPORT

DIRECTION DE LA MARINE MARCHANDE

MARCHE N° 1 /DMM/2007 PASSE APRES APPEL D'OFFRES OUVERT RELATIF A L'ACQUISITION ET L'INSTALLATION D'EQUIPEMENTS ET LA MISE EN SERVICE DU SYSTEME DE SURVEILLANCE ET D'AIDE A LA NAVIGATION MARITIME DANS LE DETROIT DE GIBRALTAR - VTS - TANGER

En application de l'alinéa 2 du paragraphe 2 de l'article 19 et de l'alinéa 3 du paragraphe 3 de l'article 20 du Décret n° 2-98-482 du 11 Ramadan 1419 (30 décembre 1998) fixant les conditions et les formes de passation des marchés de l'Etat ainsi que certaines dispositions relatives à leur contrôle et leur gestion.

© Direction de la Marine Marchande - Confidentiel
Toute reproduction même partielle de ce document à des fins autres que la réponse à l'Appel d'Offres est interdite

SOMMAIRE

ARTICLE 1. INTRODUCTION *7*

ARTICLE 2. OBJET DE L'APPEL D'OFFRES *8*

ARTICLE 3. L'EXISTANT *8*

3.1 L'architecture technique des sites **8**
3.1.1 Site de RAS PARORT 8
3.1.2 Site de RAS CIRESS 8
3.1.3 Infrastructure actuelle 9
3.1.3.1 Equipements installés au Centre de RAS PAROR T 9
3.1.3.1.1 SYSTEME RADAR 9
3.1.3.1.2 SYSTEME RADIOTELEPHONIQUE 9
3.1.3.1.3 SYSTEME RADIOGONIOMETRIQUE 9
3.1.3.1.4 SYSTEME DES EQUIPEMENTS ANNEXES 9
3.1.3.1.5 SYSTEME TELECOMMANDE TELESIGNALISATION 9
3.1.3.1.6 SYSTEME DE DEPORT DES DONNEES 9
3.1.3.1.7 SYSTEME DE GESTION MTM-100 9
3.1.3.1.8 SYSTEME ENERGIE 9
3.1.3.1.9 DIVERS 9
3.1.3.2 Equipements livrés pour RAS CIRESS 9

ARTICLE 4. LA SOLUTION CIBLE *11*

4.1 Objectif de la solution **11**

4.2 Consistance de la solution **11**

4.3 Description fonctionnelle de la solution cible **12**

4.4 Les livrables de la solution cible **14**
4.4.1 Mise à niveau de la plateforme technique de la station RAS PARORT 14
4.4.2 Plateforme technique de la station déporté de RAS CIRESS 14
4.4.3 Équipements GMDSS, AIS et émetteur NAVTEX 14
4.4.3.1 Équipements GMDSS 14
4.4.3.1.1 Contexte général 14
4.4.3.1.2 Équipements radio GMDSS pour la zone (A1+A2+A3) 14
4.4.3.1.3 Installation RADIO VHF ASN 15
4.4.3.1.4 Installation RADIO MF/HF ASN 16
4.4.3.1.5 Station INMARSAT 16
4.4.3.1.6 Équipement d'appel de groupe amélioré 17
4.4.3.1.7 Alimentation de réserve (Batteries) 17
4.4.3.1.8 Récepteur NAVTEX 17
4.4.3.1.9 Description des travaux à effectuer 17
4.4.3.2 Équipements AIS 18
4.4.3.2.1 Contexte général 18
4.4.3.2.2 Généralités du service AIS 18
4.4.3.2.3 Exploitation du service AIS 18
4.4.3.2.4 Fonctions opérationnelles de base 19
4.4.3.2.5 Fonctions opérationnelles avancées 19
4.4.3.2.6 Configuration et gestion du service AIS 19
4.4.3.3 Emetteur NAVTEX (Broadcast) 20
4.4.4 Logiciels et matériel informatique 20
4.4.4.1 Contraintes logicielles 20
4.4.4.2 Performances fonctionnelles 20
4.4.4.2.1 Performances extraction/poursuite 20
4.4.4.2.2 Performances de la situation locale 21
4.4.4.2.3 Performances de l'archivage - restitution 21

© Direction de la Marine Marchande - Confidentiel
Toute reproduction même partielle de ce document à des fins autres que la réponse à l'Appel d'Offres est interdite

4.4.4.2.4 Performances de l'interface homme – machine 21
4.4.4.2.5 Performances de la base de données 21
4.4.4.3 Maître d'ouvrage du système 21
4.4.4.3.1 Gestion de la Base de Données 22
4.4.4.3.2 Initialisation de la base de données 22
4.4.4.3.3 Accès en consultation 22
4.4.4.3.4 Accès en création et mise à jour 22
4.4.4.3.5 Sauvegarde complète de la base de données 23
4.4.4.3.6 Restauration complète de la base de données 23
4.4.4.3.7 Maintenance préventive de la base de données 23
4.4.4.3.8 Mise à jour de la base de données 23
4.4.4.3.9 Gestion des utilisateurs 24
4.4.4.3.10 Configuration et surveillance du système 25
4.4.4.3.11 Maintenance préventive du système 25
4.4.4.4 Ergonomie du système – Facteurs Humains (FH) 25
4.4.4.4.1 Utilisation du système 25
4.4.4.4.2 Accessibilité aux équipements 25
4.4.4.4.3 Présentation des écrans 26
4.4.4.4.4 Préférences opérateur 26
4.4.4.4.5 Aide en ligne documentaire 26
4.4.4.4.6 Représentation des données de situation 27
4.4.4.5 Configuration des systèmes : kit d'installation 27
4.4.5 Sécurité Fonctionnelle 27
4.4.5.1 Disponibilité 27
4.4.5.1.1 Mode secours 27
4.4.5.1.2 Banalisation des postes opérateur 28
4.4.5.1.3 Redondance des serveurs au centre opérationnel 28
4.4.5.1.4 Redémarrage des machines après coupure 28
4.4.5.1.5 Redémarrage des équipements de numérisation 28
4.4.5.1.6 Liaison avec le système central 28
4.4.5.1.7 Mode dégradé de fonctionnement 28
4.4.5.2 Fiabilité 28
4.4.5.3 Maintenabilité 28
4.4.6 Sécurité Technique 29
4.4.6.1 Alimentation électrique 29
4.4.6.2 Protection des données 29
4.4.6.3 Secours de l'applicatif 29
4.4.6.4 Protection des équipements 29
4.4.6.5 Invulnérabilité des logiciel 30
4.4.6.6 Durée de vie des équipements 30
4.4.7 Exigences portant sur le matériel et les logiciels Généralités 30
4.4.7.1 Transmission des données 30
4.4.7.2 Caractéristiques des interfaces 30
4.4.7.3 Maître d'ouvrage du système 30
4.4.8 Formation et assistance technique 31
ARTICLE 5. DUREE DE L'ENGAGEMENT 33
ARTICLE 6. LIVRAISON 33
ARTICLE 7. MODE DE REGLEMENT 33
ARTICLE 8. RECEPTION PROVISOIRE 33
ARTICLE 9. RECEPTION DEFINITIVE 33
ARTICLE 10. DELAI DE GARANTIE 34

© Direction de la Marine Marchande - Confidentiel
Toute reproduction même partielle de ce document à des fins autres que la réponse à l'Appel d'Offres est interdite

ARTICLE 11. RETENUE DE GARANTIE *34*
ARTICLE 12. DELAI D'EXECUTION - PENALITES DE RATARD *34*
ARTICLE 13. CAUTIONS PROVISOIRE ET DEFINITIF *34*
ARTICLE 14. REGLEMENT JUDICIAIRE DES LITIGES *34*
ARTICLE 15. CARACTERES GENERAUX DES PRIX *34*
ARTICLE 16. REVISION DES PRIX *34*
ARTICLE 17. NANTISSEMENT *35*
ARTICLE 18. SOUS-TRAITANCE *35*
ARTICLE 19. DROIT DE TIMBRE ET D'ENREGISTREMENT *35*
ARTICLE 20. RESILIATION DU MARCHE *35*
ARTICLE 21. VALIDITE DU MARCHE *35*
ARTICLE 22. CONFIDENTIALITE *36*
ARTICLE 23. REFERENCES AUX DOCUMENTS GENERAUX *36*
ARTICLE 24. MAINTENANCE *37*
ARTICLE 25. MONTANT DU MARCHE *37*
ARTICLE 26. REGLEMENT DES SOMMES DUES *37*
ARTICLE 27. Plan d'execution des travaux *37*
ARTICLE 28. BOURDERAU DES PRIX DETAIL ESTIMATIF *37*
ANNEXE 1 39
Documentation à *39*
fournir pour le CSTM Tanger *39*
I – OUVRAGES OMI 39
Quantité 39
III – OUVRAGES SHOM 40
IV OUVRAGES Lloyd's REGISTER 41
28.1.1.1.2 V – OUVRAGES BUREAU VERITAS 41

© Direction de la Marine Marchande - Confidentiel
Toute reproduction même partielle de ce document à des fins autres que la réponse à l'Appel d'Offres est interdite

LISTE DES SIGLES ET ABREVIATIONS

AIS : Automatic identification system

ASN/DSC : Appel sélectif numérique / Digital Selective Calling

COLREG : Convention on the International Regulations for Preventing Collision at Sea (72)

CSTM : Centre de Surveillance du Trafic Maritime

CROSS : Centre Régional des opérations de Surveillance et de sauvetage

DST : Dispositif de séparation de trafic

ECDIS : Electronic Chart Display and Information System

GMDSS (SMDSM) : Global Maritime Distress and Safety System

GPS : Global Positioning System

HAZMAT: Hazardous Materials (Système pour le suivi des navires transportant des marchandises dangereuses)

IAU : Interface adapter Unit

IDBE (NBDP): Impression Directe a Bande Etroite (Narrow Band Direct Printing)

IALA: International Association of Marine Aides to Navigation and Lighthouse Authorities

IHM: Interface Homme Machine

INMARSAT: International Maritime Satellite Organization

LAN: Local Administration Network

MF: Medium Frequency – Ondes Hectometriques

MRCC(CCSM): Maritime Rescue Coordination Centre (Centre de Coordination de Sauvetage Maritime)

MMSI : Mobile Maritime Service Identification (Code d'identification)

METOC : Météorologique et océanographique

NAVTEX : Désigne le Système permettant de diffuser et de recevoir automatiquement des renseignements relatifs à la sécurité de la navigation au moyen de la télégraphie à impression directe a bande étroite.

OMI : Organisation Maritime Internationale = IMO

RDP : Radar Data Processor

SAR : Search and Rescue Organization (Recherche et Sauvetage)

SGBD : Système de Gestion Base de Données

URL : Uniform Resource Locator

VTMIS : Vessel Traffic Monitoring Information System

VHF : Very High Frequency

VTS : Vessel Traffic Service

© Direction de la Marine Marchande - Confidentiel
Toute reproduction même partielle de ce document à des fins autres que la réponse à l'Appel d'Offres est interdite

Marché passé après Appel d'offres ouvert (séance publique) en application de l'article 19, paragraphe 2, alinéa 2, et de l'article 20 paragraphe 3, alinéa 3 du Décret n° 2.98.482 du 11 Ramadan 1419 (30 décembre 1998) fixant les conditions et les formes de passation des marchés de l'Etat, ainsi que certaines dispositions relatives à leur contrôle et à leur gestion.

Entre
Le Ministère de l'Equipement et du Transport, représenté par le Directeur de la Marine Marchande ou son délégué désigné ci-après par le vocable « Maître d'ouvrage »

d'une part

ET

Désigné ci-après par le terme « Soumissionnaire**»**

d'autre part

IL A ETE CONVENU ET ARRETE CE QUI SUIT :

© Direction de la Marine Marchande - Confidentiel
Toute reproduction même partielle de ce document à des fins autres que la réponse à l'Appel d'Offres est interdite

CHAPITRE I : DISPOSITIONS PARTICULIERES

ARTICLE 1. INTRODUCTION

Le Centre de Surveillance du Trafic Maritime de Tanger, baptisé CSTM Tanger, est destiné à abriter un système dédié à la surveillance du trafic maritime dans la zone du détroit de Gibraltar, où se situe un dispositif de séparation du trafic (DST).

Ce système doit pouvoir fournir aux autorités civiles marocaines, une vision des approches maritimes sous leur responsabilité, afin de les aider à assurer les obligations du Maroc en sa qualité d'État côtier. Cette mission de coordination de l'action de l'état en mer regroupe les actions spécifiques à un Centre Opérationnel de Secours et de Sauvetage (CROSS, ou MRCC en anglais).

Historique

Une première version du système CSTM Tanger a été installée, mais incomplète, au début de l'année 2000. Cette installation n'a été réalisée que pour un site opérationnel sur deux, soit le site de RAS PARORT (15 km de Tanger). Le deuxième site de RAS CIRESS (60 km de Tanger) n'a pas été installé.

Le site de RAS PARORT est le site principal du CSTM Tanger, où se trouve le centre opérationnel à partir duquel la coordination opérationnelle du centre est effectuée. La salle de contrôle opérationnelle est armée par un superviseur et trois opérateurs.

Le site déporté de RAS CIRESS est un site sans opérateur, les informations recueillies par ce site sont transmises via faisceau hertzien vers le site principal ou elles sont traitées.

Objectif

L'objectif principal du présent marché est d'équiper les deux sites, principal et déporté, respectivement RAS PARORT et RAS CIRESS, de la version cible du système, qui leur permettra de bénéficier de toutes les fonctionnalités leur permettant de remplir pleinement leurs missions.

