

**RAPPORT D'ETUDE PREPARATOIRE**  
**POUR**  
**LE PROJET D'EQUIPEMENT DE LA NOUVELLE MAISON**  
**DE LA TELEVISION PHASE II**  
**ETUDE D'APPUI A LA MISE EN ŒUVRE DE**  
**L'APPROVISIONNEMENT**  
**EN**  
**REPUBLIQUE TUNISIENNE**

Mars 2014

**Agence Japonaise de Coopération Internationale (JICA)**

---

*NHK Integrated Technology Inc.*

<b>TS</b>
<b>CR (5)</b>
<b>14-001</b>



**RAPPORT D'ETUDE PREPARATOIRE  
POUR  
LE PROJET D'EQUIPEMENT DE LA NOUVELLE MAISON  
DE LA TELEVISION PHASE II  
ETUDE D'APPUI A LA MISE EN ŒUVRE DE  
L'APPROVISIONNEMENT  
EN  
REPUBLIQUE TUNISIENNE**

**Mars 2014**

**Agence Japonaise de Coopération Internationale (JICA)**

---

***NHK Integrated Technology Inc.***



## Sommaire

Résumé .....	1
Chapitre 1 Détermination des équipements prévus à fournir .....	5
1.1 Composition des équipements prévus à fournir .....	5
1.2 Résultat des calculs relatifs aux équipements prévus à fournir .....	10
1.3 Examen de la proportion d'équipements d'origine japonaise.....	11
1.4 Conjoncture de la détermination des équipements prévus à fournir.....	11
1.4.1 Points à confirmer d'après l'étude sur le terrain .....	11
1.4.2 Opinion du consultant sur les points à confirmer lors de l'étude sur le terrain .....	14
1.4.3 Déroulement des discussions lors de l'étude sur le terrain.....	16
1.4.4 Opinion du Consultant sur la liste révisée des équipements.....	18
1.4.5 Résultat de la révision de la liste révisée des prix .....	19
1.4.6 Suggestions suite à la révision de la liste révisée des équipements.....	25
Chapitre 2 Suggestions de corrections à apporter au Dossier d'appel d'offres .....	30
2.1 Cahier des clauses administratives particulières .....	30
2.2 Bordereau des prix et clauses techniques .....	33
2.2.1 Bordereau des prix.....	34
2.2.2 Clauses techniques.....	37
2.3 Projet de marché .....	39
2.4 Suggestions de corrections à apporter au premier avant-projet de dossier d'appel d'offres .....	39
2.4.1 Cahier des clauses administratives particulières .....	40
2.4.2 Bordereau des prix.....	47
2.4.3 Clauses techniques.....	48
2.4.4 Projet de marché .....	49
Chapitre 3 Conditions d'utilisation des installations, équipements existants, et plan d'avenir de la TT .....	50
3.1 Aperçu des installations et état d'utilisation des équipements existants .....	50
3.2 État de la maintenance des équipements et de la production de programmes .....	53
3.3 Plans d'avenir de la TT .....	54
Chapitre 4 Élaboration de l'ensemble du plan d'approvisionnement de la Phase II .....	55
4.1 Formalités nécessaires jusqu'à la mise en œuvre de l'approvisionnement.....	55
4.2 Formulation du calendrier général.....	57
4.3 Autres questions à examiner au préalable .....	58

(Documents joints)

- Annexe 1 : Liste des équipements prévus à fournir
- Annexe 2 : Estimation du coût des équipements prévus à fournir
- Annexe 3 : Procès-verbal de l'étude d'appui à la mise en œuvre de l'approvisionnement
- Annexe 4 : Résultat de la révision par le Consultant de la liste des équipements, élaborée par la Télévision Tunisienne
- Annexe 5 : « Directives des passations de marchés pour le financement des prêts APD », version 1999
- Annexe 6 : Conditions d'exploitation des équipements fournis dans la Phase I
- Annexe 7 : Réponse au questionnaire rédigé par la Télévision Tunisienne
- Annexe 8 : Calendrier général de la Phase II
- Annexe 9 : Programme de l'étude sur le terrain
- Annexe 10 : Liste des personnes rencontrées

## Résumé

Dans un objectif de modernisation et d'amélioration des équipements de diffusion de la Télévision Tunisienne (ci-après la « TT »), positionné par le Gouvernement tunisien en tant que projet prioritaire du plan de développement national, l'Agence Japonaise de Coopération Internationale (ci-après la « JICA ») a conclu en mars 2007 un Accord de prêt (ci-après le « A/P ») en yens, avec le Ministère du Développement et de la Coopération Internationale (ci-après le « MDCI ». Depuis le remaniement ministériel de février 2014, le MDCI est sous l'égide du Ministère de l'Economie et des Finances) en qualité d'emprunteur, pour le Projet d'équipement de la nouvelle Maison de la Télévision. Ce prêt introduit les Conditions spéciales de partenariat économique (ci-après « STEP ») pour l'utilisation des technologies japonaises.

En raison de la politique de contrôle de la dette extérieure du XI<sup>e</sup> plan quinquennal tunisien (2007-2011), le projet a été divisé en deux phases après la signature du C/C. L'approvisionnement de la Phase I est terminé grâce à la coopération d'un consultant interne embauché par la TT en 2008. La TT réalise actuellement les préparatifs de l'appel d'offres de la Phase II. Ayant pris la décision d'exécuter l'Étude d'appui à la mise en œuvre de l'approvisionnement (ci-après « SAPMAN ») afin d'accélérer ces travaux de la TT, la JICA a engagé NHK ITEC (ci-après le « Consultant »), une société d'ingénierie de diffusion, et a envoyé celle-ci à Tunis, capitale de la Tunisie, pour une mission du 16 octobre au 13 novembre 2013 (ci-après, la « période de l'étude sur le terrain »).

Dans l'étude SAPMAN, le rôle attribué au Consultant est d'apporter son assistance au travail d'élaboration du Dossier d'appel d'offres par la Commission d'Élaboration du Cahier des Charges (ci-après dénommée CECC) du présent Projet Phase II de la TT, pour un achèvement adéquat et rapide des documents d'appel d'offres du Projet Phase II. Lors de l'étude sur le terrain réalisée pendant un mois à partir de la mi-octobre, le Consultant appuie l'élaboration de la liste d'équipements à approvisionner, après avoir suffisamment confirmé les intentions de la TT. Cette étude sur le terrain avait aussi pour objet de vérifier si le contenu d'ensemble des documents d'appel d'offres est cohérent ou non avec les « Directives des passations de marchés pour le financement par Prêts ADP » (édition 1999, voir l'Annexe 5) de la JICA (ci-après dénommées « Directives »).

En outre, les conditions STEP sont appliquées au présent Projet en tant que conditions de fourniture. Par conséquent, lors des discussions de formulation de la liste des équipements à approvisionner, l'étude sur le terrain consiste principalement à confirmer les intentions de la TT quant au pays d'origine de chaque équipement individuel, et à effectuer des ajustements, conjointement avec la CECC, afin que les clauses techniques respectent les Règles du pays d'origine.

Note : Règles du pays d'origine

Selon les Règles du pays d'origine, « l'Objet principal du prêt ADP (excluant les services de consultation) doit être composé d'au moins 30 % (a) d'équipements et matériaux d'origine japonaise et de services offerts par des entreprises japonaises, ou (b) d'approvisionnements en

équipements et matériaux d'origine japonaise ; de plus, pour respecter la Règle du pays d'origine, le pays emprunteur doit fixer pour chaque contrat, au moment de l'appel d'offres, un pourcentage minimum (a) d'équipements et matériaux d'origine japonaise et de services offerts par des entreprises japonaises, ou (b) d'approvisionnement en équipements et matériaux d'origine japonaise, par rapport au montant du contrat. »

Au début de l'étude sur le terrain, le Consultant a constaté, d'une part, que les équipements prévus par la TT pour l'approvisionnement ont subi des modifications, en termes de spécifications et de composantes, par rapport aux équipements indiqués dans la requête de Phase II déposée au Bureau de la JICA en Tunisie en mars 2013, et, d'autre part, que les documents d'appel d'offres (première proposition) ont été préparés sans établir le schéma du système, ou, autrement dit, sans achever la conception.

La principale modification consistait à annuler de la requête initiale le studio nommé « 14 janvier » et la petite régie mobile 4/6, et à introduire globalement un système 3G pour le système du studio 900 m<sup>2</sup> et deux grandes régies mobiles (6/8/1 et 6/8/2). Avec l'aide du siège de Tokyo, le Consultant a alors examiné les cas passés de soumissions d'appel d'offres au Japon pour des équipements d'échelle similaire, et comme le montant total dépasserait les 3 milliards de yens si l'appel d'offres était réalisé avec la composition d'équipements prévue par la TT, celle-ci en a été avisé et une nouvelle révision de la composition des équipements lui a été demandée, ce que la TT a accepté de faire.

En ce qui a trait à l'absence d'un schéma du système, la TT a déclaré qu'en général, lors des appels d'offres pour équipements de diffusion en Tunisie ce sont les entrepreneurs qui proposent la conception, et qu'on leur accorde une période d'appels d'offres assez longue pour que le fabricant puisse préparer ladite conception. Comme la réalisation d'une conception détaillée aurait entraîné un retard considérable dans le calendrier d'exécution de la Phase II, le Consultant, tout comme dans les conditions d'appel d'offres de la Phase I, a proposé que l'on procède à un examen sommaire portant principalement sur la composition des équipements et sur la pertinence de la composition de chaque composante.

La TT, conformément à la proposition du Consultant, a révisé les composantes des équipements, et a annoncé à la fin d'octobre 2013 les composantes finales des équipements, puis soumis au Consultant, le 6 novembre, une liste révisée (avec les prix) reflétant les résultats du réexamen effectué par la TT.

(Composantes révisées des équipements à approvisionner à la Phase II d'après la CECC) :

- Système studio 900 m<sup>2</sup> (en HD) 1 lot
- Système studio 300 m<sup>2</sup> (en HD) 1 lot
- Grande régie mobile (6/8, en 3G et HD pour les équipements principaux) 1
- Petite régie mobile (4/6, en HD) 1

Comme la liste révisée des équipements a été soumise à la fin de l'étude sur le terrain et qu'il



fallait du temps pour la faire traduire, la TT et le Consultant se sont entendus pour que le Consultant en poursuive l'examen à Tokyo une fois revenu au Japon et qu'il l'intègre au rapport d'étude provisoire à déposer au début de décembre 2013 ; les détails de ces discussions ont été rassemblés dans le procès-verbal en date du 6 novembre (voir l'Annexe 3). Dans ledit procès-verbal, la TT s'est engagée à achever l'ensemble des documents d'appel d'offres d'ici la fin décembre 2013, en se basant sur le rapport provisoire du Consultant.

De retour au Japon après l'étude sur le terrain, le Consultant a soigneusement examiné les prix de la liste révisée des équipements reçue de la part de la TT. Cet examen a fait ressortir que les calculs de la TT respectaient le budget de la Phase II, mais que le prix unitaire des équipements était généralement trop bas, et que pour le tiers des éléments de la liste, le pays d'origine et le prix n'étaient pas indiqués. Le Consultant, en plus de réviser les prix établis pour tous les équipements, a déterminé lui-même le prix et le pays d'origine là où ils n'étaient pas indiqués, en analysant les clauses techniques des équipements en question. De plus, afin de vérifier si la liste des équipements remplissait les conditions en matière de proportion d'équipements d'origine japonaise, il a appliqué aux calculs le prix des produits japonais dans le cas où ceux-ci pouvaient être choisis compte tenu de la description des clauses techniques.

