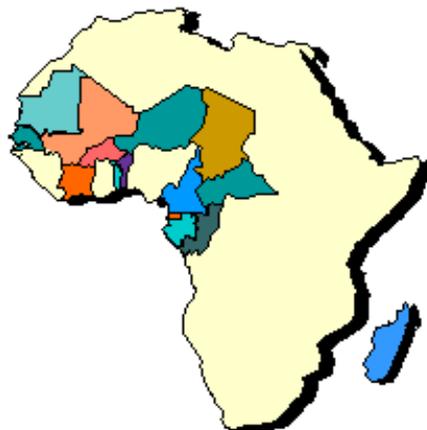


- BENIN
- BURKINA FASO
- CENTRAFRIQUE
- COMORES
- CONGO
- COTE D'IVOIRE
- FRANCE
- GABON
- CAMEROUN
- GUINEE BISSAU
- SIEGE



- GUINEE EQUATORIALE
- MADAGASCAR
- MALI
- MAURITANIE
- NIGER
- RWANDA
- SENEGAL
- TCHAD
- TOGO

## APPEL D'OFFRES OUVERT INTERNATIONAL

**N°2024/980/ASECNA/DGAN/CE/ETM/IRE**

**FOURNITURE ET INSTALLATION D'UN SYSTEME  
INFORMATISE DE TRAITEMENT DES PASSAGERS (CUPPS)  
A L'AEROPORT INTERNATIONAL BANGUI-M'POKO**

**LOT 1 – AMENAGEMENT DU LOCAL TECHNIQUE**

**CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES**

**Version n° 1.1 du 16/09/2024**

**OPS 2024**

 <b>CERTIFIEE</b>  <b>ISO 9001 v. 2015</b>	<p><b>Agence pour la Sécurité de la Navigation Aérienne en Afrique et à Madagascar (ASECNA)</b>          32-36 Avenue Jean-Jaurès B.P: 3144 DAKAR - SENEGAL          Téléphone : (221) 33 849 66 00 – Télécopie : (221) 33 823 46 54</p>	<b>Septembre 2024</b>
	<p><b>DELEGATION DE L'ASECNA AUX ACTIVITES AERONAUTIQUES NATIONALES DE CENTRAFRIQUE</b>          AEROPORT INTERNATIONAL BANGUI-M'POKO          B.P. : 828 BANGUI CENTRAFRIQUE</p>	

## DESCRIPTION

**Titre : FOURNITURE ET INSTALLATION D'UN SYSTEME INFORMATISE DE TRAITEMENT DES PASSAGERS (CUPPS) A L'AEROPORT INTERNATIONAL BANGUI-M'POKO,**

**LOT 1 – AMENAGEMENT DU LOCAL TECHNIQUE**

**Type :** Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP)

**Mots clés :** Déploiement, CUPPS.

## HISTORIQUE

Version	Date (jj/mm/aa)	DESCRIPTION DE L'ÉVOLUTION	OBSERVATION
1.0	12/02/2024	Création	Pour validation
1.1	16/09/2024	Mise à jour	Pour publication

**NOTE IMPORTANTE :** Toute nouvelle version annule et remplace la version précédente qui doit être détruite ou qui doit porter clairement sur la page de garde la mention manuscrite VERSION PÉRIMÉE.

MAITRISE DU DOCUMENT				
Acteurs				
Rôles	Fonctions	Nom et Prénoms	Visa	Date
Rédacteurs	<i>Chef Unité MIRE-I</i>	<i>M. BARBOSA FORNEL Anicet Leïte</i>		
	<i>Chef Unité Maintenances IGC.-</i>	<i>M. NINGHA-YAMBIEN Baden Prince Jovial</i>		
Vérificateurs	<i>CETM</i>	<i>M. SIOPATHIS - SOMBO Vivinsky Rodrigue</i>		
	<i>COAT</i>	<i>M. GOMITOUA Davis Stéphane</i>		
Approbateur	<i>Délégué du Directeur Général</i>	<i>M. ZOCKO THOMBOYO Tolio Sylvestre</i>		

**DIFFUSION :** Par mail aux intéressés

## AVERTISSEMENT / DROIT D'AUTEUR

Le présent document a été élaboré par la Délégation de l'ASECNA aux Activités Aéromatiques Nationales de Centrafrique qui en détient les droits d'auteur. Le contenu du document n'est librement accessible qu'aux représentants des états membres de l'ASECNA ; toute reproduction ou divulgation à des tiers est subordonnée à une autorisation écrite par les autorités de l'ASECNA.

## ABREVIATIONS ET ACRONYMES

<b>ASECNA :</b>	Agence Pour la Sécurité de la Navigation Aérienne en Afrique et à Madagascar
<b>CCTP :</b>	Cahier des Clauses Techniques Particulières
<b>CUPPS :</b>	Common Use Passenger Processing System
<b>CUTE :</b>	Common Use Terminal Equipment
<b>DGAN/CE :</b>	Délégation de l'ASECNA aux Activités Aéronautiques Nationales de Centrafrique.
<b>DTVS :</b>	Dossier de Tests et de Validation Système
<b>FAT :</b>	Reception usine (Factory Acceptance Test)
<b>IATA :</b>	International Air Transport Association
<b>INCOTERM :</b>	International Commercial Terminology
<b>ISO :</b>	International Standard Organisation
<b>SAT :</b>	Reception site (Site Acceptance Test)
<b>SDD :</b>	System Design Document