Note :

Sachant que le Ministère de l'Équipement et du Transport (MET) dispose déjà d'équipements installés ou fournis, que ce soit sur le site RAS PARORT ou celui de RAS CIRESS, le soumissionnaire devra proposer une solution intégrant ou réutilisant, autant que faire se peut, les équipements existants. Toute mise à niveau ou remplacement d'équipement existant doit être dûment justifiée.

Aux fins de présent appel d'offres, le soumissionnaire devra faire preuve d'innovation et être une force de proposition auprès du maître d'ouvrage pour la réalisation des objectifs du présent appel d'offres.

Le soumissionnaire doit d'une part posséder impérativement plusieurs références dans le domaine de la surveillance côtière et d'autre part il doit également avoir plusieurs références des systèmes avec des radars TERMA.

En sa qualité de soumissionnaire, il est tenu de prendre toutes les dispositions nécessaires pour la vérification du matériel existant et d'en tenir compte dans son offre et il ne pourra se retourner en aucun cas contre le maître d'ouvrage pour d'éventuelles constatations de défectuosités ultérieurement.

Il ne pourra ainsi, pour ce motif, invoquer une révision des prix du présent marché en dehors des dispositions prévues par le règlement du présent appel d'offres.

Le soumissionnaire devra ainsi proposer une offre globale incluant le matériel existant des deux stations de Ras Cires et Ras Parrot.

© Direction de la Marine Marchande - Confidentiel
Toute reproduction même partielle de ce document à des fins autres que la réponse à l'Appel d'Offres est interdite

ARTICLE 2. OBJET DE L'APPEL D'OFFRES

Le CSTM Tanger relevant de la Direction de la Marine Marchande-Ministère de l'Équipement et du Transport- a pour objectif principal d'assurer les obligations du Maroc en sa qualité d'État côtier tel qu'il est stipulé dans les différentes conventions internationale, notamment dans les domaines suivants :

- La gestion et le contrôle du trafic maritime dans le détroit de Gibraltar ;
- La surveillance de la navigation maritime et la diffusion de l'information nautique ;
- La coordination des opérations de recherche et sauvetage en mer (SAR);
- La prévention de la pollution maritime.

Par ailleurs, le CSTM Tanger devra répondre globalement aux besoins fonctionnels qui consistent en l'élaboration d'une situation à partir des informations issues de trois sources principales : Radar, AIS et Radiogoniomètre, et enrichie des informations obtenues à partir :

- des données déjà enregistrées dans une base de données (informations sur le trafic commercial),
- des équipements de météorologie,
- des opérateurs,
- de la prise en compte éventuelle d'informations en provenance de bâtiments et/ou aéronefs de concours sur zone par l'intermédiaire de transmissions radios.

ARTICLE 3. L'EXISTANT

3.1 L'architecture technique des sites

3.1.1 Site de RAS PARORT

Le site de RAS PARORT est principalement équipé de :

- 1 radar bande X (Terma) avec une antenne de 18' (AJA),
- 1 radar bande S (Terma) avec une antenne de 18' (AJA),
- 1 radiogoniomètre (Rhode & Schwartz),
- 1 système de météorologie (Andeeraa),
- 1 sous système radio composé de 4 radios VHF, 1 radio HF, 1 radio UHF,
- 1 sous système de transmission par faisceau hertzien (1 transmission vers le site de RAS CIRESS et 1 transmission extérieure au CSTM),
- 1 sous système informatique de traitement de l'information, composé lui-même de 1 sous système de traitement Temps Réel (TR) des informations issues des capteurs radars, radiogoniomètre, météorologie, … avec :
  - son réseau informatique local (LAN),
  - ses consoles opérateurs (1 console « superviseur » et 3 consoles « opérateurs »)
  - 1 sous système (non TR) de traitement des données (SGBD).

Par ailleurs, le site dispose également d'équipements téléphoniques classiques : téléphones, fax, Internet, 1 sous système de transmission par faisceau hertzien …

Ce système de communication (téléphone, fax, Internet …) ne sont pas pour l'heure intégrés au système de gestion du centre.

3.1.2 Site de RAS CIRESS

Ce site n'est actuellement pas équipé. Il avait été prévu initialement de l'équiper avec :

© Direction de la Marine Marchande - Confidentiel
Toute reproduction même partielle de ce document à des fins autres que la réponse à l'Appel d'Offres est interdite

- 1 radar bande X (Terma) avec une antenne de 18’ (AJA),
- 1 radar bande S (Terma) avec une antenne de 18’ (AJA),
- 1 radiogoniomètre (Rhode & Schwartz),
- 1 radio VHF,
- Alimentation électrique normale et sécurisée (transfo, groupe de secours et onduleurs)

3.1.3 Infrastructure actuelle

Il est à rappeler que dans le cadre du marché conclu précédemment pour la réalisation du CSTM Tanger, des équipements ont été installés pour la station principale de RAS PARORT, et une partie des équipements ont été livrés et non installés pour la station secondaire de RAS CIRESS. Le détail de ces équipements est donné ci-après :

3.1.3.1 Equipements installés au Centre de RAS PARORT

3.1.3.1.1 SYSTEME RADAR

- Radar Bande X Aérien - Antenne
- Radar Bande X Emetteur - Récepteur
- Radar Bande S Aérien - Antenne
- Radar Bande S Emetteur - Récepteur
- Dispositif de Distribution/Commutation
- Indicateur de Contrôle
- Module de Traitement des Données Radar

3.1.3.1.2 SYSTEME RADIOTELEPHONIQUE

- Equipement de Radiotéléphonie VHF Marine
- Equipement de Radiotéléphonie VHF & UHF Aéro
- Equipement de Radiotéléphonie HF
- Central Radio
- Enregistreur de Communication Audio

3.1.3.1.3 SYSTEME RADIOGONIOMETRIQUE

- Radiogoniomètre

3.1.3.1.4 SYSTEME DES EQUIPEMENTS ANNEXES

- Acquisition des Données d'Environnement
- Récepteur Navtex

3.1.3.1.5 SYSTEME TELECOMMANDE TELESIGNALISATION

- Equipement de Télécommande/Télésignalisation

3.1.3.1.6 SYSTEME DE DEPORT DES DONNEES

- Equipement de Déport des Données

3.1.3.1.7 SYSTEME DE GESTION MTM-100

- Stations de Travail et Unités Associées

3.1.3.1.8 SYSTEME ENERGIE

- Alimentation Electrique

3.1.3.1.9 DIVERS

- Supports d'Antennes
- Mobilier
- Dispositif de Protection contre la foudre

3.1.3.2 Equipements livrés pour RAS CIRESS

- Matériel de communication en hyperfréquence y compris antenne, câbles et équipements électroniques associés ;

© Direction de la Marine Marchande - Confidentiel
Toute reproduction même partielle de ce document à des fins autres que la réponse à l’Appel d’Offres est interdite

- Antenne Radio VHF et câbles associés ;
- Antenne GPS et câbles associés ;
- Pylône pour installation des antennes : radar bande X , radar bande S, antenne VHF MF et antenne Gonio; les antennes n'ont pas été livrées ;
- Shelter équipements ;
- Equipement électrique et de distribution pour le site N° IAU PC;
- Serial l/F ;
- Fluke ;
- Repeaters ;
- PowerSupply Cabinets ;
- RDP;
- Dehydrator ;
- Lambda Comm.

Une tentative de mise en marche en octobre 2003 a permis de constater des dysfonctionnements de certains équipements, le tableau ci-dessous en donne un récapitulatif :

Système	Equipement	Etat	Observation
Interface Homme Machine	Station Opérator Model PB47H-AA S/N NI64501PET	HS	Panne Hardware après 1h de fonctionnement (au boot, s'arrête avec le message « Keyboard failure »)
	Station Opérator Model PB47H-AA S/N NI64501PEV	HS	Panne Hardware (odeur de brûlé)
Record & Replay Enregistrement - Rejeu	Racal Wordsafe #1 S/N	HS	Lecteur supérieur en panne (la bande ne peut pas rentrer dedans)
Capteurs Radar	TERMA S-Band radar #1	HS	Vidéo faible, module A24 installé dans le Radar bande-X TR#2
	AJ A S-Band Antenne et Moteur	HS	Vidéo Radar faible, Corrosion à nettoyer
Réseau de données	RP Hub #3 - DECrepeater 9OT-16 S/N DA640100327	HS	Corresponds au HUB 2 du synoptique câbles déplacés sur le RP Hub 2
	Route about #1	Non contrôlé	Pour liaison avec le site déporté
	Route about #2	Non contrôlé	Pour liaison avec le site déporté
	Micro NTU G.703 Converter	Non contrôlé	Pour liaison avec le site déporté
	Intraplex TDM-263 MUX	Non contrôlé	Pour liaison avec le site déporté
	Interface Faisceau Hertzien	Non contrôlé	Pour liaison avec le site déporté
	Unité Radio Faisceau Hertzien	Non contrôlé	Pour liaison avec le site déporté
	Antenne Faisceau Hertzien	Non contrôlé	Pour liaison avec le site déporté
Capteurs météo	Anémomètre	HS	Rotor

© Direction de la Marine Marchande - Confidentiel
Toute reproduction même partielle de ce document à des fins autres que la réponse à l'Appel d'Offres est interdite

Système	Equipement	Etat	Observation
	Visibilité	HS	A tester
Traitement & base de données	GPS Récepteur	HS	Arrivée de mauvaises données
Energie électrique	Groupe de secours	HS	Il n'a pas été testé
	Onduleurs (UPS)	En fonctionnement	A vérifier autonomie des batteries
Capteur météo hors service	Tous les capteurs ont été détruits suite à des fortes intempéries	HS	A remplacer
Balisage nocturne	Hors service	HS	Prévoir une installation de secours de balisage

ARTICLE 4. LA SOLUTION CIBLE

4.1 Objectif de la solution

Pour le Ministère de l'Équipement et du Transport Marocain, le principal objectif de la solution cible, est de **disposer d'un système opérationnel de surveillance du trafic maritime** lui permettant d'exercer les prérogatives du Maroc en sa qualité d'État côtier dans les meilleures conditions et conformément à la réglementation internationale dans le domaine.

Les sections ci-dessous donnent les descriptifs (technique, fonctionnels de service etc.) que le Ministère de l'Équipement et du Transport considère suffisants pour atteindre l'objectif cité au paragraphe précèdent. Toutefois, le soumissionnaire est tenu d'intégrer dans son offre tout équipement, élément, composant, logiciel, service…etc. non cité ci-dessous et à même de permettre la réalisation de cet objectif.

Le système VTS spécifié est tenu de s'intégrer complètement avec le service d'information de gestion du trafic des navires (VTMIS) , avec le système d'information SafeSeaNet et le programme HAZMAT.

C'est le système VTS qui devra assurer l'interface avec le système VTMIS, SafeSeaNet et éventuellement il pourra être interfaçage avec le système VTS portuaire du nouveau port Tanger Med.

4.2 Consistance de la solution

La consistance du projet porte sur la réalisation des prestations suivantes :

- Utilisation, mise à niveau et/ou remplacement des équipements existants à RAS PARORT avec amélioration des performances du système VTS existant. Dans le cas de la mise à niveau et / ou remplacement des équipements existants y compris la station broadcast émetteur NAVTEX, ces travaux seront rémunérés par **le prix n°1** du bordereau des prix détail estimatif qui est un prix au forfait y compris toutes sujétions ;

- Fourniture et installation d'équipements de la station déportée à RAS CIRESS; (radar bande X, bande S…etc.) y compris la fourniture des équipements électriques pour le branchement au réseau ONE (réseau électrique) ainsi que les travaux y afférent. Ces travaux seront rémunérés par **le prix n°2** du bordereau des prix détail estimatif qui est un prix au forfait y compris toutes sujétions ;

- Fourniture et installation des nouveaux équipements exigés par la réglementation ; internationale notamment le GMDSS, l'AIS et les équipements de communication. Ces

© Direction de la Marine Marchande - Confidentiel
Toute reproduction même partielle de ce document à des fins autres que la réponse à l'Appel d'Offres est interdite

travaux seront rémunérés par **le prix n°3** du bordereau des prix détail estimatif qui est un prix au forfait y compris toutes sujétions ;

- Fourniture et installation des logiciels et matériel informatique nécessaires au bon fonctionnement de la solution proposée. Ces travaux seront rémunérés par **le prix n°4** du bordereau des prix détail estimatif qui est un prix au forfait y compris la configuration, la mise en service du VTS de Tanger et toutes sujétions ;

- Formation et assistance technique. Ces travaux seront rémunérés par **le prix n°5** du bordereau des prix détail estimatif qui est un prix au forfait y compris toutes sujétions ;

- Maintenance et entretien de la solution réalisée. Après expiration de la période de garantie, la maintenance annuelle (pièces et main-d'œuvre) est la charge du soumissionnaire au vu d'un marché cadre joint au présent marché.

