



OFFICE NATIONAL DES CHEMINS DE FER DU MAROC

POLE FINANCES, ACHATS ET JURIDIQUE

DIRECTION ACHATS

APPEL D'OFFRES N° P5557/PIC

**REHABILITATION DES INSTALLATIONS DE TELECOMMUNICATION
DE TRANSMISSION OPTIQUE SUR LA LIGNE CASA/KENITRA**



Sommaire

SECTION I	AVIS D'APPEL D'OFFRES REGLEMENT DE LA CONSULTATION
SECTION II	MODELES :
SECTION III	CAHIER DES CLAUSES ADMINISTRATIVES PARTICULIERES (CCAP)
SECTION IV	CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES (CCTP)
SECTION V	BORDEREAU DES PRIX

Section I

AVIS D'APPEL D'OFFRES

&

REGLEMENT DE CONSULTATION



ROYAUME DU MAROC
OFFICE NATIONAL DES CHEMINS DE FER
POLE FINANCES, ACHATS ET JURIDIQUE
DIRECTION ACHATS
DÉPARTEMENT TRAVAUX ETUDES ET PRESTATIONS DE SERVICES
SERVICE PRESTATIONS DE SERVICES
AVIS D'APPEL D'OFFRES OUVERT N°P5557/PIC
SÉANCE PUBLIQUE D'OUVERTURE DES PLIS

Le **26/07/2023 à 09 heures**, Il sera procédé dans l'institut de Formation et développement de compétences à sis rue Mohamed TRIKI AGDAL - RABAT, à l'ouverture des plis relatifs à l'appel d'offres sur offres de prix concernant :

- **Réhabilitation des installations de télécommunication de transmission optique sur la ligne Casa/Kenitra.**

Maître d'Ouvrage : Directeur Pôle Infrastructure et Circulation.

Le dossier d'appel d'offres peut être téléchargé gratuitement à partir du portail des marchés publics à l'adresse www.marchespublics.gov.ma et du portail ONCF à l'adresse www.oncf.ma. Les modifications du dossier d'appel d'offres sont consultables suivant les conditions précisées dans l'article « INTRODUCTION DE MODIFICATIONS » du règlement de consultation.

Le montant du cautionnement provisoire est fixé à **486.000,00 DH**.

Le coût des prestations est estimé à **32.400.000,00 DH/TTC**.

Pour les soumissionnaires marocaines, les candidats doivent produire un certificat de classement et de qualification minimale :

Secteur K : courants faibles - traitement acoustique et audio-visuel

- K6. Pré-câblage et réseau informatique (La classe exigée est la classe 1)

Pour les soumissionnaires étrangers, ils doivent fournir le dossier technique tel que prévu par le règlement de la consultation.

En effet, le dépôt et le retrait des plis et des offres des concurrents s'effectuent pour le présent appel d'offres, **obligatoirement, par voie électronique**, via le portail des marchés publics, dans les conditions fixées par l'arrêté n°1982-21 du 9 jourmada I 1443 (14 décembre 2021) relatif à la dématérialisation des procédures de passation des marchés publics et des garanties pécuniaires.

Les plis déposés, transmis ou reçus sous format papier ou postérieurement au jour et à l'heure fixés ci-dessus ne sont pas admis.

Les pièces justificatives à fournir sont celles prévues par les article 3 et 4 du règlement de consultation.

REGLEMENT DE CONSULTATION

ARTICLE 1. COMPOSITION DU DOSSIER D'APPEL D'OFFRES :

Conformément à l'article 19 du Règlement relatif aux conditions et formes de passation des marchés de l'ONCF (RA – Version 03 du 06/02/2023), le présent dossier d'appel d'offres comprend :

- a) Copie de l'avis d'appel d'offres ;
- b) Un exemplaire du cahier des prescriptions spéciales ;
- c) Le modèle de l'acte d'engagement visé à l'article 27 dudit règlement ;
- d) Le modèle du bordereau des prix/détail estimatif ;
- e) Le modèle de la déclaration sur l'honneur prévue à l'article 25 dudit règlement ;
- f) Le modèle de la déclaration d'intégrité ;
- g) Le modèle de l'engagement "environnemental et social" ;
- h) Le règlement de la consultation prévu à l'article 18 dudit règlement.

ARTICLE 2. CONDITIONS REQUISES DES CONCURRENTS :

Conformément aux dispositions de l'article 24 du Règlement des Achats de l'ONCF, les conditions requises des concurrents sont :

2.1. Peuvent valablement participer et être attributaires des marchés publics, les personnes physiques ou morales, qui :

- Justifient des capacités juridiques, techniques et financières requises ;
- Sont en situation fiscale régulière, pour avoir souscrit leurs déclarations et réglé les sommes exigibles dûment définitives ou, à défaut de règlement, constitué des garanties jugées suffisantes par le comptable chargé du recouvrement et ce conformément à la législation en vigueur en matière de recouvrement ;
- Sont affiliées à la Caisse nationale de sécurité sociale ou à un régime particulier de prévoyance sociale, et souscrivent de manière régulière leurs déclarations de salaires et sont en situation régulière auprès de ces organismes.

2.2. Ne sont pas admises à participer au présent appel d'offres :

- Les personnes en liquidation judiciaire ;
- Les personnes en redressement judiciaire, sauf autorisation spéciale délivrée par -l'autorité judiciaire compétente ;
- les personnes ayant fait l'objet d'une exclusion temporaire ou définitive prononcée dans les conditions fixées par l'article 142 du Règlement des Achats de l'ONCF ;
- les personnes qui représentent plus d'un concurrent dans une même procédure de passation de marchés ;

ARTICLE 3. JUSTIFICATION DES CAPACITES ET DES QUALITES :

Les pièces visées ci-dessous doivent être signées électroniquement et séparément par le concurrent ou son représentant dûment habilité, avant leur insertion dans le fichier électronique.

Conformément aux dispositions de l'article 25 du Règlement des Achats de l'ONCF, chaque concurrent doit justifier ses capacités et qualités en fournissant un dossier administratif et un dossier technique.

Chaque dossier peut être accompagné d'un état des pièces qui le constituent suivant le modèle ci-joint dans la section II.

3-1. Le dossier administratif comprend :

3.1.1 - Pour chaque concurrent, au moment de la présentation des offres :

1. La déclaration sur l'honneur, prévue à l'article 25 du Règlement des Achats de l'ONCF, doit indiquer les nom, prénom, qualité et domicile du concurrent ainsi que les numéros de téléphone et du fax, l'adresse électronique et, s'il agit au nom d'une société, la raison sociale, la forme juridique de la société, le capital social, l'adresse du siège social, ainsi que la qualité en laquelle il agit et les pouvoirs qui lui sont conférés.

Dans tous les cas, une personne ne peut représenter plus d'un concurrent dans un même marché.

Elle indique également le numéro d'inscription au registre de commerce, le numéro de la taxe professionnelle, le numéro d'affiliation à la Caisse nationale de sécurité sociale ou autre organisme de prévoyance sociale pour les concurrents installés au Maroc et le relevé d'identité bancaire.

La déclaration sur l'honneur doit contenir également les indications suivantes :

- a) L'engagement du concurrent à couvrir, dans les limites et conditions fixées dans les cahiers des charges, par une police d'assurance, les risques découlant de son activité professionnelle ;
- b) L'engagement du concurrent, s'il envisage de recourir à la sous-traitance, que celle-ci ne peut dépasser cinquante pour cent (50%) du montant du marché ni porter sur le lot ou le corps d'état principal du marché, et de s'assurer que ses sous-traitants remplissent également les conditions prévues à l'article 24 du Règlement des Achats de l'ONCF ;
- c) L'attestation qu'il n'est pas en liquidation judiciaire ou en redressement judiciaire, et s'il est en redressement judiciaire, qu'il est autorisé par l'autorité judiciaire compétente à poursuivre l'exercice de son activité ;
- d) L'engagement de ne pas recourir par lui-même ou par personne interposée à des pratiques de fraude ou de corruption des personnes qui interviennent, à quelque titre que ce soit, dans les différentes procédures de passation, de gestion et d'exécution des marchés ;
- e) L'engagement de ne pas faire, par lui-même ou par personne interposée, de promesses, de dons ou de présents en vue d'influer sur les différentes procédures de conclusion du marché et de son exécution ;
- f) L'engagement par le concurrent de ne pas être en situation de conflit d'intérêt, tel que prévu à l'article 152 dudit Règlement ;
- g) La certification de l'exactitude des renseignements contenus dans la déclaration sur l'honneur et dans les pièces fournies dans son dossier de candidature sous peine de l'application des mesures coercitives prévues à l'article 142 dudit Règlement.

2. Pour les groupements, une copie légalisée de la convention constitutive du groupement prévue à l'article 140 du Règlement des Achats de l'ONCF ;

3. L'original du récépissé du cautionnement provisoire ou l'attestation de la caution personnelle et solidaire en tenant lieu, le cas échéant. La caution doit préciser qu'elle ne peut être libérée que sur mainlevée de l'Office ;

3.1.2. Pour le concurrent auquel il est envisagé d'attribuer le marché, dans les conditions fixées à l'article 40 du Règlement des Achats de l'ONCF :

a) la ou les pièces justifiant les pouvoirs conférés à la personne agissant au nom du concurrent. Ces pièces varient selon la forme juridique du concurrent :

-s'il s'agit d'une personne physique agissant pour son propre compte, aucune pièce n'est exigée ;

- s'il s'agit d'un représentant, celui-ci doit présenter selon le cas :

-une copie conforme de la procuration légalisée lorsqu'il agit au nom d'une personne physique ;

-un extrait des statuts de la société et/ou le procès-verbal de l'organe compétent lui donnant pouvoir selon la forme juridique de la société, lorsqu'il agit au nom d'une personne morale ;

- l'acte par lequel la personne habilitée délègue son pouvoir à une tierce personne, le cas échéant.

b) une attestation ou sa copie certifiée conforme à l'originale délivrée depuis moins d'un an par l'administration compétente du lieu d'imposition certifiant que le concurrent est en situation fiscale régulière ou à défaut de paiement qu'il a constitué les garanties prévues par la réglementation. Cette attestation doit mentionner l'activité au titre de laquelle le concurrent est imposé ;

c) une attestation ou sa copie certifiée conforme à l'originale délivrée depuis moins d'un an par la Caisse nationale de sécurité sociale certifiant que le concurrent est en situation régulière envers cet organisme conformément aux dispositions prévues à cet effet à l'article 24 du Règlement des Achats de l'ONCF ou de la décision du ministre chargé de l'emploi ou sa copie certifiée conforme à l'originale, prévue par le dahir portant loi n° 1-72-184 du 15 JOURNADA II 1392 (27 juillet 1972) relatif au régime de sécurité sociale assortie de l'attestation de l'organisme de prévoyance sociale auquel le concurrent est affilié et certifiant qu'il est en situation régulière vis-à-vis dudit organisme.

La date de production des pièces prévues aux b) et c) ci-dessus sert de base pour l'appréciation de leur validité.

d) le certificat d'immatriculation au registre de commerce pour les personnes assujetties à l'obligation d'immatriculation conformément à la législation en vigueur ;

e) l'équivalent des attestations visées aux paragraphes b), c) et d) ci-dessus, délivrées par les administrations ou les organismes compétents de leurs pays d'origine ou de provenance pour les concurrents non installés au Maroc.

A défaut de la délivrance de tels documents par les administrations ou les organismes compétents de leur pays d'origine ou de provenance, lesdites attestations peuvent être remplacées par une attestation délivrée par une autorité judiciaire ou administrative du pays d'origine ou de provenance certifiant que ces documents ne sont pas produits.

f) La déclaration d'intégrité signé par le représentant dûment habilité du concurrent suivant le modèle joint au présent règlement ;

g) L'engagement "environnemental et social" signé par le représentant dûment habilité du concurrent suivant le modèle joint au présent règlement ;

i) La charte de sécurité suivant le modèle joint au présent règlement (ANNEXE A + ANNEXE B).

3-2 Le dossier technique en deux exemplaires comprend :

Pour les soumissionnaires marocaines

a. Classification.

Les candidats doivent produire une copie certifiée conforme à l'original du certificat de classement et de qualification minimale délivré par le ministère de l'équipement et de l'eau :

Secteur K : courants faibles - traitement acoustique et audio-visuel

- K6. Pré-câblage et réseau informatique (la classe exigée est la classe 1)

Pour les soumissionnaires Etrangers.

a. Une note indiquant les moyens humains et techniques du concurrent et mentionnant éventuellement, le lieu, la date, la nature et l'importance des prestations à l'exécution desquelles le concurrent a participé et la qualité de sa participation ;

b. **Au moins 2 attestations dans le domaine télécom et SI, dont le montant est supérieur ou égale à 20 millions DH chacune, délivrée par les maîtres d'ouvrage publics ou privés ou par les hommes de l'art pour des prestations de même importance, même complexité et de même degré de difficulté que celles objet du présent appel d'offres réalisées.** Chaque attestation précise notamment :

- La nature des prestations.
- Le montant.
- L'année et le délai de réalisation.
- L'appréciation du signataire ainsi que son nom et sa qualité.

3-3 Le cahier des charges dont toutes les pages paraphées, complété par le cachet et la signature du concurrent, et portant de façon apparente sur la page 78 la mention « Lu et Approuvé »

En cas de groupement d'entreprises, le dossier d'appel d'offres doit être paraphé, cacheté et signé à la dernière page (signature suivie de la mention lu et approuvé) par chacun des membres du groupement.



ARTICLE 4. CONTENU DES DOSSIERS DES CONCURRENTS

Conformément aux dispositions de l'article 27 du Règlement des Achats de l'ONCF, les dossiers présentés par les concurrents doivent comporter, outre les dossiers administratifs et technique, une offre financière et une offre technique :

4-1 - L'offre financière doit comprendre :

a) l'acte d'engagement par lequel le concurrent s'engage à réaliser les prestations objet du marché conformément aux conditions prévues aux cahiers des charges et moyennant un prix qu'il propose. Il est établi en un seul exemplaire.

Cet acte d'engagement dûment rempli, et comportant le relevé d'identité bancaire (RIB), est signé par le concurrent ou son représentant habilité.

Lorsque l'acte d'engagement est souscrit par un groupement tel qu'il est défini à l'article 140 du règlement des achats de l'ONCF, il doit être signé soit par chacun des membres du groupement ; soit seulement par le mandataire si celui-ci justifie des habilitations sous forme de procurations légalisées pour représenter les membres du groupement lors de la procédure de passation du marché.

b) le bordereau des prix et le détail estimatif pour les marchés à prix unitaires ou le bordereau de prix global et la décomposition du montant global pour les marchés à prix global dont les modèles sont établis par le maître d'ouvrage et figurent dans le dossier d'appel d'offres.

Le montant total de l'acte d'engagement doit être libellé en chiffres et en toutes lettres.

Les prix unitaires du bordereau des prix, du détail estimatif et ceux du bordereau des prix-détail estimatif et les prix forfaitaires du bordereau du prix global et de la décomposition du montant global doivent être libellés en chiffres.

En cas de discordance entre les prix unitaires du bordereau des prix et ceux du détail estimatif, les prix du bordereau des prix prévalent.

En cas de discordance entre les montants totaux du bordereau du prix global et ceux de la décomposition du montant global, le montant total de la décomposition du montant global prévaut.

Les montants totaux du bordereau des prix-détail estimatif, du bordereau du prix global et de la décomposition du montant global doivent être libellés en chiffres.

En cas de discordance entre le montant total de l'acte d'engagement, et de celui du détail estimatif, du bordereau des prix-détail estimatif ou du bordereau du prix global, selon le cas, le montant de ces derniers documents est tenu pour bons pour établir le montant réel de l'acte d'engagement.

NB : Les soumissionnaires étrangers sont tenus de préciser dans leur offre financière et dans un document à part :

- La nature et le montant des prestations à réaliser au Maroc ;
- La nature et le montant des prestations à réaliser dans leurs pays d'origine ;
- L'existence ou non d'une succursale au Maroc ;

L'attention du soumissionnaire est attirée sur le fait que les renseignements susvisés constituent un élément de jugement des offres.

4.2. L'offre technique comprenant :

- a) Attestation des constructeurs et des éditeurs des composants de la solution proposée précisant que ces composants matériels et logiciels proposés ne figurent pas dans la liste fine de vie de support.
- b) Attestation du constructeur et d'éditeur de la solution, portant le nom et la référence de l'appel d'offres, et aussi certifiant que le concurrent dispose des compétences pour installer, configurer et maintenir la solution de proposée dans le cadre de cet appel d'offres, et atteste que le concurrent est en mesure de fournir les mises à jours mineures et majeures de la solution proposée.
- c) Une description de la structure organisationnelle :
 - Organigramme de l'équipe projet désignée par l'Entrepreneur pour assurer la mission objet du présent appel d'offres.
 - CV des membres de l'équipe Projet : Désignation, Age, Diplômes/Années, Expérience, attestations justifiants l'expérience sur les équipements objet de l'AO, et compétences, les CV doivent être signés et cachetés et devront indiquer une expérience avérée dans les travaux en objet.
 - Les membres importants de l'équipe technique doivent être certifiés par le fabricant.
 - Diplôme des membres de l'équipe projet.
- d) Un engagement signé pour l'affectation de l'équipe projet proposée aux travaux :
 - La structure et/ou les membres de l'équipe projet ne pourront être modifiées par le prestataire qu'avec l'acceptation de l'ONCE Les nouveaux membres désignés par l'Entrepreneur qui intégreront l'équipe projet devront être acceptés obligatoirement par l'ONCF.
- e) Planning détaillé des Fournitures, Prestations et des Travaux.
- f) Une note détaillée sur la méthodologie proposée décrivant les différentes phases de la réalisation des prestations ainsi que l'intégration avec l'existant
- g) Mémoire technique décrivant la solution technique de soumissionnaire y compris la topologie réseau.
- h) Documentation technique détaillée de chaque matériel. Cette documentation devra être rédigée en langue française ou à défaut en langue anglaise.
- i) Descriptif détaillé de la maintenance (préventive et corrective) durant la période de garantie
- j) Programme de la formation : l'Entreprise doit fournir le détail du programme de la formation ainsi que les CV et diplômes des Formateurs qui vont assurer la formation.

ARTICLE 5. PRESENTATION DES DOSSIERS DES CONCURRENTS

Il est demandé aux concurrents de présenter, électroniquement, les documents exigés.

Les pièces produites par chaque concurrent doivent être insérées, individuellement, dans l'enveloppe électronique les concernant.

Aussi, conformément aux conditions d'utilisation du portail des marchés publics, chaque document doit être signé, électroniquement, par le concurrent ou la personne dûment habilitée à le représenter, à l'exception des pièces d'ordre administratif et technique dématérialisées.



Contenu des enveloppes :

a) la première enveloppe contient les pièces du dossier administratif et technique, le cahier des prescriptions spéciales paraphé et signé par le concurrent ou la personne habilitée par lui à cet effet

b) La deuxième enveloppe contient l'offre financière.

c) La troisième enveloppe contient l'offre technique.

ARTICLE 6. PRESENTATION D'OFFRE VARIANTE :

Non applicable.

ARTICLE 7. DEPOT DES PLIS DES CONCURRENTS :

Les plis des concurrents doivent être déposés dans les conditions fixées dans l'avis d'appel d'offres du présent dossier d'appel d'offres.

En effet et sauf stipulations différentes dans l'avis d'appel d'offres, le dépôt et le retrait des plis et des offres des concurrents s'effectuent pour le présent appel d'offres, obligatoirement, par voie électronique, via le portail des marchés publics, dans les conditions fixées par l'arrêté n°1982-21 du 9 jourada I 1443 (14 décembre 2021) relatif à la dématérialisation des procédures de passation des marchés publics et des garanties pécuniaires.

Les plis déposés, transmis ou reçus sous format papier ou postérieurement au jour et à l'heure fixés ci-dessus ne sont pas admis.

Toutes les pièces exigées par le présent règlement de consultation, doivent être insérées, individuellement, dans l'enveloppe électronique les concernant et ce, comme détaillé dans l'article 5 ci-dessus.

Aussi, conformément aux conditions d'utilisation du portail des marchés publics, chaque document doit être signé, électroniquement, par le concurrent ou la personne dûment habilitée à le représenter, à l'exception des pièces d'ordre administratif et technique dématérialisées et ce, avant leur insertion dans l'enveloppe électronique correspondante.

Cette signature s'effectue par le concurrent au moyen d'un certificat de signature électronique conformément aux dispositions des textes législatifs et réglementaires en vigueur et aux conditions d'utilisation du portail des marchés publics.

Les plis sont déposés moyennant le certificat de signature électronique susmentionné.

Le dépôt des plis fait l'objet d'un horodatage automatique au niveau du portail des marchés publics, mentionnant la date et l'heure de dépôt électronique et de l'envoi de l'accusé de réception électronique au concurrent concerné à travers ledit portail.

ARTICLE 8. SIGNATURE ELECTRONIQUE

La signature électronique du concurrent ou de son représentant dûment habilité se fait au moyen d'un certificat électronique délivré par une autorité de certification agréée, conformément à la législation et la réglementation en vigueur.

Les plis des concurrents sont cryptés avant leur dépôt par voie électronique.

Les plis sont déposés moyennant le certificat de signature électronique précité.

Le dépôt des plis fait l'objet d'un horodatage automatique, mentionnant la date et l'heure de dépôt électronique et de l'envoi de l'accusé de réception électronique à travers le portail des marchés publics au concurrent concerné.

ARTICLE 9. RETRAIT DES PLIS

Tout pli déposé électroniquement peut être retiré par le concurrent antérieurement au jour et à l'heure fixés pour la séance d'ouverture des plis.

Le retrait de tout pli s'effectue au moyen du certificat de signature électronique ayant servi au dépôt de ce pli. Les informations relatives au retrait des plis sont enregistrées automatiquement sur le registre de dépôts des plis.

Les concurrents ayant retiré leurs plis peuvent présenter de nouveaux plis dans les conditions prévues par le présent

ARTICLE 10. INFORMATION DES CONCURRENTS :

Conformément aux dispositions de l'article 22 du Règlement des Achats de l'ONCF, l'information des concurrents et demande des éclaircissements obéissent aux règles suivantes :

Tout concurrent peut demander via le portail des marchés publics de lui fournir des éclaircissements ou renseignements concernant l'appel d'offres ou les documents y afférents. Cette demande n'est recevable que si elle parvient au moins sept (7) jours avant la date prévue pour la séance d'ouverture des plis.

Le Directeur Achats répondra à toute demande d'information ou d'éclaircissement reçue dans le délai prévu ci-dessus.

Tout éclaircissement ou renseignement, fourni par le Directeur Achats à un concurrent à la demande de ce dernier, sera communiqué le même jour et dans les mêmes conditions aux autres concurrents ayant téléchargé le dossier d'appel d'offres.

Les éclaircissements ou renseignements fournis par le Directeur Achats seront communiqués au demandeur et aux autres concurrents dans les sept (7) jours suivant la date de réception de la demande d'information ou d'éclaircissement du concurrent. Toutefois, lorsque ladite demande intervient entre le dixième et le septième jour précédant la date prévue pour la séance d'ouverture des plis, la réponse interviendra au plus tard trois (3) jours avant la date prévue pour la séance d'ouverture des plis.

A l'examen des dossiers administratifs et techniques des concurrents, la commission d'appel d'offres peut différer l'ouverture des plis financiers pour pouvoir statuer sur les capacités financières et techniques des concurrents. Dans ce cas, cette commission informera les concurrents et le public présent de cette décision.

Des lettres (ou des fax confirmés) d'information seront également envoyés dans ce sens à l'ensemble des soumissionnaires pour les inviter, le moment venu, à assister à la séance d'ouverture des plis financiers.

ARTICLE 11. VISITE DES LIEUX

Non applicable.

ARTICLE 12. DEPOT DES ECHANTILLONS

Non applicable.



ARTICLE 13. CRITERES D'APPRECIATION DES CAPACITES TECHNIQUES DES CONCURRENTS

Outre les conditions prévues à l'article 40 du règlement des Achats de l'ONCF relatif aux conditions et formes de passation des marchés de l'Office National des Chemins de Fer, les capacités techniques des concurrents seront examinées par la commission d'appel d'offres sur la base des dossiers techniques qu'ils ont présentés. Il sera pris en considération pour la vérification des capacités de chaque soumissionnaire, l'expérience de ce dernier dans les prestations de même nature, de même envergure et de même degré de difficulté.

ARTICLE 14. CRITERES D'EVALUATION DES OFFRES DES CONCURRENTS

Après l'admissibilité des concurrents en vertu de l'article ci-avant, il sera procédé à l'évaluation technique et la comparaison des offres.

Seules les offres des soumissionnaires admises sur le plan administratif, seront étudiées techniquement et financièrement.

14. 1 : Évaluation technique des offres

Les critères d'évaluation se baseront sur l'étude des pièces fournies par les soumissionnaires.

Les critères utilisés pour l'évaluation technique des offres sont détaillés dans les tableaux ci-après.

TABLEAU	DESIGNATION	NOTE MAX	NOTE ELIMINATOIRE
Tableau N°1	Spécifications techniques minimales des équipements proposés	490	340
Tableau N°2	Qualification et évaluation du soumissionnaire	250	175

Seront éliminés au niveau de l'étude technique les offres pour lesquelles :

- Les tableaux d'engagements ne sont pas renseignés ou renseignés partiellement,
- Ou bien une réponse négative pour une spécification obligatoire,
- Ou bien ayant obtenu une note éliminatoire.