## Table des matières

1	<b>INTRODUCTION</b> .....	5
2	<b>PRESENTATION DU DOCUMENT</b> .....	5
3	<b>OBJET DU DOCUMENT</b> .....	5
4	<b>OBJET DU PROJET</b> .....	5
5	<b>DOCUMENTS APPLICABLES</b> .....	6
6	<b>CADRE DE CONSULTATION</b> .....	6
7	<b>TERMINOLOGIE DES EXIGENCES, RECOMMANDATIONS ET OPTIONS</b> .....	6
	<b>DESCRIPTION DETAILLEE DES TERMINOLOGIES :</b> .....	6
8	<b>PREPARATION DE L'OFFRE ET REFERENCES DE LA REPOSE</b> .....	7
9	<b>PRESENTATION de la DGAN/CE</b> .....	7
10	<b>SPECIFICATIONS DES BESOINS POUR L'ACQUISITION ET INSTALLATION DES OUTILS INFORMATIQUES, ONDULEURS, DES MATERIELS ELECTRIQUES, ET DIFFERENTES LICENCES D'EXPLOITATION DE LOGICIEL NECESSAIRES AU DEPLOIEMENT ET L'EXPLOITATION DU SYSTEME DE TRAITEMENT DE PASSAGERS.</b> .....	<i>Erreur ! Signet non défini.</i>
11	<b>EXIGENCES OPERATIONNELLES POUR L'ACQUISITION ET INSTALLATION DES OUTILS INFORMATIQUES.</b>	<i>Erreur ! Signet non défini.</i>
12	<b>EXIGENCES TECHNIQUES POUR LA FOURNITURE ET L'INSTALLATION DES OUTILS INFORMATIQUES.</b>	<i>Erreur ! Signet non défini.</i>
13	<b>INSTALLATION ET MISE EN SERVICE OPERATIONNEL</b> .....	<i>Erreur ! Signet non défini.</i>
14	<b>ASSURANCE QUALITE</b> .....	<i>Erreur ! Signet non défini.</i>
15	<b>PRESTATIONS DIVERSES</b> .....	<i>Erreur ! Signet non défini.</i>
15.1	<b>VISITE DU SITE</b> .....	<i>Erreur ! Signet non défini.</i>
15.2	<b>FORMATIONS</b> .....	<i>Erreur ! Signet non défini.</i>
15.2.1	FORMATION DANS UN CENTRE AGREE.....	<i>Erreur ! Signet non défini.</i>
15.2.2	FORMATION SUR SITE.....	<i>Erreur ! Signet non défini.</i>
15.2.3	FORMATION DES EXPLOITANTS SUR SITE .....	<i>Erreur ! Signet non défini.</i>
15.2.4	FORMATION DES TECHNICIENS SUR SITE .....	<i>Erreur ! Signet non défini.</i>
16	<b>RECEPTION</b> .....	<i>Erreur ! Signet non défini.</i>
16.1	<b>RECETTE</b> .....	<i>Erreur ! Signet non défini.</i>
16.2	<b>RECETTE USINE</b> .....	<i>Erreur ! Signet non défini.</i>
16.3	<b>RECETTE SITE</b> .....	<i>Erreur ! Signet non défini.</i>
17	<b>DOCUMENTATIONS</b> .....	<i>Erreur ! Signet non défini.</i>
18	<b>PIECES DE RECHANGE ET OUTILLAGES</b> .....	<i>Erreur ! Signet non défini.</i>
19	<b>MAINTIEN EN CONDITION OPERATIONNELLE</b> .....	<i>Erreur ! Signet non défini.</i>
19.1	<b>EMBALLAGE ET TRANSPORT</b> .....	<i>Erreur ! Signet non défini.</i>
20	<b>BORDEREAUX DE PRIX</b> .....	<i>Erreur ! Signet non défini.</i>
20.1	<b>Modèle de Bordereau de Prix : Equipements informatiques, électrique et logiciel</b> ...	<i>Erreur ! Signet non défini.</i>
21	<b>ANNEXE</b> .....	<i>Erreur ! Signet non défini.</i>

## 1 INTRODUCTION

La Délégation de l'ASECNA aux Activités Aéronautiques Nationales de Centrafrique (DGAN/CE) prévoit dans le cadre de son Programme d'Investissement, d'acquérir et installer des outils informatiques, onduleurs, autres matériels électriques, et différentes licences d'exploitation de logiciels nécessaires au déploiement et à l'exploitation du système d'enregistrement de passagers CUPPS à l'**Aéroport International BANGUI-M'POKO**.

## 2 PRESENTATION DU DOCUMENT

La DGAN/CE envisage s'approprier du système de traitement de passagers à l'Aéroport International de BANGUI-M'POKO afin d'assurer correctement le traitement des passagers au respect des recommandations de l'IATA (IATA 1797). Pour ce faire, la DGAN/CE se propose d'acquérir et installer des outils informatiques, onduleurs, autres matériels électriques et différentes licences d'exploitation de logiciel nécessaires au déploiement et l'exploitation du système d'enregistrement des passagers.

Le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP) spécifie pour les différents domaines du projet (Génie civil, Energie, Informatique, Télé surveillance et sécurité) :

- Les exigences technologiques et méthodologie des mises en œuvre ;
- Les caractéristiques techniques des équipements ;
- Les exigences qualité.

## 3 OBJET DU DOCUMENT

Ce document constitue le Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP) relatif au projet d'acquisition et installation des outils informatiques, onduleurs, matériel électrique, et différentes licences d'exploitation de logiciel nécessaires au déploiement et l'exploitation de CUPPS à l'Aéroport International de BANGUI-M'POKO par la Délégation de l'ASECNA aux Activités Aéronautiques Nationales de Centrafrique.

Il sert à définir les exigences et spécifications techniques essentielles, requises permettant de disposer de matériels de meilleure qualité et de nouvelle génération.

## 4 OBJET DU PROJET

Le présent CCTP a pour but de préciser les solutions d'ensemble retenues pour l'acquisition et installation de matériels informatiques, d'onduleurs, autres matériels électriques, et différentes licences d'exploitation de logiciel pour le traitement des passagers aux respect des recommandations de L'IATA (IATA 1797), aux normes et exigences dans le domaine du transport aérien.

La présente consultation vise à :

☞ Améliorer le traitement des passagers et bagages :

1. Partage physique des banques d'enregistrement et des portes d'embarquement entre toutes les compagnies aériennes ;
2. Système supportant tous types de protocoles et périphériques ;
3. Sécurisation du poste de travail en zone publique ;
4. Programme applicatif facilitant les mises à jour et la maintenance ;
5. Allocation intégrée des ressources pour chaque compagnie aérienne ;
6. Plateforme d'accès multiple et simultané aux applications de toutes compagnies aériennes y compris en back office ;
7. Gestion simple et sécurisée des utilisateurs ;

8. Facilitation des tâches récurrentes ;
9. Gestion et supervision de parc informatique (statut matériel et logiciel, mise à jour,...) ;
10. Statistiques d'usage pour faciliter la maintenance préventive.

- ☞ Acquérir et installer des d'outils informatiques (PCs imprimantes, copieurs, logiciels...).
- ☞ Acquérir et installer 02 Onduleurs.
- ☞ Acquérir et installer des Licences d'exploitation de logiciel.
- ☞ Acquérir et installer le Matériel électrique.
- ☞ Assurer la formation des agents d'exploitation et techniciens de maintenance de la DGAN/CE.

## 5 DOCUMENTS APPLICABLES

Les équipements, matériels et logiciels à acquérir répondront aux normes : de l'OACI, ISO 12647 ; ISO/IEC JTC 1/SC 28, aux recommandations de l'IATA/ACI, aux exigences et objectifs propres de l'ASECNA en termes de performance (continuité et disponibilité des services, fiabilité et intégrité des données) ainsi qu'à l'interopérabilité avec les systèmes existants et futurs.

## 6 CADRE DE CONSULTATION

Le soumissionnaire est appelé à répondre aux offres sur :

- La fourniture d'outils informatiques, d'onduleurs, matériel électrique, et différentes licences d'exploitation de logiciel pour le traitement des passagers dans le cadre du système CUPPS ;
- L'installation et à la mise en service des nouveaux équipements ;
- La formation des techniciens pour la maintenance des équipements et matériels et celle des agents d'exploitation.