Il est à noter que les travaux de génie civil pour la station de RAS CIRESS seront à la charge du Maître d'ouvrage. Ces travaux consistent en :

- la préparation des terrains et l'aménagement des accès ;
- la construction de fondations nécessaires à l'emplacement de mâts et pylône et du local énergie conformément aux trois plans existants,
- la construction de la tranchée électrique qui reliera tous ces sites et recevra les câbles amenant l'énergie du local énergie aux autres plates-formes ;
- toutes les plates-formes seront dotées de tous les aménagements utiles pour la protection de ces sites ;

4.3 Description fonctionnelle de la solution cible

Le soumissionnaire doit intégrer dans son offre tous les équipements, logiciels et prestations de service permettant d'aboutir à une solution opérationnelle répondant aux fonctionnalités suivantes :

La solution cible doit permettre :

- L'élaboration et la visualisation de la situation du trafic maritime à partir de capteurs qui sont situés sur le site principal de RAS PARORT et sur le site déporté de RAS CIRESS.
- Le traitement de la vidéo brute des radars :
  - acquisition et traitement de la vidéo brute,
  - paramétrage des traitements de numérisation,
  - affichage de la vidéo-numérisée sur les écrans postes opérateurs.
- La réception et l'exploitation des messages AIS ;
- La transmission de messages AIS ;
- L'exploitation des informations radio goniométriques ;
- Le traitement d'extraction / poursuite des informations radar et goniométriques :
  - extraction et poursuite des pistes : détection automatique des navires dans des zones prédéfinies (pouvant correspondre à l'ensemble de la couverture radar) ou manuelle sur l'ensemble de la couverture radar,
  - le pistage/tracking en temps réel des positions vraies et mouvements de tous les navires dans la zone de compétence du VTS en utilisant une combinaison de radars et du système d'indentification automatique « AIS ».
  - le pistage en temps réel des positions et mouvements de tous les navires équipés avec AIS dans les limites de la zone de compétence du VTS côtier (+de40 Nm).

© Direction de la Marine Marchande - Confidentiel
Toute reproduction même partielle de ce document à des fins autres que la réponse à l'Appel d'Offres est interdite

- relèvement goniométrique (vecteurs et ellipses d'incertitude) et triangulation avec les relèvements du goniomètre du système adjacent,

- L'élaboration de la situation locale :
  - élaboration de la situation pistes locale à partir des informations issues de l'extraction/poursuite et de l'exploitation des messages AIS.
- L'aide à l'exploitation de la situation locale :
  - identification des navires (accès à la fiche navire, lorsqu'elle existe, dans la base de données) ;
  - application de contrôles automatiques avec génération d'alarmes.
- Le paramétrage et configuration du système :
  - préparation d'une session d'exploitation,
  - mise à l'heure et synchronisation des différentes machines.
- L'archivage et la restitution :
  - les données doivent pouvoir être archivées sur CD ou sur DVD ;
  - archivage tournant sur 31 jours, comprenant les vidéos brutes, les pistes poursuivies, les alarmes et les actions opérateurs liées aux alarmes ;
  - archivage de la voix (possibilité d'archiver jusqu'à huit voies : radios VHF, UHF, HF, téléphones, interphones…) ;
  - archivage, de la voix de la salle d'opération et au niveau de la console GMDSS;
  - enregistrement des situations à partir de l'archivage tournant, soit en automatique sur 24 heures, soit sur l'initiative de l'opérateur ;
  - restitution et analyse des situations préalablement enregistrées ou archivées. Les voix archivées doivent pouvoir être écoutées de façon synchrone avec la situation affichée à l'écran ;
  - Impression des procès verbaux d'infractions assorti de graphique de trajectoire ;
  - Enregistrement des routes suivies par les navires ;
  - Edition des comptes rendus périodiques qui permettent l'établissement de statistiques relatives au trafic;
  - Analyse des risques de collision (TCPA, CPA, Vitesse de rattrapage… etc.) ;
  - Calcul de position ;
  - le choix d'échelles adaptées à la zone à surveiller ;
  - la possibilité de centrer l'image présentée en tous points de la zone à surveiller ;
  - la capacité de loupe sur une zone tout en conservant l'image de la situation globale sur une autre échelle ;
  - un fond cartographique renseigné et mis à jour (par l'administrateur du système) à partir d'un support cartographique numérisé et compatible avec les normes en vigueurs;
  - la possibilité de créer des zones (d'alerte) semi permanentes ou occasionnelles, de forme "secteur semi-circulaire", rectangles ou polygones, placées par rapport à un point remarquable ou par leurs coordonnées géographiques et pouvant prendre toutes les orientations ;
  - des alertes sonores et visuelles, pouvant être activées ou désactivées à volonté par l'opérateur, associées à chacune des zones d'alerte et se déclenchant lorsqu'une piste en franchira les limites ;
  - Le système devra être configuré pour exécuter des tâches d'impression instantanées des situations du trafic via une imprimante couleur laser reliée par réseau à tous les postes de travail.

© Direction de la Marine Marchande - Confidentiel
Toute reproduction même partielle de ce document à des fins autres que la réponse à l'Appel d'Offres est interdite

4.4 Les livrables de la solution cible

Tous les équipements destinés à être livrés dans le cadre de ce marché doivent provenir de chez des équipementiers reconnus. Le soumissionnaire doit justifier dans son offre, le choix des équipementiers et le choix des équipements dans les catalogues standard de ces équipementiers.

Toutes les autorisations (frais et démarches) nécessaires à l'acquisition, l'installation et le fonctionnement des équipements objet de ce marché sont à la charge du soumissionnaire, étant entendu que le Ministère de l'Equipement et du Transport en sa qualité d'utilisateur de ces équipements donnera toute l'aide, l'assistance et les justificatifs nécessaires à l'obtention de ces autorisations.

4.4.1 Mise à niveau de la plateforme technique de la station RAS PARORT

Une mise à niveau des équipements existants à RAS PARORT avec amélioration des performances du système VTS et le cas échéant, changement des équipements défectueux sont exigés dans le cadre du présent marché. Le soumissionnaire est appelé à faire une proposition pour la réalisation de cette prestation et fournir toute la documentation technique y afférente.

4.4.2 Plateforme technique de la station déporté de RAS CIRESS

Le soumissionnaire est appelé à étudier la possibilité d'utiliser le matériel déjà livré et faire une proposition des équipements qui seront compatibles avec les autres équipements existants en vue d'assurer une bonne exploitation pour les deux stations RAS PARORT et RAS CIRESS et répondant aux exigences de la réglementation internationale.

4.4.3 Équipements GMDSS, AIS et émetteur NAVTEX

Le soumissionnaire est appelé à livrer et à installer pour les deux stations RAS PARORT et RAS CIRESS des nouveaux équipements exigés par la réglementation internationale notamment le GMDSS, l'AIS et les équipements de communication qui seront intégrés au système de gestion VTS.

4.4.3.1 Équipements GMDSS

Ces équipement doivent être conforme à la Convention internationale de 1974 pour la sauvegarde de la vie humaine en mer (SOLAS) telle que modifiée notamment son chapitre IV et les Circulaires et Résolutions y afférentes et aussi au règlement de communication appendice 18 tableau des fréquences d'émission dans la bande d'onde métrique

4.4.3.1.1 Contexte général

Le soumissionnaire mettra au niveau du centre VTS de RAS PARORT, une plateforme technique (station radio) conforme au système GMDSS. Ce système entre dans le cadre du renforcement du dispositif national de surveillance et de contrôle du trafic maritime dans le détroit.

Ce système doit permettre d'avoir, au niveau du Centre de Contrôle installé à RAS PARORT, une communication globale (émission et réception) en temps réel, des messages d'alerte en mode téléphonie et/ou DSC, émises par les navires. Les opérateurs du centre de contrôle peuvent ainsi suivre directement l'activité des navires. Ce système GMDSS participera également dans le dispositif de sauvetage en mer.

4.4.3.1.2 Équipements radio GMDSS pour la zone (A1+A2+A3)

Les équipements radio GMDSS nécessaires pour couvrir les zones océaniques (A1+A2+A3) sont en nombre de :

- 02 installations VHF-DSC
- 02 installations Radio MF/HF-DSC

© Direction de la Marine Marchande - Confidentiel
Toute reproduction même partielle de ce document à des fins autres que la réponse à l'Appel d'Offres est interdite

- 02 stations INMARSAT-C avec imprimantes
- 03 VHF DSC portatives GMDSS

Les quantités ainsi que les équipements cités ci-dessus sont donnés à titre indicatif. Le soumissionnaire doit confirmer dans son offre, l'adéquation de ces équipements en regard des exigences citées dans le présent marché. Il doit proposer dans son offre tous les équipements composant la plate forme technique et répondant à ces exigences.

4.4.3.1.3 Installation RADIO VHF ASN

1. L'installation radio VHF doit pouvoir transmettre et recevoir :

a) les communications ASN sur la fréquence de 156,525 MHz (voie 70);

b) les communications vocales sur les fréquences suivantes :

(i) 156,3 MHz (voie 6),
(ii) 156,65 MHz (voie 13),
(iii) 156,8 MHz (voie 16),
(iv) sur toute autre fréquence réservée pour la transmission de renseignements sur la sécurité maritime pour la zone où se trouve le navire.

2. L'installation radio VHF doit permettre de maintenir une veille permanente au moyen de l'ASN sur la fréquence 156,525 MHz (voie 70) même si l'émetteur de l'installation radio est en train de transmettre une communication.

La station radiotéléphone VHF doit pouvoir recevoir des communications :

(i) soit sur une fréquence VHF réservée pour la transmission des renseignements sur la sécurité maritime dans la zone où le navire navigue,
(ii) soit lorsqu'un navire est muni de deux radiotéléphones VHF, chaque radiotéléphone doit être électriquement séparé et indépendant et permettre l'utilisation simultanée avec l'autre radiotéléphone lorsque ceux-ci ne sont pas utilisés sur la même fréquence.

3. L'émetteur de la station radiotéléphone VHF doit :

a) pouvoir produire une onde porteuse d'au moins 15 W mais d'au plus 25 W à la sortie de l'émetteur;
b) être muni d'un interrupteur, installé au poste principal de toute station, capable de réduire, à la sortie de l'émetteur, à 1 W ou moins la puissance de l'onde porteuse.

4. L'antenne de la station radiotéléphone VHF doit :

a) pouvoir transmettre et recevoir des signaux à polarisation verticale;
b) être installée aussi haut que possible de façon à produire un diagramme de rayonnement omnidirectionnel;
c) être connectée au radiotéléphone par la ligne de transmission la plus courte possible.

5. la station radiotéléphone VHF doit être compatible avec les radiotéléphones installées à bord des navires et répondant aux normes énoncées dans :

a) la résolution A.385(X) de l'Organisation maritime internationale, intitulée *Normes de fonctionnement des installations radiotéléphoniques à ondes métriques*;

© Direction de la Marine Marchande - Confidentiel
Toute reproduction même partielle de ce document à des fins autres que la réponse à l'Appel d'Offres est interdite

4.4.3.1.4 Installation RADIO MF/HF ASN

(1) L'installation radio MF/HF doit pouvoir émettre et recevoir des signaux de détresse et de sécurité sur les fréquences suivantes :

a) les fréquences de la bande MF réservées pour le service mobile maritime sur les bandes allant de 1 605 kHz à 4 000 kHz inclusivement;
b) les fréquences de la bande HF réservées pour le service mobile maritime sur les bandes allant de 4 001 kHz à 27 500 kHz inclusivement;
c) toute autre fréquence réservée pour la transmission de renseignements sur la sécurité maritime dans la zone où le navire navigue.

(2) L'installation radio MF/HF doit permettre de maintenir une veille permanente au moyen de l'ASN sur les fréquences suivantes :

a) 2 187,5 kHz;
b) 8 414,5 kHz;
c) au moins l'une des fréquences ASN de détresse et de sécurité suivantes :
(i) 4 207,5 kHz,
(ii) 6 312 kHz,
(iii) 12 577 kHz,
(iv) 16 804,5 kHz.

(3) L'émetteur de l'installation radio MF/HF doit avoir une puissance en crête d'au moins 125 W à la sortie de l'émetteur.

L'installation radio MF/HF doit être compatible avec les radios MF/HF à bord des navires et répondant aux normes énoncées dans la résolution A.806 (19) de l'Organisation maritime internationale intitulée ***Normes de fonctionnement des installations radioélectriques de bord à ondes hectométriques et décamétriques pour les communications vocales, l'impression directe à bande étroite et l'appel sélectif numérique***.

4.4.3.1.5 Station INMARSAT

(1) La station INMARSAT doit permettre :

a) d'émettre et de recevoir :

(i) des signaux de détresse et de sécurité au moyen de l'IDBE,

(ii) des appels de détresse prioritaires,

(iii) des communications d'ordre général, au moyen de la communication vocale ou de l'IDBE;

b) de maintenir une veille permanente pour la réception des signaux de détresse émis dans le sens côtière-navire, y compris ceux qui sont destinés à des zones géographiques particulières.

(2) La station INMARSAT doit :

a) être conforme aux normes applicables de fonctionnement énoncées dans l'une ou l'autre des résolutions suivantes de l'Organisation maritime internationale :

(i) la résolution A.807 (19) intitulée ***Normes de fonctionnement des stations terriennes de navire INMARSAT-C permettant d'émettre et de recevoir des communications par impression directe***,

(ii) la résolution A.808 (19) intitulée ***Normes de fonctionnement des stations terriennes de navire permettant d'assurer des communications bidirectionnelles*****;**

© Direction de la Marine Marchande - Confidentiel
Toute reproduction même partielle de ce document à des fins autres que la réponse à l'Appel d'Offres est interdite

b) avoir reçu l'homologation de type d'INMARSAT après avoir réussi les essais d'INMARSAT énoncés dans les normes visées à l'alinéa a).

4.4.3.1.6 Équipement d'appel de groupe amélioré

L'équipement d'appel de groupe amélioré doit :

a) être conforme aux normes énoncées dans la résolution A.664 (16) de l'Organisation maritime internationale intitulée ***Normes de fonctionnement de l'équipement d'appel de groupe amélioré;***

4.4.3.1.7 Alimentation de réserve (Batteries)

En plus de l'alimentation électrique de secours assurée par le groupe électrogène du VTS, la station radio GMDSS doit être alimentée par une source d'énergie de réserve composée d'une série de batteries capable d'alimenter pour une durée minimale de 12 heures.