TABLEAU N°1 SPECIFICATIONS TECHNIQUES MINIMALES DES EQUIPEMENTS PROPOSEES			Barème de Notation
ONCF		Soumissionnaire (*)	
Désignation	Spécification	Réponse	
Caractéristiques générales des équipements proposés	Tous les équipements proposés (hardware et software) doivent provenir du même fabricant. Ils doivent être de générations récentes et déjà déployés chez des clients de genre Operateurs des Télécommunications publics ou similaires. Aucun équipement tiers n'est autorisé.		Obligatoire
	Les équipements de transmission proposés doivent être conforme aux spécifications ETSI et doivent répondre aux exigences de certification CE de l'UE. Le rapport de certification CE doit être fourni.		Obligatoire
	Tous les équipements proposés doivent être conformes aux normes de sécurité des systèmes de transport ferroviaire à savoir Les normes EN 50128, EN 50129 et EN 50126.		Obligatoire
	les équipements proposés doivent pouvoir fonctionner dans des températures allant de -5°C au +40°C		20
	les équipements proposés doivent pouvoir fonctionner dans un milieu humide allant de 5% à 90%		25
	Les équipements proposés par le soumissionnaire doivent être alimentés en -48 VDC. Ils doivent être en mesure de fonctionner dans l'intervalle de tension de -40V à -72V DC et doivent prendre en charge la redondance de l'alimentation.		25
	Les équipements de transmission optique proposés doivent supporter le DWDM (Dense Wavelengths Division Multiplexing) avec un minimum de 10 longueurs d'onde ainsi que des technologies basées sur le standard OTN (Optical Transport Network).		Obligatoire
	le soumissionnaire doit préciser si les équipements proposés peuvent être supervisés et gérés au sein d'une même plate-forme unique afin d'assurer une gestion efficace, sécurisée et optimale.		30
	Les équipements proposés par le soumissionnaire doivent supporter une grille flexible de fréquences (flexible frequency grid) telle que définie par la Recommandation G.694.1 de l'UIT-T.		Obligatoire
	Afin d'assurer la sécurité des données du réseau, l'équipement proposé doit supporter le chiffrement / cryptage AES256 au niveau des liens optiques DWDM.		Obligatoire
	Les performances de l'horloge de l'équipement proposé ne doivent pas être en deçà de celles spécifiées dans la recommandation G.813 de l'UIT-T. L'équipement proposé doit avoir au moins deux interfaces d'entrée d'horloge et deux interfaces de sortie d'horloge synchrone externes. Si le type de signal est de 2048 kbit/s ou de 2048 kHz (2048 kbit/s de préférence), les caractéristiques de l'interface doivent être conformes à la norme ITU-T G.703.		Obligatoire
Caractéristiques générales des équipements de la couche optique	Le réseau optique doit prendre en charge les canaux DWDM dans toute la bande C, 1530 nm à 1565 nm.		Obligatoire
	Les équipements de la couche optique proposés ne devront pas être plus haut que 8 U, et devront pouvoir être agencés au niveau des armoires de 19 et 21 pouces		30
	Les équipements DWDM proposés doivent supporter un minimum de 10 longueurs d'onde. Ces équipements doivent pouvoir supporter jusqu'à 80 longueurs d'onde moyennant le rajout de cartes de multiplexage/démultiplexage.		Obligatoire

	Le débit minimum pour une longueur d'onde doit être de 10 Gbp/s. Les équipements de la solution proposée doivent permettre l'augmentation de la capacité de bande passante d'une longueur d'onde de 10 Gbp/s vers des capacités 100 Gbp/s et 200 Gbp/s par rajout de carte de ligne sans remplacement des autres cartes au niveau du châssis.	Obligatoire
	Les équipements proposés doivent supporter le CD (Colorless Directionless) ROADM (Reconfigurable Optical Add and Drop Multiplexer) networking.	25
	Tous les nœuds de la topologie de DWDM doivent être capable d'évoluer vers une architecture sans direction (Directionless architecture) à la demande de l'ONCF et ce, sans affecter le trafic.	20
	Le ROADM au niveau de chaque nœud doit pouvoir être reconfiguré à distance et ce afin de sélectionner n'importe quelle longueur d'onde pour la rajouter, la supprimer ou assurer son passage à travers le trafic sans aucun impact sur les autres longueurs d'onde.	20
	Dans le système bidirectionnel à deux fibres, la carte Mux/Démux proposée doit assurer : <ul style="list-style-type: none"> • Démultiplxe un signal à plusieurs longueurs d'onde en un minimum de 10 signaux optiques à une seule longueur d'onde avec un espacement de canal fixe de 100 GHz. • Multiplxe un minimum de 10 signaux optiques de longueur d'onde avec un espacement de canal fixe de 100 GHz en un signal multi-longueur d'onde. 	Obligatoire
	Les équipements proposés doivent supporter l'algorithme DSP pour compenser la dispersion chromatique CD (Colorless Directionless) et PMD (Polarisation Mode Dispersion).	20
	Les équipements proposés doivent assurer la gestion des informations du réseau via un canal de supervision optique (OSC) fonctionnant à 1510 nm. Ces équipements doivent permettre aussi l'utilisation des canaux de communication génériques (GCC0/1/2) de la trame G.709 au niveau des Transpondeur/Muxpondeurs 10G/100G/200G	Obligatoire
	Les équipements proposés doivent supporter l'outil de mesure intégré OTDR (Optical Time Domain Réflectomètre) permettant la surveillance de la fibre physique afin de pouvoir localiser les défauts de fibre éventuels.	Obligatoire
Caractéristiques générales des équipements de la couche électrique	Les équipements de la couche électrique proposés ne devront pas être plus haut que 8 U, et devront pouvoir être agencés au niveau des armoires de 19 et 21 pouces	30
	Chaque châssis de la couche électrique doit impérativement prévoir minimum de 4 slots libres pour les besoins futures.	Obligatoire
	Les équipements proposés doivent supporter le brassage centralisé pour la couche électrique afin d'interconnecter de manière flexible les multiples slots du châssis	Obligatoire
	L'équipement de la couche électrique doit impérativement garantir une capacité de brassage supérieure ou égale à 2.4 Tbit/s ODUk (k=0, 1, 2, 2e, 3, 4, flex).	Obligatoire
	Les cartes de brassage des équipements proposés doivent prendre en charge au moins les unités de données suivantes : (ODU0, ODU1, ODU2, ODU3, ODU4, ODUFlex, VC4). Elles doivent permettre le brassage des services OTN, SDH, PCM et paquets sur le même châssis.	Obligatoire
	Les équipements de la couche électrique doivent supporter l'architecture OTN. Ces équipements doivent impérativement assurer la séparation entre les cartes de ligne (line board) et les cartes d'affluent (tributary board).	Obligatoire

Ces équipements doivent en outre supporter des cartes de commutation centralisées et unifiées afin de faciliter toute mise à jour ou évolution des services.		20
Les équipements proposés doivent supporter les services SDH/SONET ci-dessous : <ul style="list-style-type: none"> • STM-1/OC-3 : SDH/SONET à un débit de 155.52 Mbit/s. • STM-4/OC-12 : SDH/SONET à un débit de 622.08 Mbit/s. • STM-16 : SDH à un débit de 2488.32 Mbit/s, OC-48 : SONET à un débit de 2.5 Gbit/s. • STM-64/OC-192 : SDH/SONET à un débit de 9.95 Gbit/s. 	Obligatoire	
Les équipements proposés doivent supporter les services PDH ci-dessous : <ul style="list-style-type: none"> • E1: PDH à un débit de 2.048Mbit/s. 	Obligatoire	
Les équipements proposés doivent supporter les services Ethernet ci-dessous : <ul style="list-style-type: none"> • FE : Ethernet à un débit de 125 Mbit/s • GE : Ethernet à un débit de 1.25 Gbit/s. Supporte un signal GE optique ou électrique. • 10GE LAN : Ethernet à un débit de 10.31 Gbit/s • 10GE WAN : Ethernet à un débit de 9.95 Gbit/s • 25GE : Ethernet à un débit de 25.78 Gbit/s • 40GE : Ethernet à un débit de 40 Gbit/s • 50GE : Ethernet à un débit de 50 Gbit/s • 100GE : Ethernet à un débit de 103.125 Gbit/s 	Obligatoire	
Les équipements proposés doivent supporter les services OTN ci-dessous : <ul style="list-style-type: none"> • OTU0 : OTN à un débit de 1.33 Gbit/s • OTU1 : OTN à un débit de 2.67 Gbit/s • OTU2 : OTN à un débit de 10.71 Gbit/s • OTU2e : OTN à un débit de 11.1 Gbit/s • OTU4 : OTN à un débit de 111.81 Gbit/s 	Obligatoire	
Les équipements proposés doivent supporter les services PCM ci-dessous : <ul style="list-style-type: none"> • Service DDN-Nx64 kbit/s service (N = 1 to 31) : Service PCM à un débit de Nx64 kbit/s (N = 1 to 31). • Service DDN -Service E1 Fragmenté : Service PCM à un débit de 2.048Mbit/s. • Service bas débit PCM de 0 à 64 kbit/s. • G.703 64 kbit/s service co-directionnel : Service PCM a un débit de 64kbit/s. • G.703 64 kbit/s service contradictionnel : Service PCM a un débit de 64kbit/s. 	Obligatoire	
Les équipements proposés doivent supporter les services SAN ci-dessous : <ul style="list-style-type: none"> • FC100 : service SAN à un débit de 1.06 Gbit/s • FC200 : service SAN à un débit de 2.12 Gbit/s • ESCON : service SAN à un débit de 200 Mbit/s • FC400 : service SAN à un débit de 4.25 Gbit/s • FICON8G : service SAN à un débit de 8.5 Gbit/s • FC1200 : service SAN à un débit de 10.51 Gbit/s • FC1600 : service SAN à un débit de 14.025 Gbit/s • FC3200 : service SAN à un débit de 28.05 Gbit/s • FDDI : service SAN à un débit de 125 Mbit/s 	40	

	<p>Les équipements proposés doivent supporter les services d'interfaces pour BTS/DBS ci-dessous :</p> <ul style="list-style-type: none"> • CPRI option 2 : service BTS/DBS à un débit de 1.229 Gbit/s (2 x 614.4 Mbit/s) • CPRI option 3 : service BTS/DBS à un débit de 2.458 Gbit/s (4 x 614.4 Mbit/s) • CPRI option 4 : service BTS/DBS à un débit de 3.072 Gbit/s (5 x 614.4 Mbit/s) • CPRI option 6 : service BTS/DBS à un débit de 6.144 Gbit/s (10 x 614.4 Mbit/s) • CPRI option 7 : service BTS/DBS à un débit de 9.83 Gbit/s (16 x 614.4 Mbit/s) 		25
	<p>Les équipements proposés doivent supporter les services Vidéo ci-dessous :</p> <ul style="list-style-type: none"> • SDI : service Vidéo à un débit de 270 Mbit/s • SD-SDI : service Vidéo à un débit de 270 Mbit/s • HD-SDI : service Vidéo à un débit de 1.49 Gbit/s • 3G-SDI : service Vidéo à un débit de 2.97 Gbit/s • MADl : service Vidéo à un débit de 125 Mbit/s 		20
	La solution proposée doit prendre en charge la protection ODUk SNCP [SNC/N, SNC/I et SNC/S].		40
	Les cartes d'alimentation, de contrôle, d'horloge et de connexion croisée de l'équipement proposé doivent être configurées pour assurer une protection 1+1. En ce qui concerne les cartes permettant la sauvegarde à chaud, celles-ci peuvent être commutées directement via le NMS.		Obligatoire
	Les équipements proposés doivent utiliser l'architecture OTN et prendre en charge plusieurs modes de protection, tels que la protection de ligne optique 1+1, la protection SNCP ODUk (Subnetwork Connection Protection), la protection intra-carte 1+1 ainsi que la protection client 1+1. Le temps de commutation doit être inférieur à 50 ms		Obligatoire
Système de gestion du réseau	En cas d'utilisation d'un nouveau NMS, ce dernier doit permettre la supervision, la gestion et la configuration de tous les équipements proposés dans le cadre du marché		Obligatoire
	En cas d'utilisation d'un nouveau NMS, l'entrepreneur peut proposer d'intégrer dans ce dernier la surveillance la gestion et la configuration des équipements SDH existants		50
	En cas d'utilisation d'un nouveau NMS, ce dernier doit permettre la détection et les mesures de latence de chaque lien à l'aide du NMS, et doit pouvoir l'afficher sous forme de graphique.		Obligatoire
Configuration du Site Cœur	Adopter un mécanisme de protection des cartes de ligne optique pour la liaison optique inter cœur en utilisant obligatoirement les 3 câbles en fibre optique entre les Rabat et Kenitra. Chaque paire de câble doit être doté de fonctionnalités OTDR.		Obligatoire

<p>Pour chaque site Cœur, le fournisseur doit prévoir un switch d'accès qui doit répondre aux caractéristiques minimales suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2 Go de mémoire et 1 Go de flash • Une capacité de commutation (Gbps) (bidirectionnelle) >= 56 • Une capacité de transfert (Mpps) >= 42 • 24 ports descendant 10/100/1000 Base-T et 4 ports montant GE SFP • Prise en charge de l'empilage • Équipé d'une alimentation AC intégrée • Équipé d'un ventilateur intégré • Prise en charge de Netconf/YANG, 802.1x, AAA, IPSG, QoS, RIP, OSPF • Système OPS ouvert et programmable, qui met en œuvre une opération automatique via des scripts Python programmables • Prise en charge d'au moins 2,3k ACL • Prise en charge d'au moins 32k MAC • Prise en charge d'au moins 4k FIBv4 • Prise en charge d'au moins 4k routes statiques IPv4 		Obligatoire
Equipements de la couche électrique:		
Cartes de brassage :Les cartes de brassage doivent être redondée (1+1).		Obligatoire
Cartes PDH : Au moins 128 interfaces E1 sont requises, et doivent être configurées avec une protection 1+1. La capacité de chaque carte E1 doit être de 32 interfaces E1 minimum.		Obligatoire
Cartes PCM: Au moins une carte de service 64kb/s de 2 paires d'une capacité minimale de 8 ports		Obligatoire
Cartes ETHERNET: Au moins une carte Ethernet de 10 ports minimum de type RJ45 avec une capacité de GE/FE. Tous les ports de la carte doivent être équipée des modules SFP nécessaires		Obligatoire
Cartes SDH: Au moins 3 cartes SDH dotée chacune de 4 ports STM-4 minimum est requise. Tous les ports de la carte doivent être équipée des modules SFP nécessaires		Obligatoire
Cartes d'accès : Au moins 1 carte d'accès multi-débits est requise. Cette carte doit être équipée de 10 ports minimums. Pour une extension future de la capacité, les services à plusieurs débits doivent être pris en charge, de sorte que le module optique configuré puisse prendre en charge l'accès au service suivant: STM-1, STM-4, STM-16, STM-64, OC-3, OC-12, OC-48, OC-192, FE, GE, 10GE LAN, 10GE WAN, OTU1, OTU2, OTU2e, FC100, FC200, FC400, FC800, FC1200, FICON, FICON Express, FICON 4G, FICON 8G, FICON 10G, ESCON, FDDI, ISC 1G, ISC 2G, InfiniBand 2.5G, InfiniBand 5G, InfiniBand 10G. Le soumissionnaire doit inclure dans son offre un minimum de SFP par site comme suit: - 6 SFP pour 10GLAN - 3 SFP pour OTU1/OTU2/OTU2e - 1 SFP pour STM-16		Obligatoire
Carte de ligne : Chaque site Cœur possède une transmission vers trois (3) directions au niveau du site de Rabat et de trois (3) directions au niveau du site Kenitra base travaux. Au moins 1 carte de ligne est requise dans chaque direction, celle-ci doit prendre en charge les services de transmission OTN, SDH et PKT. Le nombre de ports sur la carte côté ligne doit être supérieur ou égal à 4.		Obligatoire
Equipements de la couche optique:		

	Carte de multiplexage / Démultiplexage: Pour chaque direction, le fournisseur doit prévoir au moins 1 carte de multiplexage et 1 carte de démultiplexage. Chaque carte de multiplexage/démultiplexage doit prendre en charge au moins 10 longueurs d'onde, elle doit être installée au niveau du châssis de la couche optique.		Obligatoire
	Cartes de brassage : Au moins une carte de brassage doit être proposée		Obligatoire
	Carte d'interface optique: Pour chaque direction, le fournisseur doit prévoir au moins 1 carte d'interface optique.		Obligatoire
	Carte de supervision du canal optique: Le fournisseur doit prévoir au moins 1 carte de supervision du canal optique.		Obligatoire
	Carte de protection de ligne : le fournisseur doit prévoir au moins une carte de protection de ligne entre les deux sites cœurs (protection de ligne 1+1)		Obligatoire
	Carte OTDR: Le fournisseur doit prévoir au moins une carte supportant les fonctionnalités OTDR par direction.		Obligatoire
	Les liaisons optiques vers les sites adjacents doivent être assurées par des châssis de la couche optique indépendants. Ainsi chaque direction, vers un site adjacent, est présentée par un châssis indépendant.		obligatoire
Configuration Site Backbone	Equipements de la couche électrique:		
	Cartes de brassage :Les cartes de brassage doivent être redondée (1+1).		Obligatoire
	Cartes PDH : Au moins 64 interfaces E1 sont requises, et doivent être configurées avec une protection 1+1. La capacité de chaque carte E1 doit être de 32 interfaces E1 minimum.		Obligatoire
	Cartes ETHERNET: Au moins une carte Ethernet de 10 ports minimum de type RJ45 avec une capacité de GE/FE. Tous les ports de la carte doivent être équipée des modules SFP nécessaires		Obligatoire
	Cartes SDH : Au moins 1 carte de service SDH STM-16 2,5Gbit/s est requise au niveau des sites Backbone d'extrémité qui devront relier le réseau SDH existant. Au moins 1 carte SDH STM-16 2,5Gbit/s doit être fournie, installée et paramétrée au niveau des châssis Huawei OSN 3500 existants, concernés Tous les ports de la carte doivent être équipée des modules SFP nécessaires		Obligatoire
	Cartes d'accès : Au moins 1 carte d'accès multi-débits est requise. Cette carte doit être équipée de 10 ports minimums. Pour une extension future de la capacité, les services à plusieurs débits doivent être pris en charge, de sorte que le module optique configuré puisse prendre en charge l'accès au service suivant: STM-1, STM-4, STM-16, STM-64, OC-3, OC-12, OC-48, OC-192, FE, GE, 10GE LAN, 10GE WAN, OTU1, OTU2, OTU2e, FC100, FC200, FC400, FC800, FC1200, FICON, FICON Express, FICON 4G, FICON 8G, FICON 10G, ESCON, FDDI, ISC 1G, ISC 2G, InfiniBand 2.5G, InfiniBand 5G, InfiniBand 10G. Le soumissionnaire doit inclure dans son offre un minimum de SFP par site comme suit: - 6 SFP pour 10GLAN - 3 SFP pour OTU1/OTU2/OTU2e - 1 SFP pour STM-16		Obligatoire

	Carte de ligne : Chaque site backbone possède une transmission vers deux (2) à quatre (4) directions. Au moins 1 carte de ligne est requise dans chaque direction, celle-ci doit prendre en charge les services de transmission OTN, SDH et PKT. Le nombre de ports sur la carte côté ligne doit être supérieur ou égal à 4.	Obligatoire
	Equipements de la couche optique:	
	Carte de multiplexage / Démultiplexage : Pour chaque direction, le fournisseur doit prévoir au moins 1 carte de multiplexage et 1 carte de démultiplexage. Chaque carte de multiplexage/démultiplexage doit prendre en charge au moins 10 longueurs d'onde.	Obligatoire
	Cartes de brassage : Au moins une carte de brassage doit être proposée	Obligatoire
	Carte d'interface optique: Pour chaque direction, le fournisseur doit prévoir au moins 1 carte d'interface optique.	Obligatoire
	Carte de supervision du canal optique: Le fournisseur doit prévoir au moins 1 carte de supervision du canal optique.	Obligatoire
	Carte de protection de ligne: Le fournisseur doit prévoir au moins une carte de protection de ligne entre les deux sites cœurs (protection de ligne 1+1)	Obligatoire
	Carte OTDR: Le fournisseur doit prévoir au moins une carte supportant les fonctionnalités OTDR par direction.	Obligatoire
	Les liaisons optiques vers les sites adjacents peuvent être assurées par des châssis de la couche optique indépendants. Ainsi chaque direction, vers un site adjacent, est présentée par un châssis indépendant.	50
Configuration du site d'accès	Cartes de brassage : Les cartes de brassage doivent être redondée (1+1)	Obligatoire
	Cartes PDH : Au moins 32 interfaces E1 sont requises, et doivent être configurées avec une protection 1+1. La capacité de chaque carte E1 doit être de 32 interfaces E1 minimum.	Obligatoire
	Cartes ETHERNET: Au moins une carte Ethernet de 10 ports minimum de type RJ45 avec une capacité de GE/FE.	Obligatoire
	Tous les ports de la carte doivent être équipée des modules SFP nécessaires	
	Carte de ligne : Chaque site d'accès possède une transmission vers une (1) ou deux (2) directions. Au moins 1 carte de ligne est requise dans chaque direction, celle-ci doit prendre en charge les services de transmission OTN, SDH et PKT. Le nombre de ports sur la carte côté ligne doit être supérieur ou égal à 4 dont un port minimum doit être équipé de module optique	Obligatoire
	Note Max	490
	Note Min	340

(*) Le soumissionnaire devra décrire avec précision ses réponses à ces précisions demandées:

- Pour une réponse non fournie pour une spécification obligatoire, l'offre sera écarté
- Pour une réponse non fournie pour une spécification non obligatoire ; la note sera de 0

Les réponses fournies doivent figurer dans la documentation technique fournie dans l'offre technique. Si une réponse n'est pas trouvée dans l'offre technique, elle ne sera pas prise en compte et sera notée 0.



TABLEAU N°2 QUALIFICATION ET EVALUATION DU SOUMISSIONNAIRE		Barème de Notation
Critère d'évaluation	Réponse Soumissionnaire (*)	
1. Capacité technique		
La lettre de date récente, précisant le numéro de l'AO, rédigée et signée par le fabricant des équipements de transmission, attestant l'aptitude du soumissionnaire à l'installation, le paramétrage, et à la maintenance desdits équipements, et précisant son engagement à supporter le soumissionnaire dans la réalisation de ce projet ONCF		Obligatoire
Attestation des constructeurs et des éditeurs des composants de la solution proposée précisant que ces composants matériels et logiciels proposés ne figurent pas dans la liste fine de vie de support.		Obligatoire
La lettre de date récente, précisant le numéro de l'AO, rédigée, signée et cachetée par le fabricant des équipements existants OSN 3500/1500/550/1800 qui resteront en exploitation après le déploiement de la solution objet de cet AO, attestant l'aptitude du soumissionnaire à installer, paramétrer et à mettre en service les cartes optiques permettant l'interfaçage desdits équipements.		Obligatoire
2. Qualification et compétences de l'équipe projet du soumissionnaire		
<p>Un chef de projet :consistance de son CV, de ses attestations, de son (ses) diplôme (s), préciser la réponse à ces informations :</p> <p>1/ Diplômes; niveau de formation : ING. Bac+5 et plus (10 points) ; Bac+4 (6 points) ; Bac+2 (2 points)</p> <p>2/ Nombre d'années d'expérience professionnelle: 2 points par année / note max 10 points</p> <p>3/ Références sur des projets avec un opérateur ferroviaire 5 points par référence/ note max 20 points (joindre au cv un tableau récapitulatif des projets réalisés ainsi que les attestations de référence des clients finaux délivrées aux entreprises)</p> <p>4/ Certification dans la gestion projet et risques (PMP, PMI-RMP, Prince 2, SCRUM Master,...) (5 points par certificat) note max : 10 points</p> <p>5/ Certification professionnelle dans la transmission optique délivré par le constructeur des équipements proposés (5 points par certificat) note max : 10 points</p>		60
<p>3 Ingénieurs projet : consistance de leurs CV, de leurs attestations, des leurs diplôme (s), préciser la réponse à ces informations :</p> <p>1/ Diplômes, Niveau de formation : Ing. Bac+5 et plus (10 points) ; Bac+4 (6 points) ; Bac+2 (2 points)</p> <p>2/ Nombre d'années d'expérience dans le domaine des réseaux et télécoms : 2 points par année/ note max 20 points (joindre au cv un tableau récapitulatif des projets réalisés ainsi que les attestations de référence des clients finaux délivrées aux entreprises)</p> <p>3/ Certification professionnelle dans la transmission optique délivré par le constructeur des équipements proposés (5 points par certificat) note max : 20 points</p>		50
<p>Un Expert et spécialiste Certifié en câblage et en environnement qui sera chargé de toute la partie câblage de ce projet : joindre son CV à l'offre</p>		20
3.Représentation au niveau du Maroc pour les soumissionnaires étrangers		
Le soumissionnaire devra avoir une représentation basée au Maroc. En cas de groupement, les différents membres du groupement devront justifier leur présence au Maroc, ou au mois avoir un représentant légal au Maroc		Obligatoire

4. Démarche et Prestations de services		
Planning d'exécution du projet, consistance et chronogramme des tâches. Selon la qualité du document : Très bien: 20 points, bien: 15 points, passable: 10 points, médiocre: 0 points		20
Mémoire technique décrivant la solution technique de soumissionnaire y compris la topologie réseau Selon la qualité du document : Très bien: 60 points, bien: 40 points, passable: 20 points, médiocre: 0 points		60
Méthodologie et démarche pour la conduite et la réalisation de ce projet Selon la qualité du document : Très bien: 20 points, bien: 15 points, passable: 10 points, médiocre: 0 points		20
Descriptif détaillé de la maintenance (préventive et corrective) durant la période de garantie Selon la qualité du document : Très bien: 20 pts, bien: 15 pts, passable: 10 pts, médiocre: 0 pts		20
Note Max		250
Note Min		175

14. 2 : Evaluation financière

Seules les offres n'ayant pas été éliminées techniquement seront évaluées sur le plan financier.

