



**MINISTÈRE
CHARGÉ DE LA MER
ET DE LA PÊCHE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

**Direction générale des affaires maritimes,
de la pêche et de l'aquaculture**

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES (CCTP)

POUVOIR ADJUDICATEUR

Ministère chargé de la mer et de la pêche

Direction générale des affaires maritimes de la pêche et de l'aquaculture

OBJET DU MARCHÉ

Maintien en condition opérationnelle des systèmes radar des Centres Régionaux Opérationnels de Surveillance et de Sauvetage (CROSS) de la Manche

Numéro du marché : DGAMPA-SNPL1-2026-01-MCO Recoram

Le présent cahier des clauses techniques particulières comporte 28 pages.

Table des matières

Préambule	3
Glossaire	4
Documents de référence	4
Indications générales et objectifs	6
Objet du marché	6
Objectifs généraux	7
Contexte opérationnel	7
Périmètre fonctionnel et technique	7
Contexte organisationnel	8
La maîtrise d'ouvrage - Direction générale des affaires maritimes, de la pêche et de l'aquaculture (DGAMPA)	8
Maîtrise d'œuvre	9
Assistance à maîtrise d'ouvrage	9
Prestations et fournitures	9
Opérations de maintenance	9
Opérations de maintenance matérielle (préventive)	9
Opérations de maintenance matérielle (corrective)	11
Opérations de maintenance logicielle (corrective)	11
Opérations de maintenance logicielle (évolutive)	12
Compte-rendu	12
Gestion des configurations logicielles et matérielles	12
Gestion des configurations matérielles	13
Gestion des configurations logicielles	13
Réunion de lancement du MCO	13
Suivi du MCO	13
Livrables	14
Conditions d'application	14
Définitions	14
Demande d'intervention et assistance téléphonique	14
Déclenchement de l'intervention	15
Intervention sur site	15
Sortie du MCO	15
Contraintes générales	16
Contraintes propres à l'activité des CROSS	16
Accès par lien de télémaintenance	16

Délais.....	17
Délai d'intervention.....	17
Délai de réparation ou de remplacement d'un élément en avarie	17
Délai de fourniture du rapport d'intervention.....	17
Plan de prévention	17
Qualification des intervenants	18
Gestion des déchets et remise en état du site.....	18
Emballage et transport.....	18
Conditions météorologiques.....	18
Lot de rechanges	18
Préparation aux interventions lourdes	19
Annexes.....	19
Annexe 1 : les architectures système radar des sites	19
Annexe 2 : les opérations de maintenance préventive	24
Annexe 3 : Le périmètre du lot de rechanges	27

I. PREAMBULE

Organisation du Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP) :

Le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP) est organisé en quatre chapitres dont la teneur peut être synthétisée de la façon suivante :

- Au chapitre 1 sont décrits les objectifs généraux ainsi que les objectifs particuliers assignés aux prestations du présent marché ;
- Le chapitre 2 présente les prestations et les fournitures attendues dans le cadre du marché de MCO des systèmes radar des CROSS de la Manche ;
- Le chapitre 3 détaille les conditions d'application du marché de MCO des systèmes radar des CROSS de la Manche. Le processus des demandes d'intervention, les attendus concernant les réparations ainsi que les conditions de sortie du marché y sont mentionnés ;
- Le chapitre 4 décrit les contraintes générales qui s'appliquent aux prestations concernées par le marché de MCO des systèmes radar des CROSS de la Manche ou à leur environnement immédiat. Ce chapitre expose également les modes généraux d'exécution de ce marché de MCO dans lesquels sont abordés la télémaintenance, les considérations d'emballage et de transport, les délais ainsi que le lot de rechanges.

II. GLOSSAIRE

ACU :	Antenna Control Unit (Coffret de Contrôle d'Antenne)
ACQPA :	Association pour la Certification et la Qualification en Peinture Anticorrosion
ASU :	Antenna Switching Unit (Unité de Commutation d'Antenne ou sélecteur d'antenne)
CACES :	Certificat d'Aptitude à la Conduite En Sécurité
CCTP :	Cahier des Clauses Techniques Particulières
Cerema :	Centre d'Etudes et d'Expertise sur les Risques, l'Environnement, la Mobilité et l'Aménagement
CROSS :	Centre Régional Opérationnel de Surveillance et de Sauvetage
DDTM :	Direction Départementale des Territoires et de la Mer
DGAMPA :	Direction Générale des Affaires Maritimes, de la Pêche et de l'Aquaculture
DIRM :	Direction Interrégionale de la Mer
DM :	Direction de la Mer
DOE :	Dossier d'Ouvrage Exécuté
DST :	Dispositif de Séparation du Trafic
ETM :	État Technique des Matériels
ETL :	État Technique des Logiciels
FDI :	Fiche de Demande d'Intervention
IPSec :	Internet Protocol Security
MCO :	Maintien en Condition Opérationnelle
RECORAM V2 :	Opération de renouvellement et d'extension de la couverture radar des CROSS de la Manche
RDP :	Protocole RDP (Remote Desktop Protocol)
RST :	Radar Service Tool
SSH :	Protocole SSH (Secure Shell)
SSI :	Sécurité des Systèmes d'Information
VNC :	Protocole VNC (Virtual Network Computing)
VPN :	Virtual Private Network
VSR :	Vérification du Service Régulier

III. DOCUMENTS DE REFERENCE

Les documents suivants constituent le référentiel documentaire à consulter pour l'exécution du présent marché :

[A] Manuel technique et de maintenance (TERMA)

- Systèmes radar SCANTER 5102/5202 - Manuel technique et de maintenance

Document TERMA n° 615102-HT Rev. E

- SCANTER 5202 VTS & CS Radar - Description du produit

Document TERMA n° 615202-DP Rev. H

- Systèmes d'antenne à grand gain SCANTER - Manuel technique et de maintenance

Document TERMA n° 255548-HT Rev. K

- Systèmes d'antenne compact SCANTER - Manuel technique et de maintenance

Document TERMA n° 941070-HT Rev. F

[B] Notice Technique (AIRBUS)

- SCANTER 5202RE - Notice technique

Document AIRBUS n° 00009221 055 FR Indice 01 - Partie A

- Antenne TERMA 21 pieds - Notice Technique

Document AIRBUS n° 00009221 055 FR Indice 01 - Partie B

- Antenne TERMA 12 pieds - Notice Technique

Document AIRBUS n° 00009221 055 FR Indice 01 - Partie C

- ACU - Notice Technique

Document AIRBUS n° 00009221 055 FR Indice 01 - Partie D

- ASU (Ouessant) - Notice Technique

Document AIRBUS n° 00009221 055 FR Indice 04 - Partie E

- Radar Video Switch - Notice Technique

Document n° 00009221 055 FR Indice 01 - Partie F

- Automate d'Arrêt d'Urgence - Notice Technique

Document n° 00009221 055 FR Indice 02 - Partie G

- Deshydrateur de guide d'onde - Notice Technique

Document n° 00009221 055 FR Indice 01 - Partie H

[C] Dossier d'installation - Dossier d'ouvrage exécuté - DOE

- Site de Jobourg - Document n° 00009282 044 FR Indice 05

- Site de Saint-Frieux - Document n° 00009283 044 FR Indice 03

- Site de Gris-Nez - Document n° 00009284 044 FR Indice 05

- Site de Corsen / Le Stiff - Document n° 00009297 044 FR Indice 03

[D] ETL (Airbus Defence and Space) :

- CROSS Corsen - Document n° 00009297 029 FR Ind 01

- CROSS Jobourg - Document n° 00009282 029 FR Ind 01

- CROSS Gris-Nez - Site de Gris-Nez - Document n° 00009284 029 FR Ind 01

- CROSS Gris-Nez - Site de Saint-Frieux - Document n° 00009283 029 FR Ind 01

[E] ETM (Airbus Defence and Space) :

- CROSS Corsen (6 documents) :

n° 00009297 038 FR Ind 02 ; n° 00009297 059 FR Ind 02 ; n° 00009297 064 FR Ind 02 ; n° 00009297 086 FR Ind 01 ; ASU RECORAM V2 n° 00009310 061 FR Ind 01 et ASU RECORAM V2 n° 00009310 086 FR Ind 01

- CROSS Jobourg (4 documents) :

n° 00009282 038 FR Ind 01 ; n° 00009282 059 FR Ind 01 ; n° 00009282 064 FR Ind 01 et n° 00009282 086 FR Ind 01

- CROSS Gris-Nez - Site de Gris-Nez (4 documents) :

n° 00009284 038 FR Ind 01 ; n° 00009284 059 FR Ind 01 ; n° 00009284 064 FR Ind 01 et n° 00009284 086 FR Ind 01

- CROSS Gris-Nez - Site de Saint-Frieux (4 documents) :

n° 00009283 038 FR Ind 02 ; n° 00009283 059 FR Ind 02 ; n° 00009283 064 FR Ind 02 et n° 00009283 086 FR Ind 01

[F] Anémomètres (Gill Instruments)

WindMaster and WindMaster Pro - User Manual - n° 1561-PS-0001 du 16 août 2021

Cette liste documentaire constitue, avec le présent CCTP, les pièces techniques du marché.