Après cet examen minutieux de la liste d'équipements révisée de la TT et la révision des calculs, le montant total du contrat pour les équipements à fournir s'élevait à 2,43 milliards de yens et dépassait donc encore considérablement le budget de la Phase II. Le Consultant a donc envoyé à la TT, le 6 décembre 2013, les données des calculs d'estimation pour tous les équipements, accompagnées de commentaires. Puis, le 12 décembre, il a envoyé un rapport comprenant des explications détaillées sur la révision effectuée et des suggestions sur la composition des équipements pour que celle-ci respecte le budget de la Phase II.

Ces suggestions du Consultant comprenaient la suppression du système de studio 300 m<sup>2</sup>, la réduction du nombre d'équipements pour le système du studio 900 m<sup>2</sup> et pour les grande et petite régies mobiles, ainsi que la modification des spécifications pour une partie des équipements. La suppression du système de studio 300 m<sup>2</sup> se justifie par le fait que le studio 900 m<sup>2</sup> est assez grand pour faire office de studio polyvalent et peut-être utilisé en remplacement du studio 300 m<sup>2</sup> pour certains types d'enregistrements.

Comme il y avait eu de nombreuses discussions concernant les équipements qui avaient été déterminés dans la liste révisée de la TT, ces suggestions du Consultant semblent avoir suscité de nombreuses discussions entre les membres de la CECC. Selon nos échanges par e-mail avec la TT, nous avons appris que les opinions étaient divisées au sein même de la TT, et que celle-ci envisageait aussi la possibilité d'ajouter elle-même des fonds additionnels au budget. Le 6 janvier 2014, soit exactement un mois après l'envoi des résultats de calcul du Consultant, la TT a annoncé par e-mail qu'elle acceptait lesdits résultats, qu'elle allait s'efforcer de réduire le montant, qu'elle confirmait la suppression de la petite régie mobile et qu'elle allait rédiger le Dossier d'appel d'offres avec les

composantes finales (sans petite régie mobile).

Comme la liste d'équipements proposés par la TT comportait encore ici et là trop de lacunes pour former un produit livrable (certains équipements étaient désignés par le modèle d'un fabricant, l'imprécision des clauses techniques allait rendre difficile la détermination des prix par les soumissionnaires, etc.), le 8 janvier le Consultant a proposé son aide pour l'élaboration de la liste d'équipements en fonction des composantes finales établies par la TT. Le même jour, la TT a répondu qu'elle était heureuse d'accepter cette aide. Les 10 et 14 janvier 2014, le Consultant a établi une liste des équipements en indiquant en surbrillance les éléments à clarifier, en demandant de se baser sur cette liste pour établir la version finale de la liste des équipements.

Après la détermination des composantes finales des équipements par la TT, celle-ci a fait parvenir au Consultant, le 7 février 2014, une version révisée du Dossier d'appel d'offres (deuxième avant-projet). Comme les documents du Dossier étaient tous en français, le Consultant a alors commencé en priorité la traduction de la liste des équipements établie selon les composantes finales. À la liste finale des équipements avait été ajouté un serveur vidéo dont il n'avait jamais été question jusque-là dans les discussions, et les quantités avaient été modifiées pour certains éléments. Le 28 février 2014, suite à un échange de questions et réponses avec la TT, le Consultant a établi la version finale de la liste des équipements et la version finale de l'estimation du coût, et les a envoyées à la TT.

Bien que l'estimation du coût des équipements qui figurent dans la liste finale établie s'élève à 1,8 milliard de yens et dépasse ainsi le budget de la Phase II, compte tenu du fait que le principe de compétition jouera en faveur de la limitation du montant des soumissions, nous considérons en définitive que ce montant est conforme au budget. Par ailleurs, la proportion d'équipements d'origine japonaise, en tant que valeur limite maximale logique, remplit amplement les conditions du dispositif STEP (conditions spéciales de partenariat économique), les calculs ayant donné une valeur de 53,3 %. Par contre, en ce qui a trait au deuxième avant-projet de Dossier d'appel d'offres, il reste encore des éléments qui ne remplissent pas les conditions du dispositif STEP, et on peut voir ici et là des désignations non unifiées et des incohérences, ce qui entravera la compréhension rapide du dossier par les entrepreneurs soumissionnaires. Il est souhaitable que la TT actualise encore une fois ce deuxième avant-projet de Dossier d'appel d'offres en tenant compte des suggestions de modifications indiquées dans le présent rapport d'étude d'appui à la mise en œuvre de l'approvisionnement.

## Chapitre 1 Détermination des équipements prévus à fournir

### 1.1 Composition des équipements prévus à fournir

#### (1) Composantes finales des équipements

À la fin de l'étude sur le terrain, les composantes des équipements prévus à fournir telles que déterminées par la TT comprenaient des studios de 900 m<sup>2</sup> et de 300 m<sup>2</sup> compatibles HD, et deux régies mobiles. L'examen minutieux des prix effectué au Japon par le Consultant au retour de l'étude sur le terrain a toutefois fait ressortir que lesdites composantes dépassaient largement le budget de la Phase II. La TT ayant ensuite révisé les composantes suite aux suggestions du Consultant, il fut finalement décidé, lors d'une réunion interne de la CECC tenue le 2 février 2014, que les équipements à fournir comprendraient les composantes ci-dessous.

- ① Système studio 900 m<sup>2</sup> (en HD) 1 lot
- ② Système studio 300 m<sup>2</sup> (en HD) 1 lot
- ③ Grande régie mobile (en 3G-HD pour les équipements principaux) 1

La petite régie mobile (en HD) qui faisait partie des composantes établies à la fin de l'étude sur le terrain a été supprimée des composantes finales.

La liste d'équipements prévus à fournir finalement établie se trouve à l'Annexe 1. Pour chacune des composantes, la composition des équipements remplit les fonctions indispensables du point de vue du système. Quant à la connexion aux composants réseaux introduites lors de la Phase I, les enregistreurs vidéo et les serveurs qui remplissent le rôle d'interface peuvent être connectés en réseau et sont hautement compatibles avec les équipements introduits lors de la Phase I ; par conséquent, ces composantes ont été jugées adéquates en tant qu'équipements de la Phase II. Concrètement, les composantes respectives comprennent les équipements principaux indiqués ci-dessous.

#### (2) Équipements principaux du système studio 900 m<sup>2</sup>

Le studio 900 m<sup>2</sup> ayant une surface de plancher suffisante, il peut faire office de studio polyvalent pour l'enregistrement des émissions qui rassemblent un grand nombre de participants en studio, ainsi que pour l'aménagement de petits studios permanents aux quatre coins du studio pour l'enregistrement d'émissions multiples. Il est aussi possible d'y enregistrer des téléfilms où sont utilisés des instruments de grande envergure.

Les principaux équipements sont tels qu'indiqués ci-dessous.

- Système de caméras HD

Le système est composé de huit caméras de studio HD pour l'enregistrement vidéo dans un vaste espace. Outre les caméras elles-mêmes, le système comprend des périphériques tels que télécommandes et trépieds. Un objectif zoom d'environ 40 X est fixé à deux de ces huit caméras, et d'environ 20 X aux six autres caméras, selon le type d'émission à enregistrer.

- **Mélangeur vidéo HD**  
Il permet d'effectuer le traitement vidéo en mélangeant les images du système de caméras HD et celles des lignes extérieures, d'y ajouter des effets spéciaux, de mettre du texte, etc. Doté de 48 entrées de lignes, il peut traiter simultanément un grand nombre de signaux reçus des caméras, lignes extérieures, générateurs de caractères, etc.
- **Mélangeur audio**  
Comme la surface à couvrir dans le studio 900 m<sup>2</sup> est grande, il s'agit d'une structure double où le mélangeur principal est installé dans la régie auxiliaire et les mélangeurs secondaires dans le studio. Comme il est difficile de contrôler sur un seul mélangeur toutes les sources sonores (voix qui accompagnent l'image des lignes extérieures, son des microphones installés dans le studio, etc.), cette structure double permet d'alléger la charge du système dans un grand studio.
- **Commutateur de lignes HD (64 entrées et 64 sorties)**  
Ce commutateur de lignes du studio est doté de 64 entrées et 64 sorties, par où passent toutes les lignes de signaux d'entrée et de sortie du studio (lignes extérieures, caméras de studio, etc.). Les signaux d'entrée et de sortie du mélangeur vidéo sont aussi connectés directement à ce commutateur de lignes, ce qui permet de vérifier à l'avance les signaux vidéo juste avant leur entrée dans le mélangeur vidéo.
- **Surface de contrôle HD**  
Cette surface de contrôle est installée pour la surveillance du traitement des signaux vidéo (contrôle des entrées/sorties de ligne, des sorties de diffusion, etc.). La surface de contrôle installée dans ce studio permettra la surveillance simultanée de 32 lignes, sur deux écrans. Ses fonctions ne se limiteront pas simplement à la surveillance de la qualité d'image ; la surface indiquera aussi le son qui accompagne l'image, sous forme d'histogramme (graphique en barres), ainsi que les signaux coupés, sous forme de cadre rouge.
- **Enregistreur vidéo HD**  
Le système sera équipé de quatre enregistreurs vidéo compatibles avec les supports d'enregistrement standard utilisés comme format de diffusion : disque optique, carte mémoire, disque à semi-conducteur, etc. En plus de permettre l'édition immédiatement après enregistrement en studio, la diffusion d'émissions au moyen desdits supports et l'archivage, ils pourront aussi servir à la création de copies de secours des enregistrements du serveur. De plus, comme ils pourront envoyer des données au serveur via le réseau, ils permettront d'envoyer les images enregistrées sous forme de données.
- **Serveur vidéo HD**  
En plus de servir en temps normal à l'enregistrement des émissions en studio, ils seront capables de partager en réseau avec les autres sections, en temps réel, les images de lecture au ralenti et le matériel des émissions enregistrées, en plus de permettre, immédiatement

après enregistrement, l'édition, l'insertion de caractères et autres opérations depuis les autres sections de la TT. La capacité d'enregistrement est d'environ 350 heures en format HD standard. Un serveur vidéo similaire a été introduit lors de la Phase I ; il est de type SD, mais son utilisation est déjà bien implantée pour le partage en réseau du matériel enregistré.

### (3) Équipements principaux du système studio 300 m<sup>2</sup>

Le studio 300 m<sup>2</sup> est un studio ordinaire de taille moyenne, utilisé pour la création de la plupart des émissions (nouvelles, débats télévisés, jeux-questionnaires, etc.). Les principaux équipements ci-dessous seront introduits.

- Système de caméras HD

Le système sera composé de quatre caméras de studio HD, ce qui est normalement un nombre approprié de caméras pour un studio de 300 m<sup>2</sup>. Outre les caméras elles-mêmes, le système comprend des périphériques tels que télécommandes et trépieds. Un objectif zoom d'environ 23 X est fixé à chacune de ces caméras.

- Mélangeur vidéo HD

Il permet d'effectuer le traitement vidéo en mélangeant les images du système de caméras HD et celles des lignes extérieures, d'y ajouter des effets spéciaux, de mettre du texte, etc. C'est un système de catégorie moyenne, doté de 48 entrées de lignes tout comme celui du studio 900 m<sup>2</sup>, pour le traitement simultané d'un grand nombre de signaux reçus des caméras, lignes extérieures, générateurs de caractères, etc.