Le marché sera adjugé au concurrent ayant présenté une offre moins disante parmi les concurrents retenus au titre de l'évaluation technique.

L'auteur d'une offre qui n'est pas retenue ne peut prétendre à aucune indemnité, ni contester, pour quelque motif que ce soit, le bien-fondé de la décision prise par l'ONCF, notamment l'attribution du marché qui serait faite à l'un de ses concurrents.

ARTICLE 15. MONNAIE DE FORMULATION DES OFFRES

Le Dirham est la monnaie dans laquelle doivent être exprimés les prix des offres présentées par les soumissionnaires installés au Maroc.

Lorsque le concurrent n'est pas installé au Maroc son offre doit être exprimée en Dirham ou en monnaie étrangère convertible. Dans ce cas, pour être évalués et comparés, les montants des offres exprimées en monnaie étrangère seront convertis en dirham. Cette conversion s'effectue sur la base du cours vendeur du dirham en vigueur, donné par Bank Al-Maghrib, le premier jour ouvrable de la semaine précédant celle du jour d'ouverture des plis.

ARTICLE 16. VALIDITE DES OFFRES

Les soumissionnaires restent engagés par leurs offres pendant un délai de 75 jours, à compter de la date d'ouverture des plis sans faculté de révocation de la part du soumissionnaire.

Si la commission d'appel d'offres estime ne pas être en mesure d'effectuer son choix pendant le délai prévu ci-dessus, le maître d'ouvrage saisit les concurrents, avant l'expiration de ce délai par lettre recommandée avec accusé de réception et leur propose une prorogation pour un nouveau délai qu'il fixe. Seuls les concurrents ayant donné leur accord par lettre recommandée avec accusé de réception adressée au maître d'ouvrage, avant la date limite fixée par ce dernier, restent engagés pendant ce nouveau délai.

ARTICLE 17. ATTRIBUTION DU MARCHÉ

L'attribution sera faite globalement.

L'ONCF se réserve le droit de ne pas donner suite aux propositions reçues au titre de l'appel d'offres.



ARTICLE 18. CAUTIONNEMENT PROVISOIRE

Conformément aux dispositions de l'article 21 du Règlement des Achats de l'ONCF, le concurrent doit produire le cautionnement provisoire dans les conditions fixées par les textes législatifs et réglementaires en vigueur.

Le montant du cautionnement provisoire est comme indiqué dans l'avis d'appel d'offres ci-joint.

L'acte de cautionnement provisoire est à inclure dans l'enveloppe contenant le dossier administratif.

L'acte de cautionnement provisoire doit être délivré par une banque marocaine agréée.

Le cautionnement provisoire sera libéré à la notification du marché contre remise du cautionnement définitif.

En cas de groupement, le cautionnement provisoire peut être souscrit sous l'une des formes suivantes :

- a) Au nom collectif du groupement ;
- b) Par un ou plusieurs membres du groupement pour la totalité du cautionnement ;
- c) En partie par chaque membre du groupement de telle sorte que le montant du cautionnement soit souscrit en totalité.

Dans les cas prévus aux b) et c) ci-dessus, le récépissé du cautionnement provisoire ou l'attestation de la caution personnelle et solidaire en tenant lieu doit préciser qu'il est délivré dans le cadre d'un groupement et, en cas de défaillance, le montant dudit cautionnement reste acquis à l'ONCF abstraction faite du membre défaillant.

Le cautionnement provisoire restera acquis à l'ONCF dans les cas suivants :

- a-si le soumissionnaire retire son offre pendant la période de sa validité ;
- b-si un membre d'un groupement se désiste pendant la période de validité de son offre ;
- c-si la déclaration sur l'honneur du soumissionnaire s'avère inexacte, par la production de faux renseignements ou pièces falsifiées ou autres ;
- d-si le soumissionnaire ayant présenté l'offre la plus avantageuse ne produit pas, dans le délai prescrit, les pièces du dossier administratif ;
- e-si le soumissionnaire n'accepte pas les corrections à porter à l'acte d'engagement conformément à l'article 40 du Règlement des Achats de l'ONCF;
- f-si le soumissionnaire modifie son offre financière ;
- g-si l'attributaire se désiste pendant le délai de validité de son offre.

ARTICLE 19. PREFERENCE NATIONALE

Non applicable.

ARTICLE 20. GROUPEMENTS :

Les concurrents peuvent, de leur propre initiative, constituer des groupements pour présenter une offre unique. Le groupement peut être soit conjoint soit solidaire.

Le maître d'ouvrage ne peut limiter la participation aux marchés qu'il lance, exclusivement, aux groupements ni exiger la forme du groupement.

Un concurrent ne disposant pas d'un certificat d'agrément n'est pas admis à participer en groupement conjoint ou solidaire aux marchés de services portant sur les études ou la maîtrise d'œuvre soumis au système d'agrément tel que prévu par la réglementation en vigueur.

A. - Groupement conjoint :

Le groupement est dit "conjoint" lorsque chacun des membres du groupement, s'engage à exécuter une ou plusieurs parties distinctes tant en définition qu'en rémunération des prestations objet du marché.

L'un des membres du groupement, désigné dans l'acte d'engagement comme mandataire, représente l'ensemble des membres vis-à-vis du maître d'ouvrage.

Ce mandataire est également solidaire de chacun des membres du groupement pour ses obligations contractuelles à l'égard du maître d'ouvrage pour l'exécution du marché.

Chaque membre du groupement conjoint, y compris le mandataire, doit justifier individuellement les capacités juridiques, techniques et financières requises pour la réalisation des prestations pour lesquelles il s'engage.

Le groupement conjoint doit présenter un acte d'engagement unique qui indique le montant total du marché et précise-la ou les parties des prestations que chacun des membres du groupement conjoint s'engage à réaliser.

B - Groupement solidaire :

Le groupement est dit "solidaire" lorsque tous ses membres s'engagent solidairement vis-à-vis du maître d'ouvrage pour la réalisation de la totalité du marché.

L'un des membres du groupement désigné dans l'acte d'engagement comme mandataire représente l'ensemble des membres vis-à-vis du maître d'ouvrage et coordonne l'exécution des prestations par tous les membres du groupement.

Le groupement solidaire doit présenter un acte d'engagement unique qui indique le montant total du marché et l'ensemble des prestations que les membres du groupement s'engagent solidairement à réaliser, étant précisé que cet acte d'engagement peut, le cas échéant, indiquer les prestations que chacun des membres s'engage à réaliser dans le cadre dudit marché.

Les membres du groupement solidaire, y compris le mandataire, doivent justifier individuellement les capacités juridiques exigées.

Les capacités financières et techniques du groupement solidaire sont jugées sur la base d'une mise en commun des moyens humains, techniques et financiers de l'ensemble de ses membres pour satisfaire de manière complémentaire et cumulative les exigences fixées à cet effet dans le cadre de la procédure de passation de marché.

Les qualifications des membres du groupement sont appréciées comme suit :

Les membres du groupement doivent produire individuellement des attestations de réalisation de prestations similaires telles que prévues par l'alinéa 2 du paragraphe B de l'article 25 du règlement des achats.

C - Dispositions communes aux groupements conjoint et solidaire :

Le cahier des prescriptions spéciales, l'offre financière et le cas échéant l'offre technique présentés par un groupement sont signés soit par l'ensemble des membres du groupement, soit seulement par le mandataire si celui-ci justifie des habilitations sous forme de procurations légalisées pour représenter les membres du groupement lors de la procédure de passation du marché.

Un même concurrent ne peut présenter plus d'une offre dans le cadre d'une même procédure de passation des marchés que ce soit en agissant à titre individuel ou en tant que membre d'un groupement.

Chaque groupement doit présenter, parmi les pièces du dossier administratif, une copie légalisée de la convention de la constitution du groupement. Cette convention doit être accompagnée d'une note indiquant notamment l'objet de la convention, la nature du groupement, le mandataire, la durée de la convention, la répartition des prestations, le cas échéant.

ARTICLE 21. PRESENTATION SOLUTION PROPOSEE

Non applicable.

ARTICLE 22. LANGUE

Tous les documents de l'offre doivent être en langue française ou traduit en langue française par un traducteur assermenté. Faute de quoi, l'offre en question sera rejetée.

ARTICLE 23. REPORT DE LA DATE LIMITE DE REMISE DES OFFRES

Lorsqu'un concurrent estime que le délai prévu par l'avis de publicité pour la préparation des offres n'est pas suffisant compte tenu de la complexité des prestations objet du marché, il peut, **au cours de la première moitié du délai de publicité**, demander au maître d'ouvrage, par courrier porté avec accusé de réception, par fax confirmé ou par courrier électronique confirmé, le report de la date de la séance d'ouverture des plis. La lettre du concurrent doit comporter tous les éléments permettant au maître d'ouvrage d'apprécier sa demande de report.

Si le maître d'ouvrage reconnaît le bien-fondé de la demande du concurrent, il peut procéder au report de la date de la séance d'ouverture des plis. Le report, dont la durée est laissée à l'appréciation du maître d'ouvrage, fait l'objet d'un avis rectificatif.

Dans ce cas, le report de la date de la séance d'ouverture des plis, ne peut être effectué qu'une seule fois quel que soit le concurrent qui le demande.

ARTICLE 24. OFFRES EXCESSIVES OU ANORMALEMENT BASSES

▪ **Offres excessives :**

Conformément aux dispositions de l'article 41 du Règlement des Achats de l'ONCF, l'offre la plus avantageuse est excessive lorsqu'elle est supérieure de plus de vingt pour cent (20%) par rapport à l'estimation du coût des prestations établies par le maître d'ouvrage pour les marchés de fournitures et de services. Lorsqu'une offre est jugée excessive, elle est écartée par la commission d'appel d'offres.

▪ **Offres anormalement basses :**

L'offre la plus avantageuse est considérée anormalement basse lorsqu'elle est inférieure de plus de trente-cinq pourcent (35%) par rapport à l'estimation du coût des prestations établies par le maître d'ouvrage pour les marchés de fournitures et de services autres que ceux qui portent sur les études.

Lorsqu'une offre est jugée anormalement basse, la commission d'appel d'offres demande par écrit au concurrent concerné les précisions qu'elle juge opportunes. Après avoir vérifié les justifications fournies par le concurrent, la commission est fondée à accepter ou à rejeter ladite offre.

ARTICLE 25. INTRODUCTION DE MODIFICATIONS :

Exceptionnellement, le maître d'ouvrage peut introduire des modifications dans le dossier d'appel d'offres sans changer l'objet du marché. Ces modifications sont mises à la disposition de tous les concurrents. au niveau des deux sites de téléchargement www.marchespublics@gov.ma ou bien www.oncf.ma Ces modifications peuvent intervenir à tout moment à l'intérieur du délai initial de publicité.

IMPORTANT :

Les concurrents ayant téléchargé le CPS à partir du site web www.oncf.ma doivent rester en veille sur le site Web pour suivre les éventuels reports des dates d'ouverture des plis, éclaircissements communiqués aux concurrents, modifications introduites ou autres.

L'ONCF dégage ainsi toute responsabilité en cas de non observation de ces dispositions.

Le Directeur Achats 



Signé: Driss MAZIANE



SECTION II

MODÈLES

1. ACTE D'ENGAGEMENT
2. DÉCLARATION SUR L'HONNEUR
3. DÉCLARATION D'INTÉGRITÉ
4. ENGAGEMENT "ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL"
5. CHARTE DE SÉCURITÉ DES SYSTÈMES D'INFORMATION DE L'ONCF
 - ✓ ANNEXE A : ENGAGEMENT DE BONNE CONDUITE DE LA SOCIÉTÉ
 - ✓ ANNEXE B : ENGAGEMENT INDIVIDUEL DE BONNE CONDUITE DU PERSONNEL
DU SOUMISSIONNAIRE
6. MODÈLE « ETAT DES PIÈCES CONSTITUANT DE L'OFFRE »



MODELE DE L'ACTE D'ENGAGEMENT

A - Partie réservée à l'organisme

Appel d'offres ouvert, sur offres de prix n° P5557/PIC

Objet du marché : **Réhabilitation des installations de télécommunication de transmission optique sur la ligne Casa/Kenitra.**

passé en application de du paragraphe 3 de l'article 17 du Règlement des Achats de l'ONCF fixant les conditions et les formes de passation des marchés de l'ONCF ainsi que certaines règles relatives à leur gestion et à leur contrôle (3).

B - Partie réservée au concurrent

a) Pour les personnes physiques

Je (4), soussigné :..... (prénom, nom et qualité) agissant en mon nom personnel et pour mon propre compte, adresse du domicile éluaffilié à la CNSS sous le (5) inscrit au registre du commerce de (localité) sous le n°.....(5) n° de patente (5) n° de l'identifiant commun de l'Entreprise (I.C.E).....

b) Pour les personnes morales

Je (4), soussigné (prénom, nom et qualité au sein de l'entreprise)

Agissant au nom et pour le compte de(raison sociale et forme juridique de la société) au capital de :.....adresse du siège social de la sociétéadresse du domicile éluaffiliée à la CNSS sous le n°.....(5) et (6) inscrite au registre du commerce..... (localité) sous le n°..... (5) et (6) n° de patente (5) et (6) n° de l'identifiant commun de l'Entreprise (I.C.E).....

En vertu des pouvoirs qui me sont conférés :

Après avoir pris connaissance du dossier (d'appel d'offres, du concours ou du marché négocié) (1) concernant les prestations précisées en objet de la partie A ci-dessus ;

Après avoir apprécié à mon point de vue et sous ma responsabilité la nature et les difficultés que comportent ces prestations :

1) remets, revêtu (s) de ma signature un bordereau de prix, un détail estimatif et/ou la décomposition du montant global) établi (s) conformément aux modèles figurant au dossier (d'appel d'offres, du concours ou du marché négocié) (1) ;

2) m'engage à exécuter lesdites prestations conformément au cahier des prescriptions spéciales et moyennant les prix que j'ai établi moi-même, lesquels font ressortir :

- Montant hors T.V.A (en lettres et en chiffres) ;
- Taux de la T.V.A..... (en pourcentage) ;
- Montant de la T.V.A (en lettres et en chiffres) ;
- Montant T.V.A. comprise (en lettres et en chiffres) (7) (8).

L'ONCF se libérera des sommes dues par lui en faisant donner crédit au compte à la trésorerie générale, bancaire, ou postal) (1) ouvert à mon nom(ou au nom de la société) à(localité), sous relevé d'identification bancaire (RIB) numéro

Fait à.....le.....
(Signature et cachet du concurrent)

- (1) supprimer les mentions inutiles
- (2) indiquer la date d'ouverture des plis
- (3) se référer aux dispositions du règlement selon les indications ci-après :
- appel d'offres ouvert au rabais : § 3 de l'art. 17
 - appel d'offres ouvert sur offres de prix : § 3 de l'art. 17
 - appel d'offres restreint au rabais : - al. 2, § 1 de l'article 16 et § 2 et al. 2, § 3 de l'art. 17
 - appel d'offres restreint sur offres de prix : § 3 de l'art. 17
 - appel d'offres avec présélection au rabais : § 3 de l'art. 17
 - appel d'offres avec présélection sur offres de prix : l'art. 17
 - concours : l'art. 63
 - marché négocié : l'art. 84 (préciser le n° du § approprié)
- (4) lorsqu'il s'agit d'un groupement, ses membres doivent :
- 1) - mettre : «Nous, soussignés..... nous obligeons conjointement/ou solidairement (choisir la mention adéquate et ajouter au reste de l'acte d'engagement les rectifications grammaticales correspondantes) ;
 - 2) - ajouter l'alinéa suivant : « désignons..... (prénoms, noms et qualité) en tant que mandataire du groupement ».
- (5) pour les concurrents non installés au Maroc, préciser la référence des documents équivalents et lorsque ces documents ne sont pas délivrés par leur pays d'origine, la référence à la déclaration faite devant une autorité judiciaire ou administrative ou un notaire ou organisme professionnel qualifié.
- (6) ces mentions ne concernent que les personnes assujetties à cette obligation.
- (7) en cas d'appel d'offres au rabais, cet alinéa doit être remplacé par ce qui suit :
- « m'engage à exécuter lesdites prestations conformément au cahier des prescriptions spéciales, moyennant un rabais (ou une majoration) de.....(.....) (en lettres et en chiffres), sur le bordereau des prix-détail estimatif».
- (8) en cas de concours, les alinéas 1) et 2) doivent être remplacés par ce qui suit :
- « m'engage, si le projet, présenté par(moi ou notre société) pour l'exécution des prestations précisées en objet du A ci-dessus et joint au présent acte d'engagement, est choisi par le maître d'ouvrage, à exécuter lesdites prestations conformément aux conditions des pièces produites par (moi ou notre société), en exécution du programme du concours et moyennant les prix établis par moi-même dans le bordereau des prix-détail estimatif (ou décomposition du montant global) que j'ai dressé, après avoir apprécié à mon point de vue et sous- ma responsabilité la nature et la difficulté des prestations à exécuter, dont j'ai arrêté :
- montant hors T.V.A. : (en lettres et en chiffres)
 - taux de la T.V.A. :(en pourcentage)
 - montant de la T.V.A.(en lettres et en chiffres)
 - montant T VA comprise : (en lettres et en chiffres)
- « je m'engage à terminer les prestations dans un délai de
- «je m'engage, si l'une des primes prévues dans le programme du concours est attribuée à mon projet, à me conformer aux stipulations dudit programme relatives aux droits que se réserve le maître d'ouvrage sur les projets primés (cet alinéa est à supprimer si le maître d'ouvrage ne se réserve aucun droit sur les projets primés) ».



MODELE DE DECLARATION SUR L'HONNEUR (*)

- Mode de passation : Appel d'offres ouvert sur offres des prix N° P5557/PIC
- Objet du marché : Réhabilitation des installations de télécommunication de transmission optique sur la ligne Casa/Kenitra.

A-Pour les personnes physiques

Je soussigné,..... (nom, prénom, et qualité)
Numéro de télnuméro du faxadresse électronique.....agissant en mon nom
personnel et pour mon propre compte,
Adresse du domicile élu :.....
Affilié à la CNSS sous le n° : (1)
Inscrit au registre du commerce de(localité) sous le n°..... (1)
n° de patente..... (1)
N° du compte courant postal-bancaire ou à la TGR..... (RIB)

B - Pour les personnes morales

Je soussigné,.....(nom, prénom et qualité au sein de l'entreprise)
Numéro de tél numéro du fax
Adresse électronique
Agissant au nom et pour le compte de..... (raison sociale et forme juridique de la société)
au capital de.....
Adresse du siège social de la société
Adresse du domicile élu
Affiliée à la CNSS sous le n° (1)
Inscrite au registre du commerce(localité) sous le n°(1)
N° de patente (1)
N° du compte courant postal-bancaire ou à la TGR(2).....(RIB), en vertu des pouvoirs qui me sont conférés ;

Déclare sur l'honneur :

- 1 - m'engager à couvrir, dans les limites fixées dans le cahier des charges, par une police d'assurance, les risques découlant de mon activité professionnelle ;
- 2 - que je remplie les conditions prévues à l'article 24 du Règlement des Achats ONCF (RA – Version 03 du 06/02/2023);
- 3 - Etant en redressement judiciaire j'atteste que je suis autorisé par l'autorité judiciaire compétente à poursuivre l'exercice de mon activité (2) ;
- 4 - m'engager, si j'envisage de recourir à la sous-traitance :
 - à m'assurer que les sous-traitants remplissent également les conditions prévues par l'article 24 du Règlement des Achats ONCF (RA – Version 03 du 06/02/2023) précité ;
 - que celle-ci ne peut dépasser 50% du montant du marché, ni porter sur les prestations constituant le lot ou le corps d'état principal prévues dans le cahier des prescriptions spéciales, ni sur celles que le maitres d'ouvrage a prévues dans ledit cahier ;
 - à confier les prestations à sous-traiter à des PME installées aux Maroc ; (3)
- 5 - m'engager à ne pas recourir par moi-même ou par personne interposée à des pratiques de fraude ou de corruption de personnes qui interviennent à quelque titre que ce soit dans les différentes procédures de passation, de gestion et d'exécution du présent marché ;
- 6- m'engage à ne pas faire par moi-même ou par personne interposées, des promesses, des dons ou des présents en vue d'influer sur les différentes procédures de conclusions du présent marché.
- 7 - atteste que je ne suis pas en situation de conflit d'intérêt tel que prévu à l'article 151 du Règlement des Achats ONCF (RA – Version 03 du 06/02/2023) précité.
- 8 - je certifie l'exactitude des renseignements contenus dans la présente déclaration sur l'honneur et dans les pièces fournies dans mon dossier de candidature ;
- 9 - je reconnais avoir pris connaissance des sanctions prévues par l'article 142 du Règlement des Achats ONCF (RA – Version 03 du 06/02/2023) précité, relatives à l'inexactitude de la déclaration sur l'honneur.

Fait à.....,le

Signature et cachet du concurrent

(1) pour les concurrents non installés au Maroc, préciser la référence aux documents équivalents lorsque ces documents ne sont pas délivrés par leur pays d'origine ou de provenance.

(2) à supprimer le cas échéant.

(3) Lorsque le CPS le prévoit.

(4) à prévoir en cas d'application de l'article 139 du Règlement des Achats ONCF (RA – Version 03 du 06/02/2023).

(*) en cas de groupement, chacun des membres doit présenter sa propre déclaration sur l'honneur.

MODELE DE DECLARATION D'INTEGRITE

« Je soussigné [...], en ma qualité de représentant dûment habilité de la société [...] (la « Société ») dans le cadre de la remise d'une Offre pour les Prestations relatives à [...], conformément au dossier de Consultation n° [...] :

- (i) déclare et m'engage à ce que ni moi ni aucune autre personne, y compris parmi les dirigeants, employés ou représentants, agissant au nom de la Société et sur la base des instructions prise par toute personne dûment habilitée, en bonne et due forme ou avec leur connaissance et accord, ou avec leur consentement, ne commette ou ne commettra une quelconque Pratique Interdite (telle que définie ci-dessous) en rapport avec la Consultation ou dans le cadre de l'exécution des Prestations prévues au titre du Marché , et à vous informer au cas où une telle Pratique Interdite serait portée à l'attention de toute personne chargée, au sein de notre Société, de veiller à l'application de la présente déclaration (la « Déclaration ») ;
- (ii) pendant la durée de la Consultation et, si notre Offre est retenue, pendant la durée du Marché , désignerai et maintiendrai dans ses fonctions une personne - qui sera soumise à votre agrément, et auprès de qui vous aurez un accès illimité et immédiat - et qui sera chargée de veiller, en disposant des pouvoirs nécessaires à cet effet, à l'application de la présente Déclaration ;
- (iii) si (i) moi-même ou un dirigeant, employé ou représentant, agissant comme indiqué ci-dessus, a (a) été condamné par un tribunal, quel qu'il soit, pour un délit quelconque impliquant une Pratique Interdite en rapport avec n'importe quelle procédure d'appel d'offres ou fourniture de travaux, biens ou services au cours des cinq années immédiatement antérieures à la date de la présente Déclaration, ou (ii) un quelconque de ces dirigeants, employés ou représentants a été renvoyé ou a démissionné de quelque emploi que ce soit parce qu'il était impliqué dans quelque Pratique Interdite que ce soit, fournis par la présente, des précisions au sujet de cette condamnation, ce renvoi ou cette démission, ainsi que le détail des mesures prises, ou que la Société prendra, pour garantir que nos employés ne commettrons aucune Pratique Interdite en rapport avec le Marché .
- (iv) au cas où le Marché serait attribué à la Société, reconnais qu'il sera accordé au Maître d'Ouvrage, aux organismes prêteurs et aux auditeurs nommés par l'un ou l'autre d'entre eux, ainsi qu'à toute autorité compétente marocaine ou internationale dûment reconnue par le Royaume du Maroc, le droit d'inspecter les documents de la Société.
- (v) accepte de conserver lesdits documents durant la période généralement prévue par la législation en vigueur mais, quoi qu'il en soit, pendant au moins six ans à compter de la date de réception provisoire du Marché .»

A l'effet des présentes dispositions et à moins qu'ils ne soient déjà définis dans le dossier de consultation, les expressions suivantes sont définies comme indiqué ci-dessous :

- « Manœuvre de Corruption » : fait d'offrir, promettre ou accorder un quelconque avantage indu en vue d'influencer la décision d'un responsable public, ou de menacer de porter atteinte à sa personne, son emploi, ses biens, ses droits ou sa réputation, en rapport avec la procédure de passation des marchés ou dans l'exécution d'un marché, dans le but d'obtenir ou de conserver abusivement une affaire ou d'obtenir tout autre avantage indu dans la conduite de ses affaires.
- « Manœuvre Frauduleuse » : déclaration malhonnête ou dissimulation d'informations dans le but d'influencer la procédure de passation d'un marché ou l'exécution d'un marché au préjudice d'un maître d'ouvrage, et qui comporte des pratiques collusoires entre candidats (avant ou après la remise des offres) ou entre un candidat et un consultant ou représentant d'un maître d'ouvrage en vue de fixer les prix des soumissions à des niveaux non compétitifs et de priver le maître d'ouvrage des avantages d'une mise en concurrence équitable et ouverte.
- « Responsable Public » : toute personne occupant une fonction législative, administrative, de direction, politique ou judiciaire dans les Pays Concernés, ou exerçant tout emploi public dans les Pays Concernés, ou tout dirigeant ou employé d'une entreprise publique ou d'une personne morale contrôlée par une entreprise publique dans les Pays Concernés, ou tout dirigeant ou responsable de toute organisation publique internationale.
- « Pratique Interdite » : tout acte qui est une Manœuvre de Corruption ou une Manœuvre Frauduleuse.
- « Pays Concernés » : désigne le Maroc et tout autre pays impliqué du fait de l'origine des Soumissionnaires, des bailleurs de fonds ou de tout autre intervenant participant à la procédure de passation du Marché, son exécution ou son financement.