IV. INDICATIONS GENERALES ET OBJECTIFS

IV.1. Objet du marché

Ce marché a pour objet le Maintien en Condition Opérationnelle (MCO) des systèmes radar des Centres Régionaux Opérationnel de Surveillance et de Sauvetage (CROSS) de la Manche chargés de la surveillance des Dispositifs de Séparation du Trafic (DST) de l'Atlantique (mer d'Iroise) et de la Manche.

Les sites et adresses des CROSS concernés sont les suivants :

Site	Adresse
CROSS Gris-Nez (Site de Gris-Nez)	4 Route du Cap - 62179 Audinghen
CROSS Gris-Nez (Site de Saint-Frieux)	Mont Saint-Frieux - 62152 Neufchâtel-Hardelot
CROSS Jobourg	14 Route d'Auderville - 50440 La Hague
CROSS Corsen	360 Route du Cross Corsen - 29810 Plouarzel

IV.2. Objectifs généraux

IV.2.1. Contexte opérationnel

Les CROSS sont des organismes spécialisés de la direction des affaires maritimes et constituent une des composantes des services extérieurs du ministère chargé de la mer. Ils sont placés sous l'autorité opérationnelle des préfets maritimes. Les CROSS assurent les sept missions suivantes :

- recherche et sauvetage maritimes ;
- surveillance de la navigation maritime ;

- assistance maritime ;
- surveillance des pollutions marines ;
- surveillance des pêches maritimes ;
- diffusion des renseignements de sécurité maritime ;
- réception et traitement des alertes de sûreté des navires.

Ces missions sont exercées 24 heures sur 24 et 7 jours sur 7 et nécessitent une disponibilité permanente des moyens techniques et de communications implantés sur le littoral français afin d'assurer la couverture complète en radiocommunication.

Une interruption du service est susceptible de mettre en péril des vies humaines ou de porter une atteinte grave au milieu marin.

Les capacités logistiques et les délais de rétablissement des capacités nominales de la solution sont des facteurs déterminants pour garantir cette disponibilité.

IV.2.2. Périmètre fonctionnel et technique

Les CROSS de la Manche ont été dotés en 2024 de systèmes radar en bande X (marché n° DGITM/DAM/SMC1/23-2021 notifié le 30 décembre 2022 auprès de la société Airbus Defence and Space : opération RECORAM V2) afin de leur permettre d'assurer la surveillance de la navigation en zone Atlantique (mer d'Iroise) et Manche. Les sites concernés sont les suivants :

- la tour radar du Stiff sur l'île d'Ouessant et les locaux positionnés à Plouarzel, le tout sous la responsabilité du CROSS Corsen (29) ;
- le site radar du CROSS Jobourg (50) ;
- le site radar de Saint-Frieux, sous la responsabilité du CROSS Gris-Nez (62) ;
- le site radar du CROSS Gris-Nez (62).

Les configurations et le descriptif des installations sont décrits dans les documents, de [A] à [F] cités dans la partie « Documents de référence » du présent document. Chaque site apporte sa spécificité à l'architecture du système radar mais cette architecture repose sur une base identique, dotée à minima des éléments suivants :

- l'antenne et son support (y compris les fixations au sol) :
 - une antenne TERMA 21 pieds pour les sites de Gris-Nez, de Saint-Frieux, de Jobourg et du Stiff à Ouessant ;
 - une antenne TERMA 12 pieds pour les sites de Jobourg et du Stiff à Ouessant.
- un coffret de contrôle de l'antenne (ACU) pour chaque antenne radar ;
- un sélecteur d'antenne (ASU) uniquement pour le site du Stiff à Ouessant ;
- un ensemble émetteur/récepteur TERMA Scanner 5202 (redondé) pour les sites radar suivants : Gris-Nez, Saint-Frieux et Le Stiff à Ouessant et deux ensembles émetteur/récepteur TERMA Scanner 5202 (simple) pour le site de Jobourg ;
- les cartes de tracking ET2 permettant d'alimenter des systèmes tiers ;
- une (ou plusieurs) station(s) de bureau Radar Service Tool (RST) par site radar et/ou salle d'exploitation des CROSS ;
- un anémomètre (direction et force du vent) par site radar ;
- un dispositif d'arrêt d'urgence par site radar ;
- des guides d'onde avec les deshydrateurs associés ;
- des disjoncteurs, des câbles d'alimentation et des protections foudre ;
- les câbles de liaison des différents éléments.

Par mesure de sécurité, les systèmes radar des sites du Stiff et de Jobourg sont redondés avec :

- pour le site du Stiff, un ensemble émetteur/récepteur TERMA Scanter 5202 (redondé) commutable via un sélecteur d'antenne (ASU) vers une antenne 21 pieds ou vers une antenne 12 pieds ;
- pour le site de Jobourg, un ensemble émetteur/récepteur TERMA Scanter 5202 (simple) associé à l'antenne 21 pieds du site et un autre ensemble émetteur/récepteur TERMA Scanter 5202 (simple) associé à l'antenne 12 pieds du site.

Les annexes 1, 2 et 3 du présent document présentent :

- les architectures système radar des sites ;
- les opérations de maintenance préventive ;
- le périmètre du lot de rechanges.

IV.2.3. Contexte organisationnel

IV.2.3.1. La maîtrise d'ouvrage - Direction générale des affaires maritimes, de la pêche et de l'aquaculture (DGAMPA)

I.2.3.1.1. Missions

Les principales missions de la DGAMPA regroupent les thématiques suivantes :

- élaboration et contrôle de la réglementation pour la sécurité maritime, la prévention des pollutions par les navires et la sûreté des navires ;
- définition de la signalisation maritime ;
- définition des orientations de la formation et de l'enseignement maritime ;
- définition de la réglementation du travail, des conditions de travail et de la protection sociale des marins ;
- réglementation relative aux navires de plaisance, aux plaisanciers et aux activités nautiques ;
- conception et mise en œuvre des systèmes informatiques nationaux et internationaux à caractère maritime ;
- gestion des services intervenant dans le champ maritime (DIRM, DM, DDTM).

I.2.3.1.2. Organisation

Pour ce marché, les interlocuteurs principaux de la DGAMPA sont :

- SNPL : Sous-direction du sauvetage, navigation et protection du littoral ;
- SNPL1 : Bureau du sauvetage, de la surveillance maritime et de la police portuaire.

La représentation permanente de la maîtrise d'ouvrage est assurée par le sous-directeur du sauvetage, de la navigation et protection du littoral. Toutes les décisions portant sur les délais et coûts relèvent de son autorité.

Le suivi opérationnel est assuré par le bureau du sauvetage, de la surveillance maritime et de la police portuaire (DGAMPA/SEML/SNPL/SNPL1). Le bureau peut s'entourer en tant que de besoin d'experts techniques. Cette organisation implique que le Titulaire ait un rôle de conseiller important auprès de l'acheteur et que toutes les décisions techniques fassent l'objet d'une présentation explicite des enjeux.

IV.2.3.2. Maîtrise d'œuvre

Le Titulaire du présent marché assurera la maîtrise d'œuvre, chargée de définir la solution et les moyens techniques à mettre en œuvre pour la réaliser et la maintenir. Le Titulaire est responsable du respect des standards techniques et de la pérennité des produits et composants livrés.