- Mélangeur audio

Il s'agit d'un système simple pour régie auxiliaire composé d'un seul mélangeur audio, lequel gère à lui seul de manière intégrée toutes les sources sonores (le son qui accompagne l'image des lignes extérieures, le son des microphones installés dans le studio, etc.).

- Commutateur de lignes HD (32 entrées et 32 sorties)

Ce commutateur de lignes du studio est doté de 32 entrées et 32 sorties, par où passent toutes les lignes de signaux d'entrée et de sortie du studio (lignes extérieures, caméras de studio, etc.). Les signaux d'entrée et de sortie du mélangeur vidéo sont aussi connectés directement à ce commutateur de lignes, ce qui permet de vérifier à l'avance les signaux vidéo juste avant leur entrée dans le mélangeur vidéo.

- Surface de contrôle HD

Cette surface de contrôle est installée pour la surveillance du traitement des signaux vidéo (contrôle des entrées/sorties de ligne, des sorties de diffusion, etc.). La surface de contrôle envisagée pour ce studio permettra la surveillance simultanée de 32 lignes, sur deux écrans. Ses fonctions ne se limiteront pas simplement à la surveillance de la qualité d'image ; la surface indiquera aussi le son qui accompagne l'image, sous forme d'histogramme (graphique en barres), ainsi que les signaux coupés, sous forme de cadre rouge.

- **Enregistreur vidéo HD**  
Le système sera équipé de quatre enregistreurs vidéo compatibles avec les supports d'enregistrement standard utilisés comme format de diffusion : disque optique, carte mémoire, disque à semi-conducteur, etc. En plus de permettre l'édition immédiatement après enregistrement en studio, la diffusion d'émissions au moyen desdits supports et l'archivage, ils pourront aussi servir à la création de copies de secours des enregistrements du serveur. De plus, comme ils pourront envoyer des données au serveur via le réseau, ils permettront d'envoyer les images enregistrées sous forme de données.
- **Serveur vidéo HD**  
En plus de servir en temps normal à l'enregistrement des émissions en studio, ils seront capables de partager en réseau avec les autres sections, en temps réel, les images de lecture au ralenti et le matériel des émissions enregistrées, en plus de permettre, immédiatement après enregistrement, l'édition, l'insertion de caractères et autres opérations depuis les autres sections de la TT. La capacité d'enregistrement est d'environ 350 heures en format HD standard. Un serveur vidéo similaire a été introduit lors de la Phase I ; il est de type SD, mais son utilisation est déjà bien implantée pour le partage en réseau du matériel enregistré.

#### (4) Principaux équipements de la grande régie mobile

Il s'agit d'un camion-remorque de 26 tonnes, tous les équipements de télévision en directe étant montés en système dans la remorque. Les principaux appareils vidéo sont de type 3G-HD, et comme tous les équipements seront mis à niveau vers 3G-HD dans un proche futur, il sera possible d'effectuer des enregistrements vidéo de qualité encore plus élevée. Avec une capacité maximale de raccordement simultané de 10 caméras 3G-HD et 2 caméras de ralenti, il convient à la diffusion en direct des événements sportifs qui se déroulent dans les stades, ainsi qu'à l'enregistrement d'événements extérieurs à grand déploiement. Lorsque stationné à côté des studios de la TT, il peut aussi remplir les fonctions d'enregistrement d'émissions en studio. Ses principaux équipements sont tels qu'indiqués ci-dessous.

- **Système de caméras 3G-HD**  
Composé de huit caméras 3G-HD, le système est doté de bornes d'entrée de caméra 3G-HD pour un maximum de 10 caméras. Les caméras 3G-HD ont une bande passante vidéo deux fois plus étendue que celle des caméras HD. Elles sont donc bien adaptées à la diffusion en direct des événements sportifs, car elles peuvent filmer les corps en mouvement avec une grande netteté. Elles sont aussi équipées d'objectifs zooms d'environ 20 X et 14 X, interchangeables selon les conditions de filmage.
- **Système de caméras de super ralenti HD**  
Le système est composé de deux caméras HD capables de filmer au ralenti. Ces caméras fonctionnant avec des périphériques spéciaux, elles forment un système différent du système de caméras 3G-HD ci-dessus. Capables d'enregistrer 150 images par seconde, elles

produisent une image de lecture très nette au ralenti, ce qui en fait des caméras bien adaptées pour le filmage des sports à mouvements rapides. Comme les images de ralenti sont souvent filmées avec le zoom et exigent un objectif de grande précision, ces caméras sont équipées d'objectifs zoom 40 X et 80 X, interchangeables selon les conditions de filmage.

- Mélangeur vidéo 3G-HD

Ce mélangeur sert à combiner les images du système de caméras 3G-HD aux images de ralenti, à ajouter des effets spéciaux, à mettre du texte, etc. Comme cet appareil joue un rôle central pour les réglages vidéo, il sera de type 3G-HD. Utilisé pour traiter les nombreuses sources vidéo lors du filmage dans de grands espaces, il aura une capacité de traitement d'au moins 40 entrées.

- Mélangeur audio

Ce mélangeur audio est capable de regrouper et régler un groupe d'au moins 40 sources sonores composées des microphones ordinaires et microphones sans fil utilisés sur les lieux de filmage. Il est de la même envergure que celui installé dans la régie auxiliaire du studio 900 m<sup>2</sup>. De plus, conçu pour fonctionner de concert avec un petit mélangeur auxiliaire pouvant régler simultanément un groupe de 16 sources sonores, il forme un système adaptable aux besoins des divers lieux de filmage.

- Commutateur de lignes 3G-HD (64 entrées et 64 sorties)

Le commutateur de lignes à installer dans la régie mobile aura une capacité de 64 lignes d'entrée et 64 lignes de sortie. Toutes les lignes connectées à la régie mobile passeront par ce commutateur de lignes. Comme il se peut que la régie mobile ne se limite pas uniquement à la simple transmission vers la station principale mais qu'elle diffuse aussi simultanément vers d'autres stations, il lui faut nécessairement un commutateur de lignes de grande taille. Et comme les signaux d'entrée et de sortie du mélangeur vidéo sont directement reliés au commutateur de lignes, celui-ci permet de vérifier à l'avance les signaux vidéo immédiatement avant leur entrée dans le mélangeur vidéo.

- Enregistreur vidéo HD

Le système sera équipé de quatre enregistreurs vidéo compatibles avec les supports d'enregistrement standard utilisés comme format de diffusion : disque optique, carte mémoire, disque à semi-conducteur, etc. En plus de permettre l'envoi et l'édition du matériel immédiatement après son enregistrement sur les lieux de filmage, ils pourront aussi servir à la création de copies de secours des enregistrements du serveur. De plus, comme ils pourront envoyer des données au serveur via le réseau, ils permettront d'envoyer les images enregistrées sous forme de données.

- Serveur vidéo HD

En plus d'être utilisé en temps normal pour l'enregistrement sur les lieux de diffusion en

direct, il permet de partager avec les autres systèmes de la régie mobile, via le réseau, les images de ralenti et le matériel des émissions enregistrées. Sa capacité de stockage est d'environ 350 heures d'enregistrement au format HD standard. Selon les infrastructures aménagées, il pourra aussi envoyer immédiatement les données à la TT via une ligne. L'utilisation en réseau du matériel enregistré est déjà bien implantée à la TT, au moyen du serveur SD introduit lors de la Phase I. Il sera éventuellement nécessaire de mettre à niveau le système existant vers HD, mais pour l'enregistrement en liaison directe avec la régie mobile dotée de la même interface réseau, l'affinité des équipements est excellente du point de vue de l'utilisation pratique.

## **1.2 Résultat des calculs relatifs aux équipements prévus à fournir**

L'Annexe 2 présente le résultat des calculs effectués par le Consultant pour l'approvisionnement et l'installation de l'ensemble final des équipements prévus à fournir. Tels quels, ces calculs bruts donnent un montant qui dépasse de 130 millions de yens la somme restante du budget pour la Phase II, mais nous jugeons qu'il sera amplement possible de ne pas dépasser le montant estimatif lors de l'appel d'offres, pour les raisons ci-dessous.

- ① Nous savons par expérience qu'il est possible, lors des appels d'offres pour travaux d'installation d'équipements de cette envergure, de négocier une réduction d'environ 10 % du montant régulier. Or, dans le cas présent le budget n'est dépassé que d'à peine 7 % environ.
- ② Les résultats actuels de calcul sont basés sur les prix du marché, mais puisque normalement le principe de compétition joue sur les prix lors des appels d'offres, il est fort probable que des équipements bon marché d'origine non japonaise soient inclus, afin de réduire le montant de la soumission.

À l'Annexe 2, le montant a été ajusté au budget en soustrayant des calculs bruts, les coûts qu'il est possible de retrancher. Nous avons procédé ainsi parce que, bien qu'il soit normalement souhaitable de soustraire à l'avance du prix unitaire des divers équipements un excédent de 7 %, selon le type d'équipements il arrive que la réduction des prix varie entre les produits de masse et les produits fabriqués sur commande. Quoi qu'il en soit, le montant établi par le Consultant pour la Phase II du Projet, indiqué clairement à l'Annexe 2, demeure 1 milliard 743 millions de yens, ce qui ne dépasse pas le budget.

L'estimation du coût, à l'Annexe 2, peut être utilisée par la TT pour la planification budgétaire de la Phase II du Projet en Tunisie. Par contre, si la façon dont est présentée cette estimation dans le Tableau récapitulatif des calculs à l'Annexe 2 s'écarte des méthodes de calcul habituelles pour les travaux publics en Tunisie, nous suggérons que la TT apporte des ajustements sur la base des données envoyées, en réduisant uniformément d'environ 7 % le prix unitaire de tous les équipements.



### **1.3 Examen de la proportion d'équipements d'origine japonaise**

Tel qu'indiqué dans le Tableau récapitulatif à l'Annexe 2, la proportion d'équipements d'origine japonaise dans la version finale des équipements prévu à fournir est de 53,3 %. Comme nous l'avons vu, ce pourcentage découle du fait que ce sont des produits japonais qui ont été adoptés en principe, et il s'agit là de la valeur maximale théorique du taux d'approvisionnement. Par conséquent, il ne devrait pas y avoir de problème majeur pour que les soumissionnaires garantissent que 30% du montant de la soumission sera composé d'équipements d'origine japonaise.

### **1.4 Conjoncture de la détermination des équipements prévus à fournir**

#### **1.4.1 Points à confirmer d'après l'étude sur le terrain**

##### **(1) Confirmation des équipements de la requête**

Les contradictions figurant ci-dessous ont été observées entre (a) le premier avant-projet des documents d'appel d'offres, obtenu auprès de la JICA à l'étape des travaux préparatoires au Japon de la présente Étude d'appui à la mise en œuvre de l'approvisionnement ; (b) la requête de modification des équipements de la Phase II, signée par le Directeur de la TT en date du 4 mars 2013 ; et (c) l'estimation du coût des équipements, obtenue auprès de la CECC, juste après le début de l'étude sur le terrain.