Fait à [...], le [...]

[signature]

MODELE D'ENGAGEMENT "ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL"

Je soussigné [...] en ma qualité de représentant dûment habilité de la société [...] dans le cadre de la remise d'une Offre pour les Prestations relatives à [...], conformément au dossier de Consultation n° [...] :

- (i) a pris bonne note de l'importance que revêt le respect des normes environnementales et sociales;
- (ii) m'engage à respecter et à faire respecter par l'ensemble de mes sous-traitants les normes environnementales et sociales reconnues par la communauté internationale en matière de protection de l'environnement et de droit du travail dont les conventions fondamentales de l'Organisation Internationale du travail (OIT) et les conventions internationales en matière d'environnement, en cohérence avec les lois et règlements applicables au Maroc ;
et
- (iii) m'engage également à mettre en œuvre les mesures d'atténuation des risques environnementaux et sociaux telles que définies dans le plan de gestion environnemental et social ou, le cas échéant, dans la notice d'impact environnemental et social fourni(e) par le Maître d'Ouvrage.

Fait à [...] le [...]

[signature]

Charte de sécurité SI pour les Tiers

1. Objet

La présente « charte de sécurité SI », destinée aux tiers (filiale, prestataire, partenaire,...etc.) synthétise les exigences de sécurité des systèmes d'informations de l'ONCF sur le déroulement des missions ou collaboration des tiers et l'engagement de ces derniers à respecter la politique de sécurité SI.

2. Préambule

L'objectif étant d'assurer la sécurité de l'information et des moyens de traitement de l'information, appartenant à l'ONCF, qui sont consultés, opérés, communiqués ou gérés par des tiers :

- Il convient que l'introduction de produits ou de services tiers ne nuise pas à la sécurité de l'information de l'ONCF ni aux moyens de traitement de l'information.
- Il convient de contrôler tout accès aux moyens de traitement de l'information ainsi que tout traitement et toute communication d'informations par des tiers.
- Il convient d'identifier les risques pesant sur l'information et les moyens de traitement de l'ONCF qui découlent d'activités impliquant des tiers, et de mettre en œuvre des mesures appropriées avant d'accorder des accès.

3. Règles de sécurité applicables aux tiers

3.1 Confidentialité

- Le Tiers s'engage à garder strictement confidentiel et à ne pas divulguer ou communiquer, par quelque moyen que ce soit, de manière directe ou indirecte, les informations qui lui seront transmises par l'ONCF ou auxquelles il aura accès lors de l'exécution du contrat.
- Le Tiers prendra toutes les mesures nécessaires pour préserver le caractère confidentiel des informations.
- Le Tiers s'engage à ne communiquer lesdites informations qu'aux membres de son personnel appelés à en prendre connaissance et à les utiliser dans le cadre du contrat qui le lie à l'ONCF.
- Le Tiers s'engage à prendre toutes les dispositions pour que ses employés et sous-traitants, traitent lesdites informations conformément aux dispositions de confidentialité et d'utilisation de la présente charte.
- Les informations obtenues par le Tiers ne pourront être utilisées que pour l'exécution du contrat. Toute autre utilisation doit être soumise à l'autorisation préalable et écrite de l'ONCF.
- En aucun cas, le Tiers ne pourra se prévaloir sur la base desdites informations d'une quelconque concession de licence ou d'un quelconque droit d'auteur ou de possession antérieure conformément la loi sur la propriété industrielle et la loi sur les droits d'auteurs et droits voisins.

3.2 Echange des informations

- le Tiers s'engage à adhérer aux procédures établies par l'ONCF visant à contrôler la transmission, la réception, la traçabilité et la non-répudiation des échanges.
- le Tiers s'engage à adhérer aux procédures établies par l'ONCF visant à garantir la confidentialité des informations dans leur acheminement, quel que soit le canal employé pour les échanges (électronique, coursier,...).



3.3 Propriété intellectuelle

- Le présent article vise à définir les conditions et les limites d'exercice, de transfert et d'usage de toute propriété intellectuelle ou toute œuvre considérée comme telle par la loi et les conventions internationales.
- Droits de Propriété Intellectuelle en faveur de l'ONCF: Tous les documents réalisés par le Tiers pour les besoins de l'ONCF ainsi que les résultats et œuvres (découvertes, améliorations, mises au point, créations logicielles, code sources applicatifs, inventions brevetables ou non,...) obtenus dans le cadre du Contrat, qu'ils soient sous forme écrite ou sous toute autre forme lisible par l'homme ou par la machine, seront et resteront la propriété exclusive de l'ONCF qui lui seront communiqués lors des réceptions, sans limitation de durée et dans la limite des droits des tiers.

3.4 Auditabilité

- l'ONCF peut déclencher un audit conduit, par ses propres ressources ou par un tiers, sous réserve du secret des affaires et que l'organisme auditeur ne soit pas un concurrent ou ayant des intérêts commun avec le sous-traitant, et ce, pour s'assurer de la bonne exécution des termes du contrat ainsi que le respect des exigences de sécurité de l'information auquel il s'est engagé à se conformer.
- Cet audit doit être opéré au cours de l'exécution du contrat moyennant un préavis de 48 heures avant son déclenchement.
- Tout refus d'audit par le sous-traitant, ou action de sa part pouvant nuire à son bon déroulement, est considéré comme manquement contractuel.

3.5 Prestation

- Toute intervention sur un des éléments des Systèmes d'Information doit faire l'objet d'un agrément préalable du RSSI de l'ONCF qui valide les conditions de l'intervention et de la réalisation des tâches en collaboration avec l'entité concernée.
- L'intervention ne doit, dans la mesure du possible, porter préjudice :
 - ni à l'intégrité des systèmes et des informations ;
 - ni à la continuité des services assurés par ces systèmes.
- **Intégrité des informations** : Le tiers s'assure que ses interventions ne portent aucun préjudice à l'état des informations hébergées par le système, tant pour les données de production que pour les données de configuration du matériel et des logiciels.
- **Intégrité des ressources** : Le tiers s'assure qu'un retour en arrière est possible, dans des délais raisonnables, éventuellement fixés en fonction des attentes des entités concernées.
- **Continuité de service** : Le tiers s'engage à ne pas altérer la continuité de service du système ou à limiter toute éventuelle interruption à la durée la plus réduite possible, sur la période la moins pénalisante pour les entités concernées.
- Dans le cas où le tiers ne saurait garantir l'une de ces exigences, ce dernier est tenu :
 - de pouvoir restaurer le système dans son état initial au cas où l'intervention aurait conduit à une modification préjudiciable de l'environnement de l'ONCF;
 - de limiter l'indisponibilité du système à des délais supportables par les entités de l'ONCF, en accord avec ces dernières.
- **Accès physiques** : L'accès aux locaux techniques doit se faire selon les modalités en vigueur à l'ONCF. Il peut notamment être exigé que le personnel du tiers soit accompagné par un collaborateur de l'ONCF pendant son intervention.

- **Accès logiques** : Dans le cas où un accès au système est indispensable, le tiers se voit remettre un accès restreint et temporaire qu'il devra utiliser dans le seul cadre de la prestation en cours. Toute autorisation est strictement personnelle et ne peut, donc, en aucun cas être cédée, même temporairement, à un tiers
- Toute intervention du tiers doit faire l'objet d'un compte-rendu détaillé précisant :
 - le périmètre de l'intervention ;
 - le mode opératoire suivi ;
 - les résultats de l'intervention;
 - les incidents rencontrés et les anomalies détectées.
- La détection de toute anomalie ou incident pouvant remettre en cause la sécurité des Systèmes d'Information doit être rapportée immédiatement au RSSI.
- Enfin, toute dérogation à l'un des principes fondamentaux de sécurité de l'ONCF ou à l'une des règles décrites dans cette charte doit être soumise à l'autorisation préalable du RSSI et de l'entité concernée. Cette dérogation ne soustrait en rien le tiers à son obligation de trouver des moyens afin de limiter au maximum les risques potentiels qu'il fait encourir au système d'information dans le champ de son intervention.

3.6 Engagement du tiers

- **Engagement du tiers** : Le tiers, en tant que personne morale, s'engage à respecter les principes et règles exposés dans la présente charte en signant et retournant une copie de la page présentée en annexe A.
- Toute intervention ne pourra être réalisée sans la signature préalable des engagements du tiers et de son équipe.



ANNEXE A

Engagement de bonne conduite de la société

- Attendu que l'ONCF a demandé à la société _____

Société anonyme au capital de _____ Dhs,

Ayant son siège social _____,

Immatriculée au Registre du Commerce et des Sociétés de _____,

Sous le numéro _____,

Représentée par _____, dûment habilité(e) aux fins des présentes,

Une prestation de _____

pour laquelle ladite société est amenée à avoir accès à des systèmes ou à des informations ou se voir remettre des informations verbales ou sous tout autre forme qui appartiennent à l'ONCF et qui présentent un caractère stratégique au regard de son activité,

- la divulgation ou l'atteinte à l'intégrité ou à la disponibilité physique ou logique de ces systèmes ou informations est susceptible de nuire aux intérêts de l'ONCF,

- Et après avoir pris connaissance, au travers du document intitulé « charte de sécurité SI Tiers », des exigences de l'ONCF en termes de sécurité de ses Systèmes d'Information,

La sociétés'engage à respecter clairement les termes et conditions explicitées dans la « charte de sécurité » et se doit envers l'ONCF, de satisfaire les exigences formulées dans cette charte.

Le tiers s'engage également à communiquer la « charte de sécurité » à son équipe qui sera amené, dans le cadre de la prestation, à avoir accès aux informations et Systèmes d'Information de l'ONCF, et à faire signer, par le personnel concerné, l'engagement individuel joint ci-après. Le tiers est garant de la bonne exécution par son personnel des obligations susmentionnées.

Fait à _____, le _____

Pour Le tiers,

Nom : _____

Prénom : _____

Fonction : _____

Signature :

ANNEXE B

Engagement individuel de bonne conduite du personnel du prestataire

- La société _____ a souscrit vis-à-vis de l'ONCF un engagement de bonne conduite relatif à la sécurité des Systèmes et informations de l'ONCF selon les termes et conditions exposés dans le document libellé « Charte de sécurité SI pour les Tiers » et dont le présent formulaire constitue une annexe.
- Conformément à l'engagement ci-dessus mentionné, le prestataire doit s'assurer que ses collaborateurs engagés dans la réalisation de la prestation auprès de l'ONCF signent un formulaire confirmant qu'ils ont été informés et souscrivent aux obligations contenues dans ladite « Charte de sécurité SI pour les Tiers ».

Je confirme être employé de la société présentatrice, et avoir lu, compris et accepté les termes de la « Charte de sécurité SI pour les Tiers ».

Fait à _____, le _____

Nom : _____

Prénom : _____

Fonction : _____

Signature :

Pour Le prestataire,

Nom : _____

Prénom : _____

Fonction : _____

Signature :



6-MODELE « ETAT DES PIECES CONSTITUANT DE L'OFFRE »

AO N°P5557/PIC

Dossier administratif :

- 1- Déclaration sur l'honneur
- 2-
- N-

Dossier technique :

- 1-
- 2-
- N-

Offre technique :

- 1-
- 2-
- N-

Offre financière :

- 1-
- 2-
- N-

Fait àle

Signature et cachet du concurrent

SECTION III

CAHIER DES CLAUSES ADMINISTRATIVES PARTICULIERES (CCAP)



APPEL D'OFFRES OUVERT N° P5557/PIC
(SEANCE PUBLIQUE D'OUVERTURE DES PLIS)

Appel d'offres ouvert N° P5557/PIC lancé en application des dispositions du Règlement des Achats de l'ONCF, relatif aux conditions et formes de passation des marchés de l'Office National des Chemins de Fer.

Chapitre premier : Généralités

ARTICLE 1: OBJET DU MARCHÉ

Le Marché a pour objet l'exécution, par le Fournisseur, des Prestations ci-après pour le compte du Maître d'Ouvrage :

- **Réhabilitation des installations de télécommunication de transmission optique sur la ligne Casa/Kenitra.**

ARTICLE 2: CONSISTANCE DES PRESTATIONS

Les Prestations sont détaillées dans la section II du présent marché.

ARTICLE 3: PIÈCES CONSTITUTIVES DU MARCHÉ A LA DATE DE SA CONCLUSION

Les Pièces Constitutives du Marché à la date de son entrée en vigueur sont les suivantes :

1. L'Acte d'engagement
2. Le CPS comprenant :
 - a. Le Cahier Des Clauses Administratives Particulières ;
 - b. Le Cahier Des Clauses Techniques Particulières ;
 - c. Les Annexes.
- Le Bordereau des Prix/Le Détail Estimatif.
- Le Cahier des Clauses Générales applicables aux marchés de Travaux et fournitures exécutés pour le compte de l'ONCF (CCGT).
- L'engagement environnemental et social.
- La déclaration d'intégrité.

En cas de contradiction ou de différence entre les Pièces Constitutives du Marché, celles-ci prévalent dans l'ordre où elles sont énumérées ci-dessus.

ARTICLE 4: REFERENCE AUX TEXTES GENERAUX ET SPECIAUX APPLICABLES AU MARCHÉ

Les Parties sont soumises, chacune pour ce qui la concerne, aux lois et règlements applicables, notamment :

- Le Règlement des achats de l'ONCF (RA – Version 03 du 06/02/2023) ;
- Le Cahier des Clauses Générales applicables aux marchés passés pour le compte de l'Office National des Chemins de Fer (CCG 0004 Version 01) du 22/01/2014 ;
- Le Dahir n° 1-63-225 du 14 Rebia I 1383 (5 août 1963) portant création de l'ONCF;
- La loi n° 112-13 relative au nantissement des marchés publics promulguée par le Dahir n°1-15-05 du 29 rabii II 1436 du 19 février 2015 ;
- La loi n° 65-99 relative au code du travail promulgué par le Dahir n° 1-03-194 du 14 Rajeb 1424 (11 septembre 2003);
- La loi n° 69-00 relative au contrôle financier de l'Etat sur les entreprises publiques et autres organismes promulguée par le Dahir n° 1-03-195 du 16 ramadan 1424 (11 novembre 2003) ;
- Tout texte mentionné au CCTP.

D'une manière générale, le Fournisseur est tenu de s'assurer de l'accord préalable du Maître d'Ouvrage sur l'application de tout règlement technique.

Le Fournisseur s'engage, y compris en donnant toutes les notifications et en payant tous les droits, à respecter en tous points la législation et la réglementation applicables ainsi que toute décision émanant d'une autorité et relative à ou ayant des conséquences sur l'exécution par le Fournisseur de ses obligations au titre du Marché.

Le Fournisseur doit indemniser le Maître d'Ouvrage de tout préjudice découlant de la méconnaissance par le Fournisseur d'une loi, d'un règlement ou d'une décision prise par une autorité.

Le Fournisseur ne pourra en aucun cas, exciper de l'ignorance des textes et documents dont il est fait référence dans le présent Marché pour se soustraire aux obligations qui en découlent.

ARTICLE 5: PIECES CONTRACTUELLES POSTERIEURES A LA CONCLUSION DU MARCHÉ :

Les pièces contractuelles postérieures à la conclusion du Marché deviennent des Pièces Constitutives du Marché et acquièrent la même valeur, dans la hiérarchie des Pièces Constitutives du Marché, que le CPS.

Elles comprennent :

- Les Ordres de Services ;
- Les Avenants éventuels ;
- La décision du maître d'ouvrage de modifier les prestations en cours d'exécution.

ARTICLE 6: ENTREE EN VIGUEUR DU MARCHÉ

Le Marché sera considéré comme valable et définitif à compter de la date de notification de son approbation à l'Attributaire par Ordre de Service du Directeur Achats.

Toutefois, l'entrée en vigueur du Marché est subordonnée à la notification au Fournisseur par le maître d'ouvrage de l'Ordre de Service prescrivant le commencement de son exécution.

ARTICLE 7: ELECTION DU DOMICILE DU FOURNISSEUR

Toutes les notifications qui seront effectuées par le Maître d'Ouvrage au Fournisseur dans le cadre du Marché se feront, au choix du Maître d'Ouvrage, par lettre remise en mains propres contre récépissé, lettre recommandée avec avis de réception livraison express avec accusé de réception ou par voie d'huissier auprès du Fournisseur.

L'adresse du domicile élu par le Fournisseur pour les besoins de l'exécution du Marché est celle qui est indiquée dans l'Acte d'Engagement.

En cas de changement de domicile, le Fournisseur est tenu d'en aviser le Maître d'Ouvrage, par lettre recommandée avec accusé de réception, dans les quinze (15) jours suivant la date d'intervention de ce changement.

Au cas où une lettre adressée au Fournisseur au domicile élu par ce dernier serait retournée à l'ONCF avec la mention « non réclamée », l'ONCF pourra faire signifier ladite lettre au Fournisseur, par huissier, aux frais du Fournisseur. Si l'huissier est empêché par le Fournisseur de signifier la lettre, le contenu de cette dernière sera réputé connu du Fournisseur et lui sera donc opposable.



ARTICLE 8: EXERCICE DE LA MAÎTRISE D'OUVRAGE

Dans le cadre de l'exécution du présent Marché, le Maître d'Ouvrage est l'Office National des Chemins de Fer représenté par Le **Directeur Pôle Infrastructure et Circulation** ou toute autre personne dûment désignée par ce dernier.

Le représentant du Maître d'Ouvrage accomplit avec l'assistance du Maître d'œuvre et sous réserve des attributions relevant exclusivement de l'Autorité Compétente, les actes d'exécution du marché.

Dès lors, les stipulations du CCAP relatives à des actes ou décisions à prendre par le Maître d'Ouvrage doivent s'interpréter, sauf stipulation expresse contraire ou si le contexte exige qu'il en soit autrement, comme renvoyant à des actes ou décisions relevant des attributions du représentant du Maître d'Ouvrage.

Le Maître d'œuvre (MOE) du marché sera désigné par le représentant du Maître d'Ouvrage après la notification d'approbation du marché. A cet effet, le MOE assure en coordination avec le représentant du MOA les missions ci-après (liste non exhaustive) :

- Notifie au titulaire les ordres de service.
- Sollicite l'accord du représentant du MOA sur toute modification apportée dans l'exécution du Marché.
- Notifie au titulaire, par ordre de service, la ou les décision(s) liées à l'exécution du Marché quant aux modifications survenues en cours d'exécution du marché.
- Notifie au titulaire, par ordre de service, la ou les décision(s) liées à l'exécution du Marché quant aux modifications survenues en cours d'exécution du marché.
- Assiste le représentant du Maître d'Ouvrage dans tous les actes d'exécution techniques, financiers et administratifs inhérents au Marché.
- Adopte les mesures appropriées en cas d'infraction par le titulaire aux dispositions relatives à la police, à l'hygiène, à la sécurité des chantiers ainsi qu'à la réglementation de travail et à la préservation de l'environnement.
- Etablit les documents de règlement des Prestations réalisées (attachements décomptes, etc.).
- Instruit, les réclamations du titulaire.
- Assiste le représentant du MOA dans le cadre des opérations préalables à la Réception Provisoire et des opérations préalables à la Réception Définitive.
-

Toute modification ultérieure relative à la désignation du MOE ou ses missions est communiquée au titulaire par ordre de service du représentant du Maître d'Ouvrage.

ARTICLE 9: CHANGEMENT DU PERSONNEL CLE CHARGE DES PRESTATIONS :

Aucun changement ne sera apporté au Personnel-Clé composant l'équipe proposée par le Fournisseur dans l'Offre pour l'exécution des Prestations, à moins que l'ONCF, saisi d'une demande en ce sens, ne l'ait accepté expressément.

Si, pour des raisons indépendantes de la volonté du Fournisseur (départ, indisponibilité pour raisons de santé...), il s'avère nécessaire de remplacer un des membres du Personnel-Clé, le Fournisseur soumettra à l'approbation de l'ONCF le CV d'une personne de qualification équivalente.

Si l'ONCF n'est pas satisfait de la performance d'un membre du Personnel Clé, il pourra exiger son remplacement dans un délai qu'il déterminera. Le Fournisseur devra alors présenter à l'ONCF, dans le délai imparti, un remplaçant dont les qualifications et l'expérience seront acceptables par l'ONCF.

Le Fournisseur ne pourra soumettre aucune demande de paiement au titre des coûts supplémentaires résultant du retrait ou du remplacement d'un membre du Personnel Clé.

ARTICLE 10: NANTISSEMENT

En cas de nantissement, les dispositions applicables sont celles prévues par la loi n° 112-13 relative au nantissement des marchés publics promulguée par le Dahir n°1-15-05 du 29 rabii II 1436 du 19 février 2015.

En vue de l'établissement de l'acte de nantissement, le maître d'ouvrage remet au fournisseur du marché, sur demande et sans frais, une copie du marché portant la mention « EXEMPLAIRE UNIQUE » dûment signée et indiquant que ladite copie est délivrée en unique exemplaire destiné à former titre pour le nantissement du marché, et ce conformément aux dispositions de l'article 4 de la loi n°112-13 susmentionnée.

Le responsable habilité à fournir au fournisseur du marché ainsi qu'au bénéficiaire du nantissement ou de subrogation les renseignements et les états prévus à l'article 8 de la loi n° 112-13 est le représentant du Maître d'ouvrage.

Le comptable assignataire est seul habilité à effectuer les paiements au nom de l'ONCF entre les mains du bénéficiaire du nantissement ou de la subrogation, conformément à la législation et à la réglementation en vigueur.

ARTICLE 11: GROUPEMENT

Si le Marché est attribué à un groupement, les stipulations du présent Article seront applicables, étant précisé que (i) les stipulations de l'Article 11.2 ne seront applicables que si le groupement est conjoint et (ii) les stipulations de l'article 11.3 ne seront applicables que si le groupement est solidaire.

11.1. Stipulations générales

Chaque membre du groupement a la qualité de cocontractant du Maître d'Ouvrage au titre du Marché.

La convention de groupement ne fait pas partie des Pièces Constitutives du Marché et ses stipulations ne sont pas opposables à l'ONCF qui n'y est pas partie.

En cas de défaillance du mandataire du groupement dans l'exercice de son mandat, les autres membres du groupement sont tenus de lui désigner un remplaçant dans un délai qui sera fixé par le Maître d'ouvrage par ordre de service.

Les notifications devant être effectuées par le Maître d'Ouvrage seront faites auprès du mandataire du groupement.

11.2. Groupement conjoint

Chaque membre du groupement n'est tenu d'exécuter que la ou les Prestation(s) qui lui est (sont) impartie(s) aux termes de l'Acte d'Engagement et n'a droit qu'au paiement du (des) Prix du Marché correspondant à ladite (auxdites) Prestation(s).

Le mandataire du groupement est, toutefois, solidaire de l'ensemble des membres du groupement et, à ce titre, il est tenu d'exécuter toute Prestation en cas de défaillance du membre du groupement chargé de son exécution.

L'ONCF se libérera des sommes dues par lui au titre du Marché en faisant donner crédit au compte bancaire qui lui aura été communiqué à cet effet par le mandataire du groupement.

11.3. Groupement solidaire

Les membres du groupement sont engagés solidairement vis-à-vis de l'ONCF pour l'exécution du présent Marché, chaque membre du groupement étant ainsi engagé, à titre individuel, à l'égard de l'ONCF pour l'exécution de l'ensemble des Prestations, et ce même en cas de défaillance de l'un des membres du groupement.



L'ONCF se libérera des sommes dues au titre du Marché à chaque Titulaire en faisant donner crédit au compte bancaire qui lui aura été communiqué à cet effet par le mandataire du groupement.

ARTICLE 12: SOUS-TRAITANCE

Le Fournisseur, dans la limite de 50% du Montant du Marché est en droit de sous-traiter une partie des Prestations.

Le Fournisseur est libre du choix de son (ses) sous-traitant(s). Le (les) sous-traitant(s) devront cependant respecter les conditions requises des concurrents, telles que définies à l'article 24 du RG.

En cas de recours à la sous-traitance, le Fournisseur doit notifier au Maître d'Ouvrage par lettre recommandée avec avis de réception :

- La nature des Prestations qu'il envisage de sous-traiter;
- L'identité ainsi que la raison ou dénomination sociale et l'adresse du (des) sous-traitant(s);
- Une copie certifiée conforme du (des) contrat(s) de sous-traitance.

Le Maître d'Ouvrage dispose de la faculté de récuser le (les) sous-traitant(s) dans un délai de quinze (15) jours à compter de la réception de la notification mentionnée à l'alinéa précédent.

En aucun cas le Maître d'Ouvrage n'est lié juridiquement au(x) sous-traitant(s).

Nonobstant l'acceptation par le Maître d'Ouvrage du choix du (des) sous-traitant(s), le Fournisseur demeure personnellement responsable de toutes les obligations résultant du Marché, tant envers le Maître d'Ouvrage qu'envers les tiers.

Le Fournisseur est tenu de contrôler le respect par le(s) sous-traitant(s) de ses (leurs) obligation(s) au titre du (des) contrat(s) de sous-traitance.

ARTICLE 13: AUGMENTATION DANS LA MASSE DES FOURNITURES

Le Maître d'Ouvrage pourra exiger du Fournisseur, par Ordre de Service, l'augmentation dans la masse des fournitures dans la limite de 20% du montant du Marché.

L'Ordre de Service visé à l'alinéa précédent prévoit, en tant que de besoin, une prorogation du délai de Livraison.

ARTICLE 14: PRESTATIONS SUPPLEMENTAIRES

Le cas échéant, des Fournitures supplémentaires pourront être commandées par le Maître d'Ouvrage conformément à l'article 49 du CCGT.

Ces Fournitures supplémentaires feront l'objet d'un avenant au Marché.