IV.2.3.3. Assistance à maîtrise d'ouvrage

Le Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement (Cerema) apporte son expertise technique et exerce un rôle d'assistance à maîtrise d'ouvrage. Il conseille la MOA et assiste les CROSS dans l'exécution du marché.

V. PRESTATIONS ET FOURNITURES

Le présent marché couvre les opérations suivantes :

- les visites de maintenance préventive semestrielles planifiées à l'initiative du Titulaire ;
- le remplacement préventif de certains éléments, matériels et logiciels, en respectant les recommandations définies par le constructeur ;
- les prestations de maintenance corrective, matérielle et logicielle, sur les sites des CROSS de la Manche ;
- les maintenances logicielles évolutives ;
- la fourniture des livrables documentaire ;
- des prestations de formation.

V.1. Opérations de maintenance

Le Titulaire entreprend les opérations nécessaires dans le domaine de la maintenance permettant d'anticiper et de traiter les faits techniques des systèmes radar déployés dans les CROSS de la Manche.

Dans la conduite des actions propres à ce marché de MCO, le maître d'ouvrage est la DGAMPA, également Pouvoir Adjudicateur, et le Cerema est l'assistant à maîtrise d'ouvrage.

V.1.1. Opérations de maintenance matérielle (préventive)

La maintenance matérielle concerne la maintenance des parties matérielles des équipements des systèmes radar en place dans les CROSS de la Manche.

Une visite préventive est réalisée chaque semestre sur les quatre sites radar des CROSS de la Manche. Le Titulaire du présent marché fera parvenir au Cerema un projet de calendrier des maintenances préventives avec un préavis d'au moins 3 (trois) mois. Le Cerema le fera valider par les CROSS et donnera, ou non, son accord à ce calendrier. En cas de désaccord, le Titulaire devra modifier ce calendrier pour tenir compte, en particulier, des contraintes opérationnelles des CROSS.

La planification des opérations de maintenance préconisée par le constructeur, rappelée en annexe 2, fournit les périodes à respecter pour garantir le bon fonctionnement des éléments constitutifs du système radar. L'attention du Titulaire est appelée sur la périodicité du remplacement préventif des organes mentionnés composant les ensembles principaux.

La maintenance préventive devra tenir compte de toutes les sujétions particulières (moyens de levage, échafaudages, balisages,...) et sera organisée de manière à limiter au maximum l'interruption du radar.

Chaque visite de maintenance comportera à minima les actions suivantes :

En extérieur :

- contrôle visuel et nettoyage (shampooing automobile et rinçage à l'eau claire) de chacune des antennes et application d'un produit anti-corrosion avec retouches de peinture si besoin selon les recommandations du constructeur ;

- contrôle visuel et nettoyage à l'eau claire du support d'antenne et application d'un produit anti-corrosion avec retouches de peinture si besoin ;
- contrôle si bruit acoustique ou vibration excessive de l'antenne ;
- vérification du niveau d'huile de la boîte de vitesse ;
- contrôle visuel des capots, câbles, connectiques et borniers ainsi que leur bonne étanchéité ;
- contrôle du bon serrage des boulons de fixation de l'entraînement de la poutre, de la poutre de l'antenne et de l'unité de rotation ;
- contrôle visuel du système de guide d'onde et des chemins de câbles ;
- vérification la propreté du ventilateur moteur ;
- contrôle et nettoyage de la station météo (anémomètre) selon les recommandations du constructeur.

En salle technique :

- inspection visuelle de l'installation complète ;
- contrôle visuel des émetteurs/récepteurs ;
- remplacement des filtres à air des émetteurs/récepteurs ;
- vérification du bon état de fonctionnement des émetteurs/récepteurs ;
- vérification de l'état des guides d'onde (recherche de fuite, déformation ou corrosion) ;
- vérification de l'état du deshydrateur avec changement de la cartouche dessicante si besoin ;
- vérification du bon état de fonctionnement des stations de bureau RST ;
- vérification des paramètres de configuration des profils utilisateurs ;
- relevé des puissances transmises et réfléchies de chaque émetteur/récepteur ;
- vérification du bon calage vidéo (calage par rapport aux amers de référence) ;
- vérification du bon état de fonctionnement de l'automate d'arrêt d'urgence ;
- vérification du bon état de fonctionnement de l'ACU avec nettoyage du filtre et du ventilateur ;
- contrôle visuel du Radar Video Switch ;
- contrôle du bon fonctionnement de l'ASU de la tour du Stiff (Ouessant).

Nota : Si un défaut est constaté lors de la visite de maintenance préventive, le Titulaire met tout en œuvre pour le corriger dans le délai fixé au paragraphe « III.4. Intervention sur site » du présent document. Il transmet au CROSS concerné les informations nécessaires à la rédaction conjointe d'une Fiche de Demande d'Intervention (FDI).

V.1.2. Opérations de maintenance matérielle (corrective)

Les opérations de maintenance corrective permettent la remise en état de fonctionnement des équipements suite à une défaillance matérielle de la chaîne radar.

Par définition, les opérations de maintenance corrective ne sont pas planifiées. Toutefois, ces opérations sont effectuées par le Titulaire dans le cadre du marché, soit en intervenant sur le site, soit par une assistance téléphonique au profit du Service Technique du CROSS concerné durant toute la durée nécessaire au rétablissement du fonctionnement normal du système radar.

S'agissant de ce dernier point, toute intervention corrective réalisée par les techniciens du CROSS, à la demande du Titulaire, est entreprise sous la responsabilité complète du Titulaire.

Le Titulaire possède les compétences et dispose des moyens nécessaires pour mener à bien les opérations.

La maintenance corrective comprend le remplacement ou la réparation sur site ou par retour usine des pièces défectueuses, y compris celles appartenant au lot de rechanges. Les matériels défectueux sont remplacés par du matériel neuf, identique ou au moins équivalent.

Dans le cas d'une impossibilité de réparer le matériel lors d'une intervention sur site ou sur un retour usine, le Titulaire peut être amené à proposer un dépannage provisoire par échange du module défectueux. Ce module sera réintégré dans son ensemble supérieur après sa remise en état.

Si le matériel à remplacer ne correspondant pas au lot de rechange, le titulaire devra présenter un devis au pouvoir adjudicateur.

Le Titulaire se charge de l'exécution de toutes les manœuvres et consignations nécessaires à la réalisation de l'ensemble des prestations, de toutes les précautions à prendre en matière de sécurité ainsi que la délivrance au personnel chargé des opérations des autorisations et titres d'habilitation nécessaires.

Le Titulaire a sous son entière responsabilité le respect des prescriptions de sécurité et autres faisant l'objet de réglementations et de dispositions législatives, notamment les prescriptions de sécurité applicables aux équipements électriques et de télécommunications.

Les prestations portent sur :

- l'ensemble des équipements du système radar ;
- le signalement, après vérification, des pannes liées aux anémomètres, à la foudre ou à l'énergie ;
- le remplacement des pièces défectueuses lors d'un déplacement sur site ;
- le renouvellement des pièces du lot de rechanges utilisées lors de l'intervention ;
- la mise à jour du dossier d'exploitation ou dossier de site en place dans les CROSS.

V.1.3. Opérations de maintenance logicielle (corrective)

La maintenance logicielle corrective concerne les parties logicielles du système radar.

Les États Technique des Logiciels (ETL) des systèmes radar des CROSS de la Manche sont décrits dans les documents **[D]** de la partie « Documents de référence » du présent document.

Les opérations de maintenance corrective permettent la remise en état de fonctionnement des équipements suite à une défaillance logicielle de la chaîne radar. Dans l'éventualité où une évolution informatique (matérielle et logicielle) s'avère nécessaire du fait du traitement des obsolescences (matérielle et logicielle), celle-ci est à la charge du Titulaire.

Un logiciel présentant des dysfonctionnements est modifié par correctif logiciel ou par implémentation d'une version complète du logiciel.

Le Titulaire s'engage à appliquer uniquement des correctifs garantis par l'éditeur du logiciel.

Le Titulaire possède les compétences et dispose des moyens nécessaires pour mener à bien les opérations.

Si une montée en version occasionne des dysfonctionnements, même mineurs, le Titulaire procède à une remise en place de la version précédente, à la demande du CROSS.

Une mise à jour de la documentation de chaque site est effectuée par le Titulaire suite à une modification logicielle.