- ① Dans la requête de modification des équipements et dans le premier avant-projet des documents d'appel d'offres, les composantes des équipements de la Phase II sont constituées par les équipements de 3 studios – studio 900 m<sup>2</sup>, studio 300 m<sup>2</sup> et studio 14 janvier –, ainsi que par 3 régies mobiles. En revanche, dans l'estimation du coût des équipements de la Phase II, le studio 14 janvier et une petite régie mobile sont absents, mais le montant total est sensiblement équivalent au budget de la Phase II, soit un total de 1,7 milliards de yens, après conversion en devise japonaise.
- ② Le premier avant-projet des documents d'appel d'offres indique clairement l'introduction du système 3G dans le studio de 900 m<sup>2</sup> et dans 2 grandes régies mobiles, mais la requête de modification des équipements ne comporte absolument aucune indication sur l'introduction de ces systèmes, qui influencent grandement le prix d'ensemble des équipements à approvisionner dans la Phase II. En outre, le studio 900 m<sup>2</sup> indiqué dans l'estimation du coût des équipements de la Phase II ne comporte aucune mention indiquant l'introduction du système 3G, et dans les prix calculés pour le studio 900 m<sup>2</sup> et les grandes régies mobiles, les éléments des prix sont à un niveau assez bas, ne permettant pas supposer l'introduction du système 3G.

Après vérification des contradictions précitées et révision finale par la CECC, les composantes des équipements ont été énoncées de la manière suivante :

- Composantes constituées de 2 systèmes de studio, respectivement 900 m<sup>2</sup> et 300 m<sup>2</sup>, et de 2

grandes régies mobiles.

- Studio 300 m<sup>2</sup> similaire à la proposition initiale de modification, avec introduction d'un système HD
- Introduction générale du système 3G dans le studio 900 m<sup>2</sup> et dans les 2 grandes régies mobiles

D'après la CECC, le studio 14 janvier et la petite régie mobile ont été supprimés des composantes de la Phase II suite à une révision résultant des variations des taux de changes.

Note : A propos du système 3G. Le système 3G, ou plus exactement le standard 3G-SDI, est un standard d'interface numérique série énoncé par les standards SMPTE 424M et SMPTE 425M de la SMPTE (Society of Motion Picture and Television Engineers), qui définit des normes de standardisation mondiale. En tant qu'extension du standard existant de haute définition (HD), le 3G-SDI vise à transmettre par un unique câble coaxial un signal vidéo à un débit de 2,970 Gbit/s ou plus. L'appellation système 3G provient de la bande d'environ 3 GHz qui est nécessaire.

## (2) Grandes lignes de l'estimation du coût des équipements

La requête de modification des équipements élaborée et présentée en mars 2013 spécifie clairement que les 3 systèmes de studio et les 3 régies mobiles sont le matériel à approvisionner lors de la Phase II, mais les composantes de l'estimation du coût des équipements de la Phase II, qui est le document annexe joint à la requête, coïncident avec les composantes vérifiées lors de l'étude sur le terrain (2 studios et 2 régies mobiles). L'estimation du coût des équipements, qui comporte des rubriques où le prix n'a pas été inscrit, n'est pas obligatoirement une estimation correcte. Étant donné qu'elle comprend des rubriques destinées aux frais de travaux indirects – travaux d'installation, frais de formation, frais de transport, etc. –, et partiellement, aux frais de conception des systèmes, il s'agit dans un certain sens d'une estimation d'ensemble du coût des travaux. Comme indiqué dans le tableau suivant, le montant total est comptabilisé à environ 1,7 milliards de yens, s'inscrivant ainsi dans les limites du budget de la Phase II (conversion avec 1 euro = 135 yens, valeur moyenne entre septembre et octobre 2013). En outre, la proportion d'équipements d'origine japonaise dans l'approvisionnement dépasse les 30% quelle que soit la composante, et l'on note une attractive proportion d'ensemble de 60%.

**Tableau : aperçu des résultats d'estimation du coût des équipements de la Phase II et estimation de la proportion d'équipements d'origine japonaise**

Composantes	Résultat du calcul		Équipement approvisionné au Japon	Taux d'équipement approvisionné au Japon
	Prix (euros)	Conversion en yens : a	Conversion en yens : b	b/a
Studio 900 m <sup>2</sup>	2.483.839	335.318.265	165.530.115	0,49
Studio 300 m <sup>2</sup>	2.079.922	280.789.470	168.639.165	0,60

Composantes	Résultat du calcul		Équipement approvisionné au Japon	Taux d'équipement approvisionné au Japon
	Prix (euros)	Conversion en yens : a	Conversion en yens : b	b/a
Régie mobile No. 1	4.067.526	549.116.010	344.618.820	0,63
Régie mobile No. 2	4.067.526	549.116.010	344.618.820	0,63
Total	12.698.613	1.714.339.755	1.023.406.920	0,60

Le Consultant, se basant sur son expérience de l'estimation de plans de fourniture d'équipements ayant un contenu de niveau similaire, juge que les montants ci-dessus sont dans l'ensemble assez bas, et que le studio 900 m<sup>2</sup> et les 2 régies mobiles n'ont pas d'estimations de prix permettant l'introduction du système 3G. Ceci peut provenir de l'oubli de certains équipements, car une liste a été dressée sans même réaliser de conception abrégée, ainsi que d'une estimation réalisée à un niveau inférieur à la réalité en ce qui concerne les appareils d'interface destinés à absorber les incompatibilités entre différents éléments.

### (3) Approche de la conception des systèmes

Généralement, une fois qu'un système a été conçu, l'élaboration d'un plan de ce système est un moyen indispensable pour communiquer à un tiers le résultat de cette conception. Ce qui est entendu ici par plan, c'est un schéma général du système, reflétant tous les équipements à approvisionner, et exprimant comment chaque équipement interagit avec les autres et maintient la cohérence en tant que système. C'est lorsque la conception du système est achevée que ce schéma général du système peut être élaboré pour la première fois, et il doit normalement être inclus dans une partie des documents d'appel d'offres. Le premier avant-projet des documents d'appel d'offres élaboré par la TT ne comprenait pas ce plan, et au démarrage de l'étude sur le terrain, il a également été confirmé que ce plan n'était pas commencé.

La CECC donne deux raisons pour cette absence de schéma général du système dans les documents d'appel d'offres : (1) normalement, les appels d'offres réalisés en Tunisie pour des équipements de diffusion ne spécifient pas de schéma général du système, car la conception du système diffère pour chaque fabricant d'équipement, et (2) la méthode habituelle en Tunisie est de spécifier les performances à atteindre dans le cahier des charges, et de laisser les soumissionnaires concevoir le système et offrir les résultats de cette conception réalisée par leurs propres moyens.

L'existence de ce type de méthode d'appel d'offres, à commande de performances, ne se discute pas. Il est néanmoins à supposer qu'avec les documents d'appel d'offres de la Phase II, qui ne comportent même pas de schéma général du système, les soumissionnaires auront besoin d'un certain temps pour comprendre la philosophie de conception de la CECC et concevoir le système. En outre, avant la soumission des offres, il faudra nécessairement confirmer les points contradictoires des documents d'appel d'offres et les spécifications des appareils qui ne sont pas

mentionnés. Dans l'élaboration du calendrier d'ensemble, mentionnée plus bas, la CECC considère que l'appel d'offres prendra 4 mois. Vu la situation actuelle, cette valeur apparaît fixée de façon pertinente.

#### **1.4.2 Opinion du consultant sur les points à confirmer lors de l'étude sur le terrain**

##### **(1) Concernant l'introduction du standard 3G-SDI**

Le système 3G attire l'attention ces dernières années en raison de son adaptation à la transmission d'images à grand volume d'informations, telles que celles de la télévision 3D ou à balayage progressif. Le balayage progressif, appelé 1080p, permet une transmission nette des signaux vidéo, sans flou ou sans déformation d'un sujet en mouvement dans des images d'action rapide, comme celles des émissions de sport. Dans le monde, la télévision numérique terrestre et la télédiffusion par satellite utilisent généralement le balayage entrelacé. Il s'agit du standard classique de transmission HD, appelé 1080i. Le système 3G, avec ses signaux nécessitant une bande de transmission de 3GHz, requiert une large bande même après conversion en ondes de diffusion, ce qui, dans une optique d'administration des ondes, ne peut être autorisé facilement. C'est pourquoi sa réalisation est considérée difficile, tant qu'une technologie innovante de compression de largeur de bande n'aura pas été établie. D'un autre côté, avec les supports de stockage tels que Blu-ray et DVD, qui sont des domaines extérieurs à la télédiffusion, les technologies de haute compression pour l'écriture sur le support sont établies, l'enregistrement se fait avec balayage progressif, et par principe, les appareils de réception tels que les téléviseurs LCD restituent sans difficulté les images par balayage progressif. La compatibilité avec le 1080p est donc générale.

La TT est membre de l'ASBU (Union de Radiodiffusion des États Arabes), dont l'une des conditions de format, pour l'échange d'émissions entre les organisations membres, est qu'il s'agisse d'émissions produites en 3G. Ainsi qu'indiqué plus haut, il faudra encore un peu de temps avant que le 1080p ne se généralise dans le monde comme format de télédiffusion hertzienne, mais dans une optique d'échange d'émissions avec les chaînes nationales des pays voisins, et de production d'émissions pour les supports de stockage, il est possible de le positionner à une étape préparatoire en vue de la télédiffusion hertzienne.

Le système 3G est ainsi une toute dernière nouveauté, à tel point que même au Japon, on ne trouve pratiquement pas d'installations de diffusion qui tentent son adoption générale. Cependant, si l'on évalue cette introduction dans une optique qualitative, il s'agit d'un système conforme aux plans d'avenir de la TT. On peut également confirmer sa cohérence avec les objectifs du projet, qui vise à moderniser et enrichir les équipements de diffusion. Il est toutefois à prévoir que son adoption générale pour les systèmes de studio et les régies mobiles sera d'un prix dépassant très largement le budget restant pour la Phase II. Il faudra donc fixer une échelle adéquate pour cette adoption, permettant de rester dans les limites de ce budget.

(2) Hypothèse de prix des offres tenant compte des cas passés

Les prix de l'estimation du coût des équipements indiqués plus haut s'inscrivent dans les limites du budget de la Phase II, mais ils sont en général plutôt bas, et il n'y a aucune indication que le système du studio 900 m<sup>2</sup> est de type 3G. Aucune indication ne permet non plus de juger que tous les équipements des régies mobiles sont compatibles avec le système 3G. En outre, comme l'ensemble des éléments diffère d'avec la liste compatible 3G indiquée par les dossiers d'appel d'offre de la Phase II, il était à craindre que les composantes fixées par la CECC ne dépassent amplement le budget. La fixation de composants pertinents en restant dans les limites du budget de la Phase II est le préalable à la sélection de la liste d'équipements. C'est pourquoi le Consultant, avec le soutien du siège de Tokyo, a établi des hypothèses très sommaires de prix des offres, en se référant aux cas passés de soumissions d'offres réalisées au Japon pour des équipements inclus dans des approvisionnements d'échelle similaire. Cet examen manque évidemment de fondements, puisqu'il ne s'agit pas d'hypothèses établies par totalisation de données précises. Cependant, c'est une méthode assez utilisée pour observer « le marché », et les valeurs finalement obtenues se rapprochent souvent des prix réels. Ainsi qu'indiqué ci-dessous, l'estimation qui en résulte indique un large dépassement du budget de la Phase II. (Note : les prix du marché en cas de non adoption de système 3G, obtenus en se référant à des cas passés similaires, sont indiqués entre parenthèses)

- Système du studio 900 m<sup>2</sup> environ 900 millions de yens (environ 600 millions de yens)
- Système du studio 300 m<sup>2</sup> environ 400 millions de yens (environ 400 millions de yens)
- Régie mobile (6/8/1) environ 900 millions de yens (environ 600 millions de yens)
- Régie mobile (6/8/2) environ 900 millions de yens (environ 600 millions de yens)

---

(Total du montant estimé aux prix du marché environ 3,1 milliards de yens (environ 2,2 milliards de yens))

(3) Concernant l'absence d'une véritable conception des équipements

Ainsi qu'indiqué plus haut, le travail de conception des équipements de la Phase II du Projet n'est pas rigoureusement terminé, comme le suggère l'absence de schéma général du système dans les documents d'appel d'offres. En fixant les durées de conception dans l'hypothèse d'un travail de conception confié au consultant, ce qui correspond à la situation actuelle, on obtient le résultat suivant.