CHAPITRE II : MODALITES ET DELAIS DE REALISATION

ARTICLE 15: PRESENTATION DE DOCUMENTS

Les documents relatifs à ce marché seront fournis, sur support papier et sur clé USB.

Ces documents seront établis et livrés en 3 exemplaires au Maître d'ouvrage.

ARTICLE 16: LIEU DE DE LIVRAISON ET D'INSTALLATION

La livraison du matériel devra être réalisée par les moyens propres du Titulaire au lieu qui sera désigné par le maître d'œuvre (sur le réseau ferroviaire).

Le transport s'effectue, sous la responsabilité et aux frais du Titulaire, jusqu'au lieu de livraison défini par le maître d'œuvre. Le conditionnement, le chargement, le déchargement, la mise en place et le rangement des Fournitures seront effectués sous la responsabilité et aux frais du Titulaire.

Le Titulaire devra assurer la livraison des Fournitures dans des conditions jugées satisfaisantes par le Maître d'Ouvrage au regard des termes du Marché.

Un contrôle de la conformité du matériel doit être effectué à la livraison en présence d'un responsable du Titulaire.

NB : pour les Titulaires établis hors du Maroc, La condition de livraison DDP est à préciser sur l'offre.

ARTICLE 17: DELAI D'EXECUTION

Le Délai d'exécution du projet, y compris le délai de livraison, ne doit pas dépasser **12 mois** à compter de la date de réception par le titulaire de l'ordre de service de commencement des prestations.

Dans un délai de 15 Jours à compter de la notification de l'Ordre de Service prescrivant le commencement de l'exécution du Marché, le Titulaire devra soumettre au Maître d'Ouvrage un projet de Planning d'Exécution précisant le calendrier selon lequel il s'engage à conduire les Travaux et comportant tous les renseignements et justifications utiles pour en permettre l'appréciation par le Maître d'Ouvrage.

Le Maître d'œuvre examinera le projet de Planning d'Exécution dans un délai de 4 Jours avant de soumettre son avis au Maître d'Ouvrage.

Le délai séparant la réception du projet de Planning d'Exécution par le Maître d'œuvre et l'envoi par le Maître d'Ouvrage dudit projet approuvé ou assorti de ses observations et remarques ne devra pas excéder 7 Jours.

En cas de rejet du projet de Planning d'Exécution, le Titulaire devra, dans un délai de 2 Jours à compter de la date de réception dudit projet de Planning d'Exécution assorti des remarques et observations du Maître d'Ouvrage, préparer et adresser au Maître d'Ouvrage, pour examen, un nouveau projet de Planning d'Exécution tenant compte des observations et remarques précitées ; la procédure d'examen décrite dans les précédents paragraphes du présent Article sera alors applicable.

ARTICLE 18: ORDRES DE SERVICE – REPORT DU DELAI D'EXECUTION

1. Ordres De Service

Les Ordres de Service sont établis en deux exemplaires et notifiés au Fournisseur. Celui-ci les renvoie immédiatement à l'émetteur de l'Ordre de Service l'un des deux exemplaires après l'avoir signé et y avoir porté la date à laquelle il l'a reçu.

Le Fournisseur doit se conformer strictement aux Ordres de Service qui lui sont notifiés, nonobstant les éventuelles observations qu'il pourrait formuler s'il estime que les dispositions de ceux-ci ne sont pas strictement conformes aux stipulations du Marché.

Le Fournisseur est notamment tenu de se conformer aux changements qui lui sont prescrits par l'Ordre de Service pendant l'exécution du Marché.

Si le Fournisseur refuse de recevoir la notification d'un Ordre de Service, il est dressé un procès-verbal de carence.

Lorsque le Fournisseur estime que les prescriptions d'un Ordre de Service dépassent les obligations du Marché, il doit, sous peine de forclusion, en présenter l'observation écrite et motivée au Maître d'Ouvrage dans un délai de dix (10) Jours à compter de la date de notification de cet Ordre de Service. Une telle réclamation du Fournisseur ne suspend pas l'exécution de l'Ordre de Service en cause à moins à moins qu'une telle suspension ait été expressément prévue dans ledit Ordre de Service.

2. Report du délai d'exécution

Les demandes de report du Délai d'exécution formulées par le Fournisseur pendant le Délai de Livraison feront l'objet, en cas d'acceptation par l'ONCF, d'ordre(s) de service prescrivant le report demandé.

Il peut être procédé à un report de Délai de Livraison par Ordre de Service pour neutraliser, notamment tout retard dans l'exécution des Prestations qui serait expressément reconnu par l'ONCF comme lui étant imputable.

ARTICLE 19: PENALITES

1 - En cas de retard dans la livraison ou l'exécution des Prestations ne provenant pas d'un cas de force majeure, signalé par écrit et en temps utile par le fournisseur à l'ONCF et admis par ce dernier dans les conditions prévues à l'Article "FORCE MAJEURE", il sera appliqué au titulaire, à titre d'indemnité pour l'ONCF, sans préjudice des dommages et intérêts que pourrait réclamer l'ONCF le cas échéant, une retenue de 5‰ (Cinq pour mille) par semaine ou fraction de semaine de retard, applicable à la valeur, hors taxes, de la fraction de (des) Fournitures ou prestations livrée(s) en retard.

2 - Les journées de repos hebdomadaire ainsi que les jours fériés ou chômés ne sont pas déduits pour le calcul des Pénalités.

3 - Tout retard à la livraison inférieur ou égal à 7 jours ou si le montant global de la pénalité ne dépasse pas 500 DH, est exonéré des pénalités.

4- Le montant des Pénalités pour Retard est plafonné à 10% du montant du marché hors taxes, éventuellement modifié ou complété par les avenants intervenus.

5 - Lorsque le plafond des pénalités est atteint, l'ONCF est en droit de résilier le Marché après mise en demeure préalable et sans préjudice de l'application des autres mesures coercitives prévues par l'article 68 du CCGT.

6 - L'admission par le Maître d'Ouvrage d'un cas de force majeure, conformément à l'article 20 du présent CCAP, donnera seulement droit au Fournisseur pour la partie des Fournitures en cause à la prorogation du Délai de Livraison correspondant, d'une durée égale à celle du retard occasionné. La seule échéance du Délai de Livraison prorogé suffira pour constituer le retard et faire courir les pénalités sans qu'il soit besoin de sommation ni de mise en demeure préalable.

7 - Conformément aux dispositions de l'article 58 du CCGT, le montant des pénalités encourues sera déduit d'office sur les règlements dus au Fournisseur. Si le retard se prolonge au-delà d'un (1) mois, l'ONCF aurait le droit (i) de résilier le marché, pour la fraction des Fournitures concernée par le retard, sans indemnité en faveur du Fournisseur (ii) et d'en assurer l'exécution par un tiers aux frais, risques et périls du Fournisseur, le tout sans préjudice des pénalités prévues au premier alinéa du présent article ; celui-ci courant jusqu'à notification de la décision de l'ONCF.

Pénalités – indemnités spécifiques

- Pénalités pour retard dans le rétablissement du courant et la libération des voies

Durée du retard	Montant de la Pénalité
cinq (5) à trente (30) minutes	quinze mille (15 000) dirhams
trente et une (31) à soixante (60) minutes	deux cents mille (200 000) dirhams
soixante et une (61) à quatre-vingt-dix (90) minutes	trois cents mille (300 000) dirhams
au-delà de quatre-vingt-dix (90) minutes	cinq mille (5000) dirhams par minute de retard

- Indemnités en cas d'atteinte à l'intégrité des câbles fibres optique

Créneau	Montant de l'indemnité
05h00 – 24h00	cent mille (100 000) dirhams / heure de perturbation à compter de l'heure de constatations de l'incident avec le système de gestion ONCF jusqu'à l'heure de rétablissement par les équipes spécialisées.
00h00 – 05h00	cinquante mille (50 000) dirhams/heure de perturbation à compter de l'heure de constatations de l'incident avec le système de gestion ONCF jusqu'à l'heure de rétablissement par les équipes spécialisées.

Pénalité pour non-respect des délais d'exécution des Travaux nécessitant une limitation temporaire de la vitesse de circulation des trains : **SANS OBJET**

Pénalités pour retard dans la libération des wagons mis à la disposition du Titulaire : **SANS OBJET**

Pénalités diverses :

- Le délai d'enlèvement des matériaux refusés est de trois (3) jours. Passé ce délai, une pénalité de **5000 DH par jour** de retard sera appliquée.
- Faute par l'entrepreneur d'avoir fourni les plans de recollement pour le **jour de la réception provisoire**, il lui sera appliqué une retenue de 2 % (Deux pour cent) du montant des travaux. Cette retenue aura un caractère automatique sans mise en demeure préalable.
- En cas d'absence ou de retards injustifiables des réunions de chantier convenues en commun accord avec le maître d'ouvrage, une pénalité de **20 000,00** (vingt Mille) dirhams par jour d'absence ou retard pourra être appliquée au personnel. Les pénalités sont encourues par la simple constatation de l'absence ou du retard par le Maître d'Œuvre ou son représentant.
- La mise en œuvre par le Maître d'Ouvrage de son droit de faire réaliser les opérations de repliement de chantier aux frais du Titulaire, dans les conditions définies au paragraphe de repliement de chantier, est sans préjudice de l'application, à l'encontre du Titulaire, d'une Pénalité de dix mille **5000,00** dirhams par Jour de retard.

ARTICLE 20: FORCE MAJEURE

Conformément aux termes de l'article 41 du CCGT, sont considérés comme cas de force majeure, pour les besoins du présent Marché, les événements qui répondent à la définition de la force majeure telle qu'elle résulte des dispositions des articles 268 et 269 du Dahir du 12 août 1913 formant code des obligations et contrats.

Les intempéries et autres phénomènes naturels constitutifs d'un cas de force majeure s'entendent de circonstances d'une gravité telle qu'elle rend impossible l'exécution de Prestations.

En cas de survenance d'un événement considéré par le Fournisseur comme constitutif d'un cas de force majeure au sens du présent Article, le Fournisseur pourra notifier au Maître d'Ouvrage, par lettre recommandée avec accusé de réception dans un délai maximum de sept (7) Jours à compter de la survenance de l'événement, une demande de prorogation du Délai de Livraison.

Si le Maître d'Ouvrage estime la demande de prorogation du Délai de Livraison fondée, il en donnera acte au Fournisseur et prorogera ledit Délai de Livraison à due concurrence

La carence du Fournisseur ou de ses sous-traitants ne pourra en aucun cas justifier une demande de prorogation du Délai de Livraison.

Si une situation de force majeure persiste pendant une période continue de soixante (60) Jours au moins, le Marché pourra être résilié (i) unilatéralement à l'initiative du Maître d'ouvrage ou (ii) par accord des Parties précédé d'une demande de résiliation amiable adressée par le Fournisseur au Maître d'Ouvrage.

ARTICLE 21: DELAI D'APPROBATION DES DOCUMENTS PAR LE MAITRE D'OUVRAGE

Le Maître d'Ouvrage s'engage à procéder par écrit à l'approbation des documents concernant le projet ou à adresser ses observations éventuelles au Fournisseur dans les conditions prévues par le CCG 0004 version 01.

CHAPITRE III : RECEPTIONS ET MODALITES DE REGLEMENT

ARTICLE 22: RECEPTION PROVISOIRE

La livraison, l'installation, la configuration, le test de la plateforme matérielle et logicielle et la réalisation de la totalité des prestations de services donnent lieu à la réception provisoire qui sera sanctionnée par un procès-verbal, sous réserve que :

- Le titulaire ait rempli toutes ses obligations ;
- Le matériel répond aux conditions du marché ;
- Les essais effectués par le Maître d'œuvre soient satisfaisants,
- La solution déployée répond aux conditions du marché ;
- Tous les documents techniques et les livrables du projet ont été remis à l'ONCF.

ARTICLE 23: RECEPTION DEFINITIVE

La réception définitive aura lieu à l'expiration du délai de garantie fixé à l'article GARANTIE.

Cette réception définitive sera sanctionnée par un **procès-verbal de réception définitive**, qui sera signé par les deux parties (ONCF et Fournisseur) certifiant que le fournisseur a bien rempli ses obligations de garanties, et que tous les composants matériels livrés ne présentent pas de dysfonctionnement, le jour de cette réception définitive.

Si des défauts de fonctionnement imputable aux matériels livrés se produisent pendant la période de garantie, l'ONCF demandera au fournisseur le remplacement à ses frais du matériel défectueux, dans un délai de 24 heures.

ARTICLE 24: RETENUE DE GARANTIE

La retenue de garantie est fixée à sept pour cent (7%) du Montant du Marché. Elle est prélevée sur chaque situation de paiement.

Cette retenue de garantie pourra être remplacée, à la demande du Fournisseur, par un cautionnement bancaire délivré par une banque agréée par l'ONCF et ce conformément à la réglementation en vigueur.

L'acte de cautionnement doit contenir les éléments du modèle joint en Annexe.

Dans un délai de trois (3) Mois à compter de la date à laquelle la Réception Définitive aura été prononcée, le paiement de la retenue de garantie sera effectué / le cautionnement qui remplace la retenue de garantie sera restitué.

ARTICLE 25: GARANTIE

Le délai de garantie qui est la durée entre la réception provisoire et la réception définitive est fixé à une durée de deux ans,

Durant cette période de garantie le titulaire doit procéder à la résolution de toute anomalie technique survenue dans le réseau et à la réparation/remplacement de tout équipement en panne par un autre en fonction identique et neuf.

Le Prestataire doit prévoir dans ses locaux un stock de pièces de rechange suffisant pour répondre aux critères et délais d'intervention mentionnées ci-après.

La liste détaillée des pièces de rechange doit être inclus dans l'offre, et une annexe de leurs prix unitaires doit être jointe à l'offre financière pour référence.

1. Maintenance des équipements

1.1 Maintenance préventive

Le Prestataire doit assurer à ses frais la maintenance préventive des équipements installés.

Durant cette période Le Prestataire effectuera au maximum tous les 6 mois la maintenance préventive complète des équipements posés.

A cet effet, le Prestataire déléguera à sa charge à chaque maintenance un ou plusieurs spécialistes pour une durée nécessaire à toutes les opérations de maintenance. La date de chacune des maintenances sera déterminée d'un commun accord entre le Prestataire et l'ONCF.

Le Prestataire fera participer le personnel de maintenance de l'ONCF à cette maintenance et lui donnera toutes les explications techniques nécessaires pour lui permettre d'assurer totalement la maintenance après expiration de la période de garantie.

1.2 Maintenance corrective

Le Prestataire se chargera d'effectuer, à ses frais, l'ensemble des tâches relatives aux demandes d'intervention et est tenu de remplacer le matériel défectueux, pendant toute la période de garantie,

Le Prestataire doit intervenir immédiatement pour relever les dérangements qui lui sont signalés et rétablir la situation normale, après en avoir été informé, sous un délai maximum de :

Type d'anomalie	Intervention	Contournement	Délai (max) pour correction définitive	Pénalité
Critique	2 heures	4 heures	4 jours calendaires	10 000,00 DH / heure de retard à concurrence de 7% du montant du marché
Majeure	4 heures	8 heures	6 jours calendaires	2 000,00 DH / heure de retard à concurrence de 7% du montant du marché
Mineure	2 jours	4 jours calendaires	10 jours calendaires	5 00,00 DH / jour de retard à concurrence de 7% du montant du marché

NOTA :

Ces délais d'intervention doivent être respectés 24h/24 7j/7



Si le dérangement n'est pas relevé dans les temps impartis, l'ONCF se réserve le droit de rétablir la situation par ses moyens ou par tiers et tous les frais qui découleraient de son intervention seront retenus d'office sur les décomptes dus au Prestataire y compris les pertes d'exploitation.

Les opérations de maintenance et d'intervention seront exécutées suivant les règlements et les règles de sécurité en vigueur à l'ONCF.

Durant cette période de garantie, le Prestataire est tenu d'effectuer à ses frais le transport, l'entretien des équipements et la réparation ou le remplacement et la remise en service des pièces reconnues défectueuses. Ainsi que la mise à jour gratuite de toutes les versions de logicielles tout en gardant la continuité de service.

Le Prestataire doit, pendant la période de garantie :

- Mettre sur place une structure permanente d'intervention d'urgence et d'assistance technique avec matrice d'escalade, composée au minimum de : un expert transmission, un expert câblage et une équipe technique pour intervention sur site ;
- Assurer la visite régulière des sites déployés (2 fois par année), et permettre la reprise de service en cas de panne ;
- En cas de notification de la part de l'ONCF de toute anomalie, d'un problème matériel ou logiciel, ou d'une faille de sécurité détectée dans la solution fournie, le Prestataire doit s'engager à intervenir pour résoudre le problème détecté pour l'ensemble de la solution et fournir une correction dans les délais fixés dans le paragraphe dessus.
- Effectuer à ses frais l'entretien des équipements et les réparations ou le remplacement et la remise en service des pièces reconnues défectueuses.

Définition des types d'anomalie

Type de panne	Impact opérationnel	Exemples opérationnels de dégradation	Exemples de pannes techniques
Critique	Arrêt complet d'un ou plusieurs services donnés	Arrêt complet de transmission d'un ou plusieurs services donnés	Carte/équipement en panne
Majeur	Fonctionnement instable d'un ou plusieurs service donnée (arrêt momentané et reprise instable)	Service partiellement non opérationnelle	Dérangement d'une carte ou équipement
Mineur	Service 100% opérationnelle avec alarme d'un disfonctionnement quelconque.	NA	Problème d'alimentation, de fan, de synchronisation,...

1.3 Rapport de Performances :

Pour répondre à l'exigence de l'ONCF, le Titulaire doit recueillir, moyennant les outils du NOC, systématiquement toutes les données brutes telles que les statistiques du réseau, les alarmes, les événements et les données de performance des services pour générer des reportings de performance et de Qualité de Service (QoS) exigées par le gestionnaire de la maintenance ONCF.

Ces rapports (note de synthèse en plus des données brutes annexées) doivent être présentés à l'ONCF, chaque mois, dont les formats et les contenus sont arrêtés en commun accord entre l'ONCF et le Prestataire, et doivent permettre à l'ONCF de vérifier que toutes les exigences sont respectées.

1.4 Documents de maintenance

Le Prestataire aura à sa charge l'élaboration de la documentation de maintenance applicable pendant la période de garantie. Elle sera gérée d'une manière autonome, et distincte de la documentation d'étude.

1.5 Documentation relative aux logiciels

Toutes les fonctions logicielles spécifiquement développées pour le projet et mises en œuvre dans l'installation devront être prises en compte.

La documentation détaillée doit comprendre :

- L'architecture des logiciels,
- Tous les fichiers informatiques et outils logiciels, nécessaires au paramétrage
- Les notices descriptives d'utilisation des différents logiciels.
- Les fichiers ou codes, sous forme numérique et sur support physique pérenne, permettant une reprogrammation à l'identique de la configuration de réception, ceci en cas de panne ou de destruction des machines informatiques les supportant.
- Les licences d'exploitation des logiciels, restreintes à une utilisation dans le cadre de l'ouvrage.

2. Maintenance et mise à jour des logiciels

La maintenance et la mise à jour des logiciels doit permettre de:

- Garantir le bon fonctionnement du système
- Assurer que le système/l'équipement livré fonctionne conformément aux spécifications
- Assurer une correction rapide et efficace des défauts logiciels
- Implémenter les nouvelles versions et/ou releases des produits et logiciels

Le Prestataire notifiera l'ONCF de toute modification de logiciel, amélioration, optimisation de système et développement de nouveaux packs services.

Le Prestataire doit décrire les conditions de mises à jour logicielles et de nouvelles versions ainsi que la politique d'octroi de licences en termes de nombre d'utilisateurs ou de la capacité du logiciel.

2.1. Services de maintenance du Logiciel

Les services de maintenance proposés par le Prestataire devront comprendre :

- Maintenance préventive :
 - Livraison et implémentation des versions/release de maintenance du logiciel
 - Fourniture à l'ONCF des informations sur les problèmes rencontrés
 - Livraison et implémentation de procédures opérationnelles améliorées
 - Livraison et implémentation de performances système améliorées
 - Gestion rapport des incidents et correction des défauts :
 - Obligation d'apporter des corrections aux défauts et problèmes
 - Un rapport d'incident classifié selon le niveau de gravité indiquée

2.2. Mises à jour et nouvelles releases du logiciel

Le Prestataire doit proposer les mises à jour du logiciel et les nouvelles versions du logiciel. Chaque release fourni doit offrir une compatibilité avec les anciennes versions (antérieures).

Ce service inclut des provisions de corrections pour les problèmes soulevés par l'ONCF, défauts ou problèmes soulevés par d'autres utilisateurs ou détectés par le Prestataire et également des provisions pour des améliorations générales pour les fonctionnalités existantes du logiciel, mais pas pour le développement de nouvelles fonctionnalités.

Le Prestataire décrira les termes du processus de gestion de mise à niveau du logiciel vis-à-vis de l'ensemble des nœuds du réseau WDM.

Ceci inclut la documentation détaillée comme :

- Processus de release de correction du logiciel
- Détail des procédures de test
- Fréquence des releases logiciels
- Impact des mises à niveau logiciel.



Pour les nouvelles releases et les versions de logiciel, le Prestataire doit fournir à l'ONCF un plan d'implémentation visant à maîtriser la procédure et délai de réalisation en expliquant en détails les impacts (avantages et inconvénients) par rapport à la release ou version en exploitation ainsi que les modifications apportées aux systèmes.

3. Pièce de rechange

Dans le cadre de l'exécution normale de son marché et pour la période de garantie, le Prestataire est tenu de remplacer, à sa charge, le matériel avarié ou les pièces défectueuses dû à un vice de fabrication ou mauvaise maintenance préventive. A cet effet, il doit fournir un stock initial de pièces de rechanges.

Afin de réduire les temps d'indisponibilité des équipements en exploitation ou en maintenance, on procède à l'échange de l'élément défectueux ou nécessitant une opération particulière de maintenance par un élément neuf ou révisé. Les pièces de rechanges permettent d'effectuer ces échanges.

Le niveau de stock pour les pièces de rechanges doit être déterminé en fonction des sous-systèmes livrés à partir du nombre de pièces en service, de la périodicité de maintenance, de la durée de vie des pièces, du temps moyen entre pannes (MTBF – Mean Time Between Failure) estimé en fonction de l'expérience et des études de FDM.

⇒ **Gestion des pièces de rechange :**

La gestion des pièces de rechange pendant toute la durée de garantie : stockage, suivi, gardiennage, etc, est à la charge du Prestataire y compris les mises à jour des versions software et hardware des matériels en service et en stocks.

4. Garantie contre les vices de construction

Le Prestataire, doit garantir à l'ONCF contre les vices de construction ou les défauts de fabrication des pièces, de pose ou de mise en place du matériel.

Le Prestataire sera responsable des corrections des défauts qui apparaîtront pendant la durée de vie des équipements et logiciels installés, pour autant qu'ils ne sont pas causés par une maintenance ou des réparations déficientes, ou tout autre manœuvre inopportune du côté de l'ONCF.

L'ONCF sera habilité à recevoir des compensations pour les coûts probables liés à une mauvaise prise en compte du système livré par le Prestataire.

Si les avaries constatées résultent d'un vice général dans la qualité de certaines pièces fournies par le Prestataire, l'ONCF se réserve le droit de faire remplacer par le Prestataire et entièrement à ses frais, toutes les pièces semblables affectées ou non de vice, les pièces de remplacement devront être de qualité meilleure.

- **Garantie spéciale**

Garantie spéciale de 5 ans exigée pour les équipements suivants (2 ans garantie normale + 3 ans garantie spéciale) :

- ✓ DWDM

Texte Garantie Contractuelle Spécifique :

Outre la garantie générale précitée, le Titulaire devra garantir les équipements DWDM, fourni dans le cadre du marché, pendant une durée de Trois (03) années, à compter de la date de la réception définitive du marché.

A cet effet, le Titulaire fournira avant la Réception Définitive du Marché une garantie bancaire appellable à la première demande, d'un montant fixé à **1,5 MDH**, qui l'engage à garantir une partie de l'équipement DWDM pendant la durée prévue pour cette garantie (trois ans).

Ladite garantie sera restituée, si rien ne s'y oppose par ailleurs, dans un délai maximum de trois (3) mois suivant la date de l'expiration du délai de garantie particulière ci-dessus, à compter de la date de la réception définitive.

ARTICLE 26: CAUTIONNEMENT DEFINITIF

Le montant du cautionnement définitif est fixé à trois pour cent (3 %) du Montant TTC du Marché.

L'acte de cautionnement définitif doit contenir les éléments du modèle joint en Annexe.

Si le Fournisseur ne constitue pas le cautionnement définitif dans un délai de trente (30) jours suivant la date de la notification de l'approbation du Marché, le montant correspondant est prélevé sur la première situation de règlement et sur les suivantes en cas d'insuffisance.

L'acte de cautionnement définitif doit être délivré par une banque marocaine agréée et ne doit en aucun cas porter de date limite de validité. Le Fournisseur veille à ce que l'acte de cautionnement demeure valide tant que le Marché restera en vigueur.

Le cautionnement définitif sera restitué dans un délai maximum de trois (3) Mois suivant la date de la Réception Provisoire du marché.

En cas de groupement :

Le cautionnement définitif peut être souscrit sous l'une des formes suivantes :

1. Au nom collectif du groupement ;
2. Par un ou plusieurs membres du groupement pour la totalité du cautionnement ;
3. En partie par chaque membre du groupement de telle sorte que le montant du cautionnement soit souscrit en totalité.

Dans les cas prévus aux 2) et 3) ci-dessus, le récépissé du cautionnement définitif ou l'attestation de la caution personnelle et solidaire en tenant lieu doivent préciser qu'ils sont délivrés dans le cadre d'un groupement et, en cas de défaillance, le montant dudit cautionnement reste acquis à l'ONCF abstraction faite du membre défaillant.