V.1.4. Opérations de maintenance logicielle (évolutive)

La maintenance logicielle évolutive concerne également les parties logicielles du système radar pour les mises à jour et les nouvelles versions des logiciels ainsi que la réponse à des besoins nouveaux exprimés par les CROSS et entérinés par le Pouvoir Adjudicateur.

Les prestations à la charge du Titulaire comprennent la livraison des mises à jour et des nouvelles versions des logiciels standards ou des logiciels spécifiques inclus dans le périmètre de ce marché.

Le Titulaire informe le Pouvoir Adjudicateur de la disponibilité de ces mises à jour ou de ces nouvelles versions au plus tôt et au minimum au début de chaque semestre de l'année civile.

Le coût de ces mises à jour ou de ces nouvelles versions est inclus dans le marché.

La mise en œuvre de ces mises à jour ou de ces nouvelles versions est à la charge du Titulaire. Seule la mise à disposition de nouvelles fonctionnalités payantes feront l'objet d'une facturation, préalablement validée par le Pouvoir Adjudicateur.

Suite à toute modification logicielle, la documentation de chaque site est mise à jour par le Titulaire.

Si une modification logicielle impose un remplacement d'équipement, celui-ci est à la charge du Titulaire.

V.1.5. Compte-rendu

A l'issue de chaque intervention de maintenance préventive, corrective ou évolutive, le Titulaire devra faire parvenir sous 5 (cinq) jours ouvrés à compter de l'intervention sur site, un projet de compte-rendu d'intervention au CROSS concerné, au Pouvoir Adjudicateur (DGAMPA) et au Cerema pour examen et validation.

La réception des prestations réalisées sera prononcée sous condition de l'acceptation des comptes-rendus et sous condition du retour de l'équipement remis en état accompagné du test de vérification effectué par le Titulaire.

Les équipements concernés par une intervention seront obligatoirement identifiés dans les rapports d'intervention par les numéros de série lorsqu'ils existent. Si un élément doit être prélevé dans le lot de rechanges, la clôture de l'intervention n'interviendra qu'après son remplacement. Le nouvel élément de remplacement sera accompagné d'un document mentionnant la validation de son bon fonctionnement par le Titulaire.

Toutefois, la réception des prestations ne saurait dégager la responsabilité du Titulaire en cas de persistance ou de réapparition du défaut. Dans un tel cas, le Titulaire serait soumis aux mêmes délais d'intervention.

Le représentant du Pouvoir Adjudicateur ou le représentant du Cerema se réserve le droit de contrôler la qualité des prestations effectuées chez le Titulaire ou sur le site du CROSS concerné s'il le juge utile. Les résultats de chaque contrôle seront communiqués au Titulaire, à charge pour lui de remédier aux défauts constatés.

V.2. Gestion des configurations logicielles et matérielles

Le Titulaire est garant de l'intégrité du référentiel des configurations logicielles et matérielles qui est transmis au moins 10 (dix) jours ouvrables avant la tenue de la réunion d'avancement semestrielle.

Les États Techniques des Matériels (ETM) et des Logiciels (ETL), mentionnés dans les items [D] et [E] de la partie « Documents de référence » du présent document, constituent l'état zéro du référentiel documentaire.

Celui-ci a pour but de décrire la cartographie des équipements et des logiciels associés aux systèmes radar déployés dans les CROSS de la Manche.

Le Titulaire doit maintenir à jour ce référentiel documentaire et est garant de son intégrité qui correspond également à la gestion des configurations logicielles et matérielles.

V.2.1. Gestion des configurations matérielles

Le Titulaire effectue le suivi de la gestion de la configuration matérielle des équipements, objet de ce marché de MCO.

Pour ce faire, le Titulaire assurera la mise à jour des ETM des systèmes radar des CROSS de la Manche et fournira au Pouvoir Adjudicateur (DGAMPA) et au Cerema une version actualisée de cette documentation technique (versions papier et numérique), 3 (trois) mois avant la fin du marché et au terme du marché en cas de réajustement nécessaire (complétude du lot de rechanges en fin de marché par exemple).

En cas de modification matérielle, le Titulaire met à jour les documents livrés qui deviennent alors les éléments de la nouvelle version du livrable contractuel.

V.2.2. Gestion des configurations logicielles

Le Titulaire fournit tout logiciel nécessaire au paramétrage, à la configuration et à l'administration des équipements propres à ce marché. Ces logiciels sont fournis en clair et non protégés sur un support amovible (par exemple un support USB) pour chacun des sites radar des CROSS de la Manche. Les éventuelles mises à jour de ces logiciels ou des dernières versions sont également diffusées aux CROSS (par exemple, via un téléchargement). Les mises à jour de ces logiciels permettent une compatibilité descendante avec les équipements.

Le Titulaire précisera les conditions de mise à jour du logiciel (par exemple redémarrage de l'équipement nécessaire) et la fréquence des mises à jour envisagée. Lorsqu'une mise à jour est à déployer, le Titulaire devra préciser les évolutions apportées (note de version de l'ETL).

Dans ce cadre, le Titulaire assurera la mise à jour des ETL des systèmes radar des CROSS de la Manche et fournira au Pouvoir Adjudicateur (DGAMPA) et au Cerema une version actualisée de cette documentation technique (versions papier et numérique), 3 (trois) mois avant la fin du marché et au terme du marché en cas de réajustement nécessaire (complétude du lot de rechanges en fin de marché par exemple).

En cas de modification logicielle, le Titulaire met à jour les documents livrés qui deviennent alors les éléments de la nouvelle version du livrable contractuel.

V.3. Réunion de lancement du MCO

A la notification du marché, les différentes parties figurant au paragraphe « I.2.3. Contexte organisationnel » ainsi que les CROSS, participent à une réunion de lancement lors de laquelle le titulaire présentera :

- sa compréhension des objectifs à atteindre, les enjeux et les actions à réaliser ;
- la liste des livrables attendus ;
- l'organisation et les solutions techniques qu'il mettra en œuvre pour l'atteinte de ces objectifs ;
- la présentation d'un planning d'organisation qui s'étendra sur la durée du marché.

V.4. Suivi du MCO

Toute prestation de maintenance, qu'elle soit préventive, corrective ou évolutive, doit être complétée par une prestation de remontée d'information et de suivi du Maintien en Condition Opérationnelle (MCO). Cette remontée d'information vise à rendre compte aux représentants du Pouvoir Adjudicateur (DGAMPA) et du Cerema, respectivement maître d'ouvrage et assistant à maîtrise d'ouvrage, des prestations objet du présent marché.

La présentation du suivi du marché par le Titulaire se fera à l'occasion de réunions semestrielles auxquelles pourront participer les CROSS et concernera les points suivants :

- bilan des FDI closes et des FDI toujours actives ;
- bilan des 6 (six) mois révolus (rappel des rapports d'intervention livrés et présentation des interventions réalisées) ;
- présentation des actions de maintenance préventive prévues pour les 6 (six) mois à venir ;
- mise à jour, livraison et présentation de l'État Technique des Logiciels (ETL) et de l'État Technique des Matériels (ETM).

Ces réunions sont organisées et planifiées par le Titulaire, en accord avec le représentant du Pouvoir Adjudicateur (DGAMPA) et l'Assistant à Maîtrise d'Ouvrage (Cerema).

V.5. Livrables

Les pièces suivantes constituent les livrables de ce marché :

- les rapports d'intervention de maintenance corrective ;
- les rapports d'intervention de maintenance préventive incluant les prestations effectuées sur le lot de rechanges ;
- les rapports d'intervention de maintenance évolutive ;
- les manuels de maintenance mis à jour s'il y a lieu ;
- l'État Technique des Matériels (ETM) et l'État Technique des Logiciels (ETL), permettant le suivi de la mise à jour des configurations logicielles et matérielles, fournis à jour 3 (trois) mois avant la fin du marché ;
- le lot de rechanges mis à disposition du Titulaire, complet et remis en état 3 (trois) mois avant la fin du marché.

Les rapports d'intervention des visites préventives, correctives et évolutives détaillent les actions réalisées sur site et consignent les actions à mener suite aux interventions. Ces rapports sont communiqués au Pouvoir Adjudicateur (DGAMPA), au Cerema et au CROSS concerné sous 5 (cinq) jours ouvrés à compter de l'intervention sur site.