Le soumissionnaire doit être entièrement engagé sur son offre. Toutefois, l'ASECNA se réserve expressément le droit de ne pas donner suite au présent appel d'offres.

Enfin, les plis remis par les soumissionnaires dans le cadre du présent appel d'offres resteront la propriété de la DGAN/CE (ASECNA).

## 7 TERMINOLOGIE DES EXIGENCES, RECOMMANDATIONS ET OPTIONS

La terminologie pour les Exigences, Recommandations et Options dans ce document est basée sur la RFC2119 [27], qui spécifie les meilleures pratiques actuelles en ce qui concerne l'utilisation des Mots Clés pour la communauté de l'Internet. Ainsi, la terminologie suivante est appliquée :

- Le mot **DOIT** ou **DOIVENT** (SHALL) signifie une exigence obligatoire ;
- Le mot **DEVRAIT** ou **DEVRAIENT** (SHOULD) signifie une recommandation ;
- Le mot **PEUT** ou **PEUVENT** (MAY) signifie une option.

Afin d'éviter la confusion avec leur sens naturel en langue française, les mots **DOIT (DOIVENT)**, **DEVRAIT (DEVRAIENT)** et **PEUT (PEUVENT)** prennent la signification ci-dessus lorsqu'ils sont écrits en lettres majuscules et en gras. Lorsqu'ils sont écrits en caractère normal, ils prennent leur sens naturel en français.

### DESCRIPTION DETAILLEE DES TERMINOLOGIES :

- **DOIT (DOIVENT)** : signifie que la définition est une exigence absolue de la spécification ;
- **NE DOIT (DOIVENT) PAS** : signifie que la définition est une interdiction absolue de la spécification ;
- **DEVRAIT (DEVRAIENT)** : ce mot, ou l'adjectif « RECOMMANDÉ », signifie qu'il peut exister des raisons valables dans des circonstances particulières pour ignorer un élément précis, mais toutes les implications doivent être comprises et soigneusement pesées avant de choisir une voie différente ;
- **NE DEVRAIT (DEVRAIENT) PAS** : cette phrase, ou la phrase « NON RECOMMANDÉ » signifie qu'il peut exister des raisons valables dans des circonstances particulières où un comportement particulier est acceptable ou même utile, mais toutes ses implications devraient être comprises et le cas soigneusement pesé avant de mettre en œuvre un comportement décrit avec cette notation ;
- **PEUT (PEUVENT)** : ce mot, ou l'adjectif « FACULTATIF » (OPTIONAL), signifie qu'un élément est facultatif.

## 8 PREPARATION DE L'OFFRE ET REFERENCES DE LA REPONSE

L'offre doit être entièrement rédigée en français.

Pour toute exigence, le soumissionnaire prendra bien soin de la rappeler et il doit indiquer le niveau de conformité de sa proposition ; conforme (C), partiellement conforme (P.C) ou non conforme (N.C), puis préciser si elle nécessite des développements complémentaires et fournir les informations techniques permettant à la DGAN/CE (ASECNA) d'évaluer l'offre technique en renvoyant vers un document plus détaillé (Manuel Utilisateur, Manuel de Maintenance ou Manuel du système), en prenant soin de préciser le chapitre et la page liés à la spécification ou l'exigence.

Toutes ces annotations doivent être faites dans le tableau de conformité.

Le soumissionnaire ne devra pas, sous peine d'invalidité de l'offre :

- Omettre de renseigner le niveau de conformité, la nécessité des développements complémentaires ou non, les références des documents relatifs aux détails de la solution et également ;
- En aucune manière et sous aucune forme, modifier les textes ou le contenu des exigences.

### Exemple :

**SPEC\_1.** Le soumissionnaire **DOIT** répondre à toutes les spécifications des besoins.

Exigences	Description de la solution	Conformité	Référence(s) Document(s) de la solution
SPEC_1. Le Soumissionnaire DOIT répondre à toutes les spécifications des besoins.	Solution proposée pour le SPEC_1.	C	Cf. Document technique de la solution proposée pour le SPEC_1.

## 9 PRESENTATION DE LA DGAN/CE

Par délégation et sous l'autorité de la Direction Générale de l'ASECNA, la Délégation est chargée de mettre en œuvre, dans les conditions et suivant les modalités fixées par le Contrat de Délégation de Gestion des

Activités Aéronautiques Nationales (AAN) de Centrafrique, de la politique de l'Agence dans les domaines de l'exploitation technique (navigation aérienne, météorologie, maintenance des équipements, matériels et installations), de l'exploitation aéroportuaire et commerciale, des approvisionnements et achats ainsi que dans l'exécution des plans d'investissements et le suivi des activités financières, administratives et sociales qui lui sont confiées.

A ce titre elle assure :

- La gestion commerciale de l'Aéroport International BANGUI MPOKO ;
- L'exploitation des services de la navigation aérienne et de la météorologie dans les stations météorologiques synoptiques ;
- L'exploitation et l'entretien des installations météorologiques dont la liste figure en annexe du contrat de Délégation.

En outre, la DGAN/CE contribue à la conception, à l'élaboration et à la mise en œuvre des orientations stratégiques de la Direction Générale portant sur le fonctionnement de l'Agence et à l'exécution des plans d'investissements.

## **10 PERIMETRE GENERAL DES TRAVAUX**

Envisagés au sein de l'Aéroport International BANGUI-M'POKO, les travaux affecteront une partie de la salle d'enregistrement, le bloc Operations, le Lounge privé, connectés au local technique existant de l'aérogare. Les travaux consisteront à :

- 1 L'Aménagement d'un local technique climatisé de 12 m<sup>2</sup> abritant les installations informatiques par :
  - Les travaux de réaménagement du Lounge privé pour la relocalisation des Operations ;
  - La démolition de murs et ou cloisonnements divers existants ;
  - Le décaissement du plancher existant et toutes sujétions ;
  - La mise en œuvre d'un faux plancher technique avec rampe et marche d'accès (passage de câbles)
  - La confection d'un faux plafond en structure pour passage de câbles ;
  - La confection d'un chemin de câble énergie du plancher de local technique existant au local aménagé ;
  - La climatisation et la mise en place de systèmes de surveillance et anti-incendie
- 2 Le câblage du réseau électrique et informatique ;
- 3 La mise en place d'une connexion internet dédiée ;
- 4 La mise en place d'une structure complète pour le traitement sécurisé des données.

## **11 PRESCRIPTIONS COMMUNES DES TRAVAUX**

### **11.1 OBJET DU DESCRIPTIF**

Le présent descriptif a pour but de faire connaître le programme général des réalisations et le mode de bâtir. Il se rapporte à tous les corps d'état et devra être connu dans son ensemble par le soumissionnaire.