4.4.3.1.8 Récepteur NAVTEX

Le récepteur Navtex doit être conforme aux exigences de l'OMI, doit recevoir 03 fréquences de réception, avoir une bonne stabilité de fréquence, avoir un display de 5,7 inch, avoir la possibilité de sauvegarder 200 messages pour chaque canal et pour une période de 70 heures, avoir une imprimante externe et doit accepter une alimentation de 12à 24 VDC.

Ce Navtex doit répondre aux spécifications techniques suivantes :

- Fréquence de réception : 490kHz, 518kHz, 4209.5kHz
- Mode de réception : F1B NAVTEX broadcast
- Sensitivité : CER meilleur que 1x10-2 à 1uV, pour une entrée d'antenne à 50Ω.
- Stabilité de fréquence: +/-15Hz.
- Ecran : 5.7-inch écran LCD Noir et blanc.
- Fonction de sauvegarde : 200 messages reçus pour chaque canal, pour une période de 70heurs
- Imprimante : interface série pour une imprimante externe.
- Tension d'alimentation : 12V à 24VDC.

4.4.3.1.9 Description des travaux à effectuer

Le soumissionnaire doit fournir une station GMDSS opérationnelle en exécutant notamment les travaux suivants :

- Fourniture de tous les équipements nécessaires au bon fonctionnement de la station radio GMDSS opérant dans la zone (A1+A2+A3), au centre de contrôle de RAS PARORT.
- Fourniture et l'installation des équipements de la station radio avec pupitre.
- Configuration, la programmation et le Commissioning des équipements de cette station.
- Essai du bon fonctionnement de l'installation GMDSS.
- Mise en service de la station radio.
- Fourniture d'un enregistreur des données GMDSS

© Direction de la Marine Marchande - Confidentiel
Toute reproduction même partielle de ce document à des fins autres que la réponse à l'Appel d'Offres est interdite

4.4.3.2 Équipements AIS

4.4.3.2.1 Contexte général

Il est prévu l'installation d'une antenne AIS avec tous les accessoires nécessaires pour un bon fonctionnement. A cet effet, Le soumissionnaire procédera à la fourniture, l'installation conformément aux directives de la résolution SN/Cir. 227 de l'OMI et le bon fonctionnement de ce matériel.

- L'installation ne doit causer aucun brouillage aux autres équipements installés ;
- L'installation comprend :
  - L'antenne AIS à ondes métriques
  - Le câblage nécessaire au bon fonctionnement du matériel. Les connecteurs éventuels devront être étanches à l'eau ;
  - Connexion au tableau électrique
- L'installation doit comprendre, en outre, tous les accessoires nécessaires pour assurer la liaison avec la station principale de RAS PARORT ;
- le soumissionnaire procédera, après installation, à la synchronisation de toutes les données nécessaires pour le bon fonctionnement continu du matériel.
- Un exemplaire de schémas synoptiques de l'installation doit être fourni au Maître d'ouvrage.

4.4.3.2.2 Généralités du service AIS

Les principales fonctions attendues de la part de l'AIS sont de :

- concourir à l'élaboration de la situation du trafic maritime via l'alimentation des situations locales des deux sites RAS PARORT et RAS CIRESS exploitant les stations AIS,
- réception des données AIS émanant des navires vers le CSTM Tanger,
- recueillir le signalement des navires dans les zones de compétence du VTS (Détroit de Gibraltar).

Les informations AIS reçues concourent à l'élaboration de la situation du trafic maritime. Ces données statiques, dynamiques ou encore relatives au voyage peuvent être à l'origine de la création de pistes (si celles-ci n'existent pas déjà du fait d'une détection radar) ou de l'ajout d'informations sur des pistes existantes.

4.4.3.2.3 Exploitation du service AIS

Le CSTM Tanger offrira la totalité des services AIS internes et externes, hormis l'interrogation via l'ASN, tels que définis par le document « IALA AIS Guidelines » (Vol II, Edition 1.2) et « Recommendation on Automatic Identification System (AIS) Shore Station and networking aspects relating to the AIS Service (IALA Recommendation A-124, December 2002) ».

Les fonctions suivantes se subdivisent en :

- Fonctions opérationnelles de base :
- Gestion des messages de sécurité ;
- Gestion des messages binaires.
- Fonctions opérationnelles avancées :
- Import/Export des messages ;
- Interrogation de navire ;

© Direction de la Marine Marchande - Confidentiel
Toute reproduction même partielle de ce document à des fins autres que la réponse à l'Appel d'Offres est interdite

- Répétition automatique des messages.

4.4.3.2.4 Fonctions opérationnelles de base

4.4.3.2.4.1 Gestion de messages de sécurité

Le système doit pouvoir offrir la possibilité de rédiger et d'envoyer des messages de sécurité. Il s'agit de messages textes relatifs à la sécurité (prévision météorologique, avis urgent à la navigation, messages relatifs aux opérations de sauvetage) et des accusés de réception.

4.4.3.2.4.2 Gestion des messages binaires

Certains messages fonctionnels binaires contiennent des données de voyage (cargaison, nombre de personnes à bord, …) comparables en termes d'usage aux données statiques et de voyage. Ceux-ci doivent pouvoir faire l'objet d'un traitement identique aux messages de sécurité.

4.4.3.2.5 Fonctions opérationnelles avancées

4.4.3.2.5.1 Import/Export des messages

Le système doit intégrer une fonction permettant d'importer et d'exporter des messages texte, par exemple relatifs à la sécurité, provenant ou à destination d'un système tiers. Ceci permet d'utiliser l'AIS comme moyen de transmission et évite les doubles-saisies. L'import/export se fera par fichier au format texte.

4.4.3.2.5.2 Interrogation de navire

Le système doit offrir aux opérateurs du CSTM Tanger, la capacité d'interrogation d'un navire.

4.4.3.2.5.3 Répétition automatique des messages

Cette fonction doit permettre de répéter les messages à intervalle paramétrable et sur une durée définie. Elle est utilisée notamment pour des messages de sécurité.

4.4.3.2.6 Configuration et gestion du service AIS

Les messages de gestion du système AIS doivent permettre d'assurer la gestion de la liaison de données VHF en agissant sur le taux des comptes-rendus, la puissance d'émission ou encore les fréquences de communication des stations AIS mobiles ;

Les messages de télésurveillance/télécontrôle doivent permettre de veiller au bon fonctionnement des stations de base AIS (remontée d'alarmes par exemple) et de les télécommander (redémarrage par exemple) ;

Le CSTM Tanger permettra la gestion du service AIS grâce aux fonctionnalités suivantes :

- Configuration/commande des stations de base AIS,
- Gestion de filtres au niveau des stations AIS logiques, permettant la suppression de certains messages en provenance des stations de base AIS. Ces filtres pourront porter sur :
  - Le type de mobile (classe A, classe B, AtoN, SAR)
  - La position géographique du mobile émetteur
  - Une zone géographique délimitée
  - L'identificateur du message (Msg ID)
  - Le numéro MMSI
  - Le type de navire
  - Le type d'aide à la navigation
  - etc.…

© Direction de la Marine Marchande - Confidentiel
Toute reproduction même partielle de ce document à des fins autres que la réponse à l'Appel d'Offres est interdite

- Gestion du taux de transmission des messages (exemple : 1 message tous les n messages) en provenance des stations AIS logiques. Cette fonctionnalité doit être paramétrable en fonction du type de messages (Msg ID).
- Outil de supervision et d'analyse du VDL (VHF Data Link) : en particulier, possibilité d'enregistrer et d'afficher pour chaque station de base AIS, l'état du VDL sur un laps de temps donné (minimum 1 trame AIS = 1 minute sur chaque canal VHF). Cet outil permettra de fournir en particulier :
  - L'affichage de l'état d'occupation du VDL
  - L'analyse de tous les messages reçus et émis par la station de base AIS
  - L'affichage des créneaux de diffusion réservés par une (des) station(s) de base AIS et l'identité de celle(s)-ci.

4.4.3.3 Emetteur NAVTEX (Broadcast)

Le soumissionnaire est appelé à fournir, installé et mettre en service, à la station RAS PARORT, une station broardcast émetteur NAVTEX conformément aux critères et spécifications techniques énoncés dans la Résolution A.617(15) de l'OMI, datée du 19 novembre 1987 relative à la « Mise en œuvre du système NAVTEX entant qu'élément du service mondial d'avertissements de navigation ».

4.4.4 Logiciels et matériel informatique

4.4.4.1 Contraintes logicielles

Sans tenir compte du système de gestion dont dispose actuellement de CSTM Tanger, Le soumissionnaire proposera une architecture logicielle modulaire favorisant l'évolutivité du système : c'est-à-dire qu'une évolution fonctionnelle devra, dans certaines limites éventuelles, ne concerner qu'un module sans entraîner de modifications sur les autres. Le soumissionnaire fournira la description de son architecture logicielle (des couches basses aux couches applicatives) ainsi que la caractérisation de ses API.

4.4.4.2 Performances fonctionnelles

4.4.4.2.1 Performances extraction/poursuite

Les performances requises a minima pour l'extraction poursuite sont les suivantes :

- Nombre maximal de pistes (fixes ou mobiles) par radar : 1000,
- Initialisation: Automatique et Manuelle.
- Vitesse des pistes: de 0 à une valeur paramétrable comprise entre 50 nœuds et 250 nœuds.

Les performances requises pour la poursuite d'une cible à une distance de 6 miles nautiques sont :

- Une précision en cap pour une piste navigant en ligne droite de 2°,
- Une précision en vitesse pour une piste navigant en ligne droite de 1 nœud,
- Une probabilité de perte d'une piste classée « navire commercial » située dans la zone couvrant 90% de la portée maximale radar (pour des performances radar de bonne qualité) pour une couverture simple (cible suivie par un seul radar) : < 1 sur 300 pistes heures,
- Une probabilité de perte d'une piste classée « navire commercial » située dans la zone couvrant 90% de la portée maximale radar (pour des performances radar de bonne qualité) pour une couverture double (cible suivie par deux radars) : Probabilité d'échange de deux pistes de navires commerciaux navigant sur une route standard: < 1 sur 500 pistes heures,

© Direction de la Marine Marchande - Confidentiel
Toute reproduction même partielle de ce document à des fins autres que la réponse à l'Appel d'Offres est interdite

- Une probabilité d'échange de deux pistes de navires commerciaux navigant sur une route standard : < 10%,
- Un temps de détection d'un changement de vitesse de 2 nœuds pour un bateau navigant à 12 Nœuds de 30 secondes,
- Un temps de détection d'un changement de cap de 5° pour un bateau navigant à 12 Nœuds de 30 secondes.

4.4.4.2.2 Performances de la situation locale

Pour la synthèse piste, le nombre de pistes totales du système local, incluant les objets fixes et mobiles, est de 3000, dont 50 pistes non temps réelles (NTR).

4.4.4.2.3 Performances de l'archivage - restitution

Les informations archivées sont :

- la vidéo brute,
- les enregistrements audio y compris la salle des opérations et console GMDSS,
- les pistes avec une période d'enregistrement d'une durée équivalente d'1 tour d'antenne radar,
- les alarmes et les actions opérateur liées aux alarmes.

Les archives disponibles en ligne doivent représenter une durée totale de 31 jours.

Le système doit permettre un enregistrement permanent en ligne de ces informations.

Le soumissionnaire justifie les hypothèses de calcul et les choix retenus pour assurer cette autonomie.

C'est l'archivage de la vidéo brute qui sera le plus gourmand en place disque. En conséquence, afin de limiter les disques à une taille raisonnable, Le soumissionnaire soumet à l'acceptation du client des solutions techniques appropriées concernant l'enregistrement de la vidéo brute (méthodes de compression de données, enregistrement relatif par rapport au tour d'antenne précédent au lieu d'un enregistrement absolu de la donnée brute, échantillonnage des tours d'antenne à enregistrer tout en garantissant une exploitation des archives, …).

Un dispositif permet de procéder à un archivage sur supports informatique en vue du stockage de certaines situations à partir des archives en ligne sur un créneau de temps indiqué par l'opérateur.

En re-jeu pour analyse (restitution), ces informations doivent être synchronisées avec les enregistrements des communications radio.

4.4.4.2.4 Performances de l'interface homme – machine

Les performances associées à l'IHM sont :

- Temps de dessin de la carte et des pistes après changement d'échelle d'une seconde maximum,
- Temps de réaction après l'appel d'une option de menu d'une seconde maximum,
- Délais de rafraîchissement de l'affichage d'une piste après détection de 2 seconds maximums.

4.4.4.2.5 Performances de la base de données

Les performances requises pour la base de données sont :

- Un délai d'apparition d'une fiche ou d'un dossier après demande opérateur inférieur à 5 secondes.
- Une capacité de 300.000 fiches navires,
- 60 jours d'archivage de situations cartographiques.

4.4.4.3 <u>Maître d'ouvrage du système</u>

© Direction de la Marine Marchande - Confidentiel
Toute reproduction même partielle de ce document à des fins autres que la réponse à l'Appel d'Offres est interdite

4.4.4.3.1 Gestion de la Base de Données

Les exigences fonctionnelles relatives à la gestion de la base de données couvrent tout le cycle de vie de celle-ci :

- l'initialisation,
- l'accès en lecture,
- l'accès en écriture : création de nouvelles données, modification de données existantes, destruction de données existantes,
- la sauvegarde complète de la base,
- la restauration complète de la base,
- la maintenance préventive,
- la mise à jour de la base après une période de vie du système : import de données en masse provenant d'une source externe en écrasant la base existante ou en la complétant.