Par ailleurs, le Titulaire proposera une fiche descriptive des actions et relevés de mesures réalisés à l'occasion des visites préventives.

VI. CONDITIONS D'APPLICATION

VI.1. Définitions

Une « situation d'urgence » se caractérise de la manière suivante :

- pour les CROSS de Corsen et de Jobourg : la perte totale de l'image du radar principal et du radar de secours ;
- pour le CROSS de Gris-Nez : la perte totale des images du radar de Gris Nez ou du radar de Saint-Frieux.

L'« état de fonctionnement nominal » d'un équipement entrant dans le périmètre de ce marché signifie qu'il dispose de l'intégralité de ses fonctionnalités. Cette règle s'applique de la même façon pour les radars principaux et de secours.

VI.2. Demande d'intervention et assistance téléphonique

Le Titulaire met à disposition du Pouvoir Adjudicateur, pour le suivi du marché, un système collaboratif de gestion des faits techniques accessible en permanence.

Cet outil sera accessible pour les CROSS, reconnu par le Ministère et compatible des agréments du domaine de la SSI et autres.

Chaque anomalie détectée dans le cadre des vérifications est consignée dans le système de gestion, où le Titulaire y consigne l'ensemble des actions qu'il mène pour les traiter.

Les CROSS, le Pouvoir Adjudicateur (DGAMPA) et le Cerema ont accès aux informations consignées dans le système collaboratif de gestion des faits techniques.

Le Titulaire organise également une assistance téléphonique avec un numéro d'appel spécifique, les jours ouvrés du lundi au vendredi, hors jours fériés, de 08h00 à 12h00 et de 14h00 à 18h00.

L'assistance téléphonique doit permettre :

- le premier diagnostic d'un fait technique ;
- la fourniture d'une procédure de correction avec un traitement prioritaire des anomalies qui seraient dues à une régression suite à une évolution ou à une correction ;
- la proposition d'une voie de contournement ;
- l'information nécessaire au service technique du CROSS.

VI.3. Déclenchement de l'intervention

Toute demande d'intervention est établie par le CROSS sous la forme d'une Fiche de Demande d'Intervention (FDI) précisant la description sommaire de la perte de service constatée.

La FDI sera saisie dans le système collaboratif de gestion des faits techniques décrit dans le paragraphe « III.2. Demande d'intervention et assistance téléphonique » du présent document.

La traçabilité de la demande d'intervention, son traitement et la demande de clôture sont assurés par le Titulaire. A tout instant, la DGAMPA, le Cerema et le (ou les) CROSS concerné(s) doivent pouvoir consulter l'état d'avancement de la demande.

Si une demande d'intervention téléphonique est exprimée directement par un CROSS au Titulaire, celle-ci sera obligatoirement retranscrite par le CROSS via une FDI saisie dans le système collaboratif de gestion des faits techniques.

VI.4. Intervention sur site

Suite à la transmission d'une FDI selon la procédure de demande d'intervention précisée au paragraphe « III. 3. Déclenchement de l'intervention » du présent document, le Titulaire s'engage à se rendre sur site selon les modalités du paragraphe « IV.3.1. Délai d'intervention ».

Dans le cas où le Titulaire qui a reçu une FDI prend contact avec le CROSS pour analyser la défaillance avant de se rendre sur le site et que le problème persiste, le point de départ du délai d'intervention est la première heure ouvrée suivant la saisie de la FDI dans le système collaboratif de gestion des faits techniques ou la réception de l'accusé de réception s'il est généré automatiquement.

Dans le cas d'un défaut repéré lors de la visite préventive, le point de départ du délai d'intervention est le jour de sa constatation, dont la date est portée conjointement par le Titulaire et le CROSS lors de la saisie de la FDI dans le système collaboratif de gestion des faits techniques.

VI.5. Sortie du MCO

Si à l'expiration du marché, le Titulaire n'a pas procédé à la remise en état des équipements en avarie qui auront fait l'objet d'une FDI, la durée d'exécution du marché sera prolongée jusqu'à l'exécution complète des réparations par le Titulaire et la réception des travaux par le Pouvoir Adjudicateur (DGAMPA) et le représentant du Cerema. Sans préjudice des pénalités éventuellement applicables par ailleurs, cette prolongation ne donnera lieu à aucune contrepartie financière.

Dans les 2 (deux) mois précédant la fin du marché, une revue des FDI sera faite entre le Pouvoir Adjudicateur (DGAMPA), le représentant du Cerema et le Titulaire. De la même manière, si les maintenances préventives dues au titre du présent marché n'auront pas été réalisées, la durée du marché sera prolongée jusqu'à l'exécution complète et la réception par le Pouvoir Adjudicateur (DGAMPA) et le Cerema de ces maintenances, sans contrepartie financière et sans préjudice des pénalités éventuellement applicables par ailleurs.

À l'expiration du marché, le lot de rechanges devra être vérifié, être complet et en bon état. Avant la date de fin de marché, le Pouvoir Adjudicateur (DGAMPA) et le représentant du Cerema pourront procéder à la vérification de l'intégrité et du bon état du lot de rechanges.

Si à la fin du marché le lot de rechanges n'est pas rendu complet et en bon état, la durée d'exécution du marché sera prolongée jusqu'à la reconstitution complète du lot de rechanges en bon état de fonctionnement, sans contrepartie financière et sans préjudice des pénalités éventuellement applicables sur ce lot de rechanges.

VII. CONTRAINTES GENERALES

VII.1. Contraintes propres à l'activité des CROSS

Compte-tenu de ses activités, un CROSS peut à tout moment décider de suspendre ou d'interrompre la prestation de maintenance en cours sur son système radar, au profit d'opérations prioritaires (sauvetage en mer par exemple). La prestation interrompue ne pourra reprendre que sur décision du CROSS. Les délais d'intervention accordés au Titulaire et fixés au paragraphe « III.3. Intervention sur site » du présent CCTP seront, dans ce cas, prolongés de la durée imposée par la suspension.

L'attention du Titulaire est appelée sur le fait que les contraintes opérationnelles de certains CROSS peuvent les conduire à augmenter la vitesse de rotation des antennes radar sur des périodes transitoires voire de manière pérenne.

Le report d'une opération de maintenance ne donne pas lieu à une compensation financière.

VII.2. Accès par lien de télémaintenance

Dans le cadre de l'exécution de la maintenance préventive, le Titulaire peut avoir recours à une solution de télémaintenance lui permettant de surveiller son équipement et en cas de dysfonctionnement, d'établir un premier diagnostic à distance, voire un dépannage. La télémaintenance est assurée via un lien différent du lien opérationnel et en accord avec la politique de Sécurité des Systèmes d'Information (SSI) du Ministère.

Cette télémaintenance mettra en œuvre les opérations suivantes :

- vérification de l'intégrité du système au niveau SSI avec la mise à jour éventuelle des correctifs de sécurité ;
- vérification de l'occupation des partitions ;
- nettoyage des partitions du système ;
- vérification des fichiers de log de l'application ;
- vérification des fichiers de log de l'OS ;
- vérification de l'intégrité des fichiers du répertoire swift sur chaque machine à l'aide de git ;
- essais d'enregistrement de situations.

Le Titulaire devra pouvoir se connecter via :

- un tunnel VPN IPSec site à site et donc de disposer d'un Firewall permettant une IPSec avec une IP fixe ;
- le bastion sécurisé centralisé (type Wallix) de la DGAMPA sur les protocoles d'accès SSH, RDP et VNC.

Cela se fera sans coût supplémentaire pour le Titulaire.

La DGAMPA communiquera ses exigences en termes de solution technique lors de la réunion de lancement du marché de MCO.

VII.3. Délais

VII.3.1. Délai d'intervention

Suite à la transmission d'une Fiche de Demande d'Intervention (FDI), selon la procédure de demande d'intervention précisée au paragraphe « III.3. Déclenchement de l'intervention », le Titulaire s'engage à se rendre sur site, si nécessaire, pendant les heures ouvrables, selon la criticité de la situation, dans les délais suivants annoncés au paragraphe « III.4. Intervention sur site » :

- 16 (seize) heures ouvrées en cas de dégradation de l'image radar (que ce soit du radar principal ou du radar de secours) et en cas de « situation d'urgence » ;
- 32 (trente-deux) heures ouvrées en cas de panne mineure.