Celui-ci doit en outre :

- Exécuter tous les travaux envisagés au parfait achèvement de finition des ouvrages et au parfait fonctionnement suivant les règles de l'art, nécessaire à son exploitation optimale;
- Suppléer par sa compétence professionnelle aux détails qui pourraient être mal indiqués ou omis sur les plans et au devis descriptif.

En conséquence, il ne pourra en aucun cas arguer que les erreurs ou omissions aux plans et au devis descriptif les dispensent d'exécuter intégralement tous les ouvrages nécessaires à l'achèvement complet des travaux et des installations.

Autant que possible, le soumissionnaire doit prendre connaissance approfondie du dossier pour une parfaite coordination sur le chantier.

## **11.2 CORPS D'ÉTATS**

Les travaux seront exécutés en entreprise générale et se composent des corps d'état suivants :

- Démolitions diverses et décaissement ;
- Maçonnerie ;
- Assemblage d'éléments préfabriqués en aluminium et bois composé ;
- Mise en place de chemins de câbles pour réseaux divers ;
- Quincaillerie et Peinture ;
- Climatisation et système de détection fumée/incendie;
- Réseau électrique et informatique ;
- Surveillances ;
- Sécurité incendie ;
- Etc.

## **11.3 COORDINATION DES CORPS D'ÉTATS**

En dehors de synchronisation entre deux corps d'états, des dispositions seront prises afin que l'ensemble des travaux par lot se déroule de manière simultanée. Le soumissionnaire aura à charge de coordonner l'ensemble des différents plannings des travaux qui constituent le lot.

## **11.4 DIRECTIVES TECHNIQUES À LA MISE EN ŒUVRE DES TRAVAUX**

### **11.4.1 INTERPRÉTATION DES DOCUMENTS CONTRACTUELS**

Le soumissionnaire est tenu d'exploiter tous les documents techniques, notamment les devis descriptifs évalués à partir des plans de chaque ouvrage avant de déposer son offre. Ces documents n'étant limitatifs, sont susceptibles de contenir des erreurs. En cas d'ambiguïté, le soumissionnaire est tenu de saisir l'ASECNA sans délai pour éclaircissements et orientations.

En conséquence, le soumissionnaire ne pourra en aucun cas demander des suppléments de prix sur la base d'erreurs ou d'omissions aux plans et devis.

Tous les documents graphiques et quantitatifs remis au soumissionnaire pour l'exécution de ces travaux, doivent être considérés comme des propositions qu'ils devront examiner avant la remise de leur offre et avant tout commencement d'exécution.

Il devra donc signaler à l'ASECNA, les dispositions qui ne leur paraîtraient pas en rapport avec la solidité, la conservation des ouvrages, l'usage auquel ils sont destinés ou l'inobservation des règles de l'Art.

Indépendamment de l'ordre de préséance des pièces contractuelles tel que défini dans le marché, en cas de non-concordance entre les plans et le devis descriptif et au sein même du devis descriptif pouvant donner lieu à l'interprétation, l'appréciation en reviendra à l'ASECNA.

Dans le cas de confusion de prestations pouvant résulter d'erreurs aux plans ou au devis descriptif, la prestation requise sera toujours celle présentant les meilleures qualités techniques et esthétiques.

L'ASECNA se réserve le droit d'apporter en cours d'exécution, des modifications au présent devis dans un but d'apporter plus de précisions à certaines prescriptions du dossier. Dans ce cas, les prescriptions les plus récentes prévaudraient sur les premières et éventuellement sur les indications des plans.

#### **11.4.2 COTES DES PLANS**

Le soumissionnaire est tenu de vérifier avant toute exécution les côtes portées aux plans qui leur seront fournis par l'ASECNA. Aucune mesure ne pourra être prise à l'échelle métrique sur les plans. En cas d'insuffisance ou de manque de côtes, les entrepreneurs devront en référer à l'ASECNA qui fera lui-même les mises au point ou rectifications nécessaires.

Le soumissionnaire restera seul responsable des erreurs ainsi que des modifications qu'entraîneraient pour eux l'oubli ou l'inobservation de cette clause.

#### **11.4.3 ORGANISATION DU CHANTIER**

Un local sera affecté à l'intérieur de la zone des travaux pour l'entreposage. Pour les matériels de grandes tailles ne pouvant accéder à l'entrepôt, un hangar sera érigé à l'extérieur de l'aérogare, dans une zone identifiée par l'ASECNA.

Le soumissionnaire adjudicataire s'arrangera pour qu'au niveau du personnel affecté aux travaux, les tâches soient bien spécifiées. Le soumissionnaire est tenu de soumettre un plan de masse d'installation de chantier, détaillant les principales zones d'entreposage, de circulation et aires de manutention.

#### **11.4.4 GARDIENNAGE**

Un gardiennage efficace doit être mis en place par le soumissionnaire. Il devra être assuré de jour et de nuit durant toute la période d'exécution à la réception des travaux.

#### **11.4.5 MISE EN ŒUVRE DES MATÉRIAUX**

Les matériaux défectueux ou non conformes aux prescriptions du présent descriptif seront systématiquement rejetés par l'ASECNA. Le soumissionnaire s'engagera à les enlever du chantier dans les délais qui lui seront prescrits.

Pendant l'exécution des travaux, et pendant l'année qui suit la réception provisoire, Le soumissionnaire doit se soumettre à toute vérification qui serait demandée par l'ASECNA ou se prêter à toutes opérations telles que les sondages, le tout à ses risques.

Au cas où le remplacement de matériaux ou la réfection d'ouvrages sont reconnus nécessaires, Le soumissionnaire supporte les dépenses qu'entraîneraient ces constatations, les réfections et réparations de quelque nature, qu'elles soient sans préjudice des indemnités, même locatives s'il y a lieu.

Tous les ouvrages ou parties d'ouvrages reconnus défectueux pour quelque cause que ce soit seront démolis sur injonction de l'ASECNA aux frais du soumissionnaire. Il est tenu de les refaire dans le temps et suivant les modalités ci-dessous sous peine de tous dommages et intérêts.

Le soumissionnaire devra remettre en état les ouvrages défectueux dans un délai fixé dans les données sur le marché après injonction de l'ASECNA. Si Le soumissionnaire n'a pas entrepris cette remise en état dans le délai ci-dessus, il s'en suit une mise en demeure fixant un délai complémentaire. Si ce délai supplémentaire s'écoule sans que rien ne soit entrepris, il en est déduit que le soumissionnaire se désintéresse de la remise en état des ouvrages défectueux. Le Maître d'Ouvrage a alors le droit de faire exécuter lesdits travaux par tout ouvrier et tout mode approprié et selon le prix qui est réclamé, le tout aux frais de Le soumissionnaire et sous peine de dommage et intérêts éventuels.