Nom de l'équipement	Durée en jours de la conception	Durée en jours de l'élaboration de la liste d'équipements	Durée en jours de l'élaboration du cahier des charges	Total
Studio 900 (compatible 3G)	20 jours	10 jours	20 jours	50 jours
Studio 300 (compatible HD)	10 jours	10 jours	20 jours	40 jours

Nom de l'équipement	Durée en jours de la conception	Durée en jours de l'élaboration de la liste d'équipements	Durée en jours de l'élaboration du cahier des charges	Total
Régie mobile 6/8 (compatible 3G, châssis nu et plan de montage des équipements exclus)	30 jours	10 jours	20 jours	60 jours
Durée totale de la conception				150 jours

La durée en jours du tableau ci-dessus est un ordre d'idées, en cas de réalisation par un concepteur doté d'une riche expérience dans la conception de systèmes similaires. Cette durée en jours changera en fonction des conditions données. Le travail inclut l'élaboration des plans de la conception abrégée, de la liste des équipements et du cahier des charges, nécessaires aux appels d'offres. Dans la Phase I, un plan conceptuel du système a été joint aux documents d'appel d'offres, en tant que partie de ces dossiers, mais il ne s'agit que d'informations de référence, ne pouvant être qualifiées de résultat d'un travail de conception. Le Consultant considère évidemment le fait que le calendrier du Projet ne laisse aucune marge disponible pour introduire désormais ce type de travail.

Si, comme l'explique la CECC, les projets d'appel d'offres international de ce type exécutés en Tunisie ont pour caractéristique de fournir des systèmes complets de façon intégrée, et non d'acquérir des produits individuels, il semble qu'il faille admettre l'exécution d'un appel d'offres à commande de performances, omettant la conception et exprimant les performances considérées nécessaires pour les équipements. Le Consultant formule cette constatation compte tenu de l'état d'avancement du Projet. Les soumissionnaires supporteront la charge de devoir eux-mêmes clarifier les contradictions visibles des documents d'appel d'offres et les déviations du cahier des charges, et découvrir l'intention supposée du maître d'ouvrage à partir des documents d'appel d'offres, puis proposer leur propre système. Il faut néanmoins avancer selon le calendrier tel qu'il est – même si une révision des composantes sera indispensable –, car le même type d'appel d'offres a été déjà adopté pour la Phase I, et l'on peut s'attendre à des candidatures actives de nombreux soumissionnaires, vu qu'il s'agit d'un projet à très grand budget.

### **1.4.3 Déroulement des discussions lors de l'étude sur le terrain**

Les composantes des équipements à approvisionner, telles que confirmées par la CECC juste après le début de l'étude sur le terrain, devraient dépasser amplement le budget de la Phase II. De plus, l'estimation du coût des équipements formulée par la CECC ne concorde pas avec le cahier des charges de l'appel d'offres. Pour ces raisons, immédiatement après le début de l'étude sur place, le consultant a transmis à la CECC des cas de résultats de soumissions effectuées au Japon lors d'appels d'offres passés pour des équipements d'échelle similaire, comme mentionné plus haut, et lui a présenté

les demandes suivantes, pour qu'elle juge adéquatement de l'étendue des composantes.

- Obtenir rapidement, notamment auprès des fabricants, les plus récentes données sur le prix des équipements satisfaisant le cahier des charges formulé par la CECC, et connaître le montant total approximatif du prix estimé pour ces équipements.
- Compiler les données ainsi obtenues dans la liste d'équipements indiquée dans le premier avant-projet d'appel d'offres de la Phase II, autrement dit dans la fiche de données (liste d'équipements envisagés) préparée par le Consultant avec le questionnaire joint en annexe au Rapport de commencement, et non dans le formulaire d'estimation du coût des équipements élaboré en 2013.
- Comme pour l'estimation du coût des équipements, remplir la fiche de données au sujet des équipements pour lesquels l'approvisionnement est prévu au Japon, ou de ceux dont l'approvisionnement au Japon est acceptable.

Recueillant l'avis du Consultant, la CECC a consacré environ une semaine à rassembler des cas passés à partir de ses propres sources, à obtenir les plus récents devis auprès des fabricants, et à réviser les composantes en incorporant les informations sur les prix en utilisant Internet. Après de nombreuses discussions entre ses membres, la CECC a déclaré fin octobre au Consultant qu'elle avait adopté comme composantes finales ce qui suit.

(Composantes finales des équipements à approvisionner à la Phase II d'après la CECC) :

- Système studio 900 m<sup>2</sup> (en HD) ----- 1 lot
- Système studio 300 m<sup>2</sup> (en HD) ----- 1 lot
- Grande régie mobile ----- 1  
(6/8, en 3G-HD pour les équipements principaux)-----
- Petite régie mobile (4/6, en HD) ----- 1

Les composantes finalement révisées par la CECC limitent l'introduction du système 3G de coût important à la seule grande régie mobile. Par ailleurs, la CECC a déclaré réduire de 6 à 2 le nombre de caméras 3G, et ajuster les niveaux et les quantités des équipements de chaque composante afin que le prix total reste dans les limites du budget de la Phase II. Par conséquent, le Consultant a jugé que les composantes finales indiquées ci-dessus pourraient être ajustées pour rester dans les limites du budget de la Phase II, et a demandé à la CECC de rapidement commencer l'élaboration de l'estimation du coût des équipements en fonction de ces composantes finales.

L'avant-projet d'estimation du coût des équipements élaboré par la CECC d'après les composantes finales a été présenté par celle-ci le 6 novembre (voir le Document annexe 4 ci-joint). Du fait de la modification des composantes, de nouvelles rubriques se sont ajoutées aux rubriques existantes de cette estimation, et l'examen minutieux par le consultant demande une traduction du français. D'autre part, en raison de la courte période restante pour l'étude sur le terrain, le Consultant poursuivra cet examen minutieux à Tokyo après son retour au Japon, il l'intégrera au Rapport d'étude (proposition) à

présenter début décembre 2013 à la CECC, ce déroulement ayant été résumé dans le procès-verbal des discussions daté du 6 novembre (voir le Document annexe 3 ci-joint). Dans ce procès-verbal, la CECC a promis qu'elle achèverait l'ensemble des documents d'appel d'offres d'ici la fin décembre 2013 en prenant pour base le Rapport (proposition) du Consultant.

#### **1.4.4 Opinion du Consultant sur la liste révisée des équipements**

##### **(1) La détermination des éléments**

Comme une partie des documents d'appels d'offres, faute de schéma du système, ne présente pas clairement la vue d'ensemble de la conception, nous souhaitons clarifier un point : le Consultant peut difficilement exprimer des commentaires clairement définis dans l'optique d'une évaluation rigoureuse de la pertinence des équipements énumérés dans la liste d'équipements qui a été révisée au début de novembre 2013 par la TT (ci-après dénommée « liste révisée »). Par contre, pour chacune des composantes considérées séparément, les équipements énumérés sont tous nécessaires à la composition du système. Aucun de ces équipements n'ayant pu être écarté comme non essentiel à la composition du système, on peut juger que la liste est, dans l'ensemble, adéquate.

Nous avons toutefois constaté l'absence de certains éléments dans le cahier des charges. Forcément, cette absence était inévitable car les éléments ont été modifiés depuis la première proposition de cahier des charges, mais tous les éléments qui figurent dans la liste révisée devront être présents dans les spécifications techniques de tous les documents d'appel d'offres (Partie 4-1 et Partie 4-2). Nous avons aussi constaté que les numéros de modèle et les appellations des équipements étaient différents dans les références fournies au Consultant par la TT, et que, bien que les équipements composant les sous-systèmes soient énumérés, la composition elle-même est inadéquate. Dans un cas comme dans l'autre, le Consultant a, selon sa propre interprétation, effectué des ajustements en apportant des corrections et des modifications à la composition du système.

##### **(2) La détermination des prix**

Pour chaque équipement de la liste révisée, le prix unitaire varie considérablement, dans un ordre de 50% à 200% par rapport aux prix fixes anticipés. Dans les cas où le prix est inférieur au prix fixe anticipé, il se peut que l'on ait simplement adopté le prix unitaire des équipements sur le marché ; dans les cas où il est supérieur au prix fixe anticipé, on peut supposer par exemple que l'équipement comprend des éléments en option, ou que l'élément, tout en étant séparé, fait partie d'un sous-ensemble. Dans un cas comme dans l'autre, on ne semble pas avoir tenu compte de l'intégration au système et des frais accessoires qu'elle implique. Parmi les prix unitaires des équipements, certains sont de toute évidence erronés, dont une dizaine étaient même de 2 à 10 fois (ou plus) supérieurs dans le cas du système du studio 900 m<sup>2</sup>.



### (3) La détermination du prix global

Pour le présent projet, la TT a clairement indiqué que l'appel d'offres était sous une forme qui s'en remet aux soumissionnaires pour la proposition d'une conception de système. De ce point de vue, on peut dire que la durée de l'appel d'offres a été adéquatement établie à 4 mois, et que le prix soumis pour les équipements par les soumissionnaires devait comprendre à la fois les coûts associés à la conception du système et les coûts accessoires. Le Consultant croit qu'il est fort possible que tous les prix d'équipements proposés par les soumissionnaires aient été établis à un niveau qui dépasse celui des prix fixes publiquement disponibles, aussi ces prix doivent-ils être révisés globalement. Entre parenthèses, et à propos de la liste révisée, si l'on prend par exemple le cas du système studio 900 m<sup>2</sup>, 37% des équipements ont un prix qui dépasse le prix fixe, contre 63% dont le prix est égal ou inférieur.

#### **1.4.5 Résultat de la révision de la liste révisée des prix**

##### (1) Méthode de détermination des prix unitaires

Pour établir les prix unitaires, nous avons adopté le prix fixe dans le cas où celui-ci était clairement identifiable, et le prix de vente dans le cas où il n'était pas possible d'obtenir d'informations sur le prix fixe. Lesdits prix ont été établis sur la base des informations disponibles sur Internet. En ce qui a trait aux équipements prévus dans la liste révisée, mais au sujet desquels il n'y avait pas d'informations disponibles (modèle, etc.), nous avons pris en considération les facteurs mentionnés en (2) ci-dessous, puis finalement décidé d'adopter tels quels les prix établis par la TT. La liste révisée étant un document qui doit demeurer confidentiel avant l'appel d'offres, nous avons évité de demander directement une estimation aux fabricants. Cependant, pour un nombre très limité d'équipements dont le prix a une incidence considérable — mélangeur, mixeur audio, véhicule de régie mobile, etc. — mais n'étaient pas disponibles, nous avons collecté les informations sur le prix auprès des fabricants. Les prix ainsi obtenus ont servi à déterminer le prix de chacun des équipements, à l'aide du coefficient indiqué ci-dessous.