Les exigences fonctionnelles définies dans les paragraphes précèdent ne préjugent en rien de l'organisation et de l'implantation physique de la base de données sur l'ensemble des systèmes locaux, déportés, mobiles et centraux. Celles-ci relèvent des choix techniques du titulaire. Elles ont en revanche des incidences sur la répartition des bases logiques et sur leurs interactions.

4.4.4.3.2 Initialisation de la base de données

Une fonction permet d'initialiser, ou de réinitialiser à tout moment, la base de données à partir d'un ou de plusieurs fichiers. Le soumissionnaire soumettra à l'approbation du Ministère le type et le format de ces fichiers. Plusieurs types possibles peuvent être proposés par Le soumissionnaire, dont au moins un non propriétaire et/ou répandu (simple fichier texte, fichier XML, tableau Excel, par exemple).

Cette initialisation vise à introduire :

- l'ensemble des données quasi-permanentes (présentes dans la fiche navire) relatives aux caractéristiques des navires,
- un ensemble de mouvements attendus,
- un portefeuille de zones comprenant les zones et limites administratives (eaux territoriales, frontières, etc.) ainsi que les dispositifs de séparation de Trafic.

4.4.4.3.3 Accès en consultation

Un opérateur dispose de la capacité d'affichage d'une fiche navire présentant ses caractéristiques quasi-permanentes ainsi que ses informations éphémères les plus récentes (cinématiques notamment).

L'accès aux données d'un navire se fait à partir :

- d'une piste affichée sur le fond cartographique,
- d'une liste de navires obtenue après une requête à la base de données sous la forme d'une combinaison booléenne de critères relatifs aux caractéristiques de navires.

Exemple de requête : « liste des navires dont le pavillon est 'valeur_1' et le tonnage est supérieur à 'valeur_2' et dont le type est différent de 'valeur_3' ». La construction de la requête se fait par l'intermédiaire d'une interface graphique permettant d'accéder aux valeurs possibles des paramètres dans des listes déroulantes et de cocher les opérateurs booléens possibles.

4.4.4.3.4 Accès en création et mise à jour

Un opérateur dispose de la capacité de créer ou modifier un navire manuellement avec ses caractéristiques quasi-permanentes. L'accès en modification s'effectue de la même façon que l'accès en lecture décrit plus haut. L'origine de la dernière mise à jour est conservée avec la donnée.

La création ou la modification est immédiatement disponible.

© Direction de la Marine Marchande - Confidentiel
Toute reproduction même partielle de ce document à des fins autres que la réponse à l'Appel d'Offres est interdite

L’administrateur de la base de données dispose de la possibilité de détruire un navire de la base de données. Cette destruction est sans incidence sur un éventuel rejet d’archive dans laquelle ce navire serait concerné (quitte à ce que la restauration de l’archive nécessite un chargement automatique d’anciennes données de navires détruites depuis).

Des impressions des données (les fiches des dossiers pistes par exemple) sont possibles à partir du module de consultation de la base de données.

Le système doit avoir la possibilité d'éditer des statistiques sur les fiches mouvements de la base de données centrale. Les statistiques directement disponibles depuis un poste opérateur seront les suivantes (d’autres pourront être définies par l’opérateur à partir de requêtes élaborées préalablement):

- le nombre de mouvements sur une période donnée, comptabilisés par jour, mois,
- le nombre de mouvements avec cargaison dangereuse sur une période donnée,
- le nombre de mouvements ayant donné lieu à saisie d'un événement sur une période donnée.

En plus de ces éditions prédéfinies, un outil devra permettre de générer un fichier texte contenant des données de mouvement, choisies parmi une liste, pour des enregistrements compris entre deux dates choisies par l'opérateur. Ce fichier doit être organisé en mode texte de la manière suivante : une ligne par enregistrement, les champs d'un enregistrement sont séparés par un caractère spécial, par exemple le point-virgule (";"). Le fichier résultat de l'édition doit pouvoir être transféré sur un support informatique comme un CD-ROM ou DVD, puis être utilisé en entrée d'outils de bureautique classiques comme les tableurs.

4.4.4.3.5 Sauvegarde complète de la base de données

En respectant autant que possible (en tenant compte des contraintes opérationnelles) les consignes données par Le soumissionnaire, l’administrateur de la base de données procédera à une sauvegarde régulière, sur un média approprié, de l’ensemble de la base de données (données quasi-permanentes et éphémères) à des fins de restauration ultérieure consécutive à un problème grave entraînant pour l’opérateur un déni d’accès à la base de données ou ayant endommagé cette dernière. Cette opération n’a rien de commun avec l’archivage.

4.4.4.3.6 Restauration complète de la base de données

Si la base de données est endommagée, si celle-ci devient inaccessible aux fonctions du système ou à l’opérateur, ou dans d’autres circonstances qui seront précisées par Le soumissionnaire, l’administrateur du système central procède à une restauration de l’ensemble de la base de données à partir de la sauvegarde la plus récente dont il dispose. Cette opération n’a rien de commun avec le re-jeu d’une archive.

4.4.4.3.7 Maintenance préventive de la base de données

Afin de maintenir la base de données dans un état lui assurant les meilleures performances, l’administrateur de la base de données dispose des fonctions jugées utiles par Le soumissionnaire (telles que réorganisation des index, nettoyage des fichiers temporaires, etc.). Le soumissionnaire fournira les consignes appropriées qui expliqueront les opérations à faire et leur fréquence.

4.4.4.3.8 Mise à jour de la base de données

- **Mise à jour des données quasi-permanentes** : les opérateurs disposant du droit de Maître d’ouvrage des données ont la capacité de créer, modifier ou supprimer des données navires. Pour un navire, seul le numéro IMO, lié à la fabrication de la coque, est un invariant. Le numéro IMO devra donc servir d’index principal dans la base de données navires.

© Direction de la Marine Marchande - Confidentiel
Toute reproduction même partielle de ce document à des fins autres que la réponse à l’Appel d’Offres est interdite

- **Mise à jour globale** : dans la vie du système, il peut être nécessaire de réintroduire en masse des données relatives aux caractéristiques quasi-permanentes des navires en provenance d'une base de données externe : fichier d'import. Cette réintroduction est susceptible d'entraîner la modification de certains navires et la création de nouveaux navires. Elle n'entraîne pas de destruction de navires et n'a donc aucun effet négatif sur le re-jeu d'archives. A cette fin, l'administrateur de la base de données dispose des fonctions lui permettant de procéder à cette introduction de deux manières, automatique ou semi-automatique :

- ***mode automatique*** : les navires existant dans la base de données sont écrasés (avec l'ensemble de leurs caractéristiques) par ceux provenant du fichier d'import,
- ***mode semi-automatique*** : l'administrateur de la base de données confirme manuellement l'écrasement de chaque navire existant soumis à une mise à jour après que le système lui a présenté dans une même fenêtre les deux fiches navires mettant en vis à vis l'ensemble des caractéristiques concernées par une modification.

- **Réinitialisation de la base de données** : il est possible que la base de données doit être réinitialisée complètement. L'administrateur procède alors à l'écrasement pur et simple de la base de données existante. Dans ce cas, l'opération est identique à l'initialisation. Cette réinitialisation est sans incidence sur un éventuel re-jeu d'archive dans laquelle ce navire serait concerné (quitte à ce que la restauration de l'archive nécessite un chargement automatique d'anciennes données de navires détruites depuis).

4.4.4.3.9 Gestion des utilisateurs

Cette fonction, permet de gérer les accès logiques au système CSTM Tanger.

L'administrateur crée, dans le système, l'utilisateur. Plus précisément :

- l'ensemble des utilisateurs est géré dans un annuaire de l'application qui ne fait pas nécessairement l'objet d'un développement spécifique,
- les caractéristiques des différents utilisateurs du système seront discutées et mis au point avec les responsables du CSTM Tanger lors de l'installation du système,
- l'administrateur associe à chaque utilisateur ou type d'utilisateurs un profil d'accès individuel (en lui ajoutant ou en lui ôtant des droits particuliers).

Pour chaque utilisateur, le profil définit les droits d'accès aux fonctions.

La liste des droits est la suivante (Le soumissionnaire peut proposer de la compléter) :

- gestion des utilisateurs : ajout ou suppression d'un utilisateur et modification de son profil (c'est le droit spécifique d'un administrateur d'utilisateurs),
- modification de la palette de symboles et de couleurs des pistes,
- mise en œuvre des fonctions AIS de base,
- mise en œuvre des fonctions AIS avancées,
- création, modification et destruction d'emprises géographiques pour la fonction Web,
- Maître d'ouvrage de la base de données,
- Maître d'ouvrage du système (rôle essentiellement technique).
- L'accès à la fonction RÉSEAU WEB à partir d'un simple PC muni d'un navigateur WEB, n'est géré que par l'administrateur disposant du droit de gestion des utilisateurs. Ce dernier fournit à chaque personne désirant accéder à ce service les informations suivantes :
  - l'URL à laquelle se connecter afin d'accéder à la page d'identification contrôlant l'accès au portail RÉSEAU WEB,
  - un identifiant et un mot de passe pour accéder au portail RÉSEAU WEB,
  - à partir de cet identifiant et donc des droits utilisateurs associés, le système présente sur le fond cartographique couvrant l'étendue de la région concernée les seules emprises rectangulaires auxquelles la personne connectée a droit,

© Direction de la Marine Marchande - Confidentiel
Toute reproduction même partielle de ce document à des fins autres que la réponse à l'Appel d'Offres est interdite

- à l'intérieur de ces emprises, le système ne présente que les données accessibles à la personne connectée.

Ainsi le droit d'accès à RÉSEAU WEB limite l'accès aux emprises dans un premier temps puis aux informations contenues dans ces emprises dans un second temps.

4.4.4.3.10 Configuration et surveillance du système

Un utilisateur possédant le droit de Maître d'ouvrage du système a accès à des fonctions permettant de configurer et surveiller le système :

- ***gestion de la cartographie*** : introduction des modifications du terrain et des installations (nouveaux radars ou stations AIS, nouvelles zones statiques…),
- ***fonction de surveillance*** : elle permet de surveiller la disponibilité des systèmes locaux et déportés. Pour le sous-système local de RAS PARORT, elle permet de vérifier le bon fonctionnement du réseau et de voir si les systèmes sont connectés et si leurs capteurs fonctionnent correctement. Pour le sous-système déporté de RAS CIRESS, elle permet de vérifier le bon fonctionnement du réseau et de voir si les systèmes sont connectés. Sur l'ensemble de ces deux sous-systèmes, la fonction de surveillance permet également de diagnostiquer à partir du système central leurs dysfonctionnements afin d'orienter les actions correctrices à mener en cas de panne,
- configuration et surveillance des fonctions de communication temps réel décrites au paragraphe précédent,
- pour s'assurer du fonctionnement des onduleurs, le système concerné (qu'il soit local ou déporté) active automatiquement les fonctions suivantes :
    - affichage d'une alarme sur perte de la source de tension principale et passage sur les batteries des onduleurs,
    - affichage d'une alarme sur retour de la source de tension principale,
    - affichage d'une alarme sur batteries à n% (à 3% par exemple). Dans ce cas, la fonction doit arrêter automatiquement par "shutdown" toutes les machines du réseau local du site n'ayant plus de source de tension principale, afin de mettre les machines en sécurité.

Les outils de vérification sont au minimum les suivants :

- vérification de l'homogénéité des dates et heures des différentes machines sur le réseau,
- vérification que les fonctions nécessaires à la bonne marche des différentes machines sont actives,
- arrêt et redémarrage à distance des fonctions des différentes machines.

4.4.4.3.11 Maintenance préventive du système

Le système permet le téléchargement par l'administrateur du système de versions correctives ou évolutives du produit logiciel pour mettre à jour les sous-systèmes local et/ou déporté.

4.4.4.4 <u>Ergonomie du système – Facteurs Humains (FH)</u>

4.4.4.4.1 Utilisation du système

Les écrans du local d'exploitation doivent permettre à l'opérateur de poursuivre une veille visuelle, de jour comme de nuit, quelles que soient les conditions d'éclairage extérieures et intérieures du local d'exploitation.

4.4.4.4.2 Accessibilité aux équipements

Tous les sous-ensembles du système doivent être (dans la mesure du possible) facilement accessibles et démontables dans le but d'une éventuelle intervention pour quelques raisons que se soient (plates-formes placées en hauteur, équipements insérés en baie rackable 19 pouces, etc).

© Direction de la Marine Marchande - Confidentiel
Toute reproduction même partielle de ce document à des fins autres que la réponse à l'Appel d'Offres est interdite

4.4.4.4.3 Présentation des écrans

L'ensemble des informations présentées à l'utilisateur sur le poste d'exploitation du système doit l'être dans un environnement géographique et nautique réglementaire incluant la présentation sur trois écrans couleur de grande dimension: 25 pouces minimum ;

Le système VTS sélectionné inclura les composantes importantes suivantes, dont toutes doivent être complètement pré intégrées et ayant fait la preuve ailleurs de fonctionner activement en tant que système intégré unique.

Voir la possibilité d'intégrer dans les postes de travail existant un 3ème écran.

Chaque poste de travail comprendra 3 écrans, TFT couleur de haute définition, d'au minimum 25 pouces et équipés de téléphones et d'intégrateurs de communication radio et téléphonique avec rapidité et aisance.

Le poste de travail comprendra aussi les moyens de communication avec les navires (VHF), hélicoptères et aéronefs et HF (DSC).

Les canaux de travail présélectionnés

Les postes de travail doivent recevoir les données des différents capteurs météo qui sont fournis par le soumissionnaire.

Un fax et un système Telex (Navire/Terre, Terre/navire) sera disposé et intégré au système global de gestion de communication.