VII.3.2. Délai de réparation ou de remplacement d'un élément en avarie

Le délai maximal de réparation ou de remplacement d'un élément en avarie concerné par ce marché ne peut excéder un délai de 2 (deux) mois.

Dans le cas d'une situation d'urgence, le délai maximal de sortie de la situation d'urgence ne peut excéder un délai de 3 (trois) jours ouvrés. La situation d'urgence étant résolue, la réparation ou le remplacement d'un élément des équipements concernés par ce marché ne peut excéder un délai de 2 (deux) mois.

Le point de départ du délai de réparation ou de remplacement d'un élément en avarie est le premier jour ouvré suivant la transmission de la FDI ou la réception de l'accusé de réception s'il est généré automatiquement.

Dans le cas d'un élément identifié comme étant en avarie lors de la visite préventive, le point de départ du délai de réparation ou de remplacement est le jour de la constatation de l'avarie, dont la date est portée conjointement par le Titulaire et le CROSS concerné sur la FDI.

VII.3.3. Délai de fourniture du rapport d'intervention

Les rapports des visites préventives et correctives sont communiqués au Pouvoir Adjudicateur (DGAMPA), au représentant du Cerema et au représentant du CROSS concerné sous 5 (cinq) jours ouvrés à compter de l'intervention sur site.

VII.4. Plan de prévention

Avant chaque intervention de maintenance préventive sur site, le représentant du CROSS adresse au Titulaire, pour signature, un plan de prévention détaillé sur la base d'éléments qui lui auront été communiqués au préalable par le Titulaire. Afin de permettre au CROSS concerné de rédiger le plan de prévention, les informations nécessaires à sa rédaction devront lui être adressées par le Titulaire avec au minimum un préavis de 10 (dix) jours ouvrés. De même, préalablement à toute intervention de maintenance corrective, un plan de prévention devra également être élaboré et signé.

VII.5. Qualification des intervenants

Les intervenants mandatés par le Titulaire doivent être à jour des certifications nécessaires aux interventions attendues (ACQPA, CACES, travaux en hauteur, habilitation électrique, etc...). Le Titulaire fournira une copie des habilitations et des certificats de son personnel en début de marché. Il transmettra par la suite les copies des renouvellements des certificats et des habilitations ainsi que les certificats des nouveaux intervenants éventuels.

VII.6. Gestion des déchets et remise en état du site

Le Titulaire prendra à sa charge la gestion des déchets générés lors de ses interventions. Il devra respecter les procédures de gestion des déchets auxquelles il se sera engagé dans son offre.

Si lors d'une intervention, le Titulaire dégrade un élément ou une partie d'élément d'un site, il devra le remettre en état, à sa charge, le plus rapidement possible.

VII.7. Emballage et transport

Chaque matériel sera placé dans un emballage fourni par le Titulaire et conçu pour éviter toute détérioration des équipements en cours de transport ou lors des phases de manipulation.

Chaque emballage portera une inscription permettant d'identifier le matériel qu'il renferme ainsi que les précautions éventuelles de manipulation et de stockage. Une liste de colisage détaillée, dont une copie sera adressée au Pouvoir Adjudicateur (DGAMPA) et au représentant du Cerema, sera jointe à l'emballage.

Le transport aller et retour du matériel entre les fabricants, le Titulaire et les CROSS est à la charge du Titulaire. Les modalités d'acheminement des matériels en partance des CROSS vers les locaux du Titulaire sont celles qui auront été précisées dans l'offre du Titulaire.

Le Cerema attire l'attention du Titulaire sur les spécificités d'accès au site de la tour du Stiff sur l'île d'Ouessant.

VII.8. Conditions météorologiques

Les sites géographiques étant particulièrement exposés aux intempéries, les conditions météorologiques peuvent compromettre les travaux prévus. Le Titulaire est invité à prendre contact avec le CROSS concerné pour prendre connaissance des prévisions météorologiques locales à 48 heures puis à 24 heures avant l'opération de maintenance. Toute ou partie de celle-ci pourra être maintenue ou reportée en cas de conditions météorologiques défavorables.

Dans le cas d'un report dû aux conditions météorologiques défavorables, le Titulaire s'engagera à planifier une nouvelle fois l'intervention dans la limite du délai prescrit au paragraphe « III.4. Intervention sur site ».

Le Titulaire décrira dans son offre les modalités d'intervention compatibles avec les conditions climatiques défavorables et le respect de ce délai.

VII.9. Lot de rechanges

La composition du lot de rechanges qui sera confié au titulaire en début de marché sera présent sur le site du Titulaire et est détaillé en annexe 3.

Ce lot sera complété en début de contrat par l'acquisition par le pouvoir adjudicateur d'une carte « Tracker ET2 » sur la base du bordereau des prix afin d'améliorer la résilience des différents sites en cas de panne d'un tel équipement.

Il est exigé que les pièces du lot de rechanges soient totalement compatibles et fonctionnellement interchangeables avec toutes les versions matérielles et logicielles délivrées au titre de ce marché.

Au terme du marché, les pièces du lot de rechanges mises à la disposition du Titulaire devront être rendues complets et en bon état de fonctionnement.

Les frais de transport des articles du lot de rechanges mis à la disposition du Titulaire sont à sa charge.

VII.10. Préparation aux interventions lourdes

Si une intervention nécessite la mise en œuvre de moyens logistiques lourds ou si cette intervention a des répercussions sur le fonctionnement du CROSS concerné, le Titulaire remettra un document préparatoire au Pouvoir Adjudicateur (DGAMPA), au Cerema et au CROSS concerné.

Ce document, qui détaille et planifie les étapes de l'opération, est présenté et discuté à l'occasion d'une rencontre préalable. Si cette intervention a lieu dans le cadre d'une maintenance préventive, le document devra être transmis par le Titulaire au Pouvoir Adjudicateur (DGAMPA), au représentant du Cerema et au représentant du CROSS concerné au minimum 2 (deux) mois avant la date prévue pour l'intervention. Dans le cas d'une maintenance corrective, ce document devra être remis dans un délai permettant la réflexion et la concertation avant l'intervention proprement dite.

VIII. ANNEXES

VIII.1. Annexe 1 : les architectures système radar des sites

Figure 1 : Architecture Corsen / Ouessant (Le Stiff)