#### 11.4.6 RÉUNION DE CHANTIER

Le soumissionnaire est tenu d'assister à tous les rendez-vous de chantier fixés par l'ASECNA. Il aura la faculté de se faire remplacer par un agent agréé par l'ASECNA qui agira en ses lieux et places.

#### 11.4.7 BUREAU DE CHANTIER

Le soumissionnaire est tenu d'installer en outre de ses entrepôts de chantier, un local correct de chantier comportant :

- Un bureau pour le contrôle technique
- Un bureau technique pour Le soumissionnaire

Les bureaux doivent être correctement équipés avec des matériels adéquats de travail et à la charge du soumissionnaire à savoir :

- Chaises et bureau de travail ;
- Tableau pour affichage ;
- Des supports bureautiques de travail

## 12 SPECIFICATIONS TECHNIQUES ET CONSISTANCES DES TRAVAUX

### 12.1 ETAT DES LIEUX

**SPEC\_1.** Le soumissionnaire **DOIT** répondre à toutes les spécifications des besoins communs.

**SPEC\_2.** Le soumissionnaire **DOIT** se rendre compte de la situation des lieux et de la nature des terrains.

Les dessins et documents figurant au dossier du projet et concernant l'état des lieux, ne constituent que des éléments d'information. L'ASECNA ne saurait en aucune manière être mise en cause en raison des erreurs ou inexactitudes que ces documents pourraient contenir.

**SPEC\_3.** Le soumissionnaire **DOIT** donc, sur place, vérifier et compléter sous son entière responsabilité, les renseignements fournis par les dessins et les divers documents.

Cet état des lieux pourra être complété par des photos ou tout élément rendant compte de l'état des services mitoyens et des abords existants. Les frais sont à la charge du présent lot.

**SPEC\_4.** Cet état des lieux **DOIT** être fait en présence du Maître d'ouvrage.

**SPEC\_5.** Le soumissionnaire **DOIT** se rendre compte de la situation des lieux et de la nature des terrains.

**SPEC\_6.** Cet état des lieux devra être fait en présence du Maître d'ouvrage sanctionné par un procès-verbal.

### 13.2 Travaux préparatoires : Installation de Chantier

Le soumissionnaire aura à sa charge la réalisation des travaux préparatoires au chantier ainsi que les prestations d'intérêt commun à tous les corps d'état, nécessaires à la bonne marche du chantier.

**SPEC\_7.** Le soumissionnaire **DOIT** prévoir dans son offre les installations suffisantes pour garantir l'aménagement du bureau de chantier, la sécurité du personnel et des visiteurs, des matériaux et matériels stockés sur le chantier conformément aux prescriptions.

**SPEC\_8.** Il **DOIT** en outre assurer, en liaison avec le coordonnateur désigné par le maître d'ouvrage, la mise en place et le maintien pendant toute la durée des travaux, de tous les dispositifs de protection collective conformément à la loi "Sécurité Santé" et ses annexes. Il en assurera également le gardiennage de jour comme de nuit et le repli de chantier.

**SPEC\_9.** Pour l'ensemble des travaux confiés au soumissionnaire, celui-ci se **DOIT** de créer, sur les lieux des travaux, une base logistique susceptible de pourvoir le chantier en matériel d'équipement, matériaux

et personnel, en quantité suffisante pour assurer son démarrage et sa progression conformément au programme. Il devra par conséquent préparer l'aire de l'installation, aménager les surfaces au sol pour la construction du ou des hangars pour outillage et stockage des matériaux, la signalisation du chantier et toutes autres dispositions nécessaires au bon fonctionnement des chantiers.

**SPEC\_10.** Le soumissionnaire **DOIT** réaliser à sa charge toutes les alimentations nécessaires au fonctionnement de ses chantiers. Il devra notamment assurer une liaison entre son installation principale et les chantiers.

L'ensemble des démolitions et évacuation des gravats sont à la charge entière du soumissionnaire.

### 13.3.3. Démolitions

**SPEC\_11.** Un balisage ferme des zones concernées sera préliminaire, aussi les dispositions sécuritaires nécessaires **DOIVENT** être prises de façon à minimiser les risques possibles.

**SPEC\_12.** La technique de déconstruction envisagée sera celle de démolition manuelle. Il sera procédé soit au dérasement et ou au sapement en fonction de la hauteur et l'environnement des ouvrages ;

**SPEC\_13.** L'évacuation des démolis (gravas et ordures), issus des démolitions seront systématique et se fera avec soins, selon le circuit de passage défini dans le plan de sécurité.

### 13.3.4. Maçonnerie de raccords

**SPEC\_14.** Les maçonneries en élévation seront en parpaing de ciment et doivent être conformes aux normes NFP 14.101, 14.402.

**SPEC\_15.** Les murs seront montés par assises réglées à joints croisés, chaque bloc recouvrant ceux de l'assise inférieure sur une longueur au moins égale à 0,10 m

**SPEC\_16.** Les bétons ou mortiers de confection seront dosé à 250 kg de ciment classe 45 par m3.

**SPEC\_17.** Les joints devront être parfaitement bourrés pour éviter les ponts phoniques.

### 13.3.5. Enduits extérieurs (Ep=2 cm)

**SPEC\_18.** Les enduits extérieurs sur maçonneries de brique en parpaing de ciment ou sur bétons **DOIVENT** être réalisés au mortier de ciment mélangé de sable 0/5, parties fines dans la limite de 10%. Tous les enduits exécutés manuellement seront en 2 couches et auront une épaisseur moyenne de 20 mm :

- Sont compris implicitement dans le prix toutes les sujétions d'exécutions : arêtes, cueillis, joints creux, plus-value de petites longueurs circulaires, etc.
- Tous les raccords dus par le soumissionnaire seront exécutés au fur et à mesure de leur nécessité. Il devra en outre exécuter les raccords sur les fourreaux, scellements, revêtements, etc.

### 13.3.6. Enduits intérieurs (Ep=2 cm)

**SPEC\_19.** Les enduits intérieurs sur maçonneries de parpaing ou sur bétons seront réalisés au mortier de ciment mélangé de sable 0/5, parties fines dans la limite de 10 %. Ces dosages s'entendent pour 1000 l de sable sec. Les enduits recouvriront de 15 mm au moins les parties les plus saillantes du support. Chaque couche d'enduit ne sera appliquée qu'après séchage complet de la précédente.

**SPEC\_20.** Le support d'enduit devra être mouillé avant l'exécution et avant chaque application d'une couche précédente.

**SPEC\_21.** Sont compris implicitement dans le prix toutes les sujétions d'exécutions : arêtes, cueillis, joints creux, plus-value de petites longueurs circulaires, etc.