Fourniture, installation et intégration sur écran VTS des équipements de contrôle et de suivi des conditions météo sur site et dans le site de Ras Cires (sauf ceux existant en bon état).

Chaque écran doit permettre d'afficher :

- des vues graphiques et/ou des vues alphanumériques,
- des boîtes de dialogue en mode affichage permanent,
- une liste d'alarmes,
- des boîtes de dialogue sur demande de l'opérateur,
- l'incrustation d'images vidéo.

L'interface homme machine doit être proche de celle habituellement rencontrée dans le monde informatique grand public.

L'interface homme machine doit être paramétrable ~~soit~~ en français et en anglais.

4.4.4.4.4 Préférences opérateur

Toutes les valeurs des paramètres définis par l'opérateur, ainsi que les échelles et les excentrations doivent pouvoir être sauvegardées. Ceci permet à un opérateur de retrouver l'ensemble de ces valeurs suite à une fermeture de session.

4.4.4.4.5 Aide en ligne documentaire

L'opérateur doit pouvoir disposer d'une aide documentaire en ligne, en français et en anglais, suivant le choix de l'opérateur. L'aide en ligne doit concerner l'utilisation du logiciel fourni et doit permettre l'ajout par les utilisateurs d'informations complémentaires recueillies au cours de la vie du système.

Le soumissionnaire fournira un manuel d'utilisateur, qui sera disponible on-line et fournira au CSTM trois (03) manuels sur DVD et papier.

Le manuel d'utilisateur décrira l'utilisation de toutes les composantes et les caractéristiques importantes du système intégré.

Les manuels de conduite et d'entretien de tous les équipements devront être fournis.

Les documents seront en français.

© Direction de la Marine Marchande - Confidentiel
Toute reproduction même partielle de ce document à des fins autres que la réponse à l'Appel d'Offres est interdite

4.4.4.4.6 Représentation des données de situation

Les pistes doivent pouvoir être représentées par :

- un symbole centré sur la position calculée du mobile,
- un vecteur vitesse,
- une étiquette (zone d'information alphanumérique limitée, attachée à la piste),
- une trajectoire avec ou sans positions intermédiaires.

La datation des objets (pistes, zones, …) doit être paramétrable

Les pistes sont rafraîchies à chaque réception de données quelque soit la source de ces informations.

A chaque type de piste sont associés un symbole et une couleur. Les formes des symboles ne doivent pas être limitées en nombre, et les couleurs sont paramétrables par type de piste ou par valeur de classification.

La longueur du vecteur est paramétrable pour l'ensemble des pistes. L'affichage du vecteur doit pouvoir être activé ou désactivé pour l'ensemble des pistes.

L'étiquette est composée de une, deux ou trois lignes de façon paramétrable, ces lignes représentent les données de la piste telles que :

- numéro d'identification
- date et heure
- nom du mobile,
- indicatif,
- route et vitesse.

L'activation de l'affichage des l'étiquettes doit être paramétrable (affichage des étiquettes de toutes les pistes, affichage de l'étiquette d'une piste particulière). Lorsque l'affichage de toutes les étiquettes est activé, la superposition doit être réduite au minimum de façon automatique.

4.4.4.5 <u>Configuration des systèmes : kit d'installation</u>

Les opérations d'installation initiale du système, comprenant leur configuration logicielle, sont du ressort du titulaire dans le cadre des prestations de déploiement. Durant la période d'intervention du titulaire les opérations d'installation, induites par les incidents ou les évolutions de version du logiciel dans le cadre du maintien en condition opérationnelle, sont également à la charge du titulaire.

Toutefois à l'issue des périodes d'intervention du titulaire, les responsables de l'exploitation du CSTM Tanger devront avoir les moyens de reconfigurer complètement un système défaillant sans l'aide du titulaire.

En conséquence, Le soumissionnaire fournit une procédure semi-automatique, appelée « kit d'installation », permettant de configurer les stations (serveurs et postes opérateurs) du système à partir d'une machine vierge. Le kit assurera l'installation du système d'exploitation, des progiciels du commerce nécessaires, de la base de données, de tout ou partie des modules applicatifs, des paramètres de configuration. Le soumissionnaire fournit également la documentation nécessaire à l'emploi de ce kit. Ce kit est fourni en cinq (05) exemplaires sur un support informatique compatible des lecteurs existant sur les configurations du système.

4.4.5 Sécurité Fonctionnelle

4.4.5.1 <u>Disponibilité</u>

4.4.5.1.1 Mode secours

En cas de perte de la fonction serveur, les fonctions essentielles supportées par le système doivent pouvoir être basculées sur le serveur de secours, à chaud, sans perte de données opérationnelles ou techniques. Ce basculement est automatique.

© Direction de la Marine Marchande - Confidentiel
Toute reproduction même partielle de ce document à des fins autres que la réponse à l'Appel d'Offres est interdite

4.4.5.1.2 Banalisation des postes opérateur

Les postes opérateur doivent être banalisés du point de vue matériel et du point de vue logiciel (même configuration). C'est à dire qu'ils permettent la mise en œuvre de l'ensemble des fonctionnalités auxquelles ils ont accès.

4.4.5.1.3 Redondance des serveurs au centre opérationnel

L'ensemble des machines, serveurs et postes opérateur du centre opérationnel doivent être redondés et les données doivent être sécurisées par un système de stockage fiabilisé

4.4.5.1.4 Redémarrage des machines après coupure

L'ensemble des machines, serveurs et postes opérateur doivent pouvoir redémarrer automatiquement après le rétablissement de l'alimentation électrique ou après l'application d'une procédure de redémarrage documentée.

4.4.5.1.5 Redémarrage des équipements de numérisation

Les coffrets de numérisation de la vidéo brute doivent pouvoir redémarrer automatiquement après le rétablissement de l'alimentation électrique.

En cas de blocage, une fonction de surveillance (dispositif de type "chien de garde") implantée dans les coffrets de numérisation doit pouvoir provoquer un redémarrage automatique du coffret au bout d'un délai réglable.

4.4.5.1.6 Liaison avec le système central

En cas de rupture de la liaison avec le système central de RAS PARORT, le système délocalisé (RAS CIRESS) doit pouvoir continuer de fonctionner de façon autonome.

La fonction minimale critique à assurer est l'établissement de la situation locale en vue d'un renvoi des dossiers pistes quand la liaison est de nouveau opérationnelle.

4.4.5.1.7 Mode dégradé de fonctionnement

En cas de suspension du service de communication entre le système central et le système déporté de RAS CIRESS, le système délocalisé conserve les données qu'il avait à émettre au moment de l'incident. Il les envoie automatiquement dès le rétablissement du service de communication avec une mise à jour automatique des données depuis la suspension du service de communication.

4.4.5.2 <u>Fiabilité</u>

Le système central de RAS PARORT doit être muni d'un dispositif de stockage à redondance à chaud.

Les objectifs de fiabilité du système doivent être identiques à ceux des équipements auxquels il est associé.

L'enregistreur audio du CSTM Tanger est considéré comme sensible. A ce titre, la disponibilité de ce matériel devra être de 99,8% sans tenir compte des éventuelles redondances.

4.4.5.3 <u>Maintenabilité</u>

- Les matériels installés sur les deux sites doivent tous être compatibles et interchangeables les uns avec les autres de façon à en faciliter la maintenance ;
- Les arrêts pour contrôle et réalisation des opérations de maintenance préventive ou corrective ne devront pas dépasser 4 heures dans 95 % des cas ;
- Le système peut être équipé d'un dispositif de test intégré au logiciel ;
- En cas d'avarie du logiciel, le système doit pouvoir être, de manière simple, rechargé de ses applicatifs dans un délai inférieur ou égal à 6 heures par les personnels administrateurs du système ;
- En cas de panne, les données doivent pouvoir être restaurées dans un délai n'excédant pas 2 heures;

© Direction de la Marine Marchande - Confidentiel
Toute reproduction même partielle de ce document à des fins autres que la réponse à l'Appel d'Offres est interdite

- Les délais de correction d'un défaut logiciel considéré comme bloquant ne doivent pas excéder une semaine (7 jours calendaires) ;
- En cas de dysfonctionnement du matériel (hors panne nécessitant l'intervention sur site du soumissionnaire), le retour à la situation initiale ne doit pas excéder 30 minutes.

4.4.6 Sécurité Technique

4.4.6.1 Alimentation électrique

Le secours de l'alimentation secteur 220V est assuré par un système d'onduleurs assurant :

- la protection des machines secourues des éventuelles surtensions et micro-coupures du réseau principal,
- la continuité d'alimentation du système en cas de coupure de courant pendant un délai suffisant pour le lancement du générateur de secours.

Il est à noter que le site principal ainsi que le site déporté sont dotés de générateur de secours alimenté par Gasoil.

Le soumissionnaire procèdera à la vérification du système d'énergie installé à Ras Parort ainsi que le groupe électrogène de secours et proposera une solution d'électrification de la station de Ras Cires en tenant compte du matériel déposé à la station principale.

Le soumissionnaire procèdera à la vérification du système de climatisation installé à Ras Parort et inclura dans son offre la mise en marche de l'installation.

4.4.6.2 Protection des données

Le soumissionnaire est tenu de mettre en place un système assurant une protection des données reposant sur les mêmes principes utilisés dans le monde bancaire.

Chaque système doit être muni d'un dispositif de secours des données afin qu'aucune perte de ces dernières ne puisse se produire en cas d'avarie ou d'arrêt intempestif du système. Une solution matérielle sera préférée à une solution logicielle.

4.4.6.3 Secours de l'applicatif

En cas de perte irréversible de l'applicatif, chaque site doit disposer des éléments lui permettant de "reconstruire" de manière autonome, son système du point de vue logiciel.

Ces éléments sont au minimum les suivants :

- un kit de rechargement du logiciel applicatif dans la dernière version sur support informatique adéquat,
- un guide décrivant précisément le mode opératoire. Il est destiné à du personnel non informaticien qui n'aura reçu qu'une simple formation assurée par Le soumissionnaire.

L'existence d'un dispositif de secours des données doit rendre exceptionnel ce type d'événement.

4.4.6.4 Protection des équipements

Le hardware et les infrastructures peuvent être impactés aussi par des failles système ou des événements imprévus tels que le feu ou les courts-circuits. La tactique à appliquer ici consiste à minimiser les dégâts causés par de tels évènements, par le biais d'architecture réplicable et de système de sauvegarde.

© Direction de la Marine Marchande - Confidentiel
Toute reproduction même partielle de ce document à des fins autres que la réponse à l'Appel d'Offres est interdite

Le soumissionnaire doit disposer d'une capacité de remplacement de hardware pré configuré à installer sur le site en cas de désastre.

4.4.6.5 Invulnérabilité des logiciel

Du fait de l'ouverture du système sur le réseau Internet, les protocoles de sécurités doivent être conçus et implémentés sur serveur intermédiaire, de manière à minimiser les risques de disruption de l'activité pour cause de codes malicieux [virus informatiques, vers, cheval de Troie, …] et pour cause d'accès non autorisé [pirates externes ou malveillance interne].

Ces protocoles doivent être documentés et audités séparément pour éviter une diffusion globale de ces mesures de sécurité.

4.4.6.6 Durée de vie des équipements

La durée de vie minimum prévisionnelle du système est de 12 ans avec des éventuelles refontes à mi-vie. Le soumissionnaire doit confirmer sa capacité à fournir toutes les pièces de rechanges des différents équipements fournis dans le cadre de sa solution et ce pour la durée de vie minimale citée ci-dessus.

4.4.7 Exigences portant sur le matériel et les logiciels Généralités

Le soumissionnaire est tenu de transmettre les nouvelles versions des logiciels nécessaires au bon fonctionnement du système au fur et à mesure de leurs évolutions pendant toute la période de garantie et de maintien en condition opérationnelle du système.

Le logiciel d'exploitation doit être conçu de manière à ce que toutes les données peuvent être interchangeables avec d'autres systèmes (Terre-Terre et Navire-Terre) sous plusieurs formats et en particulier en protocole XML.

4.4.7.1 Transmission des données

Les vidéos brutes numérisées et autres données provenant du matériel raccordé sont transmises au poste d'exploitation du système par le biais du réseau Ethernet existant sur le site de RAS PARORT, du réseau Ethernet à fournir par Le soumissionnaire pour le site de RAS CIRESS et par le faisceau hertzien entre les deux sites (faisceau hertzien existant).

Les ordres de commandes élaborés à partir du poste d'exploitation à destination des matériels raccordés au système sont transmis par ce même moyen.

4.4.7.2 Caractéristiques des interfaces

Interface avec les capteurs :

Les capteurs (fournis par CSTM Tanger car déjà existant sur le site de RAS PARORT) à raccorder au système sont destinés à assurer la surveillance de la zone de couverture radar, AIS et radio goniométrique de ce site.

Interface avec le réseau de transmission :

Le système, objet de la fourniture, devra intégrer le type d'interface propre au faisceau hertzien existant entre les deux sites de RAS PARORT et RAS CIRESS.

Interface avec le système METOC

Le système aura la capacité d'exploiter des informations METOC (météorologiques et océanographiques) en provenance des capteurs météo existant sur le site de RAS PARORT.

4.4.7.3 Maître d'ouvrage du système

Pour assurer toutes ces performances, ainsi que les fonctions décrites dans le présent marché pour de bonnes conditions de fonctionnement, Le soumissionnaire définit et soumet au client l'ensemble des fonctions du Maître d'ouvrage du système qu'il met en œuvre pour le système.