Figure 2 : Architecture Jobourg

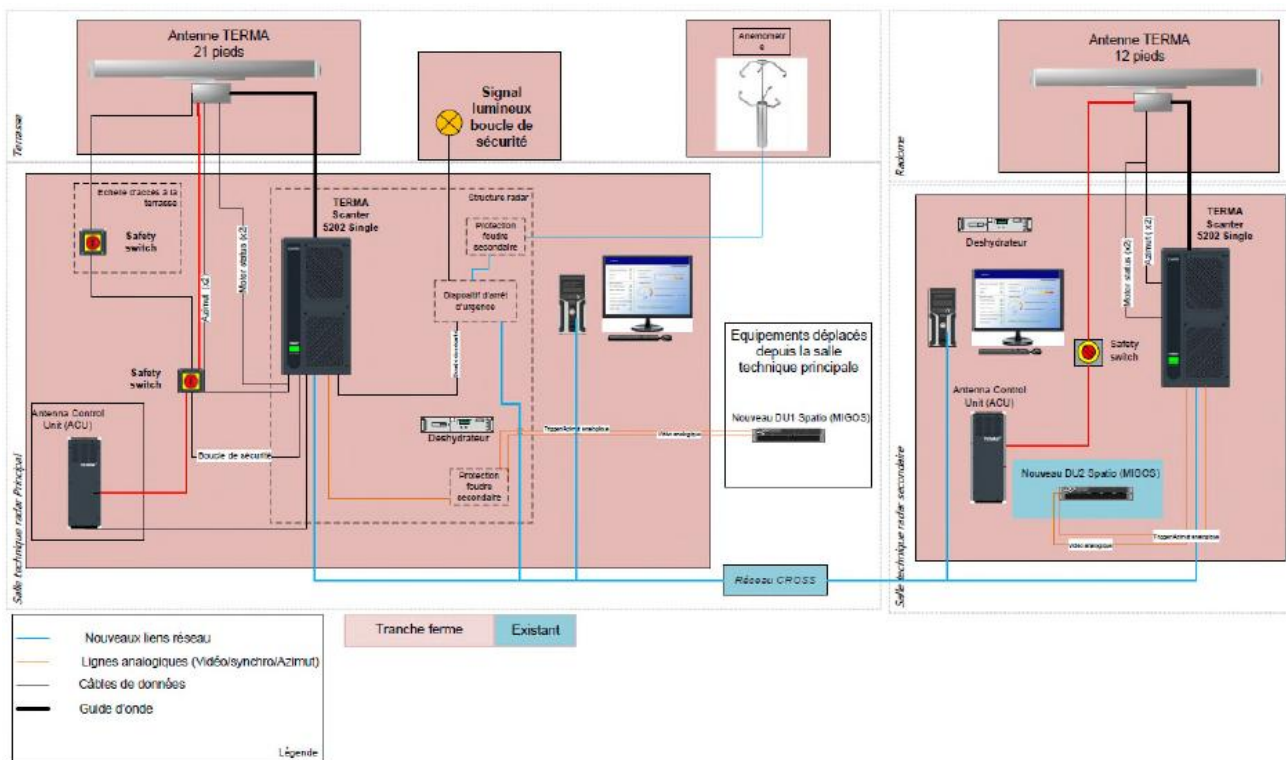


Figure 3 : Architecture Saint-Frieux

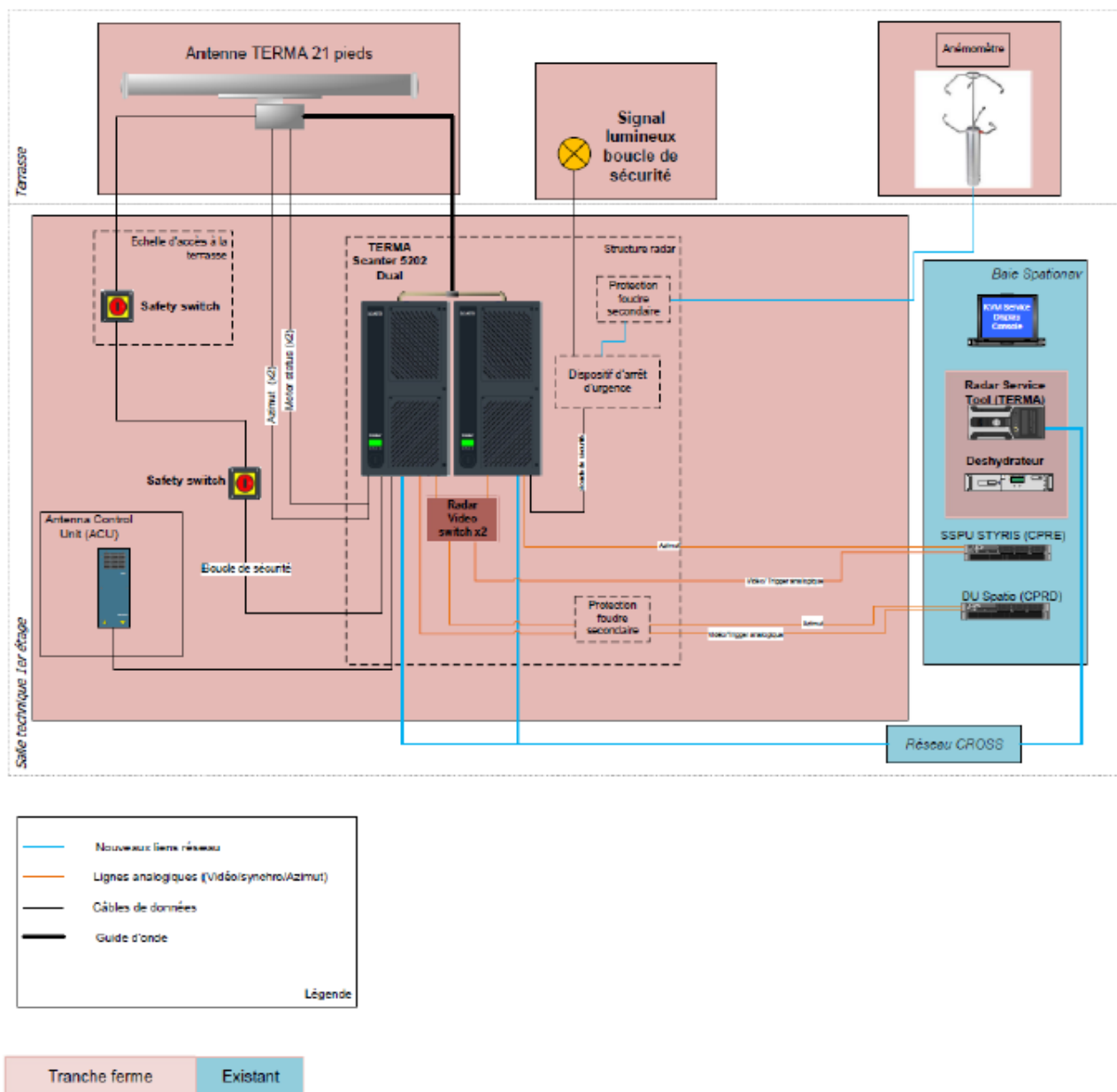
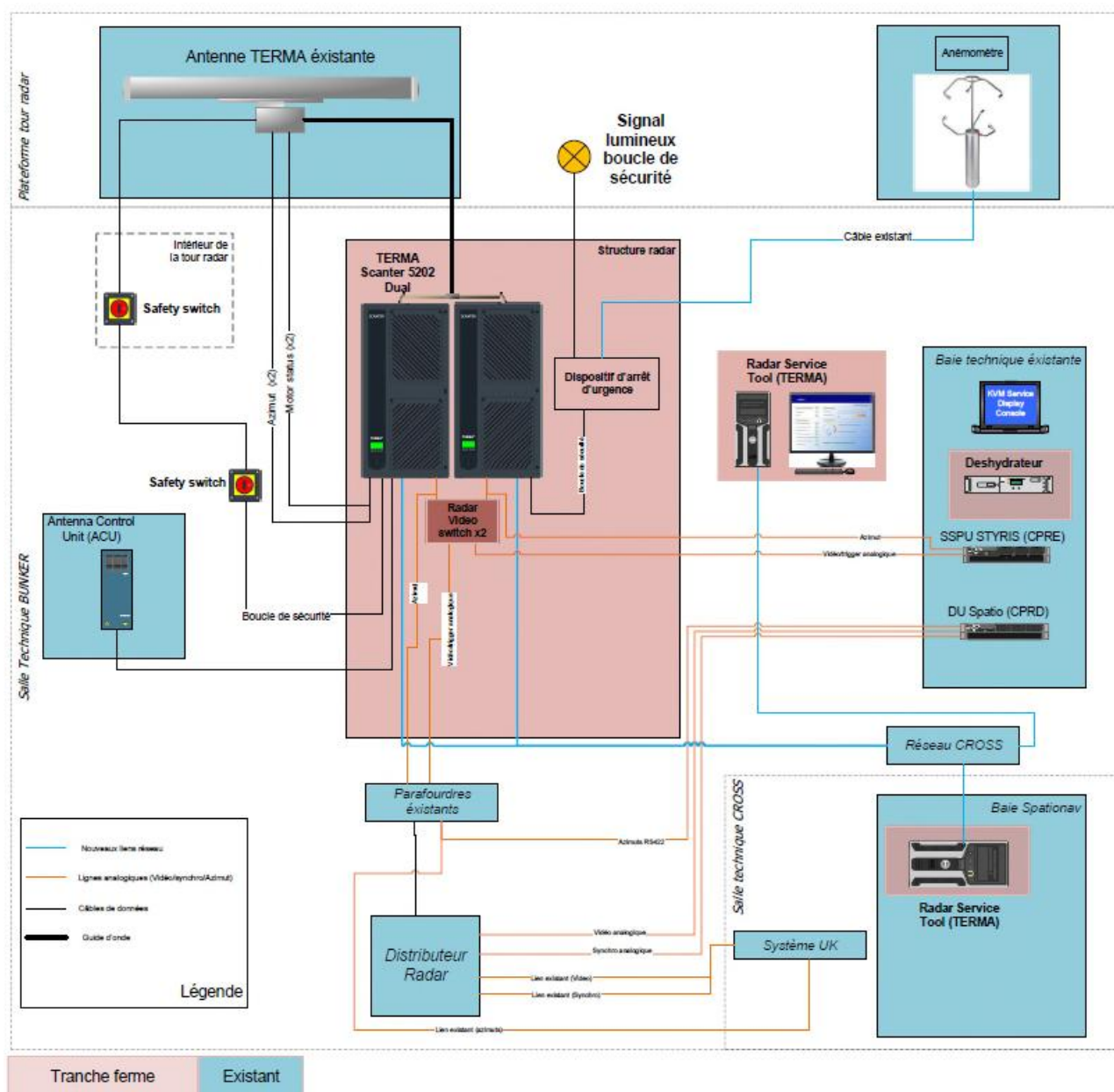


Figure 4 : Architecture Gris-Nez

Remarque : L'antenne TERMA en place est une antenne TERMA, hors opération RECORAM V2, installée en 2016 (référence antenne : 21' HG-CP-F-38 à polarisation circulaire).