(Détermination du coefficient de prix unitaire des équipements)

Les coûts d'intégration du système, mentionnés ci-dessus, ont forcément une incidence sur le prix unitaire des équipements. S'ajoute à ceci le fait que, d'une part, 30% du montant total du contrat de ce projet doit être composé d'équipements fabriqués au Japon et, d'autre part, celui que la plupart des équipements seront d'abord rassemblés au Japon puisque l'entrepreneur sera une société japonaise. Par conséquent, il sera nécessaire d'ajouter les coûts accessoires ci-dessous associés à l'exportation des équipements du Japon à la Tunisie, à l'approbation des équipements, aux documents de conception, etc.

- Coûts de location pour l'entreposage des produits
- Coûts de transport domestique au Japon

- Coûts de location d'un lieu provisoire d'assemblage et de mise au point
- Coûts d'inspection en usine (coûts d'invitation au Japon du responsable du maître de l'ouvrage)
- Coûts d'assemblage provisoire et de mise au point du système au Japon
- Coûts d'élaboration des documents d'approbation

Ces coûts, qui s'ajouteront au prix normal des équipements, représentent généralement 1,2 à 1,5 fois le prix fixe des équipements. Comme il s'agit d'un projet de grande envergure, le Consultant s'attend à ce que le principe de compétition des appels d'offres internationaux s'y applique, aussi adopte-t-il un coefficient bas de 1,2 fois le prix unitaire des équipements.

(2) Considérations sur les cas où le fabricant et le modèle ne sont pas indiqués

La liste révisée élaborée par la TT comprend le nom des fabricants et le nom des modèles qui répondent aux spécifications pour les équipements, mais pour le tiers des équipements lesdites informations ne sont pas indiquées. Le nom du modèle n'est pas indiqué pour 70 des éléments du système de studio 900 m<sup>2</sup>, ainsi que pour un nombre similaire d'éléments de la régie mobile 10/12 ; pour l'ensemble des composantes, ce chiffre s'élève à plus de 200. Pour ces équipements prévus et dont le modèle n'est pas précisé, nous avons vérifié l'une après l'autre les clauses techniques et cherché des produits conformes, mais dans certains cas les clauses techniques ne comportaient pas d'indications claires et la tâche s'est avérée très exigeante. Nous présentons ci-dessous un exemple représentatif de la méthode adoptée par le Consultant pour déterminer le prix des éléments du système de studio 900 m<sup>2</sup> et de la régie mobile 10/12 dont le modèle n'était pas spécifié.

**Studio de 900 m<sup>2</sup>**

Numéro d'élément	Désignation	Méthode de détermination du prix
13	12 ports Ethernet switch / 19"	Les spécifications ne sont pas indiquées pour l'Ethernet switch dans les sections 4-1 et 4-2 du cahier des charges. Puisque le prix des équipements compatibles avec Gigabit Ethernet est à la baisse depuis quelques années, nous avons sélectionné des équipements ordinaires de ce type. Il se peut que ceux-ci soient remplacés par d'autres plus adaptés à l'usage prévu, une fois que les spécifications concrètes auront été établies dans la conception du système.

Numéro d'élément	Désignation	Méthode de détermination du prix
34	Clavier de télécommande XY avec afficheur 8 caractères, touches TAKE, LOCK et PROTECT / 1 U - 230 VAC	Le nom de cette pièce d'équipement permet de supposer qu'il s'agit d'un tableau de télécommande de mélangeur, mais cela reste incertain car le modèle n'est pas indiqué. Par conséquent, nous avons adopté le prix de revient (prix fixe) établi par la TT.
78	Affichage heure, minute chiffres de 70mm - Seconde de 50mm . Réceptrice code SMPTE-EBU . Diodes rouges . Boîtier aluminium laqué noir IP20 - Fixation murale . Dim. 325x135mm . 3 U . Altuglas standard . Alim. 230VAC	Comme la ligne 77 indique Horloges/Afficheurs, nous comprenons qu'il s'agit de dispositifs d'affichage d'horloge, mais les indications fournies sur cet élément portent toutes sur les spécifications techniques. Le modèle prévu n'étant pas indiqué, la recherche desdites spécifications sur Internet nous a permis de trouver un équipement similaire. Comme il s'agit d'un équipement dont la conception doit être concrètement compatible avec le système existant, il fut difficile d'en estimer le prix et nous avons adopté tel quel celui de l'équipement similaire.

#### Grande régie mobile 10/12

Numéro d'élément	Désignation	Méthode de détermination du prix
15	CCU pour Caméra HD avec transmission radio	Les sections 4-1 et 4-2 du cahier des charges ne fournissent aucune explication sur cet émetteur radio embarqué pour caméra HD. On trouve des produits similaires sur Internet, mais leur prix n'étant pas indiqué nous avons adopté le prix établi par la TT.
59	Laptop pour la configuration et la maintenance des équipements	Nous n'avons pas trouvé d'explications sur cet équipement dans les sections 4-1 et 4-2 du cahier des charges. L'usage prévu déduit du nom de l'équipement laisse supposer qu'il s'agit d'un ordinateur portable ordinaire, alors nous avons cherché un appareil approprié et avons procédé à l'estimation.

Numéro d'élément	Désignation	Méthode de détermination du prix
62	KVM switch 64 inputs/16 outputs	Il n'y a pas d'explications sur cet équipement dans les sections 4-1 et 4-2 du cahier des charges. Le nom de l'équipement permet de conclure qu'il permet de commander 64 utilisateurs et 16 ordinateurs, mais comme il n'est pas nécessaire de commander 64 utilisateurs avec un OB-VAN, nous avons effectué l'estimation pour un équipement à 4 utilisateurs et 16 ports. Les caractéristiques techniques de cet équipement n'étant pas claires, un réexamen s'avère nécessaire.

(3) Méthode de détermination des prix pour les coûts autres que ceux des équipements

Outre les coûts d'équipements, les frais nécessaires consistent notamment en coûts de travaux d'installation, coûts de formation, frais de transport et frais d'assurance. Ils sont généralement établis par les soumissionnaires et ne peuvent donc l'être ici de manière détaillée. Par contre, l'analyse des prix de soumission pour l'approvisionnement d'équipements, collectés par le Consultant pour une longue période, a permis de constater qu'ils représentent en moyenne un certain pourcentage du prix d'approvisionnement des équipements ; ces pourcentages sont indiqués ci-dessous.

- Coûts de travaux d'installation : 8,5%
- Coûts de formation : 5,0%
- Frais de transport et d'assurance : 2,5%

Le Consultant a adopté ces pourcentages pour le calcul des prix pour les coûts autres que ceux des équipements.

(4) Résultat du réexamen des prix

Sur la base de la détermination des prix indiquée ci-dessus, nous avons examiné l'un après l'autre le prix des éléments (presque 1000) qui figurent dans la liste révisée. Le montant résultant, coûts de travaux d'installation et de formation compris, atteint quelque 2,38 milliards de yens. En y ajoutant les frais de transport et d'assurance, on obtient 2,43 milliards de yens (remarque : les frais de transport de régie mobile ne sont pas clairs pour l'instant, mais nous les estimons à quelques millions de yens), ce qui devrait dépasser d'environ 40% le montant du budget (1,74 milliard de yens environ).

Or, tel que précisé ci-dessus, le coefficient utilisé par le Consultant par rapport au prix des équipements est près de la limite inférieure (1,2 fois le prix fixe ou le prix de vente). Il s'ensuit

que, même sous l'effet du principe de compétition, on peut supposer qu'il ne sera pas possible d'abaisser le montant de plus de 10% (soit quelque 240 millions de yens sur les 2,43 milliards). Selon cette hypothèse, et en supposant une réduction de 10% du prix des soumissionnaires, la limite du montant total acceptable serait de l'ordre des 1,93 milliard de yens (budget de 1,74 milliard  $\div$  0,9 = 1,93). Le prix calculé actuellement par le Consultant étant de 2,43 milliards, dans la prochaine section nous examinons une proposition de réduction du montant de 500 millions de yens pour abaisser ce prix jusqu'au montant total acceptable de 1,93 milliard de yens.

Avant de soumettre le présent rapport provisoire, le Consultant a vérifié les données des calculs de la TT qui figurent dans sa liste révisée des prix, et il soumet 20 pages de vérifications (format A3) comprenant : les prix déterminés par le Consultant lui-même, leur conversion en yens, les produits à fournir depuis le Japon, l'opinion du Consultant sur tous les éléments, et les adresses URL sur lesquelles il s'est basé pour établir les prix fixes. Ces informations devant demeurer confidentielles avant l'appel d'offres, nous n'avons joint à la page suivante du présent rapport provisoire la première des feuilles de vérification, à titre d'exemple, et indiqué à l'Annexe 4, sous forme de synthèse, les révisions du Consultant divisées en couleurs différentes selon les commentaires.

De plus, dans les feuilles de vérification détaillée mentionnées ci-dessus, nous avons utilisé les taux de change suivants pour convertir les devises.

1 Euro → 135 yens

1 dollars → 105 yens

1 livre → 168 yens



#### **1.4.6 Suggestions suite à la révision de la liste révisée des équipements**

Dans la présente section, nous examinons une réduction de 500 millions de yens pour que le montant de 2,43 milliards de yens estimé par le Consultant soit réduit au montant visé de 1,93 milliard de yens. Il s'agit tout au plus de suggestions du Consultant, sur lesquelles pourra se baser la TT pour établir sa propre proposition. Comme l'élimination d'éléments peut avoir une incidence considérable du point de vue du système, et comme une réduction substantielle du nombre des composantes respectives peut affecter le fonctionnement, il importe de déterminer consciencieusement l'ordre de grandeur de la réduction pour chaque composante, de manière à limiter le plus possible les effets négatifs sur l'ensemble du système. Par conséquent, nous avons procédé à cet examen en le concentrant sur les équipements dont les répercussions sur l'opération du système sont minimales, et l'incidence sur les prix considérable. Nous énumérons ci-dessous les résultats de cette proposition pour une réduction totale du montant équivalent à environ 503 millions de yens.

##### ■ Système de studio 900 m<sup>2</sup> (- 68 millions de yens)

- Le nombre de caméras HD a été réduit de 8 à 6.
- Le studio de 900 m<sup>2</sup> étant d'une grandeur amplement suffisante, il peut être utilisé en tant que studio polyvalent divisé en plusieurs sections, ou utilisé dans son ensemble pour créer des programmes où l'on invite un grand nombre de spectateurs.
- Idéalement, il vaut toujours mieux disposer du plus grand nombre possible de caméras, mais la production des programmes devrait être quand même possible en faisant circuler avec 6 caméras selon les circonstances.
- Nous n'avons toutefois pas réduit le nombre de CCU (unités de commande de caméra), pour éviter tout problème si 6 caméras ne suffisent pas à l'enregistrement de certains programmes. Il sera ainsi possible d'ajouter 2 autres caméras introduites temporairement de l'extérieur.
- Pour les éléments 143 à 146, une seule console est indiquée mais celle-ci se compose en fait de deux mixeurs audio.
- Installées dans la régie et le studio, il semble qu'elles seront opérées en liaison.
- Le mixeur à installer dans la régie, d'après le modèle de référence indiqué par la TT, semble être le modèle phare et le plus onéreux du fabricant. Même s'il s'agit d'un mixeur de transmission, nous avons jugé qu'elle pourrait être d'un niveau légèrement moins élevé sans pour autant que cela ne cause de problème.