© Direction de la Marine Marchande - Confidentiel
Toute reproduction même partielle de ce document à des fins autres que la réponse à l'Appel d'Offres est interdite

Le soumissionnaire fournira les cartes détaillées de couverture RADAR avec le système RADAR principal du site de Ras Parort et d'autres cartes montant les couverture avec les RADAR de Ras Cires. Les images VTS devront corréler de manière transparente et sans redondance les échos des différents RADAR en prenant compte des zones de recoupement.

Algorithmes de Pistage de Cibles : Le système inclura des algorithmes de pistage de cibles étendues, ce qui améliora l'acquisition de la cible et la capacité de la détecter dans un environnement divers et de forte densité du trafic. Ces algorithmes incluront des méthodes pour éviter la perte du contact quant deux contacts fusionnent temporairement.

Auto corrélation de Piste AIS et Radar : Le système corrélera automatiquement les pistes AIS à celle du radar du navire de façon que seulement la piste AIS soit affichée avec le numéro OMI correspondant.

Dépouillement de contacts AIS et Radar : le système affichera constamment le nombre de pistes de radar et AIS qui sont activement pistés par le système à un moment donné.

Liste de Echos Pistés : le système permettra aux utilisateurs de visionner et extraire une liste de tous les échos pistés à un moment donné, en affichant au minimum pour chacun : latitude, longitude, route, vitesse, piste et le nom si applicable.

Recherche des Navires : Le système permettra à l'utilisateur de chercher n'importe quel navire donné par nom, numéro OMI… et permettra automatiquement à l'utilisateur de localiser le navire sur l'écran.

Enregistrement et Play Back : Le système enregistrera constamment jusqu'à 30 jours, les pistes radar et AIS permettant à l'utilisateur autorisé de revoir les pistes à vitesse, normale ou aux vitesses accélérées et de graver ensuite n'importe quelle séquence d'événements sur le DVD ou support plus performant, pour archivage. L'utilisateur autorisé aura le choix de décider quelle information des pistes soit affichée pendant la reprise. Les conversations VHF, téléphonique et dans la salle des opérations et console GMDSS seront également enregistrées.

Le play back intégrera les conversations VHF. Tout l'horodatage du système doit être synchronisé par l'heure GPS.

Flexibilité de l'afficheur : Le système permettra à l'utilisateur de choisir quels sont les renseignements qui doivent être affichés sur l'écran situationnel pour n'importe quel écho parmi les options suivants : nom du navire, type de navire, indicatif d'appel du navire, longueur du navire, son tirant d'eau …etc. dans les données AIS du navire, vitesse, vecteur présentant la direction et la distance que le navire doit traverser dans un temps sélectionné par l'utilisateur et les positions récentes passées. En plus, si l'utilisateur clique sur un écho les types de renseignements décrits au dessus s'afficheront dans une fenêtre séparée. Un système de pseudo rémanence doit être disponible.

Type d'Affichage de Cartes (Graphiques) : Le système disposera en trame (fond) d'écran la carte ECDIS du Détroit de Gibraltar et de ses approches. Le système permettra à l'utilisateur de sélectionner d'autre vue parmi un choix de graphiques : photo satellite, 3D, photo aérienne, etc.

Les cartes ECDIS doivent tenir compte des dernières modifications du DST de Gibraltar adoptées lors de la 82ème session du MSC (OMI) en Décembre 2006.

4.4.8 Formation et assistance technique

La formation fournie à tous les opérateurs et cadres du Centre doit être conforme aux dispositions de la résolution A.857 (20) de l'OMI « Directive applicable aux services de trafic maritime ».

La formation sera sur site d'une durée de quinze (15) jours au moins. Le Maître d'ouvrage nommera quatre « utilisateurs compétents » « Super Users » pour être formés conformément au

© Direction de la Marine Marchande - Confidentiel
Toute reproduction même partielle de ce document à des fins autres que la réponse à l'Appel d'Offres est interdite

concept de « formation des formateurs » pendant une durée suffisante déterminée par le soumissionnaire et selon un processus qui fera d'eux des formateurs internes pour le CSTM.

Dans le cadre du soutien annuel, ces « Super Users » seront capable de demander l'aide au soumissionnaire sur les questions auxquelles ils ne peuvent pas répondre.

Les « Super Users » seront « les personnes à contacter » au Maître d'ouvrage concernant les questions routinières.

Le soumissionnaire sera capable d'accéder à distance au système pour montrer aux utilisateurs comment utiliser n'importe quelle caractéristique dans le système et surveiller la performance et le réglage du système (télé maintenance).

De plus une formation à l'administration informatique du système devrait être faite ainsi qu'une formation aux personnes responsables de la maintenance hardware de routine.

La formation ne se limite pas à l'utilisation des postes de travail.

Une formation doit être dispensée pour la conduite des autres équipements (radars, capteurs, etc.) ainsi que leur maintenance de premier niveau.

La formation initiale des opérateurs (utilisation et maintenance du système) et de l'administrateur du système sera réalisée par le soumissionnaire lors de l'installation du système sur le site, elle comprendra:

la formation administration système et maintenance: une session de 15 jours pour trois à quatre personnes.

la formation opérateur : deux sessions de 15 jours seront réalisées au profit des opérateurs du système.

Chaque formation s'appuiera sur les documents fournis par le soumissionnaire au titre de sa prestation. Une assistance technique durant trois mois après la réception provisoire sera dispensée par le soumissionnaire.

Le soumissionnaire fournira :

deux (02) paires de grandes jumelles à longue portée. Les jumelles auront au moins une lentille de 80 mm avec amplification de 40X. Chaque unité contiendra un trépied portatif

Deux (02) grands projecteurs à longue portée

Les appareils de mesure nécessaires pour la maintenance et l'outillage spécial.

Une table de travail avec tiroirs pour les cartes marines type GA (Grand Aigle).

La documentation requise pour un VTS côtier (voir liste en annexe).

Deux (02) règles CRAS (Grand et petit modèle).

Deux (02) compas à pointes sèches.

Les cartes marines de la région édition française SHOM en format GA.

Le soumissionnaire devra présenter une liste détaillée de ce matériel cité ci-dessus.

© Direction de la Marine Marchande - Confidentiel
Toute reproduction même partielle de ce document à des fins autres que la réponse à l'Appel d'Offres est interdite

CHAPITRE II : CLAUSES CONTRACTUELLES

ARTICLE 5. DUREE DE L'ENGAGEMENT

Le Soumissionnaire restera lié par son offre pendant 90 jours à compter de la date d'ouverture des plis conformément aux dispositions des articles 34 et 74 du décret précité.

ARTICLE 6. LIVRAISON

La livraison, l'installation et la configuration des équipements sont à la charge du soumissionnaire dans les sites du CSTM Tanger. Toutes les opérations d'installation, y compris les fournitures et les travaux de raccordement et de connexion des équipements à l'intérieur d'un site donné, sont à la charge du soumissionnaire.

Le soumissionnaire conserve l'entière responsabilité des transports et supporte les conséquences de toute perte, avarie ou retard dus au transport jusqu'aux sites du CSTM Tanger.

Le soumissionnaire est tenu d'aviser par écrit le Maître d'ouvrage de l'achèvement des travaux d'installation; il sera alors procédé à la réception provisoire selon les modalités définies à l'article 8 du présent marché.

Les équipements seront livrés, montés en état de marche et équipés de tous les accessoires.

Une commission désignée par le Maître d'ouvrage assistera à la livraison, examinera en détail l'état des équipements et procédera aux divers contrôles.

Les équipements reconnus défectueux seront isolés par les soins et aux frais du soumissionnaire et remplacés dans un délai défini d'un commun accord. Des pénalités de retard seront calculées selon les dispositions de l'article 12.

Le soumissionnaire contractera, à sa charge, les assurances nécessaires contre tout risque, perte ou dommage découlant de la fabrication ou de l'acquisition des équipements, leur emmagasinage, transport et livraison jusqu'aux sites du CSTM Tanger.

Le soumissionnaire devra fournir une documentation technique complète pour toute machine ou logiciel proposé, cette documentation doit être fournie à jour en langue vivante de préférence française.

Le soumissionnaire devra fournir toute documentation et ouvrage nécessaires pour la gestion du système notamment la liste jointe en annexe 1.

ARTICLE 7. MODE DE REGLEMENT

Les prestations du présent marché seront payées au fur à mesure de leur avancement en tenant compte des quantités réellement exécutées par application du Bordereau des Prix - Détail Estimatif, sur la base des décomptes provisoires et du décompte définitif.

ARTICLE 8. RECEPTION PROVISOIRE

La réception provisoire aura lieu après l'achèvement total des travaux et la remise en état des lieux.

Le soumissionnaire doit informer le Maître d'ouvrage par écrit, une fois qu'il a effectué ses propres essais et qu'il juge son installation conforme aux spécifications du présent marché. La réception provisoire se fera par une commission qui sera désignée à ces fins et qui vérifiera la conformité de la solution mise en place par rapport à l'offre retenue du soumissionnaire et établira un procès verbal de réception provisoire après un mois de fonctionnement effectif des matériels.

ARTICLE 9. RECEPTION DEFINITIVE

La réception définitive de l'installation sera prononcée après expiration du délai de garantie dans les mêmes conditions que pour la réception provisoire.

Si au moment de la réception définitive, il est reconnu que certains prestations ne sont pas en bon état, le délai de garantie est prolongée jusqu'à ce que les travaux nécessaires aient été exécutés par Le soumissionnaire.

© Direction de la Marine Marchande - Confidentiel
Toute reproduction même partielle de ce document à des fins autres que la réponse à l'Appel d'Offres est interdite

ARTICLE 10. DELAI DE GARANTIE

Le soumissionnaire doit s'engager à assurer un service après vente (pièces et main d'œuvre) pour tous les équipements objets de cet appel d'offres pendant une durée de garantie qui ne peut être inférieure à **3 années** à compter de la date de la réception provisoire.

Le soumissionnaire doit proposer dans son offre technique la consistance et les modalités dans les détails de ce service, à savoir les délais d'intervention et les délais de remise en marche par type d'équipement, le remplacement des équipements, l'entretien, etc.….

Le soumissionnaire s'engage dans le cadre de la garantie à :

- Intervenir sur appel téléphonique ou fax du Maître d'Ouvrage pour réparer les équipements défectueux. Le soumissionnaire se déplacera sur le site concerné par la panne dans le délai qu'il est tenu de préciser dans son offre. Ce délai est calculé à partir de l'heure de l'appel ou de l'envoi du fax signalant la panne ;
- La remise en marche des équipements doit être faite dans les délais proposés par Le soumissionnaire dans son offre ;
- Remplacer les équipements en panne dans le cas où l'immobilisation dépasse un délai que le concurrent doit préciser dans son offre selon le type de l'équipement ;
- Récupérer et retourner à leur lieu d'exploitation les équipements nécessitant pour leur réparation un retour en atelier à sa charge et par ses services.

ARTICLE 11. RETENUE DE GARANTIE

Une retenue de garantie de 7% du montant du marché sera effectuée lors de son paiement. Cette retenue de garantie peut, dans le cas où le soumissionnaire du marché la demande, être remplacée par une caution personnelle et solidaire, dans les conditions prévues par la réglementation en vigueur. La retenue de garantie sera restituée dans les trois mois qui suivent la prononciation de la réception définitive

ARTICLE 12. DELAI D'EXECUTION - PENALITES DE RATARD

La réalisation des prestations du présent marché s'effectuera dans un délai de **sept (07) mois** à compter de lendemain de la date de notification de l'ordre de service prescrivant au titulaire de commencer les travaux.

A défaut par Le soumissionnaire d'avoir terminé les travaux dans le délai prescrit il lui sera appliqué une pénalité de 5 ‰ (5 pour mille) par jour calendaire de retard du montant du marché sans toutefois dépasser 10% du montant du marché.

ARTICLE 13. CAUTIONS PROVISOIRE ET DEFINITIF

Le cautionnement provisoire a été fixé à **Deux Cent Cinquante Mille Dirhams (250 000 DHS).**

Le cautionnement définitif est fixé à 3% du montant initial du marché. Il doit être constitué dans les 30 jours qui suivent la notification de l'approbation du marché.

ARTICLE 14. REGLEMENT JUDICIAIRE DES LITIGES

Le soumissionnaire est tenu de se conformer aux dispositions de l'article 73 du CCAGT.

ARTICLE 15. CARACTERES GENERAUX DES PRIX

Les prix du marché comprennent le bénéfice ainsi que tous droits, impôts, taxes, frais généraux, faux frais et d'une façon générale, toutes les dépenses qui sont la conséquence nécessaire et directe du travail.

Les prix doivent tenir compte de l'ensemble des fournitures et prestations auxquelles ils s'appliquent, non seulement tels que celles-ci sont décrites dans le présent marché mais aussi telles qu'elles seront réellement exécutées pour aboutir aux travaux d'installation demandés.

ARTICLE 16. REVISION DES PRIX

Les prix sont fermes et non révisables.

© Direction de la Marine Marchande - Confidentiel
Toute reproduction même partielle de ce document à des fins autres que la réponse à l'Appel d'Offres est interdite

ARTICLE 17. NANTISSEMENT

Dans l'éventualité d'une affectation en nantissement, il est précisé que :

- La liquidation des sommes dues par le Ministère de l'Equipement et du Transport, en exécution du marché, sera opérée par les soins du Service de la Comptabilité de la Direction de la Marine Marchande.
- Le fonctionnaire chargé de fournir au soumissionnaire ainsi qu'aux bénéficiaires des nantissements et subrogations, les renseignements et états prévus par l'article 7 du Dahir du 28 Août 1948 relatif au nantissement des marchés publics, est le sous ordonnateur de la Direction de la Marine Marchande ou son suppléant.
- Les paiements prévus au marché seront effectués par le Trésorier Régional de Casablanca, seul qualifié pour recevoir les significations des créances du titulaire du marché.
- Le Maître d'ouvrage délivrera au soumissionnaire, sur sa demande écrite et contre récépissé, l'exemplaire unique certifié conforme du marché.
- Les frais de timbre de l'exemplaire unique du marché sont à la charge soumissionnaire.