**SPEC\_22.** Tous les raccords dus par le soumissionnaire seront exécutés au fur et à mesure de leur nécessité. Il devra en outre exécuter les raccords sur les fourreaux, scellements, revêtements, etc.

### **13.3.7 Raccordement et calfeutrement**

**SPEC\_23.** Ils **DOIVENT** être exécutés des raccordements des ouvertures avec du mortier dosé à 500 kg/m<sup>3</sup>. Les calfeuttements entre le gros œuvre et les menuiseries extérieures seront réalisés au moyen de double joint exécuté à la pompe du type élastomère de première catégorie.

## **13 EXIGENCES TECHNIQUES DU PLANCHER TECHNIQUE**

**SPEC\_24.** Plancher technique surélevé à poser **DOIT** être amovible et avoir hauteur utile de 0,30m à 0,40m au-dessus du plancher, suivant emplacements.

**SPEC\_25.** Il **DOIT** disposer d'un système avec longrines et ayant les caractéristiques suivantes :

- Vérins standard ST 5 ;
- Tête ST5 en aluminium ;
- Tige fileté en acier zingué  $\text{Æ}18$  mm ;
- Erou auto – bloquant pour réglage ;
- Embase en acier zingué 80 x 80 x 3 mm ;
- Ossature standard (traverses) ;
- Profil en U en acier traité - dimensions 45 x 35 x 45 épaisseurs 20 / 10è ;
- Dalle de plancher SUPERDATA - dimensions 0,60 m x 60 m ;
- Bac en tôle d'acier 5 / 10è ;
- âme en panneau de particule 30 mm
- Galon profil PVC au pourtour
- Couvercle en tôle alu 2 / 10è ;
- Revêtement dalles vinyle 32/10è (pour mémoire) ;
- Revêtement carreaux grès cérame 0,60 m x 0,60 m, épaisseur 10 mm - classement au feu M1 Compris toutes les fournitures, dont 2 ventouses, téléphones de manutention, façon, réglage et toutes sujétions.

**SPEC\_26.** Les accessoires suivants **DOIVENT** être aussi fournis en complément par le soumissionnaire : fixation en maçonnerie murale - boîtier verre dormant avec serrure et clé – une (01) ventouse de levage simple dans le boîtier · Fourniture et mise à disposition de deux (02) ventouses de levage double.

## **14 EXIGENCES TECHNIQUES PEINTURE**

Le soumissionnaire aura la charge de la réalisation des travaux de peinture tels qu'ils figurent sur les documents graphiques et écrits.

Tous les apprêts nécessaires à une parfaite exécution, ainsi que ceux nécessités pour une parfaite adhérence des peintures seront dus, les énumérations d'apprêts données dans le cours de la description des ouvrages ne sont pas limitatives et ne constituent que des minima.

Ces opérations seront exécutées en conformité avec les prescriptions en vigueur.

En solution de base, la fourniture se fera dans le catalogue des produits de la Société CEP-SEIGNEURIE ou similaire.

### 15.1 Peinture vinylique sur murs intérieurs

**SPEC\_27.** Certains murs intérieurs **DOIVENT** être peints à la peinture vinylique. La fiche technique de la peinture devra préalablement être validée par le maître d'œuvre.

#### Travaux préparatoires:

- Egrenage ;
- Rebouchage ;
- Brossage, époussetage ;
- une à deux couches d'enduit repassé suivant la qualité du support.

#### Travaux de peinture:

- une couche d'impression ;
- deux couches de finition

#### Caractéristiques:

- Aspect : mat ;
- Relief : lisse
- Teinte : vives pour les parties basses (jusqu'à 1,35 ml ; murs ne recevant pas de faïences) ; ton pastel en partie haute - suivant le choix du Maître d'ouvrage.

### 15.2 Peinture vinylique sur plafond

**SPEC\_28.** Certains faux plafonds **DOIVENT** recevoir une peinture acrylique. La fiche technique de la peinture devra préalablement être validée par le Maître d'œuvre.

#### Travaux préparatoires:

- Époussetage ;
- Rebouchage au "Néocardonix" ou similaire ;
- Ponçage à sec

#### Travaux de peinture :

**SPEC\_29.** Les enduits ciment après préparation, **DOIVENT** être brûlés au lait de chaux. Ils recevront un enduit repassé à plâtre avant de recevoir une couche d'impression et deux couches de finition de peinture acrylique.

#### Caractéristiques:

Aspect : mat

Relief : lisse

Teinte : Ton pastel - suivant le choix du Maître d'ouvrage

Type : Peinture vinylique

### 15.3 Peinture glycérophtalique sur murs extérieurs

La fiche technique de la peinture devra préalablement être validée par le Maître œuvre.

#### Travaux préparatoires:

- Dégraissage ;
- Ponçage ;
- Dépoussiérage ;
- retouches éventuelles de peinture antirouille

#### Travaux de peinture:

- deux couches de finition de peinture laquée Alkyde.

#### Caractéristiques:

Aspect : satiné

Relief : lisse

Teinte : vive - suivant le choix de l'ASECNA

#### **15.4 Peinture glycérophtalique sur menuiserie**

Peinture laquée aux résines alkydes sur bois

**SPEC\_30.** Tous les ouvrages bois **DOIVENT** être livrés avec deux couches de produit de traitement insecticide - fongicide par le soumissionnaire. La fiche technique de la peinture devra préalablement être validée par le Maître d'œuvre.

##### **Applications :**

- Tous les cadres des ouvertures en bois ;
- Les cornières d'angles.

##### **Travaux préparatoires:**

- Epoussetage ;
- Rebouchage ;
- Une à deux couches d'enduit repassé suivant la qualité du support au "Néocardonix" ou similaire ;
- ponçage à sec

##### **Travaux de peinture:**

- Une couche d'impression ;
- Deux couches de finition de peinture laquée Alkyde.

##### **Caractéristiques:**

Aspect : satiné

Relief : lisse

**Teinte : vive - suivant le choix de l'ASECNA**

**Localisation :** Les Cloisons en aluminium extérieures et intérieures.

#### **Peinture laquée aux résines alkydes sur métal**

**SPEC\_31.** Tous les ouvrages métalliques **DOIVENT** être livrés avec deux couches de peinture antirouille au minimum de plomb par le soumissionnaire. La fiche technique de la peinture devra préalablement être validée par le Maître œuvre.

##### **Travaux préparatoires:**

- Dégraissage ;
- Ponçage ;
- Dépoussiérage ;
- Retouches éventuelles de peinture antirouille.

##### **Travaux de peinture:**

- Deux couches de finition de peinture laquée Alkyde.