ARTICLE 27: NATURE DES PRIX DU MARCHÉ

Le présent Marché est à prix mixtes.

Les Prestations seront rémunérées en partie sur la base de prix unitaires et en partie sur la base d'un prix global.

Les prix unitaires du Marché sont ceux qui figurent au Bordereau des Prix - Détail Estimatif.

Les Prestations les concernant sont rémunérées par application de ces prix unitaires aux quantités réellement exécutées conformément au Marché.

Les prix des Prestations à rémunérer sur la base des prix globaux sont calculés sur la base de la Décomposition des Montants Globaux. Chacun de ces prix globaux couvre et rémunère l'ensemble des Prestations qui le concernent.

ARTICLE 28: CARACTERE DES PRIX

Les Prix du Marché sont fermes et non révisables.

Si le taux de la taxe sur la valeur ajoutée est modifié postérieurement à la date limite de remise des offres, le maître d'ouvrage répercute cette modification sur le prix de règlement.

ARTICLE 29: IMPOTS ET TAXES

Conformément à la législation fiscale marocaine, l'ensemble des prestations objet du présent Marché, sont soumises à la TVA au taux en vigueur.

ARTICLE 30: AVANCE FORFAITAIRE.

Non applicable

ARTICLE 31: MODALITES DE REGLEMENT

Le règlement des Prestations réalisées sera effectué dans un délai de 60 Jours fin de mois de la réalisation des prestations sur la base de décomptes approuvés par le Maître d’Ouvrage en application des Prix du Marché, tels qu’ils figurent sur le Bordereau des Prix, aux quantités réellement exécutées

La retenue de garantie sera appliquée conformément à l’article retenue de garantie ci-avant.

ARTICLE 32: FACTURATION

Les factures relatives au marché doivent être libellées en 5 exemplaires originaux au nom de l’ONCF comme suit :

**OFFICE NATIONAL DES CHEMINS DE FER
8 Bis, Rue Abderrahmane El Ghafiki
RABAT AGDAL
ICE: 000229096000001**

Adressées directement par le fournisseur à l’adresse suivante :

**OFFICE NATIONAL DES CHEMINS DE FER
POLE FINANCES, ACHATS ET JURIDIQUE
DIRECTION COMPTABILITE & GOUVERNANCE
SERVICE COMPTABILITE DIRECTION SUPPORT
8 Bis, Rue Abderrahmane El Ghafiki
RABAT AGDAL**

Chaque facture devra faire apparaître :

- Le numéro et date de la facture.
- Le montant HT de la facture.
- Le Taux et montant de la TVA.
- Le N° d’identifiant fiscal.
- Le N° de la patente.
- Le N° de l’ICE du fournisseur.
- les Prestations exécutées, le montant total à payer (arrêté en chiffres et en lettres) ainsi que tous les éléments nécessaires à la détermination de ce montant.
- N° CNSS.
- N° compte bancaire à 24 positions.
- Raison sociale et adresses exactes.
- N° de marché.
- Signature et cachet du Fournisseur.
- ICE ONCF.

Toute facture ne comportant pas ces précisions sera retournée au Fournisseur sans donner lieu à paiement. Le retard de paiement subséquent sera considéré comme étant imputable au seul Fournisseur et celui-ci ne saurait, dès lors, élever une quelconque réclamation au sujet dudit retard.

CHAPITRE IV : CLAUSES DIVERSES

ARTICLE 33: ASSURANCES - RESPONSABILITE

1 - Dans les deux semaines qui suivent la notification de l’approbation du marché, le fournisseur est tenu de contracter une assurance auprès d’une entreprise d’assurance agréée par le ministre chargé des finances couvrant dès le début de l’exécution du marché et pendant toute la durée de celui-ci :

- a. la responsabilité découlant de l'utilisation des véhicules automobiles pour les besoins de l'exécution du marché conformément à la législation et à la réglementation en vigueur ;
- b. La responsabilité d'accident du travail survenant à ses agents conformément à la législation et à la réglementation en vigueur.

Le maître d'ouvrage ne peut être tenu pour responsable des dommages ou indemnités légales à payer en cas d'accidents survenus aux ouvriers ou employés du fournisseur ou de ses sous-traitants.

A ce titre, le fournisseur garantira le maître d'ouvrage contre toute demande de dommages intérêts ou indemnités et contre toute réclamation, plainte, poursuite, frais, charges et dépenses de toute nature relative à ces accidents.

Le fournisseur est tenu d'informer par écrit le maître d'ouvrage de tout accident survenu pendant l'exécution du marché et de le consigner sur le document de suivi s'il en est prévu un par le cahier des prescriptions spéciales.

Dans les mêmes conditions prévues aux alinéas ci-dessus, le cahier des prescriptions spéciales peut également exiger du fournisseur une assurance couvrant :

- La responsabilité civile en cas d'accident survenant à des tiers ou au maître d'ouvrage ou aux agents de ce dernier par le fait de l'exécution du marché ;
- La perte ou la détérioration du matériel utilisé pour l'exécution du marché.

2 - Ces dispositions ne sont pas applicables si le fournisseur a déjà souscrit une police d'assurance couvrant de tels risques.

3 - Aucun règlement ne sera effectué tant que le fournisseur n'aura pas adressé au maître d'ouvrage copies certifiées conformes des attestations des assurances contractées pour la couverture des risques énumérés au paragraphe 1 du présent article.

Le fournisseur est tenu, chaque fois qu'il en est requis, de présenter sans délai la justification du paiement régulier des primes d'assurance prévues ci-dessus.

4 - Toutes les polices d'assurance mentionnées au paragraphe 1 du présent article doivent comporter une clause interdisant leur résiliation sans avis au préalable le maître d'ouvrage.

ARTICLE 34: MESURES DE SECURITE

Le Fournisseur s'engage à respecter les mesures de sécurité en vigueur.

ARTICLE 35: DROITS DE TIMBRE ET D'ENREGISTREMENT

Le marché et avenants y afférents sont assujettis d'office à la formalité d'enregistrement conformément aux dispositions de l'article n°127 I B 6° du CGI de l'année 2019.

ARTICLE 36: PROPRIETE INDUSTRIELLE OU COMMERCIALE

Le Fournisseur garantit le Maître d'Ouvrage contre tout recours, réclamation et revendications concernant les fournitures, procédés et moyens utilisés pour l'exécution des Prestations et émanant des fournisseurs de brevets d'invention, licences d'exploitation, dessins et modèles industriels, marques de fabrique de commerce ou de service.

Il appartient au Fournisseur d'obtenir les cessions, licences d'exploitation ou autorisations nécessaires à l'exécution du Marché et de supporter la charge des frais et des redevances y afférents.

En cas d'actions dirigées contre le Maître d'Ouvrage par des tiers titulaires de brevets, licences, modèles, dessins, marques de fabrique de commerce ou de service utilisés par le Fournisseur pour l'exécution des Prestations, ce dernier doit (i), si le Maître d'Ouvrage le lui demande, intervenir à l'instance et (ii) indemniser le Maître d'Ouvrage de tous dommages intérêts que le Maître d'Ouvrage serait condamné à payer ainsi que des frais supportés par lui.

Plus généralement, le Fournisseur tiendra le Maître d'Ouvrage indemne des conséquences de toute nature induites par la violation, par le Fournisseur, de droits de propriété industrielle et commerciale dans le cadre de l'exécution du Marché.

Sauf autorisation écrite expresse et préalable du Maître d'Ouvrage, le Fournisseur ne peut faire usage, à d'autres fins que celles du Marché, des renseignements et documents qui lui sont fournis par le Maître d'Ouvrage.

Les engagements souscrits par le Fournisseur, tels que décrits aux précédents paragraphes du présent Article, survivront à l'expiration ou la résiliation du Marché, quelle qu'en soit la cause.

ARTICLE 37: CONFIDENTIALITE ET COMMUNICATION AUTOUR DU PROJET

Le Fournisseur s'engage à ne pas divulguer et à ne pas laisser divulguer à un tiers, sans autorisation écrite préalable de l'ONCF, des Informations Confidentielles, notamment les informations qui se rapportent aux renseignements recueillis et aux documents reçus par la Fournisseurs ou portés à sa connaissance à l'occasion de l'exécution du Marché.

Le Fournisseur s'engage également à ne pas communiquer et ne pas laisser divulguer, sans autorisation écrite préalable de l'ONCF, les éléments d'information qui lui auraient été communiqués par l'ONCF préalablement à l'entrée en vigueur du Marché.

De manière générale, le Fournisseur s'interdit de faire des informations qui lui sont communiquées par l'ONCF un usage préjudiciable à l'ONCF.

Le Fournisseur ne pourra faire état des résultats du Marché (Note : affiner au cas par cas) par une communication à caractère public, quels qu'en soient la nature et le support, sans l'accord écrit préalable de l'ONCF.

ARTICLE 38: RESILIATION DU MARCHÉ

Le Maître d'Ouvrage peut résilier le Marché dans les conditions prévues au CCGT. L'autorité habilitée à prononcer la résiliation Marché est l'Autorité Compétente.

ARTICLE 39: LANGUE

La langue du Marché est la langue française. Tous les documents à remettre par le Fournisseur au Maître d'Ouvrage doivent, s'ils ne sont pas en langue française, être accompagnés d'une traduction officielle en langue française qui seul fera foi.

Les communications entre le Fournisseur et le Maître d'œuvre seront effectuées en langue française.

ARTICLE 40: TITRES DES CHAPITRES ET ARTICLES DU CCAP

Les titres des chapitres du présent CCAP et des Articles ont uniquement pour objectif de faciliter la lecture des Articles et ne sauraient affecter le sens ou l'interprétation des Articles.

ARTICLE 41: LUTTE CONTRE LA FRAUDE ET LA CORRUPTION

Le Fournisseur ne doit pas recourir par lui-même ou par personne interposée à des actes de corruption, à des manœuvres frauduleuses, et à des pratiques collusoires, à quelque titre que ce soit, dans le cadre de l'exécution du Marché.

Le Fournisseur ne doit pas faire, par lui-même ou par personne interposée, des promesses, des dons ou des présents en vue d'influer sur l'exécution du Marché et/ou en vue de l'attribution d'un marché ultérieur.

Les dispositions du présent article s'appliquent à l'ensemble des personnes intervenant dans l'exécution du Marché.

ARTICLE 42: REGLEMENT DES DIFFERENDS ET LITIGES

Le droit applicable au Marché est le droit marocain.

Les différends qui surviendraient entre le Maître d'Ouvrage et le Fournisseur dans le cadre de l'exécution du Marché donneront lieu à l'application des articles 68 et 71 du CCGT.

Conformément aux dispositions de l'article 71 du CCGT, le tribunal compétent pour connaître des litiges opposant le Maître d'Ouvrage au Fournisseur dans le cadre de l'exécution du Marché est le tribunal administratif de Rabat.

ARTICLE 43: CONDITIONS DE SUBSTITUTION DES INTERVENANTS DE L'EQUIPE PROJET

a- Sauf dans le cas où l'ONCF en aurait décidé autrement, aucun changement ne sera apporté au personnel chargé de la phase de conception et réalisation du projet pour ses différents lots.

Si, pour des raisons au-delà du contrôle possible du fournisseur il s'avère nécessaire de remplacer un des membres du personnel, le fournisseur fournira dans un délai maximum de 5 (cinq) jours ouvrables une personne de qualification égale ou supérieure qui doit recevoir l'approbation de l'ONCF.

b- Si l'ONCF n'est pas satisfait de la performance d'un membre de l'équipe ou découvre qu'un des membres du personnel du fournisseur s'est rendu coupable d'un manquement sérieux ou est poursuivi pour crime ou délit, le fournisseur devra, sur demande de l'office, fournir dans un délai de cinq jours au maximum, un remplaçant dont les qualifications et l'expérience sont au moins équivalentes et qui seront soumises à l'approbation de l'ONCF dans un délai maximum de 5 (cinq) jours ouvrables.

c- Le fournisseur ne pourra soumettre des demandes de paiement au titre des coûts supplémentaires résultant du retrait ou remplacement de son personnel.

ARTICLE 44: LES OBLIGATIONS DU FOURNISSEUR

Le fournisseur exécutera les prestations et remplira ses obligations avec la plus grande diligence, efficacité et économie, selon les techniques et pratiques généralement acceptées et utilisées dans les projets similaires, et selon les normes professionnelles reconnues par les organisations professionnelles internationales.

Le fournisseur s'engage à :

- Respecter les lois et les règlements en usage au Maroc et en particulier à l'ONCF,
- Assumer la responsabilité de ses prestations en respectant les usages et les coutumes de la profession de mise en place des projets informatiques, les dispositions de la loi, de la jurisprudence ainsi que des conséquences dommageables que pourraient générer les défauts de l'exécution de ses prestations,
- Employer des techniques modernes adaptées à ce type de prestation, utiliser des méthodes sûres et efficaces et assurer une très haute qualité de service.

Dans le cadre du présent projet, le fournisseur se comportera toujours en conseiller loyal de l'ONCF, et il promouvra et protégera en toute circonstance les intérêts légitimes de l'ONCF dans ses rapports avec les sous-traitants ou les tiers.

ARTICLE 45: LE RESPECT DU SECRET PROFESSIONNEL ET LA NON SOLLICITATION DE PERSONNEL

1. Le respect du secret professionnel

Le fournisseur et son personnel sont tenus au secret professionnel, pendant toute la durée du marché et après son achèvement, sur les renseignements et documents recueillis ou portés à leur connaissance à l'occasion de l'exécution du marché. Sans autorisation préalable de l'ONCF, ils ne peuvent communiquer à des tiers la teneur de ces renseignements et documents. De plus ils ne peuvent faire un usage préjudiciable à l'Office des renseignements qui leur sont fournis pour accomplir leur mission.

De même le fournisseur ne pourra faire état des résultats de l'étude lors d'une communication orale ou écrite à caractère public, sans l'accord préalable de l'ONCF.

2. Non sollicitation de personnel

Le fournisseur et l'ONCF renoncent, sauf accord écrit et préalable de l'autre, à faire, directement ou indirectement, des offres d'engagement à un collaborateur de l'autre partie affecté à l'exécution des prestations objet du présent marché, ou à le prendre à son service, sous quelque statut que ce soit.

Cette renonciation est valable pendant la durée du marché augmentée d'une période de douze mois à compter de son expiration.

Dans le cas où l'une des parties ne respecterait pas cet engagement, elle s'engage à dédommager l'autre partie en lui versant une indemnité égale à la rémunération brute totale versée à ce collaborateur au cours des douze mois précédant son départ.

ARTICLE 46: DROIT DE PROPRIETE DE PROJET REALISE

L'ONCF se réserve le droit exclusif de disposer des résultats des prestations Support Premier Microsoft pour ses besoins propres.

Les documents établis par le fournisseur (Livrables Support Premier et tout autre livrable issu d'une prestation réalisée dans le cadre du présent marché) deviennent propriété de l'ONCF qui pourra les utiliser sans aucune redevance ni restriction.

Etant donné le caractère confidentiel des résultats des prestations réalisées dans le cadre du présent marché, le fournisseur est tenu de ne divulguer aucune information s'y rapportant.

SECTION IV

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES (CCTP)



ARTICLE 1: OBJET DU MARCHÉ

Le présent marché a pour objet de définir les conditions d'exécution, de réception et de règlement des prestations relatives à la réhabilitation des installations de télécommunication de transmission optique sur la ligne Casa/Kenitra (conception, la réalisation, les essais, la mise en service d'un réseau de transmission DWDM et de multiplexage OTN).

ARTICLE 2: CONTEXTE ET CONSISTANCE DES TRAVAUX

2.1 Contexte du marché

Depuis quelques années, le transport ferroviaire des voyageurs connaît un accroissement soutenu et toutes les prévisions montrent qu'il s'agit d'une tendance durable dans laquelle l'ONCF s'inscrit au même titre des grandes compagnies ferroviaires mondiales. Pour ce faire, l'ONCF ambitionne d'accompagner cette tendance par l'adoption de solutions de pointe aussi bien au niveau du matériel roulant qu'au niveau de son infrastructure métier et télécom et ce afin d'assurer un très haut niveau de sécurité et de confort.

A l'instar de plusieurs réseaux ferroviaires de référence, l'ONCF possède déjà son propre réseau de transmission optique qui couvre la totalité du réseau ferroviaire actuel. Afin de faire évoluer ce réseau - englobant aussi bien les lignes conventionnelles que celle de la ligne à Grande Vitesse Kenitra/Tanger - en termes de capacité et de sécurité, l'ONCF souhaite utiliser les pleines capacités optiques de son réseau fibré.

2.2 Périmètre du projet

Cette section fournit les spécifications techniques pour la fourniture, la conception et la mise en œuvre d'un réseau de transmission optique DWDM et de multiplexage OTN, qui permettra l'acheminement du trafic opérationnel de l'ONCF. La vision à servir est l'exploitation de l'infrastructure de fibre optique que possède l'ONCF par l'utilisation d'équipements de pointe offrant des avantages substantiels en termes de sécurité, de fonctionnalité, de capacité, de fiabilité, de performance et de coût total de possession (TCO).

Ce réseau de transmission et de multiplexage optique DWDM-OTN sera basé sur une couche optique sous-jacente permettant l'amplification. L'utilisation de cette couche optique 10 Gbps extensible à 100 Gbps ou 200 Gbps est nécessaire pour surmonter les limites de portée de la longueur d'onde non colorée « optique grise », standard ne permettant que le support d'un canal unique par port. Cela répondra en outre aux contraintes de distance et de bande passante imposées par la topologie du réseau en proposant des équipements pouvant assurer le multiplexage de plusieurs longueurs d'ondes sur une même fibre optique.

Enfin, une solution de transmission et de multiplexage optique DWDM-OTN fiable et pérenne est nécessaire pour répondre aux besoins de l'ONCF pour une période couvrant au minimum les 10 prochaines années à venir.

ARTICLE 3: ORGANISATION ET PREPARATION DES TRAVAUX

Dans le cadre de la modernisation de son infrastructure ferroviaire l'ONCF souhaite mettre en place un réseau de transmission optique **DWDM (Dense Wavelengths Division Multiplexing)** et de multiplexage **OTN (Optical Transport Network)** en remplacement de tous les systèmes SDH et PDH actuellement en exploitation.

Le projet se décline donc en 3 étapes principales :

- Etape 1 : Audit/analyse de l'existant sur tous les sites et conception de la solution WDM adapté
- Etape 2 : Fourniture, installation et mise en service des nouveaux équipements.
- Etape 3 : Test et basculement du trafic sur le nouveau Système installé.

Le titulaire doit décrire en détail et schématiser sa vision pour l'architecture cible vers laquelle évoluera le réseau de transmission avec gestion centralisée pour relier tous les sites ONCF.

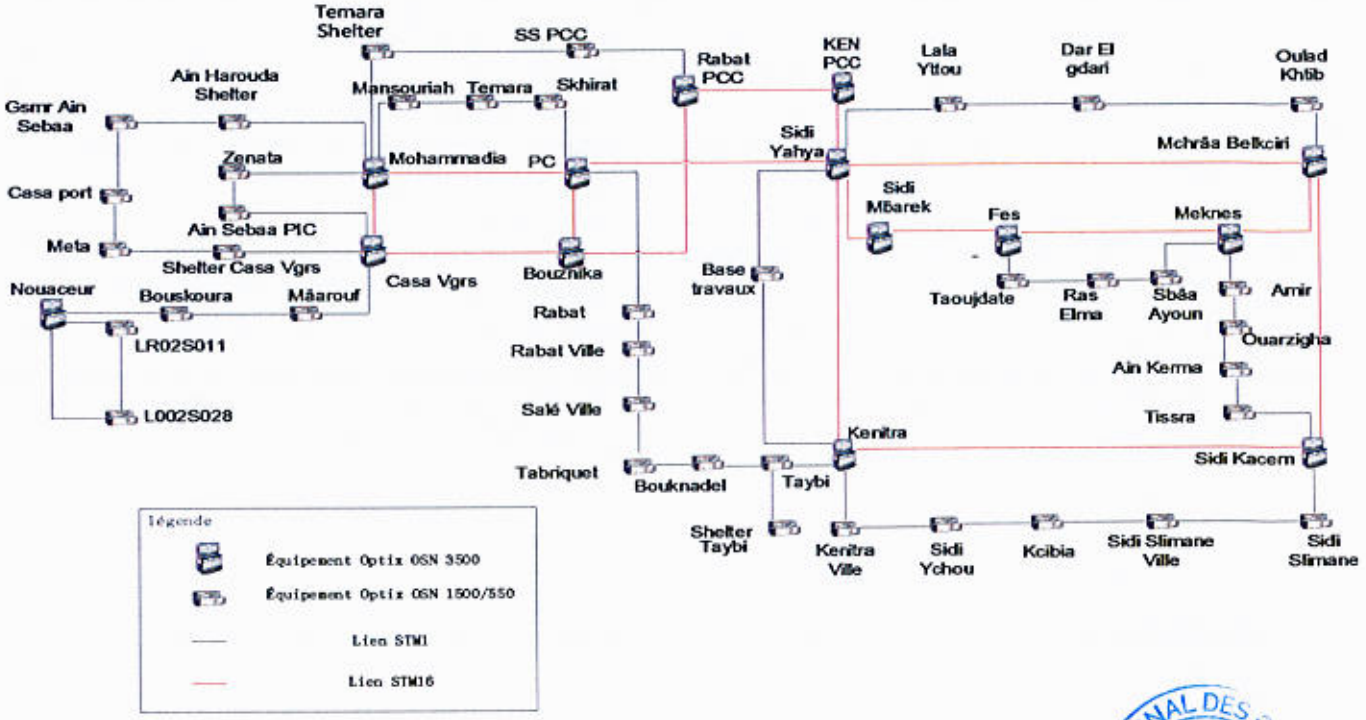
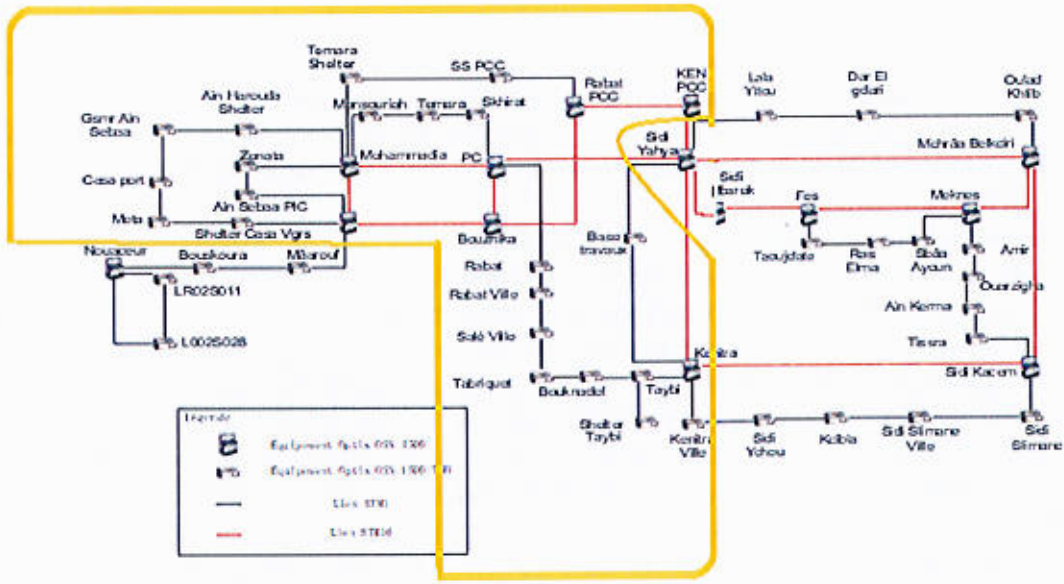
La migration de SDH vers le système OTN doit pouvoir se faire sans incidence sur le fonctionnement des services en exploitation.

ARTICLE 4: DESCRIPTIF DES RESEAUX EXISTANTS DE L'ONCF

A l'instar de plusieurs réseaux ferroviaires de référence, l'ONCF possède déjà son propre réseau de transmission optique qui couvre la totalité du réseau ferroviaire actuel.

Le réseau de transmission de l'ONCF est constitué de boucles de transmission SDH de capacités STM-16, STM-4 et STM-1.

L'axe concerné par ce marché est l'axe Casa/Kenitra (schématisé ci-après dans le périmètre jaune) :



ARTICLE 5: EXIGENCES TECHNIQUES GENERALES

La solution attendue doit permettre de véhiculer les services PDH, SDH, IP, PCM, OTN au sein d'un seul système de transmission optique DWDM, et **tous les équipements SDH** existants sur l'axe **Casa/Kenitra** devront être remplacés par des équipement WDM.