Les modifications apportées aux équipements eux-mêmes et aux quantités sont telles qu'indiquées ci-dessous.

	Eléments	Quantité après rectification	Quantité avant rectification
	<b>Studio 900m<sup>2</sup></b>		
1	Système de prise de vues		
2	Caméra HD avec interface transmission triaxiale OU FIBRE OPTIQUE	6	8
8	Viseur 7" pour caméra de studio/OB	6	8
9	Adaptateur pour pied	6	8
20	Optiques		
24	Zoom lens ENG HD 23x, extender 2x, BROADCAST HD FULL SERVO CONTROL	4	6
25	Control Full Servo kit	4	6
41	Supports caméras		
42	Trépieds, avec tête fluide		
43	Tête fluide - Supporte jusqu'à 40kg Incluant 2 Pan Bars	6	8
44	Trépied triple avec traingle -Supporte jusqu'à 60kg	6	8
45	Tourelle motorisée		
142	Système Audio + Intercom		
143	Une console audio composée de :	1	1
144	Deux surfaces de contrôle gérées par un rack DSP:		
145	Une surface de contrôle pour la régie : 52 faders.		
146	Une surface de contrôle pour sonorisation du plateau : 32 faders.		

#### ■ Système de studio 300 m<sup>2</sup> (- 347 millions de yens)

En tant que studio HD, un studio de 900 m<sup>2</sup> est d'une grandeur amplement suffisante ; polyvalent, il pourrait être utilisé à la place du studio de 300 m<sup>2</sup>, pour certains enregistrements. Par conséquent, le studio de 300 m<sup>2</sup> ne pourrait-il pas être considéré comme une option ? Si le principe de compétition agit fortement, il n'est pas impossible que l'on puisse l'obtenir.

#### ■ Grande régie mobile 10/12 → 8/10 (- 66 millions de yens)

- La régie mobile qui figure dans la proposition initiale de documents d'appel d'offres de la TT comprend des caméras 6/8. Par expérience, le Consultant estime à 600 millions de yens le coût d'une régie moyenne HD à caméras 6/8, et à 900 millions dans le cas d'une régie mobile compatible 3G.
- Lors des discussions avec la TT concernant la révision de la liste des équipements, le nombre de caméras compatibles 3G avait été limité à deux, mais dans la liste finale d'équipements de la requête de la TT, la régie mobile est équipée de caméras 10/12. Le nombre de caméras y est augmenté de quatre (pour un total de 10), et elles sont toutes compatibles 3G, pour un montant total estimé à 867 millions de yens.



- De plus, pour la régie mobile 6/8 initiale, la transmission radio de l'image des caméras n'avait pas été envisagée, mais dans la liste finale d'équipements de la requête figurent deux émetteurs-récepteurs radio.
- Du point de vue de l'avenir de la TT, plutôt que d'abaisser le niveau à 1,5 G-HD pour 8 des 10 caméras, on obtiendrait une plus grande flexibilité opérationnelle en réduisant le nombre de caméras 3G. Nous suggérons donc de choisir des caméras 8/10.
- Nous avons effectué le calcul en laissant telles quelles les deux caméras de ralenti et en réduisant de huit à six le nombre de caméras 3G-HD, pour un total de huit caméras.
- Les émetteurs-récepteurs radio, non prévus initialement, ont été complètement supprimés du calcul. Cela a permis une réduction de 66 millions de yens.

Les modifications apportées aux équipements eux-mêmes et aux quantités sont telles qu'indiquées ci-dessous.

	Eléments	Quantité après rectification	Quantité avant rectification
	<b>OBVAN HD10/12 Caméras</b>		
1	<b>Systèmes Caméra HD avec Objectif HD</b>		
2	<b>Tête caméra , CCU</b>		
5	Caméra HD 3 capteurs d'image 2/3", ADC sur 16 bits, Super avec interface de transmission triaxiale	6	8
6	CCU pour Caméra HD	8	10
9	Viseur 7"	6	10
10	Visière pour viseurs 7"	6	10
11	Adaptateur pour triépied	6	8
14	<b>Système SD/HD HF radio ( Wireless/COFDM) avec un système d'antenne 4ways diversity</b>		
15	CCU pour Caméra HD avec transmission radio	0	2
16	Adaptateur pour caméra HF	0	2
17	HD RFTX module	0	2
18	HF RF DATA module	0	2
19	HD ANTENNA MANAGEMENT	0	2
20	HD RF RECEIVER ANTENNA	0	2
21	HD RF DATA EMETTEUR	0	2
22	<b>Accessoires caméra</b>		
23	Micro-casque double écouteur avec connecteur XLR-5	8	10
25	<b>Pupitre de commande caméra</b>		
27	Pupitre de contrôle caméra (RCP)	10	12

	Eléments	Quantité après rectification	Quantité avant rectification
28	<b>Câbles triax LB (Ø =11 mm) / transmission numérique triax jusqu'à 1200 m</b>		
30	Tourets de câble triax LB (Ø =11 mm) de 250 metres	10	12
44	<b>MF-Zoom lens ENG HD, BROADCAST HD FULL SERVO CONTROL</b>		
45	Zoom lens EFP de rapport 23x7,6	2	6
46	kit de contrôle servo complet	2	6

#### ■ Petite régie mobile 4/6 (- 22 millions de yens)

- L'estimation s'est élevée à 567 millions de yens pour la régie mobile HD à caméras 4/6.
- Lors des discussions avec la TT, les caméras 4/6 de la régie mobile HD étaient toutes des caméras 1,5 G-HD, mais dans la liste finale d'équipements de la requête de la TT, les 4 caméras sont toutes des 3G-HD.
- Du point de vue de l'avenir de la TT, plutôt que d'abaisser le niveau à 1,5 G-HD pour les quatre caméras, on obtiendrait une plus grande flexibilité opérationnelle en réduisant le nombre de caméras 3G-HD. Nous suggérons donc de réduire de quatre à trois le nombre de caméras 3G-HD.
- Le nombre de dispositifs de commande des caméras étant maintenu tel quel, on pourra utiliser quatre caméras 3G-HD en raccordant une quatrième caméra apportée de l'extérieur.
- Cela permet une réduction de 22 millions de yens.

Les modifications apportées aux équipements eux-mêmes et aux quantités sont telles qu'indiquées ci-dessous.

	Eléments	Quantité après rectification	Quantité avant rectification
	<b>OBVAN HD4/6 Caméras</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
1	<b>Systèmes Caméra HD avec Objectif HD</b>		
2	<b>Tête caméra , CCU</b>		
3	Caméra HD 3 capteurs d'image 2/3", ADC sur 16 bits, Super avec interface de transmission triaxiale	3	4
6	viseur 2" à oeillette pour caméra portable	3	4
7	Viseur 7"	3	4
8	Visière pour viseurs 7"	3	4
9	Adaptateur pour trépied	3	4
12	<b>Accessoires caméra</b>		
13	Micro-casque double écouteur avec connecteur XLR-5	3	4

	Eléments	Quantité après rectification	Quantité avant rectification
34	<b>MF-Zoom lens ENG HD, BROADCAST HD FULL SERVO CONTROL</b>		
35	Zoom lens EFP de rapport 23x7,6	1	2
36	kit de contrôle servo complet	2	3
52	<b>Pieds, avec tête fluide</b>		
53	Tête fluide - Supporte jusqu'à 40kg,EFP MODEIncluant 2 Pan Bar	2	3
54	Trépied triple avec triangle -Supporte jusqu'à 60kg		
55	Dolly		
58	Dollys	1	2

## **Chapitre 2 Suggestions de corrections à apporter au Dossier d'appel d'offres**

### **2.1 Cahier des clauses administratives particulières**

Parmi les articles à réexaminer soigneusement dans les « Directives des passations de marchés pour le financement par Prêts ADP » compilées par la JICA, nous avons ajouté l'examen de ceux qui n'avaient pas été appliqués adéquatement dans le premier avant-projet de Dossier d'appel d'offres (voir la section 2-4-1 du présent rapport). Ci-dessous, nous comparons les commentaires sur le premier avant-projet aux résultats de l'examen du deuxième avant-projet.

#### Article 2.01 Types de marché

(Commentaires sur le premier avant-projet)

On ne trouve pas, dans le CCAP, de disposition explicitant le type de marché (marché à prix unitaire, marché à prix forfaitaire, marché sur la base d'un remboursement des coûts réels, etc.).

(Deuxième avant-projet)

La forme du contrat a été clairement indiquée en ajoutant à l'article 1.3 « Allotissement du Projet » du Cahier des clauses administratives particulières (ci-après dénommé CCAP) qu'il s'agit d'un marché à prix forfaitaire.

#### Article 2.02 Taille du marché

(Commentaires sur le premier avant-projet)

L'article 1.3 du CCAP mentionne deux lots pour la taille du marché, mais cela doit être effacé car la JICA a spécifié qu'il ne devait y avoir qu'un seul lot pour la Phase II du Projet.

(Deuxième avant-projet)

Le marché sur la base d'un marché forfaitaire a été modifié en tant que 1 lot.

#### Article 2.03 Soumission en deux étapes et soumission à deux enveloppes

(Commentaires sur le premier avant-projet)

La méthode à deux enveloppes est spécifiée à l'article 5.5 du CCAP. Alors que cette méthode est souhaitable du point de vue de l'importance à accorder à la qualité lorsque la concurrence des prix s'effectue entre des soumissionnaires dont l'évaluation de l'offre technique n'a pas fait ressortir de problème, l'article 5.5 du CCAP accorde la priorité à l'évaluation de l'offre financière, ce qui entre en conflit avec les Directives.

(Deuxième avant-projet)

La modification n'a pas été apportée. Selon la TT, cela est basé sur la loi tunisienne. Il faudra vraisemblablement en discuter avec la JICA.

#### Article 3.02 Préqualification des soumissionnaires

(Commentaires sur le premier avant-projet)

Elle est indiquée à l'article 6.01 du CCAP. Cependant, vu que la JICA, par une lettre datée du 1er octobre 2012, a déjà indiqué à la TT son accord pour omettre cette préqualification, ce point

devrait être mentionné.

(Deuxième avant-projet)

Aucune indication particulière. L'accord de la JICA ayant été obtenu, cela peut sans doute être ignoré.

#### Article 4.03 Garanties d'offre

(Commentaires sur le premier avant-projet)

Les garanties d'offre sont indiquées à l'article 3.6 du CCAP. Le lot 1 et le lot 2 sont tous deux établis à 100 000 dinars, ce qui est peu élevé par rapport au prix sur le marché international (2% du prix de soumission prévu). Selon l'article 3.6 du CCAP, « Le cautionnement fourni (...) devra être libellé dans la monnaie de la soumission suivant le cours de change appliqué par la banque centrale de Tunisie (...). Ce cautionnement se présentera sous la forme d'une caution bancaire (...) émise par une banque tunisienne ou une banque étrangère avalisée par une banque tunisienne (...) ». Par contre, selon les Directives de la JICA (Note 1 de l'article 4.03), « La limitation des banques garantes à celles établies dans le pays de l'Emprunteur, indépendamment du fait que ce pays n'accueille que peu de filiales d'établissements bancaires étrangers, ou encore l'ajout de dispositions prévoyant le rapatriement des fonds uniquement dans la monnaie du pays de l'Emprunteur ne sont pas des conditions acceptables car elles placent les soumissionnaires étrangers en position extrêmement désavantageuse et nuisent à l'équité de la compétition. ». Il semble donc nécessaire de réviser l'indication des lots et le contenu indiqué, ou de vérifier à l'avance auprès de la JICA.