##### **Caractéristiques:**

Aspect : satiné

Relief : lisse

**Teinte : vive - suivant le choix de l'ASECNA**

**Localisation :** Toutes les menuiseries métalliques.

## **15 EXIGENCES TECHNIQUES DU FAUX PLAFONDS DE TYPE ARMSTRONG**

**SPEC\_32.** Le faux plafond à poser **DOIT** être du type Armstrong. Sa pose se fera en plaques préfabriquées à sous faces lisses destinées à être peintes, mise en place en bout de suspentes

pelochonnées fixées en plafonds. Pose des plaques à joints vifs avec jointoiment et dressage des angles.

**SPEC\_ 33.** Il **DOIT** avoir les caractéristiques suivantes :

- Cornière métallique d'arrêt au pourtour des locaux POUR : mémoire. 12/1-b) Fourniture et pose d'un faux-plafond acoustique du type Armstrong MicroLook (Finesse Step 8884M) ou similaire, posé sur une ossature Armstrong (Trulok F15/Ultraline) ou similaire composée de profilés en acier galvanisé dont la semelle visible de 15 mm est revêtue d'un parement laqué. Disposés en files parallèles tous les 1200/1250 mm joints en quinconce et lumières alignées.
- Les porteurs seront suspendus sur leur longueur tous les 1200 mm et à 600 mm maximum de leur extrémité en rive par un procédé adapté à sa nature. Ils recevront perpendiculairement tous les 600/625 mm une entretoise du même type ont la semelle affleura celle des porteurs sans surépaisseur, l'ensemble formant un module rectangulaire. Une entretoise de 600/625 mm rédivisera ce module en carrés.
- Une cornière de rive Armstrong Trulok laquée ou similaire assurera les jonctions périphériques.

## 16 EXIGENCES TECHNIQUES MENUISERIE ALLUMINIUM

### 16.1.3 Menuiserie en Aluminium

#### 11.4.1. Description des ouvrages en menuiserie aluminium

**SPEC\_ 32.** Le classement imposé par le présent projet **DOIT** être garanti par l'entreprise qui sera tenue de mettre en œuvre des menuiseries représentatives d'un modèle ayant subi des essais en laboratoire. Certificat d'essai conforme au CERFF.

Le classement à respecter sera :

- Perméabilité à l'air A3 ;
- Etanchéité à l'eau E3 ;
- Résistance au vent V2

#### **Pour assurer l'étanchéité des ouvrages :**

La traverse d'appui, les traverses intermédiaires et les jets d'eau des châssis ouvrants et fixes comporteront un système de récupération des butées de condensation avec goutte d'évacuation sans possibilité de refoulement sous la pression du vent (système anti-tempête).

Les joints au pourtour des ouvrants seront interchangeables et protégés par un film pelable enlevé en fin de chantier.

L'étanchéité du dormant sera assurée par un joint continu au pourtour de la baie, composé d'un préformé formant fond de joint, complété par un joint exécuté à la pompe.

**SPEC\_ 33.** La qualité et la mise en œuvre des mastics (1<sup>ère</sup> catégorie) et joints d'étanchéité **DOIVENT** être conformes aux Normes et aux recommandations professionnelles du Syndicat National des joints et façades, et seront assujetties à la garantie décennale. La responsabilité de l'étanchéité des menuiseries extérieures, autant entre dormant et ouvrant qu'entre dormant et gros œuvre incombe exclusivement au soumissionnaire.

En ce qui concerne les matériaux à employer

#### 16.1.4 Profilé en Aluminium

- SPEC\_34.** Les menuiseries **DOIVENT** être composées à partir de profilés extrudés tubulaires en alliage d'aluminium conforme aux Normes NFA 50411, NFA 50451, NFA 50452 et classés en première catégorie d'anodisation et correspondant à la référence 6060.
- SPEC\_35.** Profilés extrudés pour les châssis, dormants et ouvrants, système à double battement avec logements pour joints à lèvres entre dormants et ouvrants, joint central et chambre d'égalisation des pressions.
- SPEC\_36.** Profilés extrudés pour les habillages de faible section.
- SPEC\_37.** Tôles et bandes laminées pour éléments de forte largeur ;
- SPEC\_38.** Finition satinée
- SPEC\_39.** Visserie entièrement inoxydable.
- SPEC\_40.** Assemblage d'angles par équerres à serrage, incorporées aux profilés.
- SPEC\_41.** La section des profilés, les assemblages et tous les éléments assurant la rigidité des menuiseries, ainsi que les ferrages et quincailleries **DOIVENT** être étudiés en fonction de la dimension des ouvrages, et du poids des vitrages à recevoir. L'épaisseur des profilés courants des châssis ouvrants sera étudiée en fonction de l'épaisseur des vitrages.

### **Oxydation anodique**

- SPEC\_42.** Les profils et tôles en alliage d'aluminium **DOIVENT** être traités par anodisation colorée. Ce traitement sera effectué dans l'usine du fabricant suivant les prescriptions de la Norme A91450, et conformément aux spécifications de l'EW.A.A.
- SPEC\_43.** Toutes les coupes et assemblage exécutés après traitement d'oxydation anodique **DOIVENT** être rendus étanches par un système à proposer par Le soumissionnaire et à faire agréé par le Maître d'œuvre.
- SPEC\_44.** L'épaisseur de l'anodisation : 20 à 25 microns : classe AA20
- SPEC\_45.** Anodisée colorée intégrale effectué dans l'épaisseur de l'anodisation.
- SPEC\_46.** La Teinte **DOIT** être en bronze.

**Nota :** Les éléments prévus en coloration seront obligatoirement de teinte identique et conformes à une gamme d'échantillons joints à la remise des prix.

Lors de l'exécution, les éléments qui n'auraient pas la même coloration que l'échantillon approuvé par le Maître d'œuvre, seront refusés sur le chantier.

### **16.1.5 Fleche admissible**

Compte tenu des charges appliquées (permanentes, climatiques, d'exploitation), la flèche de l'ossature ne doit pas excéder 1/500 de la portée.

### **16.1.6 Portes extérieures**

- SPEC\_47.** Les portes extérieures assemblées à vitrer **DOIVENT** être composée de :
- Dormants et ouvrants de même nature que l'ensemble des menuiseries extérieures avec joints d'étanchéité assurant le classement demandé ;
  - Battants et traverse haute de 110 mm de largeur ;
  - Traverse basse de 150 mm de largeur ;
  - Traverse intermédiaire de 250 mm de largeur, à hauteur d'appui, en fonction des indications des plans.

### **16.1.7 Vitrage**

### 16.1.7.1 Choix des épaisseurs

L'épaisseur des vitrages sera calculée en fonction des pressions déterminées par la région, l'exposition et les dimensions des ouvrages.