5.1 Exigences générales

Ce paragraphe explicite les exigences techniques générales pour la solution attendue. Celles-ci sont énumérées ci-dessous :

1. Tous les équipements proposés (hardware et software) doivent provenir du même fabricant. Ils doivent être de générations récentes et déjà déployés chez des clients de genre Opérateurs des Télécommunications publics ou similaires. Aucun équipement tiers n'est autorisé.
2. Les équipements proposés par le soumissionnaire doivent être alimentés en - 48 VDC. Ils doivent être en mesure de fonctionner dans l'intervalle de tension de - 40V à -72V DC et doivent prendre en charge la redondance de l'alimentation.
3. Les équipements proposés par le soumissionnaire devront répondre aux exigences de continuité de service. Ainsi toute mise à jour ou nouvelle configuration affectant ces équipements ne doivent en aucun cas entraîner un arrêt de service pendant l'exploitation.
4. Les équipements de transmission proposés doivent être conforme aux spécifications ETSI et doivent répondre aux exigences de certification CE de l'UE. Le rapport de certification CE doit être fourni.
5. Les armoires de transmission proposées doivent permettre l'agencement de plusieurs châssis DWDM-OTN. Une description du nombre maximal de châssis par armoire doit être fournie.
6. Les alimentations d'énergie proposées doivent être équipées de capteurs de tension appropriés qui auront des seuils associés pour les conditions de surtension/sous-tension. En cas de dépassement des seuils programmés ou en cas de défaillance, une indication d'alarme doit être générée et transmise au système de gestion des alarmes et des pannes appropriées.
7. Les équipements proposés doivent être équipés d'accessoires pour la gestion et le lovage des fibres à l'intérieur de l'armoire.
8. Des messages d'alarme doivent être générés automatiquement en cas de défaillance de l'alimentation.
9. Les ventilateurs de châssis proposés doivent être redondants et remplaçables à chaud. Une indication d'alarme doit être générée en cas de panne d'un seul ventilateur. Afin d'assurer une dissipation thermique optimale, la couche électrique du châssis du matériel proposé par le prestataire, doit avoir au moins un plateau de ventilateurs indépendants facilitant l'entretien et assurant ainsi une meilleure stabilité du système. Si un ventilateur est endommagé, le système devrait fonctionner de manière stable et les services ne seront pas interrompus pendant au moins 96 heures.
10. En cas de panne de ventilateur, les ventilateurs restants doivent pouvoir fonctionner à pleine charge conformément à la norme NEBS GR-63-CORE. Une défaillance d'un seul ventilateur ne doit pas affecter le fonctionnement des autres ventilateurs ni permettre au système DWDM-OTN d'atteindre des températures excessives menant à l'arrêt du système.
11. La carte de gestion et de contrôle de l'équipement DWDM-OTN proposé doit être équipée d'un port permettant l'accès direct.
12. Dans tous les châssis électriques proposés, des cartes de gestion et de contrôle doivent être déployées en configuration redondante 1+1.
13. En cas de défaillance ou de désinstallation d'une carte de gestion et de contrôle, les autres cartes de service de l'équipement doivent pouvoir continuer à fonctionner sans perte de trafic.
14. Le système de transmission optique proposé doit supporter le DWDM (Dense Wavelengths Division Multiplexing) ainsi que des technologies basées sur le standard OTN (Optical Transport Network). Les équipements proposés doivent être supervisés et gérés au sein d'une même plate-forme unique afin d'assurer une gestion efficace, sécurisée et optimale.
15. La solution proposée doit permettre à chaque département de l'ONCF (Télécom, DSI ...) l'utilisation d'une longueur d'onde dédiée pour assurer une complète séparation des services.

16. Les équipements proposés par le prestataire doivent supporter une grille flexible de fréquences (flexible frequency grid) telle que définie par la Recommandation G.694.1 de l'UIT-T.
17. La solution proposée, basée sur OTN devra impérativement considérer une technologie DWDM avec un minimum de 10 longueurs d'onde.
18. Afin d'assurer une facilité de maintenance et une réduction des coûts induits, il est indispensable de proposer des modules optiques (SFP ou CFP) enfichables au niveau des cartes de service notamment au niveau des cartes de lignes 10Gbps / 100Gbps / 200Gbps, les cartes Ethernet ainsi que les cartes SDH.
19. En cas d'un incident au niveau de l'équipement (interruption de service, réinitialisation...), les paramètres de configuration du système de transmission ne doivent pas être affectés et doivent pouvoir être récupérés à partir de la plateforme de supervision.
20. L'équipement DWDM doit être en mesure d'assurer la mise en service d'une nouvelle longueur d'onde ou la suppression d'une longueur d'onde existante sans impacter, altérer ou interrompre les services en cours d'exploitation.
21. Afin d'assurer la sécurité des données du réseau, l'équipement proposé doit supporter le chiffrement / cryptage AES256 au niveau des liens optiques DWDM.
22. Les performances de l'horloge de l'équipement proposé ne doivent pas être en deçà de celles spécifiées dans la recommandation G.813 de l'UIT-T. L'équipement proposé doit avoir au moins deux interfaces d'entrée d'horloge et deux interfaces de sortie d'horloge synchrone externes. Si le type de signal est de 2048 kbit/s ou de 2048 kHz (2048 kbit/s de préférence), les caractéristiques de l'interface doivent être conformes à la norme ITU-T G.703.
23. Les équipements de la couche optique doivent supporter une transmission à travée unique d'au moins 100 km.

5.2 Conditions de fonctionnement

Les équipements proposés doivent être conformes aux exigences environnementales spécifiées dans l'article 4 du standard « GR-63-CORE NEBS ».

Les équipements proposés doivent pouvoir être utilisés dans les conditions d'environnement indiquées ci-dessous:

Conditions	Seuils
Température	
- Fonctionnement	Min. 5°C et Max. 40°C
- Court terme (*) avec panne de ventilateur	Min. -5°C et Max. 40°C
Taux de changement de température	
- Fonctionnement	30°C/heure
Humidité	
- Fonctionnement	Min. 5% et Max. 85%
- Court terme (*)	Min. 5% et Max. 90%
(*) Court terme signifie ici une période inférieure à 96 heures d'utilisation consécutives et un maximum 360 heures au total sur un maximum de 15 événements par an	

5.3 Les Equipements de la couche optique

Cette partie présente et détaille les exigences techniques de la couche optique de la solution requise par l'ONCF.

5.3.1 Grille spectrale

Le réseau optique doit prendre en charge les canaux DWDM dans toute la bande C, 1530 nm à 1565 nm. La longueur d'onde de fonctionnement doit être compatible avec la grille de fréquence flexible DWDM comme décrit dans la recommandation UIT-T G.694.1 (granularité de largeur de fente : 12,5 gigahertz, granularité centrale nominale de fréquence : 6,25 gigahertz).

5.3.2 Taille



Les équipements de la couche optique proposés ne devront pas être plus haut que 8 U, et devront pouvoir être agencés au niveau des armoires de 19 et 21 pouces selon le besoin et ce, afin d'assurer une réduction significative de la superficie utilisée au sein de la salle d'équipement.

5.3.3 Capacités

Les équipements DWDM proposés doivent supporter un minimum de 10 longueurs d'onde. Ces équipements doivent pouvoir supporter jusqu'à 80 longueurs d'onde moyennant le rajout de cartes de multiplexage/démultiplexage. Cette extension doit pouvoir s'opérer sans aucune interruption du trafic et sans altérer les services opérationnels.

Le débit minimum pour une longueur d'onde doit être de 10 Gbp/s. Les équipements de la solution proposée doivent permettre l'augmentation de la capacité de bande passante d'une longueur d'onde de 10 Gbp/s vers des capacités 100 Gbp/s et 200 Gbp/s ou supérieurs.

5.3.4 Unité d'insertion/extraction des longueurs d'ondes

Les équipements proposés doivent supporter le CD (Colorless Directionless) ROADM (Reconfigurable Optical Add and Drop Multiplexer) networking.

Tous les nœuds de la topologie de DWDM doivent être capable d'évoluer vers une architecture sans direction (Directionless architecture) à la demande de l'ONCF et ce, sans affecter le trafic.

Le ROADM au niveau de chaque nœud doit pouvoir être reconfiguré à distance et ce afin de sélectionner n'importe quelle longueur d'onde pour la rajouter, la supprimer ou assurer son passage à travers le trafic sans aucun impact sur les autres longueurs d'onde.

5.3.5 Multiplexage / Démultiplexage

La carte proposée doit pouvoir prendre en charge le multiplexage d'un minimum de 10 canaux de signaux optiques de longueur d'onde conformes au standard de l'ITU-T G.694.1 dans un canal de signal optique ou démultiplexer un canal de signal optique dans un minimum de 10 canaux de signaux de longueur d'onde optiques conformes au standard de l'ITU-T G.694.1.

Dans le système bidirectionnel à deux fibres, la carte proposée doit assurer :

- Démultiplexage d'un signal à plusieurs longueurs d'onde en un minimum de 10 signaux optiques à une seule longueur d'onde avec un espacement de canal fixe de 100 GHz.
- Multiplexage d'un minimum de 10 signaux optiques de longueur d'onde avec un espacement de canal fixe de 100 GHz en un signal multi-longueur d'onde.

5.3.6 Amplification

Cette section décrit le système d'amplification optique (AO) à utiliser dans le DWDM. Elle permet d'identifier les caractéristiques génériques et spécifiques pour l'utilisation de dispositifs AO (en tant qu'amplificateurs de puissance, préamplificateurs ou amplificateurs de ligne, émetteurs ou récepteurs optiques), destinés principalement à des applications de transmission numérique.

La conception et la fonction de l'amplificateur optique doivent être conformes aux recommandations ITU-T G.661, G.662, G.663 et G.681.

Les fonctionnalités d'ajustement automatique de puissance, et de redémarrage automatique des amplificateurs de puissance doivent être prises en charge.

Les amplificateurs optiques doivent être en mesure d'amplifier toutes les longueurs d'ondes de la bande C ainsi que la bande C étendue.

L'ajout ou la suppression d'une ou plusieurs longueurs d'ondes ou la fluctuation de puissance de signal à l'intérieur de certaines longueurs d'ondes n'affecte pas le gain de signal d'autres longueur d'ondes.

Les amplificateurs optiques doivent amplifier le signal optique DWDM agrégé reçu à l'entrée à l'aide de la technologie EDFA/RAMAN. Il doit y avoir un contrôle actif et une adaptation instantanée du trafic en raison de toute dégradation résultant de reconfigurations. L'insertion et l'extraction de longueur d'ondes au niveau d'un site intermédiaire ne doit pas affecter la transmission complète des signaux DWDM.

L'utilisation des schémas d'amplification RAMAN doit être limitée dans les liaisons longues et ultra-longues. Dans le cas où une solution RAMAN est proposée, les participants doivent démontrer que les solutions EDFA alternatives ne sont pas en mesure de répondre aux contraintes de distance des liens respectifs.

Pour toute manipulation des amplificateurs optiques, le prestataire doit prendre les précautions nécessaires conformément aux normes de sécurité en vigueur soit CEI 60825-1 et IEC 60825-2. On trouvera des indications supplémentaires dans la recommandation ITU-T G.664 et la norme CEI/TR 61292-4, Amplificateurs optiques – Partie 4.

5.3.7 Carte de ligne

Les cartes de ligne 10 Gbps / 100 Gbps / 200 Gbps doivent prendre en charge le paramétrage de module optique pour toutes les longueurs d'onde opérationnelles définies dans la recommandation G.694.1 de l'UIT-T.

Les équipements doivent supporter une solution 10 Gbps / 100 Gbps / 200 Gbps mono porteuse. Toute évolution de 10 Gbps vers 100 ou 200 Gbps se fera uniquement par rajout de carte de ligne sans remplacement des autres cartes au niveau du châssis.

Les équipements proposés doivent supporter l'algorithme DSP pour compenser la dispersion chromatique CD (Colorless Directionless) et PMD (Polarisation Mode Dispersion).

Les équipements proposés doivent supporter des cartes de lignes de capacités 10 Gbps, 100 Gbps ou 200 Gbps simultanément sur le même équipement.

5.3.8 Canal de supervision

Les équipements proposés doivent assurer la gestion des informations du réseau via un canal de supervision optique (OSC) fonctionnant à 1510 nm. Ces équipements doivent permettre aussi l'utilisation des canaux de communication génériques (GCC0/1/2) de la trame G.709 au niveau des Transpondeur/Muxpondeurs 10G/100G/200G.

5.3.9 Gestion de la puissance optique et surveillance de la fibre optique

Les équipements proposés doivent supporter l'outil de mesure intégré OTDR (Optical Time Domain Reflectomètre) permettant la surveillance de la fibre physique afin de pouvoir localiser les défauts de fibre éventuels. Cet OTDR devra être supervisé et surveillé par le NMS. La traçabilité effectuée par l'OTDR doit opérer sur la même fibre que les données réelles et ce sans interruption ou altération du trafic. L'outil OTDR doit être nativement intégré aux cartes fonctionnelles ne nécessitant ainsi aucun emplacement (slot) supplémentaire.

Les équipements proposés devront permettre ce qui suit :

1. La prise des mesures en ligne de la longueur et l'atténuation de la fibre optique, sans avoir un impact sur les services.
2. La localisation des défauts de la fibre optique avec une précision de moins de 3m.
3. Les tests des connecteurs et des points d'épissure de la fibre sans avoir un impact sur les services.

5.4 Les équipements de la couche électrique

Cette partie présente et détaille les exigences techniques de la couche électrique de la solution requise par l'ONCF.

5.4.1 Taille

Les équipements de la couche électrique proposés ne devront pas être plus haut que 8 U, et devront pouvoir être agencés au niveau des armoires de 19 et 21 pouces selon le besoin et ce, afin d'assurer une réduction significative de la superficie utilisée au sein de la salle d'équipement.

5.4.2 Capacité de brassage

Les équipements proposés doivent supporter le brassage centralisé pour la couche électrique afin d'interconnecter de manière flexible les multiples slots du châssis et d'améliorer considérablement l'utilisation des interfaces et la disponibilité de la bande passante.

Afin de satisfaire l'extension de services futures, chaque équipement de la couche électrique doit impérativement garantir une capacité de brassage supérieure ou égale à 2,4Tbit/s ODUk (k=0, 1, 2, 2e, 3, 4, flex). Les cartes de brassage des équipements proposés doivent prendre en charge au moins les unités de données suivantes : (ODU0, ODU1, ODU2, ODU3, ODU4, ODUFlex, VC4). Elles doivent permettre le brassage des services OTN, SDH, PCM et paquets sur le même châssis.

5.4.3 Les types de services supportés

Les équipements de la couche électrique doivent supporter l'architecture OTN. Ces équipements doivent impérativement assurer la séparation entre les cartes de ligne (line board) et les cartes d'affluent (tributary board).

Ces équipements doivent en outre supporter des cartes de commutation centralisées et unifiées afin de faciliter toute mise à jour ou évolution des services.

Les équipements proposés doivent supporter les types de services ci-dessous :

Services SDH/SONET:

- STM-1/OC-3 : SDH/SONET à un débit de 155.52 Mbit/s.
- STM-4/OC-12 : SDH/SONET à un débit de 622.08 Mbit/s.
- STM-16 : SDH à un débit de 2488.32 Mbit/s, OC-48 : SONET à un débit de 2.5 Gbit/s.
- STM-64/OC-192 : SDH/SONET à un débit de 9.95 Gbit/s.

Services PDH:

- E1: PDH à un débit de 2.048Mbit/s.

Services Ethernet:

- FE : Ethernet à un débit de 125 Mbit/s
- GE : Ethernet à un débit de 1.25 Gbit/s. Supporte un signal GE optique ou électrique.
- 10GE LAN : Ethernet à un débit de 10.31 Gbit/s
- 10GE WAN : Ethernet à un débit de 9.95 Gbit/s
- 25GE : Ethernet à un débit de 25.78 Gbit/s
- 40GE : Ethernet à un débit de 40 Gbit/s
- 50GE : Ethernet à un débit de 50 Gbit/s
- 100GE : Ethernet à un débit de 103.125 Gbit/s

Services OTN:

- OTU0 : OTN à un débit de 1.33 Gbit/s
- OTU1 : OTN à un débit de 2.67 Gbit/s
- OTU2 : OTN à un débit de 10.71 Gbit/s
- OTU2e : OTN à un débit de 11.1 Gbit/s
- OTU4 : OTN à un débit de 111.81 Gbit/s

Service PCM:

- Service DDN-Nx64 kbit/s service (N = 1 to 31) : Service PCM à un débit de Nx64 kbit/s (N = 1 to 31).
- Service DDN -Service E1 Fragmenté : Service PCM à un débit de 2.048Mbit/s.
- Service bas débit PCM de 0 à 64 kbit/s.
- G.703 64 kbit/s service co-directionnel : Service PCM a un débit de 64kbit/s.
- G.703 64 kbit/s service contradictionnel : Service PCM a un débit de 64kbit/s.

Service SAN (optionnel)

- FC100 : service SAN à un débit de 1.06 Gbit/s
- FC200 : service SAN à un débit de 2.12 Gbit/s
- ESCON : service SAN à un débit de 200 Mbit/s
- FC400 : service SAN à un débit de 4.25 Gbit/s
- FICON8G : service SAN à un débit de 8.5 Gbit/s
- FC1200 : service SAN à un débit de 10.51 Gbit/s
- FC1600 : service SAN à un débit de 14.025 Gbit/s
- FC3200 : service SAN à un débit de 28.05 Gbit/s
- FDDI : service SAN à un débit de 125 Mbit/s

Service d'interface pour BTS/DBS (optionnel)

- CPRI option 2 : service BTS/DBS à un débit de 1.229 Gbit/s (2 x 614.4 Mbit/s)
- CPRI option 3 : service BTS/DBS à un débit de 2.458 Gbit/s (4 x 614.4 Mbit/s)
- CPRI option 4 : service BTS/DBS à un débit de 3.072 Gbit/s (5 x 614.4 Mbit/s)
- CPRI option 6 : service BTS/DBS à un débit de 6.144 Gbit/s (10 x 614.4 Mbit/s)
- CPRI option 7 : service BTS/DBS à un débit de 9.83 Gbit/s (16 x 614.4 Mbit/s)

Vidéo services (optionnel)

- SDI : service Vidéo à un débit de 270 Mbit/s
- SD-SDI : service Vidéo à un débit de 270 Mbit/s
- HD-SDI : service Vidéo à un débit de 1.49 Gbit/s
- 3G-SDI : service Vidéo à un débit de 2.97 Gbit/s
- MAD1 : service Vidéo à un débit de 125 Mbit/s

5.4.4 Cartes de service

Les équipements de la couche électrique doivent impérativement assurer les services PDH/SDH/PCM/OTN/ETH/MPLS-TP et les commuter sur un seul châssis sans avoir besoin d'ajouter un châssis d'extension. Les cartes de service doivent répondre aux exigences suivantes :

- Les cartes E1 doivent être redondées avec un nombre de ports supérieur ou égal à 32.
- Le nombre de ports ETH doit être supérieur ou égal à 10.
- Une seule carte d'accès d'une capacité de 10 ports. Chaque port doit être configuré pour permettre le transport des multitudes services :
 - **Service SDH** : STM-1/ STM-4 / STM-16 / STM-64
 - **Service ETH** : FE / GE / 10GE LAN /10GE WAN
 - **Service OTN** : OTU1 / OTU2e
 - **Service SAN** : FC100, FC200, FC400, FC800, FC1200, FC1600, FC3200, FICON, FICON Express, FICON 4G, FICON 8G, FICON10G, ESCON, FDDI, ISC 1G, ISC 2G, 3GSDI, InfiniBand 2.5G, InfiniBand 5G, and InfiniBand 10G
 - **Service Vidéo/audio** : DVB-ASI, SDI, HD-SDI, 3G-SDI, and MAD1

5.4.5 Carte de ligne

Les équipements de la couche électrique doivent prendre en charge les cartes de ligne 10G et les cartes de ligne 100G/200G pour une augmentation de capacité aux futures.

La carte de ligne doit supporter au moins une capacité de 10 Gbit/s par port.

Les équipements de la couche électrique doivent permettre une évolution de capacité de 10Gb/s vers 100G et 200G sans remplacement du châssis et de la carte de brassage. Le même châssis et la même carte de brassage devront être utiliser pour 10 G, 100 G ou 200 G.

Les cartes de ligne 10G/100G/200G doivent transmettre d'une façon optimale les services PDH/SDH/PACKET via une transmission hybride OTN+SDH ou OTN+SDH+Packet. Ces services doivent être transmis sur la même longueur d'onde afin d'optimiser la consommation des longueurs d'onde et améliorer l'utilisation de la bande passante.

5.5 Mécanisme de protection des services

Le prestataire doit décrire en détail (à l'aide de schémas) les systèmes de protection disponibles au niveau de la couche optique (OMS, OCh), notamment la protection de ligne optique 1+1, et de la couche électrique, notamment la redondance des cartes d'alimentations, de brassage et du PDH. Il est en outre demandé de détailler les modules et les protocoles utilisés pour obtenir une telle protection, les critères de commutation, la plage de protection (c.-à-d. module de trafic OTU, OCh, fibre de ligne) ainsi que le délai de commutation de protection.

Plus précisément, le prestataire doit détailler les schémas de protection et les délais de commutation pour une structure en anneau ou en maille.

La solution proposée doit prendre en charge la protection ODUk SNCP [SNC/N, SNC/I et SNC/S].

Pour la protection ODUk SNCP, il devra être possible de configurer un "timer" de retenue comme spécifié dans la recommandation ITU-T Rec. G.798.

En cas d'incident, l'équipement devrait prendre en charge la remise en état du réseau via la protection SNCP au niveau de l'unité de donnée optique ODUk.

L'équipement devrait mettre en œuvre des mécanismes de commutation de protection OCh.

Les cartes d'alimentation, de contrôle, d'horloge et de connexion croisée de l'équipement proposé doivent être configurées pour assurer une protection 1+1. En ce qui concerne les cartes permettant la sauvegarde à chaud, celles-ci peuvent être commutées de force via le NMS.

Les équipements proposés doivent utiliser l'architecture OTN et prendre en charge plusieurs modes de protection, tels que la protection de ligne optique 1+1, la protection SNCP ODUk (Subnetwork Connection Protection), la protection intra-carte 1+1 ainsi que la protection client 1+1. Le temps de commutation doit être inférieur à 50 ms.

5.6 Interconnexion avec le réseau existant

Certains tronçons du réseau existant ne seront pas concernés par la mise en place des nouveaux équipements DWMD-OTN objets de ce cahier des charges. Afin de permettre une continuité de services sur l'ensemble du réseau, les équipements du nouveau réseau devront être connectés au réseau SDH existant moyennant des cartes SDH STM-16, 2,5Gbit/s à fournir par l'entreprise et doivent être installées et paramétrées tant au niveau des nouveaux équipements qu'au niveau des châssis Huawei OSN 3500 existants.

ARTICLE 6: SYSTÈME DE GESTION DU RESEAU

Cette section fournit les spécifications techniques pour le système de gestion de réseau (NMS).

6.1 Description

L'ONCF dispose déjà d'un système de supervision du réseau (Network Management System, NMS) qui peut être utilisé pour le futur système de transmission optique. Si un autre NMS est proposé, et dans l'objectif d'avoir une plate-forme NMS unique unifiée, l'entrepreneur peut proposer d'intégrer dans le nouveau NMS la surveillance la gestion et la configuration des équipements SDH existant. Cette plate-forme doit être géographiquement redondante pour permettre une réplication ponctuelle.

Les équipements proposés par le soumissionnaire devront être supervisés et managés par un même système de supervision de réseau (NMS).

6.2 Architecture

Le titulaire doit faire intégrer ces équipements à un system de gestion du réseau (NMS) redondé géographiquement.

- Le premier système NMS (y compris le serveur NMS de transmission et le poste client) sur le site RABAT PCC en tant que NMS actif/principal.
- Le deuxième système NMS (y compris le serveur NMS de transmission et le poste client) au niveau de KENITRA Base Travaux en tant que NMS de secours/secondaire.

Les deux NMS existants prennent en charge la sauvegarde des données simultanément et en temps réel.

Si un autre NMS est proposé, ce superviseur doit assurer la même redondance géographique 1+1, et il doit être en mesure de surveiller, gérer et configurer les équipements du futur réseau DWDM-OTN

6.3 Configuration et Gestion

Le nouveau NMS proposé devrait avoir les caractéristiques suivantes :

1. Le système NMS proposé doit prendre en charge la gestion de topologie réseau, y compris la recherche de topologie, l'extension et la réduction de l'affichage de topologie, la visualisation des informations de connexion entre les NE, des attributs d'objets de topologie, et l'édition des objets de topologie.
2. Le système NMS proposé doit prendre en charge la configuration du serveur NTP pour les NE, la configuration et la gestion de l'heure et du fuseau horaire.
3. Le système NMS doit assurer la gestion des défauts et des alarmes.
4. Le système NMS doit fournir la fonctionnalité de gestion de performance.
5. Le système NMS doit assurer la gestion de collecte des statistiques NE, la gestion des fibres/câbles, l'ajout, la modification et la suppression d'une fibre, et la gestion des rapports d'inventaire des équipements.
6. Le système NMS doit assurer la gestion de la sécurité, y compris la gestion des utilisateurs, des rôles, des régions, des objets, des d'opérations et des utilisateurs en ligne.
7. Le système NMS doit assurer la gestion de contrôle d'accès du NMS, y compris la déconnexion forcée de l'utilisateur, la définition d'ACL, la définition du segment de temps et d'adresse IP pour un accès d'utilisateur.
8. Le système NMS doit prendre en charge la gestion des fichiers log et permet aux utilisateurs d'interroger et d'exporter les journaux d'opération, les journaux système, et les journaux de sécurité. Les utilisateurs peuvent également personnaliser les conditions de suppression automatique des journaux, et interroger et exporter les journaux d'opérations NE et les journaux de sécurité.
9. Le système NMS doit prendre en charge la gestion du logiciel NE, y compris la gestion des fonctions de configuration NE, la sauvegarde et la restauration de NE, et la mise à niveau des NE (Upgrade/Downgrade). La sauvegarde NE manuelle et périodique doit être prise en charge.
10. Le système NMS doit prendre en charge le démarrage et l'arrêt d'un châssis,
11. Le système NMS doit prendre en charge l'activation et désactivation des services,
12. Le système NMS doit prendre en charge des opérations sur la base de données, la surveillance en ligne des NEs en temps réel, et sauvegarde et restauration des NEs.
13. Le système NMS doit permettre les vérifications relatives à la maintenance préventive, à savoir, la vérification logicielle et de matérielle de l'équipement, l'exportation de l'historique des évènements et du rapport de vérification.
14. Le système NMS doit assurer la collecte des fichier log des NE via l'interface graphique, permettant ainsi les utilisateurs à obtenir rapidement des informations de localisation des défauts et les corriger.
15. Le système NMS doit permettre une localisation rapide des pannes sur la base des statistiques d'exploitation de service et de statistiques de consommation des ressources logicielles et matérielles de l'équipement.
16. Le système NMS doit intégrer la fonctionnalité de surveillance des brins de la fibre noire qui véhicule le trafic DWDM. Cette fonctionnalité doit permettre la localisation des défauts de la fibre optique, la génération des courbes d'atténuation et toutes autres fonctionnalités d'un OTDR.
17. Le NMS doit assurer la surveillance de la fibre optique y compris la visualisation de la gestion de la fibre optique, la collecte de statistiques, la relecture et l'analyse des données, l'identification des défauts de détérioration (interruption transitoire, détérioration et interruption) à l'avance, l'exploitation et la maintenance proactives et la réduction de la durée d'interruption de service.
18. Le système NMS doit être redondé géographiquement avec une configuration 1+1 (NMS principal à Rabat PCC et un NMS secondaire à Kenitra BDT)

19. Le NMS doit permettre la sauvegarde en temps réel et restauration des données dynamiques.
20. La solution proposée doit permettre la détection et les mesures de latence de chaque lien (service) à l'aide du NMS, et doit pouvoir l'afficher sous forme de graphique.
21. Les protocoles de cryptage Qx doivent être pris en charge, et le protocole TLS doit être utilisé pour la transmission cryptée.