VIII.2.

VIII.3. Annexe 2 : les opérations de maintenance préventive

Préambule : Les dates du prononcé de la VSR des cinq radars permettent de planifier, pour les opérations de maintenance préventive, les dates de remplacement des organes composant leurs ensembles principaux (antennes et émetteurs/récepteurs), les révisions usine et les dates des vidanges. Les périodicités de maintenance préconisées sont les recommandations du constructeur.

Le tableau suivant détaille les dates de VSR des systèmes radar des différents sites.

Site	Date du prononcé de la VSR
Gris-Nez	03 avril 2024
Saint-Frieux	11 juin 2024
Jobourg (radar principal)	22 juillet 2024
Corsen	12 novembre 2024
Jobourg (radar secondaire)	03 décembre 2024

1. Maintenance préventive de l'antenne TERMA 21 pieds

Désignation	Périodicité de maintenance préconisée
Inspection / Maintenance du système d'antenne	6 / 12 mois
Vidange de l'huile de la boîte de vitesse	4 ans
Remplacement du moteur	4 ans (pour une utilisation à 60 tours / minute)
Remplacement de l'ensemble joint tournant / encodeur	4 ans (pour une utilisation à 60 tours / minute)
Remplacement de l'assemblage de la bague collectrice	2 ans (pour une utilisation à 60 tours / minute)
Révision en usine	8 ans
Vérification du niveau d'huile	Si nécessaire
Nettoyage du système d'antenne	Si nécessaire

Désignation	Périodicité de maintenance préconisée
Application d'un inhibiteur de corrosion dans les environnements corrosifs (humidité, milieu salin, vent)	1 an

2. Maintenance préventive de l'antenne TERMA 12 pieds

Désignation	Périodicité de maintenance préconisée
Inspection / Maintenance du système d'antenne	6 / 12 mois
Application d'un inhibiteur de corrosion dans les environnements corrosifs (humidité, milieu salin, vent)	6 mois
Vidange de l'huile de la boîte de vitesse	4 ans
Remplacement du moteur	4 ans (à partir de 4 ans selon utilisation du moteur)
Remplacement de l'ensemble joint tournant / encodeur	5 ans (pour une utilisation à 48 tours / minute)
Révision en usine	8 ans
Vérification du niveau d'huile	Si nécessaire
Nettoyage du système d'antenne	Si nécessaire

3. Maintenance préventive de l'ensemble émetteur/récepteur TERMA Scanter 5202RE (dual) et 5202 (single)

Ensemble supérieur	Désignation	Périodicité de maintenance préconisée
Installation complète	Procéder à une inspection visuelle de l'installation - corriger les problèmes / dommages identifiés	6 mois
Dispositif d'arrêt d'urgence	Vérification des connexions filaires, de l'état des voyants et de la boucle de sécurité	6 mois
	Vidange de la mémoire de l'historique des vents	12 mois
ACU	Nettoyer le filtre / le ventilateur	6 mois
	Remplacer la pile du panneau de contrôle	9 ans
	Remplacer la pile de l'unité de contrôle	6 ans
	Remplacer le ventilateur principal	9 ans

Ensemble supérieur	Désignation	Périodicité de maintenance préconisée
Guide d'onde	Recherche de fuites, déformations, corrosion, etc. incluant les points de connexion à la terre (grounding kit)	12 mois
	Vérification du deshydrateur (surveiller le changement de couleur du sac de billes de la cartouche dessiccante et la changer si besoin)	6 mois
Emetteur / Récepteur	Nettoyage / remplacement des filtres à air	6 mois
	Remplacement de la platine de ventilation	8 ans
	Remplacement de la platine de ventilation, CP4	5 ans
	Remplacement de la pile du PC Controller Board	7 ans
Radar Video Switch	Inspection visuelle prenant en compte les connexions filaires	6 mois
Station de bureau RST	Inspection visuelle et vérification du bon état de fonctionnement des différentes fonctionnalités offertes	6 mois

4. Maintenance préventive de l'ASU de la tour du Stiff (CROSS Corsen)

Ensemble supérieur	Désignation	Périodicité de maintenance préconisée
ASU	Bascule d'antennes (bascule des relais)	6 mois

5. Maintenance préventive des anémomètres des CROSS

Dénomination	Référence et Fabricant	Lieu	Périodicité de maintenance préconisée et actions requises
Anémomètre WindMaster	1590-PK-020/W Gill Instruments	Saint-Frieux	6 mois Nettoyage extérieur avec un chiffon, de l'eau et un léger détergent et ré-étalonnage suivant les recommandations calendaires du constructeur
		Jobourg	
		Ouessant	

Dénomination	Référence et Fabricant	Lieu	Périodicité de maintenance préconisée et actions requises
Anémomètre WindMaster Pro	1561-PK-020/W - Gill Instruments	Gris-Nez	

VIII.4. Annexe 3 : Le périmètre du lot de rechanges

Ce lot sera complété en début de contrat par l'acquisition par le pouvoir adjudicateur d'une carte « Tracker ET2 » sur la base du bordereau des prix afin d'améliorer la résilience des différents sites en cas de panne d'un tel équipement.

Désignation	Référence article	Quantité
Ensemble émetteur/récepteur TERMA Scanter 5202 (redondé ou simple)		
Waveguide Assembly	386240-00x	1
ISwitch Waveguide WG16FD	643172-004	1
SSPA, long range (GaAs)	386250-002	1
SSPA, short range (GaAs)	386255-002	1
SSPA, 350 W (GaN)	815440-00x	1
RxTx	386232-00x	1
RxTx Controller	386222-00x	1
Frame Assy including Motherboard	386265-00x	1
PC Controller Board	386285-00x	1
Battery lithium for PC Controller Board	519886-001	1
Common Platform 4 (CP4)	386260-00x	1
Common Platform 4B (CP4B)	2815434-00x	1
External I/O Board	386270-00x	1
Power Supply Unit	386290-00x	1
Blower Assy	386298-00x	1
Waveguide, SSPA	524894-00x	1
Interconnection Board	386275-00x	1
Fuse, Mains, 15 A, Fast, Cartridge	307609-018	1
Fuse, Mains, 6.3 x 32 mm, Slow, 16 A	610376-019	1
Antenne TERMA 21 pieds		
Joint tournant avec 2 encodeurs inclus - 8192 ACP	908336-003	1

Désignation	Référence article	Quantité
Antenne TERMA 12 pieds		
Joint tournant avec encodeur inclus - 8192 ACP	908336-001	1
Kit rechanges unité de rotation Compact Antenna / TU assembly kit	1944474-001	1
Antenne TERMA 21 pieds ou 12 pieds		
Moteur de rechange - 4,0 kW - 26:1 - EI4	547076-113	1
Motor Spare Kit, 10-48 rpm	966168-002	1

ASU		
Unité de Commutation d'Antenne (ASU)	00009310	1
ACU		
ACU 4 kW - Triphasé 400 V	659000-206	1
Dispositif d'Arrêt d'Urgence		
Automate Arrêt d'Urgence	AXL-F-2152	1
Anémomètre		
Anémomètre WindMaster	1590-PK-020/W	1