ARTICLE 18. SOUS-TRAITANCE

Le soumissionnaire du marché peut librement choisir un sous-traitant auquel il peut confier l'exécution d'une partie du marché et ce conformément aux dispositions de l'article 78 du Décret précité. A cet égard, il est tenu de notifier au Directeur de la Marine Marchande, la nature des prestations qu'il envisage de sous traiter ainsi que l'identité, la raison ou la dénomination sociale et l'adresse du ou des sous traitants.

ARTICLE 19. DROIT DE TIMBRE ET D'ENREGISTREMENT

Le soumissionnaire acquitte les droits auxquels peuvent donner lieu les droits de timbre et d'enregistrement du marché, tels que ces droits résultent des lois et règlements en vigueur, notamment les dispositions de la Circulaire N° 18 DCP émanant de la Trésorerie Générale du Royaume, qui stipule que « les attributaires des marchés publics doivent acquitter les droits timbre de dimension pour chaque feuillet utilisé, par un versement à la caisse du Receveur de l'Enregistrement et de timbre ».

Une quittance ou une déclaration de versement pour l'ensemble des droits dus au titre de chaque exemplaire, leur est délivrée par ce Comptable qui appose sur le dernier feuillet de tous les exemplaires qui lui sont présentés, un timbre humide comportant la mention :

Visé pour timbre

Le

A

Références

Montant

La quittance ou déclaration de versement est collée au dernier feuillet du document pour servir de pièces justificatives au Trésorier Régional de Casablanca.

ARTICLE 20. RESILIATION DU MARCHE

Dans le cas où Le soumissionnaire du marché ne pourrait faire face à ses engagements dans les délais fixés, le Maître d'ouvrage se réserve le droit de résilier le marché sans que Le soumissionnaire ne puisse faire aucune opposition ni prétendre à une indemnité à quelque titre que ce soit.

ARTICLE 21. VALIDITE DU MARCHE

Le marché ne sera valable, définitif et exécutoire qu'après son visa par le contrôleur Régional des Engagements de Dépenses de Casablanca et la notification de son approbation par l'autorité compétente, et ce en application des dispositions de l'article 73§2 du Décret précité.

© Direction de la Marine Marchande - Confidentiel
Toute reproduction même partielle de ce document à des fins autres que la réponse à l'Appel d'Offres est interdite

Le soumissionnaire ne peut prétendre à aucune indemnité dans le cas ou le Maître d'ouvrage ne donne pas suite au présent appel d'offres.

ARTICLE 22. CONFIDENTIALITE

Le soumissionnaire s'engage à considérer comme confidentielles (ci-après les « Informations Confidentielles ») tous documents, informations, avis, études, prévisions de quelque nature que ce soit, qui lui seront communiqués par le Ministère ou ses conseils au sujet du CSTM Tanger.

Le soumissionnaire s'engage :

a) A ne pas utiliser les Informations Confidentielles, directement ou indirectement, de quelque manière et à quelque titre que ce soit, pour le compte de tout tiers, ou permettre une telle utilisation, à d'autres fins que celles prévues dans le cadre du présent marché ;

b) A prendre toutes mesures, judiciaires ou autres, pour empêcher la divulgation des Informations Confidentielles, sous quelque forme que ce soit, à des personnes autres que celles visées au paragraphe c) ci-après ;

c) A limiter strictement la divulgation des Informations Confidentielles aux seules personnes auxquelles il est nécessaire de les divulguer dans le cadre du présent marché, et à faire adhérer celles-ci aux présentes clauses de confidentialité ou, à défaut, à se porter garants envers le Ministère du strict respect du présentes clauses de confidentialité par lesdites personnes.

Toute violation par le soumissionnaire, ou l'un quelconque des membres de son personnel ou expert auquel il aura à faire appel, de son obligation de confidentialité selon les alinéas a) à c) ci-dessus entraînera la mise en jeu de sa responsabilité.

L'obligation de confidentialité des alinéas a) à c) ci-dessus demeurera à la charge du soumissionnaire aussi longtemps que le Maître d'ouvrage n'aura révélé elle-même les informations considérées comme confidentielles.

ARTICLE 23. REFERENCES AUX DOCUMENTS GENERAUX

1. <u>Pièces constitutives du marché :</u>

- L'acte d'engagement;
- Le présent CPS;
- Le bordereau des prix et le détail estimatif ;
- L'offre technique ;
- La décomposition du montant global et forfaitaire.

2. <u>Textes Généraux :</u>

Le soumissionnaire est soumis aux obligations des textes généraux réglementaires suivants :

- Le décret n° 2.98.482 du 11 Ramadan 1419 (30 Décembre 1998) fixant les conditions et les formes de passation des marchés de l'Etat, ainsi que certaines dispositions relatives à leur contrôle et à leur gestion
- Le décret royal n° 330.66 du 10 Moharrem 1387 (21 Avril 1967) portant règlement général de la comptabilité publique tel qu'il a été modifié ou complété.
- Le décret n° 2-75-869 du 27 Hijja 1395 (30 Décembre 1975) relatif au Contrôle des Engagements des Dépenses de l'Etat.
- Le dahir n° 1.56.211 du 11 Décembre 1956 relatif aux garanties pécuniaires exigées des concurrents et adjudicataires des marchés publics.
- le dahir du 28 Août 1948 relatif au nantissement des marchés publics, tel qu'il a été modifié par les dahirs n° 1.60.371 du 3 novembre 1961 et 1.62.202 du 02 octobre 1962.
- Les dahirs du 25 Juin 1927, 15 Mars et 21 Mai 1963 relatifs aux accidents prévus par la législation du travail.
- Les lois et règlements en vigueur au Maroc notamment en ce qui concerne les transports, la fiscalité...etc.

© Direction de la Marine Marchande - Confidentiel
Toute reproduction même partielle de ce document à des fins autres que la réponse à l'Appel d'Offres est interdite

ARTICLE 24. MAINTENANCE

Après expiration de la période de garantie, la maintenance et l'entretien annuels (pièces et main-d'œuvre) sont à la charge du soumissionnaire au vu d'un marché cadre joint au présent marché.

ARTICLE 25. MONTANT DU MARCHE

Le montant du présent marché s'élève à……. suivant le Bordereau des prix -Détail Estimatif.

ARTICLE 26. REGLEMENT DES SOMMES DUES

L'Etat se libérera des sommes dues par lui en faisant donner crédit au compte ……..

ARTICLE 27. PLAN D'EXECUTION DES TRAVAUX

Le soumissionnaire doit soumettra à l'approbation au Maître d'Ouvrage dans un délai de trente jours (30) à dater de la notification de l'approbation du marché une description détaillée pour la solution générale cible pour les deux stations Ras Parrot et Ras Cires, le calendrier d'exécution des travaux et les mesures détaillées qu'il entend prendre pour exécuter son marché.

ARTICLE 28. BOURDERAU DES PRIX DETAIL ESTIMATIF

N°	Désignations des prestations	Qté	P.U H.T		Prix Total H.T
			En chiffres	En lettres	
1	Mise à niveau des équipements existants à Ras Parrot avec amélioration des performances du système VTS existant y compris la station broadcast émetteur NAVTEX.	**F**			
2	Acquisition et installation d'équipements de la station déportée à Ras Cires y compris la fourniture des équipements électriques pour le branchement au réseau ONE (réseau électrique) ainsi que les travaux y afférent.	**F**			
3	Acquisition, installation des équipements GMDSS, AIS et les équipements de communication qui seront intégrés au système de gestion VTS.	**F**			
4	Acquisition et installation des logiciels et matériel informatique y compris la configuration et la mise en service du VTS de Tanger.	**F**			
5	Formation et assistance technique	**F**			
TOTAL H.T **MONTANT TVA** **TOTAL TTC**					

© Direction de la Marine Marchande - Confidentiel
Toute reproduction même partielle de ce document à des fins autres que la réponse à l'Appel d'Offres est interdite

OBJET DU MARCHE : l'acquisition et l'installation d'équipements et la mise en service du système de surveillance et d'aide à la navigation maritime dans le Détroit de GIBRALTAR -VTS-Tanger.

MONTANT DU MARCHE :

<table>
<tr><td colspan="2">Etabli et présenté par :</td></tr>
<tr><td>Lu et accepté par :</td><td>Visé par :</td></tr>
<tr><td colspan="2">Approuvé par :</td></tr>
</table>

© Direction de la Marine Marchande - Confidentiel
Toute reproduction même partielle de ce document à des fins autres que la réponse à l'Appel d'Offres est interdite

ANNEXE 1
DOCUMENTATION A
FOURNIR POUR LE CSTM TANGER

I – OUVRAGES OMI

Référence	Titre	QUANTITE
IMO – 111 F	Convention Internationale pour la sauvegarde de la vie humaine en mer « SOLAS » 1960/74	1
IMO - 110 E	Convention Internationale pour la sauvegarde de la vie humaine en mer « SOLAS » 1960/74	1
IMO – 956 F	Convention Internationale sur la recherche et le sauvetage maritime	1
IMO - 975 F	IMO Search and Rescue Manual	1
IMO – 974 E	IMO SAR Manual	1
IMO – 964 F	MER SAR Manual	1
IMO – 520 E	Convention MARPOL 73/78 + Amendements	1
IMO – 521F	Convention MARPOL 73/78 + Amendements	1
	Manuel sur la pollution par les hydrocarbures	1
IMO – 206 F IMO – 211 F	IMDG Code Supplément du code IMDG	1 1
Anglais Français	Convention COLREG 1972, Règlement International sur la prévention des abordages en mer	1+1
	IMO standard marine communication phrases	1
IMO – 995 F	Code International de signaux	1
IMO – 908 F	Manuel Safety Net International	1
IMO – 952	Manuel Navtex	1
IMO – 970 E	Manuel SMDSM (GMDSS) Handbook	1
	Index of IMO Resolution	1
IMO – 939 F	International conference on training and certification of sea, STCW	1
IMO – 928 F	Ship's routeing and amendments	1
IMO - 473E	Civil liability for oil pollution damage 1969 (CLC)	1
IMO - 474E	Civil liability for oil pollution damage 1969 (CLC)	1
	Manual on combating oil spills	1
IMO – 402E IMO – 403F	International convention relating to intervention to the high seas in cases of oil pollution casualties, 1969 (1977 edition)	1+1
IMO-419F	Official records of the International legal conference on marine pollution damage, 1969 (1973 edition)	1
IMO-410E IMO-411F	International Convention on civil liability for oil pollution damage, (CLC)	1+1
IMO-420B	Conference on the establishment of an international compensation fund for oil pollution damage, 1971 (1972 edition)	1
IMO-457F	International conference on liability and compensation for damage in connection with the carriage of certain substances by sea, 1985	1
IMO-479E IMO-480F	International convention on liability and compensation for damage in connection with the	

© Direction de la Marine Marchande - Confidentiel
Toute reproduction même partielle de ce document à des fins autres que la réponse à l'Appel d'Offres est interdite

	carriage of hazardous and noxious substances by sea, 1996 (HNS convention)	1+1
IMO-436E IMO-437F	International legal conference on the carriage of passengers and their luggage on board ships, 1974	1+1
IMO-429B	International legal conference on maritime carriage of nuclear substances, 1971	1
IMO-450E IMO-451F	International conference on salvage, 1989	1+1
IMO-014F	Convention on the international maritime organisation (1984 edition)	1
IMO-002F	Convention on the IMO, volume I, 1986	1
IMO-008F	Convention on the IMO, volume II, 1985	
	BCH Code	1
	IBC Code	1
	IGC Code	1
	Fund Convention 1971 for oil pollution damage	1
	Load Lines 1966 Convention, Convention sur les lignes de charge LL 66	1
	Tonnage measurement of ship 1969 (Convention sur le jaugeage des navires 1969)	1
	Guide aux navigateurs volume I, II et III	1 x 3
IMO – 186 F	Code International de Gestion de la Sécurité ISM Code	1
IMO - 981 E	Symboles relatifs aux engins et dispositifs de sauvetage.	1
	28.1.1.1.1.1 IMO-VEGA DATA BASE	1

Autres conventions

	Convention de Bruxelles, 1910 (sauvetage)	1
	Convention de Hambourg en 1979	1
	Convention des Nations Unies sur le droit de la mer 1982	1

II – OUVRAGES AISM (IALA)

	IALA Vessel Traffic Services Manual (édition française)	1
	World VTS guide (édition en français)	1

III – OUVRAGES SHOM

	Livre des feux (incluant le détroit de Gibraltar)	1
	Annuaire des marrées (détroit de Gibraltar)	1
	Règlement des radiocommunications (4 tomes)	1
	Cartes marines côtes marocaines et du détroit de Gibraltar.	1 jeu

© Direction de la Marine Marchande - Confidentiel
Toute reproduction même partielle de ce document à des fins autres que la réponse à l'Appel d'Offres est interdite

IV OUVRAGES Lloyd's REGISTER

- liste des navires (nomenclature of ships stations) ou CD-ROM

28.1.1.1.2 V – OUVRAGES BUREAU VERITAS

- Politiques et droit de la sécurité maritime

Ainsi que tous autres documents nécessaires au fonctionnement d'un VTS Côtier.

© Direction de la Marine Marchande - Confidentiel
Toute reproduction même partielle de ce document à des fins autres que la réponse à l'Appel d'Offres est interdite