En cas de l'utilisation du système NMS existant, le titulaire doit prévoir les licences nécessaires pour assurer les fonctionnalités d'analyses suivantes :

1. La fonctionnalité de surveillance des brins de la fibre noire qui véhicule le trafic DWDM. Cette fonctionnalité doit permettre la localisation des défauts de la fibre optique, la génération des courbes d'atténuation et toutes autres fonctionnalités d'un OTDR.
2. La surveillance de la fibre optique y compris la visualisation de la gestion de la fibre optique, la collecte de statistiques, la relecture et l'analyse des données, l'identification des défauts de détérioration (interruption transitoire, détérioration et interruption) à l'avance, l'exploitation et la maintenance proactives et la réduction de la durée d'interruption de service.
3. La détection et les mesures de latence à l'aide du NMS.

ARTICLE 7: CONFIGURATION DES SITES

Il existe trois types de sites, Site Cœur, Site Backbone et Site Accès. Ci-après le descriptif de chaque type.

7.1 Site Cœur

7.1.1 Descriptif

Ce type de site nécessite une bande passante large pour permettre l'agrégation et la transmission de services de différents type (SDH, PDH, Packet IP, PCM...) impliquant des capacités de données importantes.

Les exigences relatives aux équipements à installer au niveau des sites cœur sur la ligne de transmission sont :

1. Garantir une capacité de 10 longueurs d'onde minimum.
2. Permettre l'insertion et l'extraction de 4 longueurs d'onde minimum entre les 2 sites cœur.
3. Garantir un minimum de 10 Gbit/s par longueur d'onde.
4. Être obligatoirement extensible à 100 Gbit/s en remplaçant uniquement une carte
5. Permettre l'insertion et l'extraction de 4 longueurs d'onde minimum entre un site Cœur et les sites Backbone
6. Obligatoirement supporter un minimum de 4 x 10 Gbit/s entre un site Cœur et un site Accès.
7. Les liaisons optiques vers les sites adjacents doivent être assurées par des châssis de la couche optique indépendants. Ainsi chaque direction, vers un site adjacent, est présentée par un châssis indépendant.
8. Adopter un mécanisme de protection des cartes de ligne optique pour la liaison optique inter cœur en utilisant obligatoirement les 3 câbles en fibre optique entre Rabat et Kenitra.

D'autres exigences en lien avec les sites cœur sont incluses dans les paragraphes du présent CPS.

7.1.2 Exigence relative à la configuration des équipements des sites Cœur du réseau

Afin d'assurer une haute fiabilité et une sécurité élevée, les sites du réseau Cœur doivent impérativement être constitués de châssis distincts. Des châssis pour la couche électrique et des châssis pour la couche optique. Cette configuration permettra aussi de séparer la couche d'accès (électrique) et la couche de transmission (optique) Les équipements de la couche électrique doivent obligatoirement prendre en charge l'accès et la commutation des services PDH, SDH, OTN, PCM et ETH.

Les équipements de la couche optique doivent obligatoirement prendre en charge les services de transmission OTN, SDH, PKT et WDM ainsi que la fonction d'analyse OTDR.

Des fonctions de surveillance et de gestion de la fibre optique doivent être prises en charge au niveau des sites Cœur du réseau.

Les équipements d'un site Cœur doivent être configurés comme suit :

- Les cartes de brassage des équipements de la couche électrique doivent être redondée (1+1).
- Au moins 128 interfaces E1 sont requises, et doivent être configurées avec une protection 1+1. La capacité de chaque carte E1 doit être de 32 interfaces E1 minimum
- Au moins une carte Ethernet de 10 ports minimum de type RJ45 avec une capacité de 10GE/GE/FE
- Au moins 3 cartes SDH dotée chacune de 4 ports STM-4 minimum est requise.

- Au moins 1 carte d'accès multi-débits est requise. Cette carte doit être équipée de 10 ports minimums. Pour une extension future de la capacité, les services à plusieurs débits doivent être pris en charge, de sorte que le module optique configuré puisse prendre en charge l'accès au service suivant : STM-1, STM-4, STM-16, STM-64, OC-3, OC-12, OC-48, OC-192, FE, GE, 10GE LAN, 10GE WAN, OTU1, OTU2, OTU2e, FC100, FC200, FC400, FC800, FC1200, FICON, FICON Express, FICON 4G, FICON 8G, FICON 10G, ESCON, FDDI, ISC 1G, ISC 2G, InfiniBand 2.5G, InfiniBand 5G, InfiniBand 10G.
- Chaque site Cœur possède une transmission vers cinq (5) direction au niveau du site de Rabat et de sept (7) directions au niveau du site Kenitra base travaux. Au moins 1 carte de ligne est requise dans chaque direction, celle-ci doit prendre en charge les services de transmission OTN, SDH et PKT. Le nombre de ports sur la carte côté ligne doit être supérieur ou égal à 4
- Pour chaque direction, le prestataire doit prévoir au moins 1 carte de multiplexage et 1 carte de démultiplexage. Chaque carte de multiplexage/démultiplexage doit prendre en charge au moins 10 longueurs d'onde
- Pour chaque direction, le prestataire doit prévoir au moins 1 carte d'interface optique
- Le prestataire doit prévoir au moins 1 carte de supervision du canal optique
- Le prestataire doit prévoir au moins une carte analyseur de spectre.
- Le prestataire doit prévoir au moins une carte de protection de ligne entre les deux sites cœurs (protection de ligne 1+1)
- Le prestataire doit déterminer la nécessité de mettre en place des cartes d'amplification optiques en fonction de la distance entre le site cœur et les sites adjacents
- Le prestataire doit prévoir au moins une carte supportant les fonctionnalités OTDR

Le prestataire doit prévoir la fourniture et l'installation d'un switch dans chacun des deux site cœurs (Rabat et Kenitra) pour le brassage des liens GE et FE existants. Le pris desdits switches est inclus dans le prix d'installation d'un site cœur

7.2 Site Backbone

7.2.1 Descriptif

Ce type de site nécessite une bande passante large pour permettre l'agrégation et la transmission de services de différents type (SDH, PDH, Packet IP, PCM...).

Les exigences relatives aux équipements à installer au niveau des sites backbone sur la ligne de transmission sont:

1. Garantir une capacité de 10 longueurs d'onde minimum.
2. Garantir un minimum de 10 Gbit/s par longueur d'onde.
3. Être obligatoirement extensible à 100 Gbit/s en remplaçant uniquement la carte de ligne
4. Permettre l'insertion et l'extraction de 4 longueurs d'onde minimum entre les sites Backbone
5. Permettre l'insertion et l'extraction de 4 longueurs d'onde minimum entre un site Cœur et les sites Backbone
6. Obligatoirement supporter un minimum de 4 x 10 Gbit/s entre un site Backbone et un site Accès.
7. Les liaisons optiques vers les sites adjacents peuvent être assurées par des châssis de la couche optique indépendants. Ainsi chaque direction, vers un site adjacent, peut être présentée par un châssis indépendant.

D'autres exigences sont incluses dans les paragraphes du présent CPS.

7.2.2 Exigence relatives à la configuration des équipements des sites Backbone du réseau

Afin d'assurer une haute fiabilité et une sécurité élevée, et afin d'assurer une séparation de la partie accès et de la partie transmission, les sites Backbone du réseau doivent impérativement être constitués de châssis distincts. Des châssis pour la couche électrique et des châssis pour la couche optique.

Les équipements de la couche électrique doivent obligatoirement prendre en charge l'accès et la commutation des services PDH, SDH, OTN, PCM et ETH.

Les équipements de la couche optique doivent obligatoirement prendre en charge les services de transmission OTN, SDH, PKT et WDM ainsi que la fonction d'analyse OTDR.

Certains tronçons du réseau existant ne seront concernés par la mise en place des nouveaux équipements DWDM-OTN objets de ce cahier des charges. Afin de permettre une continuité de services sur l'ensemble du réseau, certains équipements du réseau SDH existant devront se connecter aux nouveaux équipements Backbone proposés. Pour ce faire, des cartes de ligne STM-16 2,5Gbit/s devront équiper les couches électriques tant au niveau des nouveaux équipements qu'au niveau des châssis Huawei OSN 3500 existants.

Afin de mieux véhiculer les services sur le réseau et répondre aux exigences de service futures, chaque équipement d'un site Backbone doit être configuré comme suit :

- Les cartes de brassage des équipements de la couche électrique doivent être redondée (1+1)
- Au moins 64 interfaces E1 sont requises, et doivent être configurées avec une protection 1+1. La capacité de chaque carte E1 doit être de 32 interfaces E1 minimum
- Au moins une carte Ethernet de 10 ports minimum de type RJ45 avec une capacité de 10GE/GE/FE. Au moins 1 carte de service SDH STM-16 2,5Gbit/s est requise au niveau des sites Backbone d'extrémité qui devront relier le réseau SDH existant
- Au moins 1 carte SDH STM-16 2,5Gbit/s doit être fournie, installée et paramétrée au niveau des châssis Huawei OSN 3500 existants, concernés
- Au moins 1 carte d'accès multi-débits est requise. Cette carte doit être équipée de 10 ports minimums. Pour une extension future de la capacité, les services à plusieurs débits doivent être pris en charge, de sorte que le module optique configuré puisse prendre en charge l'accès au service suivant : STM-1, STM-4, STM-16, STM-64, OC-3, OC-12, OC-48, OC-192, FE, GE, 10GE LAN, 10GE WAN, OTU1, OTU2, OTU2e, FC100, FC200, FC400, FC800, FC1200, FICON, FICON Express, FICON 4G, FICON 8G, FICON 10G, ESCON, FDDI, ISC 1G, ISC 2G, InfiniBand 2.5G, InfiniBand 5G, InfiniBand 10G
- Chaque site backbone possède une transmission vers deux (2) à quatre (4) directions. Au moins 1 carte de ligne est requise dans chaque direction, celle-ci doit prendre en charge les services de transmission OTN, SDH et PKT. Le nombre de ports sur la carte côté ligne doit être supérieur ou égal à 4.
- Pour chaque direction, le prestataire doit prévoir au moins 1 carte de multiplexage et 1 carte de démultiplexage. Chaque carte de multiplexage/démultiplexage doit prendre en charge au moins 10 longueurs d'onde.
- Pour chaque direction, le prestataire doit prévoir au moins 1 carte d'interface optique
- Le prestataire doit prévoir au moins 1 carte de supervision du canal optique
- Le prestataire doit déterminer la nécessité de mettre en place des cartes d'amplification
- Le prestataire doit prévoir au moins une carte supportant les fonctionnalités OTDR ;

7.3 Site d'accès

7.3.1 Descriptif

Ce type de site doit permettre l'agrégation et la transmission de services de différents type (SDH, PDH, Packet IP, PCM...) vers les différents sites distants.

Les exigences relatives aux équipements installés au niveau des sites Shelter sur la ligne de transmission sont :

1. Obligatoirement supporter un minimum de 4 x 10 Gbit/s entre un site Backbone et un site Accès.
2. Obligatoirement supporter un minimum de 4 x 10 Gbit/s entre un site Cœur et un site Accès.
3. Obligatoirement supporter un minimum de 4 x 10 Gbit/s entre les sites Accès.

D'autres exigences sont incluses dans les paragraphes du présent CPS.

7.3.2 Exigences relatives à la configuration des équipements des sites d'accès

Les équipements des sites Accès sont utilisés pour collecter les services clients et les acheminer au niveau du nouveau réseau DWDM-OTN. A des fins d'optimisation, Les équipements proposés sur les sites Accès, doivent combiner la couche optique et la couche électrique dans un seul et même châssis.

Dans ces équipements, les cartes de la couche électrique doivent prendre en charge l'accès et la commutation des services PDH, SDH et ETH. Les cartes de la couche optique doivent prendre en charge la transmission des services OTN, SDH et PKT ainsi que la fonction d'analyse OTDR

Afin de mieux véhiculer les services sur le réseau et répondre aux exigences de service futures, chaque équipement d'un site Accès doit être configuré comme suit :

- Les cartes de brassage doivent être redondée (1+1)

- Au moins 32 interfaces E1 sont requises, et doivent être configurées avec une protection 1+1. La capacité de chaque carte E1 doit être de 32 interfaces E1 minimum
- Au moins une carte Ethernet de 10 ports minimum de type RJ45 avec une capacité de 10GE/GE/FE
- Chaque site d'accès possède une transmission vers une (1) ou deux (2) directions. Au moins 1 carte de ligne est requise dans chaque direction, celle-ci doit prendre en charge les services de transmission OTN, SDH et PKT. Le nombre de ports sur la carte côté ligne doit être supérieur ou égal à 4

L'équipement proposé doit permettre le rajout des cartes d'amplification dans le même châssis en cas de besoin.

ARTICLE 8: PHASES DE MISE EN PLACE DE LA SOLUTION

La mise en place de la solution WDM doit être réalisée en respectant les phases suivantes :

➤ Phase 1 : Etude et analyse de l'existant et réalisation de la conception de la solution

Une étude détaillée devra être menée par le prestataire, pour analyser les systèmes et les services existants. Par la suite une solution adaptée aux différents besoins exprimés devra être proposée.

➤ Phase 2 : Planification et processus de migration

Etant donné qu'il s'agit d'un marché de migration d'une technologie à une autre pour assurer le support d'un ensemble de services opérationnels en exploitation, le prestataire doit fournir à l'ONCF, une planification détaillée du processus de mise en place de la solution et de basculement entre l'ancien et le nouveau système. Ce processus sera soumis à l'ONCF pour avis et validation avant commencement des travaux.

➤ Phase 3 : Préparation et aménagement des sites

Le prestataire doit prévoir :

- L'évaluation et la préparation des sites
- L'aménagement nécessaire des locaux ferroviaires pour l'installation du nouveau système
- L'espace nécessaire conforme à l'équipement à installer.
- Liste de toutes les contraintes du site :
 - Alimentation électrique suffisante
 - Contrôler les principaux points de connexion et disjoncteurs
 - Arrivée de l'alimentation et des chemins d'accès, ...etc.
 - Si nécessaire, contrôler la Climatisation.

Le résultat sera inclus dans les documents d'exécution des sites.

➤ Phase 4 : Mise en œuvre et test de la solution

Le prestataire doit prévoir conformément aux différents articles du CCTP la livraison de tous les équipements nécessaires à la mise en place de la solution validée lors de la phase conception.

Il doit également prévoir :

- Leur installation conformément aux études de conception
- La configuration opérationnelle de l'ensemble des systèmes installés.
- Les tests internes de validation par équipement et par service
- Des tests de bout-en-bout des différents services ;

➤ Phase 5 : Réception de la solution

A l'achèvement de la mise en place de la solution, et des tests internes effectués par le prestataire, un cahier de test devra être établi par le prestataire et soumis à l'ONCF pour validation.

Ces tests seront exécutés contradictoirement en présence des responsables ONCF.

Les tâches citées ci-avant décrivent de façon non exhaustive les différentes prestations nécessaires à la mise en service du système, dans l'éventualité où un travail ou toute autre action nécessaire devront être réalisés lors de l'installation du système ne sont pas spécifiés dans le présent CCTP, le Titulaire doit les exécuter sans frais supplémentaires (ils ne seront pas considérés comme prestations supplémentaires).



ARTICLE 9: ESSAIS EN USINE

Le prestataire doit prévoir les réceptions en usine de tous les équipements dont il assure la fourniture.

D'une façon générale, cette phase couvre toutes les activités avant livraison des équipements sur site. Elle s'applique à la fois aux équipements et aux logiciels fournis dans le cadre du marché.

Lors des Essais en Usine, le Titulaire doit tester les éléments et les unités des systèmes et sous-systèmes, afin de vérifier qu'ils sont conformes avec les spécifications techniques.

Pour les produits normés répondant à des spécifications techniques la conformité peut être démontrée soit par des tests sur des échantillons soit par la fourniture d'un certificat de conformité par le prestataire.

Le procès-verbal de réception en usine doit faire référence :

- Au certificat de conformité du fournisseur
- Le cas échéant, au dossier d'aptitude à l'emploi
- Le cas échéant, aux rapports d'essais qui pourront être faits selon des procédures standard des fournisseurs.

L'équipement testé doit obtenir un certificat de qualité.

Le Titulaire doit informer l'ONCF, à l'avance, de toutes les phases de fabrication.

L'ONCF sera autorisé à mener des inspections en usines pendant toute la période de fabrication.

Le Titulaire doit prévoir la participation des experts ONCF aux tests en usine.

Le Titulaire doit fournir un planning de la fabrication des équipements et aviser l'ONCF avant le commencement des tests usines ONCF.

Ce contrôle usine consiste à des essais et tests pour la vérification des caractéristiques et du respect des normes prévues dans le présent marché, toutefois, le prestataire reste le seul responsable des équipements livrés sur site jusqu'à la réception provisoire de l'installation par l'ONCF.

ARTICLE 10: FORMATION

La formation sera au profit de trois groupes ; deux groupes composées de 5 ingénieurs/cadres chacun et un groupe de 10 techniciens. La formations couvrira le fonctionnement, le paramétrage, l'intégration et ainsi que la maintenance du système. Elle sera d'une durée de 10 jours pour chaque groupe.

ANNEXE
APPLICABLE STANDARDS & RECOMMENDATIONS

Recommandations :

- ITU-T G.694.1,
- ITU-T G.671
- ITU-T G.672
- ITU-T G.661
- ITU-T G.662
- ITU-T G.663
- ITU-T G.664
- ITU-T G.667
- IEC 60825-1
- IEC 60825-2
- ITU-T G.8011/Y.1307
- ITU-T Y.1714, ITU-T Y.1731.
- ITU-T G.697
- ITU-T M.3400
- ITU-T M.3010
- ITU-T M.20
- ITU-T G.8262/Y.1362
- SNIA SFF-8472



SECTION V

BORDEREAU DES PRIX/DETAIL ESTIMATIF

DEREAU DES PRIX - DETAIL ESTIMATIF
AO N° P5557/PIC



(REHABILITATION DES INSTALLATIONS DE TELECOMMUNICATION DE TRANSMISSION OPTIQUE SUR LA LIGNE CASA/KENITRA)

N° DES PRIX	DESIGNATION DES DELIVRABLES	UNITES	QTES	FOURNITURE / PRESTATION		MONTANT TOTAL	
				PRIX UNITAIRES HT	HT	Fournitures	Prestations
<u>1</u>	Etude de conception et documentation de la solution du réseau de transmission optique haut débit sur la ligne Casa / Kenitra conformément aux articles du CCTP	-	-	-	-	-	-
	<u>Forfait</u>	<u>F</u>	<u>1</u>	-	-	-	-
<u>2</u>	Fourniture, Prestation de mise en place, essai et exploitation de la solution WDM pour l'axe CASA/Kenitra conformément aux articles du CCTP	-	-	-	-	-	-
<u>2-1</u>	Fourniture d'un site Cœur (switch y compris) conformément aux articles du CCTP	<u>U</u>	<u>2</u>	-	-	-	-
<u>2-2</u>	Prestation de mise en place, essai d'un site Cœur (switch y compris) conformément aux articles du CCTP	-	-	-	-	-	-
	<u>Unité</u>	<u>U</u>	<u>2</u>	-	-	-	-
<u>2-3</u>	Fourniture d'un site Backbone conformément aux articles du CCTP	-	-	-	-	-	-
	<u>Unité</u>	<u>U</u>	<u>19</u>	-	-	-	-
<u>2-4</u>	Prestation, mise en place, essai d'un site Backbone conformément aux articles du CCTP	-	-	-	-	-	-
	<u>Unité</u>	<u>U</u>	<u>19</u>	-	-	-	-
<u>2-5</u>	Fourniture d'un site d'accès conformément aux articles du CCTP	-	-	-	-	-	-
	<u>Unité</u>	<u>U</u>	<u>6</u>	-	-	-	-
<u>2-6</u>	Prestation, mise en place, essai d'un site d'accès conformément aux articles du CCTP	-	-	-	-	-	-
	<u>Unité</u>	<u>U</u>	<u>6</u>	-	-	-	-
<u>3</u>	Fourniture d'un redresseur -48VDC	-	-	-	-	-	-
	<u>Unité</u>	<u>U</u>	<u>4</u>	-	-	-	-

4	Prestation de mise en service d'un redresseur -48VDC	-	-	-	-	-	-	-
	Unité	U	4	-	-	-	-	-
5	Mise en place d'un Système de Supervision NMS	-	-	-	-	-	-	-
	Unité	U	1	-	-	-	-	-
6	Formation de deux groupes de collaborateurs ONCF conformément aux articles du CCTP	-	-	-	-	-	-	-
6-1	Formation d'un groupe de 5 ingénieurs/ cadres d'une durée de 10J conformément aux articles du CCTP	-	-	-	-	-	-	-
	Unité	U	1	-	-	-	-	-
6-2	Formation d'un groupe de 10 techniciens d'une durée de 10J conformément aux articles du CCTP	-	-	-	-	-	-	-
	Unité	U	1	-	-	-	-	-
7	Liste de pièces de rechanges conformément aux articles du CCTP	-	-	-	-	-	-	-
	Forfait	F	1	-	-	-	-	-
TOTAL FOURNITURE								
TOTAL PRESTATION								
Montant Total (HT) (Retenue à la Source comprise pour les Soumissionnaires Etrangers)								
MONTANT TVA (Soumissionnaires nationaux) en DH								
Montant Total (TTC) (Soumissionnaires nationaux)								

ARRETE LE PRESENT BORDEREAU DES PRIX A LA SOMME DE (EN TOUTES LETTRES)

PAR LE PRESTATAIRE SOUSSIGNE

A..... Le

ANNEXE
DETAIL DU PRIX 7 « Pièces de rechange »



N° DES PRIX	DESIGNATION DES DÉLIVRABLES	UNITES	QTES	PRIX UNITAIRES HT	MONTANT TOTAL HT
1	Lot de rechange des équipements de la couche électrique	U	1		
1.1	Carte de contrôle et de brassage de la couche électrique conformément aux spécifications technique du CCTP	U	3		
1.2	Carte de ligne 4 Ports 10G conformément aux spécifications technique du CCTP	U	3		
1.3	Module SFP10G pour la carte de ligne	U	9		
1.4	Cartes d'accès multi-débits 10 Ports conformément aux spécifications technique du CCTP	U	2		
1.5	Module SFP 10GLAN pour la carte d'accès multi-débits	U	12		
1.6	Module SFP OTU1/OTU2/OTU2e pour la carte d'accès multi-débits	U	6		
1.7	Module SFP STM-16 pour la carte d'accès multi-débits	U	2		
1.8	Cartes SDH 4 Ports STM-1/STM-4 conformément aux spécifications technique du CCTP	U	1		
1.9	Module SFP pour la carte SDH STM-1/STM-4	U	2		
1.10	Module PDH 32 E1 y compris deux cartes de traitement 1+1 et une carte interface 32E1 conformément aux spécifications technique du CCTP	U	3		
1.11	Cartes ETHERNET 10 Ports GE/FE y compris SFP conformément aux spécifications technique du CCTP	U	1		
1.12	Module SFP FE/GE RJ45 pour carte Ethernet	U	10		
1.13	Cartes PCM E&M 8 Ports conformément aux spécifications technique du CCTP	U	1		
1.14	Switch 24 Ports y compris SFP conformément aux spécifications technique du CCTP	U	1		
1.15	SFP FE/GE - RJ45 pour Switch	U	1		
2	Lot de rechange des équipements de la couche optique				
2.1	Châssis de la couche optique conformément aux spécifications technique du CCTP	U	3		

2.2	Carte de contrôle et de brassage de la couche optique conformément aux spécifications technique du CCTP	U	4		
2.3	Carte de multiplexage / Démultiplexage 10 longueurs d'onde minimum conformément aux spécifications technique du CCTP	U	6		
2.4	Carte d'interface optique conformément aux spécifications technique du CCTP	U	1		
2.5	Carte d'amplification optique y compris SFP conformément aux spécifications technique du CCTP	U	4		
2.6	Unité d'amplification optique enfichable	U	4		
2.7	Carte de supervision du canal optique y compris OTDR conformément aux spécifications technique du CCTP	U	3		
2.8	Module SFP pour la carte de supervision du canal optique	U	5		
2.9	Module de compensation de dispersion conformément aux spécifications technique du CCTP	U	1		
2.10	Carte de protection de ligne conformément aux spécifications technique du CCTP	U	1		
Montant Total (HT)					
(Retenue à la Source comprise pour les Soumissionnaires Etrangers)					
MONTANT TVA (Soumissionnaires nationaux) en DH					
Montant Total (TTC) (Soumissionnaires nationaux)					