**Pression considérée :**

- Région : A
- Situation : b

Pression pour vitrages situés à moins de 6 m hr : 600 Pascals

### 16.1.1.2 NATURE DES VITRAGES

**SPEC\_48.** Il **DOIT** être fait usage, selon les indications du devis l'emploi de trois types de vitrage :

- Vitrage feuilleté 44.2 ;
- Vitrage émaillé épaisseur 6 mm ;
- Garnitures principales et secondaires en bandes préformés et obturateurs plastiques complétés par un joint aux silicones.

**Nota :** Le soumissionnaire **DOIT** assurer, dès sa mise en œuvre, la visualisation temporaire des vitrages. Cette visualisation sera placée sur la face intérieure, et enlevée en fin de chantier.

### 16.7.3 Sécurité en cas de Heurt

**SPEC\_49.** Suivant article 3.22 du DTU 39, la visualisation permanente des vitrages transparents **DOIT** être assurée par des motifs opaques dont les dispositions seront soumises à l'approbation de l'Architecte. Les sujétions de visualisation sont à inclure dans les prix unitaires

### 16.7.4 Limite Des Prestations

**SPEC\_50.** Après attribution du marché, l'entreprise adjudicataire **DOIT** effectuer un plan de recollement sur les documents techniques du marché et devrait prendre en compte les manquements du présent CCTP. Cette étude comprendra les Plans, détails, stipulant les installations du présent lot, les sections, les diamètres, références des matériels, etc. développés sous format Autocad et ou **dwg** à l'échelle au 1/100<sup>ème</sup> pour les plans et 1/40<sup>ème</sup> pour les plans de détails.

**SPEC\_51.** D'une manière générale, l'entreprise adjudicataire, **DOIT** fournir les installations complètes avec toutes les sujétions requises et en ordre de service, suivant les règles de l'art et les normes DTU et arrêtés applicables aux travaux de cette nature.

## 17 ENGAGEMENT ET RESPONSABILITÉ DE L'ENTREPRISE

Les prescriptions figurant dans le présent document et sur les plans doivent être considérées seulement comme des conditions minimales à respecter, et ne diminuent en rien la responsabilité de l'entreprise quant à la parfaite réalisation et au parfait fonctionnement des installations.

Les devis quantitatifs éventuellement joints au dossier de consultation, ainsi que les caractéristiques et dimensions pouvant figuré sur les plans ou dans le descriptif ne sont donnés qu'à titre indicatif, les documents d'exécution étant à établir par l'Entreprise.

De même, les approbations données par le Maître d'œuvre sur les notes et plans de l'entreprise ne peuvent diminuer en rien la responsabilité de cette dernière.

## 18 RÈGLE GENERALE D'EXÉCUTION

**SPEC\_52.** Les chemins de câbles pour les différents réseaux **DOIVENT** être passés, soit dans les faux plafonds, soit au niveau du plancher. IL ne sera fait, sans réservation préalable, de

percements, de scellements ou de saignées dans un élément porteur. (Poteaux, poutres ou nervures de plancher).

**SPEC\_53.** Toutes les canalisations traversant les murs, cloisons ou planchers **DOIVENT** être protégées par les fourreaux de diamètre directement supérieur, dépassant la face des murs et planchers de 3 cm minimum, l'espace entre tuyauterie et fourreau sera bourré. Les fourreaux ne seront scellés qu'après fixation des canalisations.

## 19 EXIGENCES SUR LA PROVENANCE, QUALITE ET PREPARATION DES MATERIAUX

### 19.1. Matériaux à incorporer à l'entreprise

**SPEC\_78.** Dans un délai de quinze jours à dater de la notification de la remise du site des travaux, le soumissionnaire **DOIT** soumettre à l'approbation de l'ASECNA, la provenance des matériaux destinés à la confection des ouvrages.

**SPEC\_79.** L'approvisionnement de tous les matériaux de construction, matériels, équipements et parties d'ouvrages des travaux, incombe au soumissionnaire; ces matériaux **DOIVENT** répondre aux caractéristiques minimums décrites dans le présent chapitre et feront l'objet d'une réception technique préalable par l'ASECNA avant leur mise en œuvre. Cette réception ne soulèvera en rien la responsabilité du soumissionnaire quant à la solidité des ouvrages définitifs.

### 19.4. Ciment

#### 19.1.1 Nature et Qualité de ciment

**SPEC\_80.** Le ciment doit être de qualité portland artificiel CPA 32.5 (désignation française) ou d'autre désignation équivalente. En ce qui concerne la qualité et les conditions auxquelles la fourniture de ciment devra satisfaire, ainsi que les normes d'essais et de réception; les prescriptions des normes françaises AFNOR seront d'application.

#### 19.1.2 Transport-Protection et stockage

**SPEC\_81.** Le transport en vrac est interdit ; le ciment sera approvisionné sur chantier en sacs de cinquante kilogrammes comportant six enveloppes papier minimum. Chaque livraison de ciment **DOIT** être accompagnée des certificats d'essais issus par l'usine de fabrication. Pendant le transport, le ciment devra être efficacement protégé contre les intempéries et à l'abri de l'humidité. Le soumissionnaire aménagera sur chaque chantier des dépôts clos et couverts pour le stockage du ciment à l'abri des intempéries, pouvant contenir au moins la quantité de ciment correspondant à deux mois de travail. Les sacs **DOIVENT** être stockés de manière qu'ils ne soient pas en contact direct avec le sol et protégés efficacement contre l'humidité.

**SPEC\_82.** Tout sac de ciment présentant des grumeaux ou l'enveloppe cassé ou avarié ne sera pas employé dans la fabrication des mortiers et bétons.

#### 19.1.3 Eau de gâchage

20 L'eau destinée à la fabrication des mortiers **DOIT** être douce et exempte de toute matière organique et répondre aux caractéristiques suivantes :

- Matières en suspension 2 grammes par litre maximum ;
- Sels dissous 5 grammes par litre maximum.

**SPEC\_86.** Le soumissionnaire doit fournir au maître d'œuvre tous les certificats authentifiant l'origine et la classe des aciers approvisionnés.

**SPEC\_87.** En ce qui concerne la qualité et les normes d'essais et de réception des aciers, les prescriptions des normes françaises AFNOR seront d'application.

## **21 .7 SERRURERIE QUINCAILLERIE**

**SPEC\_88.** Les articles de serrurerie et quincaillerie DOIVENT être conformes aux indications données aux plans : ils seront de bonne qualité et de fabrication très soignée, de marque BRICARD, VACHETTE ou équivalente.

**SPEC\_89.** Les chromages ne devront pas présenter de défauts ni de petits points. Les surfaces devront être uniformes, très brillantes, sans tâches. Le mouvement des parties tournantes ou glissantes devra être régulier et continu, non saccadé.

- Aspect : ni éraflures, ni écornures, ni fentes, taches ou grains. L'émail superficiel doit être régulier et de ton uniforme.