(Deuxième avant-projet)

A été établi à 1 lot, pour 200 000 dinars, ce qui doit être qualifié d'acceptable. Aucune modification particulière n'a été apportée concernant la banque, mais a-t-on confirmé à l'avance avec la JICA ?

#### Article 4.05 Clarté des dossiers d'appel d'offres

(Commentaires sur le premier avant-projet)

En ce qui a trait à la clarté des dossiers d'appel d'offres, nous avons constaté que de nombreuses dispositions n'étaient pas inscrites au bon emplacement. On constate aussi des dossiers où les stipulations sont mal interprétées, ainsi que de nombreuses erreurs dans la table des matières et la numérotation. Par conséquent, les dossiers d'appel d'offres manquent de clarté et sont désordonnés. Une fois achevée la version finale des dossiers d'appel d'offres, il faudra vérifier soigneusement la cohérence entre les dossiers.

(Deuxième avant-projet)

Dans l'ensemble, le CCAP a été corrigé (fautes d'orthographe, respect des minuscules et majuscules, redondances, table des matières et erreurs). Par contre, il reste encore de nombreux problèmes d'unification des désignations, d'erreurs et d'incohérences dans les clauses techniques.

#### Article 4.10 Conversion des monnaies pour la comparaison des offres

(Commentaires sur le premier avant-projet)

L'article 4.10 des Directives stipule que les monnaies doivent être converties en une seule monnaie pour être comparées, et que le taux de change doit être choisi par l'Emprunteur et fixé à la date indiquée dans les dossiers d'appel d'offres. La stipulation correspondante est introuvable dans le CCAP.

(Deuxième avant-projet)

L'inscription a été correctement ajoutée à l'article 1.7 du CCAP.

#### Article 4.14 Garanties et retenue

(Commentaires sur le premier avant-projet)

L'article 4.14 des Directives est inscrit dans l'article 6.3 du CCAP. Les conditions exigées sont similaires à celles du cautionnement provisoire, et « la caution sera émise par une banque tunisienne ou une banque étrangère avalisée par une banque tunisienne ». Comme la note 3 de l'article 4.14 des Directives mentionne que « la limitation des banques de cautionnement aux établissements bancaires du pays de l'Emprunteur, indépendamment du fait que le pays possède très peu de filiales de banques étrangères, ou l'ajout de dispositions prévoyant le rapatriement des fonds uniquement dans la monnaie du pays de l'Emprunteur, ne sont pas acceptables car de tels pratiques placeraient les entreprises étrangères en position extrêmement désavantageuse et nuiraient à l'impartialité de la compétition. », il est sans doute nécessaire de vérifier à l'avance auprès de la JICA.

(Deuxième avant-projet)

Aucune modification particulière n'a été apportée à cet article. A-t-on confirmé à l'avance avec la JICA ?

#### Article 4.15 Assurance

(Commentaires sur le premier avant-projet)

L'article 4.15 des Directives stipule que le type d'assurance doit être indiqué. Cette stipulation est introuvable dans le dossier d'appel d'offres.

(Deuxième avant-projet)

Il n'y a toujours pas d'inscription relative aux assurances.

#### Article 4.20 Lois applicables

(Commentaires sur le premier avant-projet)

L'article 4.20 des Directives stipule que le dossier d'appel d'offres doit indiquer quelles lois doivent régir son interprétation et son exécution. Or, la disposition correspondante est introuvable dans le dossier d'appel d'offres.

(Deuxième avant-projet)

Nous avons vérifié l'inscription à l'article 6.27 du CCAP.

Les articles des Directives pour prêts d'ADP à réexaminer minutieusement par la CECC peuvent se résumer aux cinq ci-dessous. Parmi ceux-ci, l'article 4.05 nécessite un effort d'amélioration, mais pour les quatre autres articles il faudra sans doute confirmer à l'avance avec la JICA si celle-ci n'a pas donné son approbation.

(Éléments des Directives pour prêt d'ADP à reconsidérer)

Article 2.03 Soumission en deux étapes et soumission à deux enveloppes

Article 4.03 Garanties d'offre

Article 4.05 Clarté des dossiers d'appel d'offres

Article 4.14 Garanties et retenue

Article 4.15 Assurance

## **2.2 Bordereau des prix et clauses techniques**

Le bordereau des prix est un tableau dans lequel les soumissionnaires inscrivent les prix dans des espaces vides ; en d'autres termes, il s'agit de ce qu'on appelle généralement la liste des équipements. Suite à un examen minutieux des spécifications de chacun des appareils compris parmi les composantes des équipements, les prix sont inscrits dans cette liste en imaginant les appareils, de façon à obtenir un montant total s'approchant du montant visé.

Les soumissionnaires effectuent la conception en se référant aux clauses techniques inscrites dans le Dossier d'appels d'offres, puis proposent ladite conception en même temps que leur soumission. La conception du système doit être achevée après avoir sélectionné les appareils qui, sur le marché, correspondent le plus aux clauses techniques, et après s'être assuré qu'il n'y aura aucun problème de raccordement, de sorte que, finalement, les composantes puissent assurer le fonctionnement normal du système. Cette conception demande donc beaucoup de travail. Elle devient par ailleurs un véritable casse-tête, au point de rendre impossible la détermination des appareils, si leur désignation n'est pas identique dans le bordereau des prix et dans les clauses techniques.

Comme le bordereau des prix et les clauses techniques sont essentiels au projet, lors de l'élaboration du deuxième avant-projet nous avons envoyé à la TT, le 23 décembre 2013, une « notice de rédaction » pour l'élaboration du bordereau des prix et des clauses techniques, notice accompagnée d'exemples concrets, en insistant pour que cela soit appliqué au Dossier d'appel d'offres en cours de compilation. Dans cette notice nous indiquions principalement, exemples à l'appui, comment remplir le bordereau des prix, ceci comprenant notamment (1) la méthode de numérotation des éléments du bordereau des prix, (2) la façon de désigner les appareils, et (3) l'indication du pays d'origine dans les titres de rubrique. La TT a pris connaissance de cette « notice de rédaction » et l'a partiellement appliquée dans le deuxième avant-projet présenté le 7 février 2014.

Dans la présente étude, c'est dans cette perspective que nous avons vérifié le premier avant-projet de bordereau des prix et de clauses techniques, puis indiqué les problèmes afin que le deuxième avant-projet présenté ait un degré d'achèvement plus élevé. Il reste toutefois des insuffisances dans les

clauses techniques, indiquées à la section 2-2-2 du présent rapport, afin que TT y apporte, nous l'espérons, des améliorations.

### 2.2.1 Bordereau des prix

#### (1) Stratification par numérotation des éléments

Dans le cas d'un système d'appareils de radiodiffusion tel que celui du Projet, on établit généralement un schéma simplifié du système avant d'établir la liste des équipements qui devront fonctionner ensemble dans le système. Or, cette schématisation du système est plus facile lorsqu'on en numérote les éléments selon une structure stratifiée en blocs opérationnels et fonctionnels. Si le premier avant-projet présenté mentionnait bien les blocs fonctionnels, ceux-ci n'étaient pas numérotés. Le Consultant a donc indiqué à la TT une méthode de numérotation structurée dans sa « notice de rédaction », et demandé que le bordereau des prix soit restructuré en conséquence.

Cette méthode de numérotation des éléments comporte les avantages ci-dessous.

- La schématisation du système, en l'illustrant concrètement, facilite sa compréhension.
- Cela permet de disposer au bon emplacement les appareils éventuellement ajoutés au bordereau des prix.
- Le numéro des éléments permettant de déterminer leur position dans le tableau, cela accélère le traitement des demandes de renseignements.

#### (2) Exemple concret de numérotation stratifiée

Un exemple concret de la numérotation stratifiée suggérée par le Consultant est présenté ci-dessous.

<u>A.</u> Video System Equipment	(Indication de grandes catégories telles que Vidéo, Son, Contrôles, etc.)
<u>AA01.</u> Camera System	(Indication de blocs fonctionnels tels que Caméras, Trépieds, Câbles, etc.)
<u>AA01-01</u>	HD Studio Camera
<u>AA01-02</u>	7-Inch LCD Color View Finder
<u>AA01-03</u>	Dust Cover for HD Camera
	:
<u>AA02.</u> Lens and Tripod	
<u>AA02-01</u>	HD Lens (Box Type, Full Servo)
<u>AA02-02</u>	Focus Demand
<u>AA02-03</u>	Zoom Demand
	:
<u>AA03.</u> Optical Fiber Camera Cable	
<u>AA03-01</u>	.....
<u>AA03-02</u>	.....



L'échantillon ci-dessus ne donne qu'une idée de la façon de procéder ; il faut adapter la stratification au contenu du système, par exemple en lui ajoutant des degrés.

Dans son deuxième avant-projet, la TT a établi sa propre numérotation pour les clauses techniques (4-1 et 4-2), mais le bordereau des prix est resté sans numérotation, comme lors du premier avant-projet. Par conséquent, le Consultant a ajouté des numéros au bordereau des prix dans ses suggestions finales de modifications envoyées le 25 février 2014 à la TT.

### (3) Autres propositions

Le bordereau des prix sert d'élément de base à la mise en relation de tous les appareils inscrits dans le Dossier d'appel d'offres. Dans la « notice de rédaction », nous avons suggéré de prêter une attention particulière aux points ci-dessous lors de l'élaboration du bordereau des prix.

- 1) Unifier les désignations d'équipement  
Unifier les désignations d'équipement (les noms et numéros équipements utilisés ici doivent être repris communément dans tous autres documents.)
- 2) Eviter autant que possible d'inscrire les poids, les dimensions, etc. ou autres caractéristiques liées aux spécifications d'équipement.  
S'il est indispensable d'en faire ainsi, veiller à les limiter au strict minimum.
- 3) Les désignations d'équipement ne doivent inclure aucun numéro de modèle (en effet, toute mention de modèle particulier peut compromettre l'impartialité de l'appel d'offres).
- 4) Prévoir une colonne des pays d'origine.
- 5) Prévoir une remarque (voir exemple ci-après \*) comme quoi « Les items peuvent être ajoutés librement. Tous équipements constitués de sous-ensembles doivent être autant que possible décomposés. ».

Les suggestions 2, 3 et 4 sont déjà appliquées au bordereau des prix, mais l'application des suggestions 1 (unifier les désignations d'équipement) et 5 (remarque) demeure incomplète.

### (4) Indications concrètes pour l'amélioration du bordereau des prix

- 1) Indications relatives à la désignation des appareils  
Le 10 janvier 2014, lors de la détermination finale de la liste des équipements, nous avons principalement indiqué concrètement les révisions à apporter à la désignation des équipements. Mais comme à ce moment il n'y avait pas encore de numéros d'éléments, le numéro de série est ajouté à l'élément pour la détermination des parties modifiées.

Catégories de couleur	Commentaires	Composantes	Numéro dans la liste des équipements
Vert	Le nom du fabricant étant compris dans la désignation du type d'équipement, veuillez le remplacer par une désignation générale.	Studio 900 m <sup>2</sup>	10, 112, 113, 114, 115, 152, 206, 213
		Studio 300 m <sup>2</sup>	10, 116, 137
		OB Van 10/12	109, 110, 111, 112
	La description détaillée doit être dans les clauses techniques ; veuillez remplacer par une désignation simple de l'équipement.	Studio 900 m <sup>2</sup>	18
		Studio 300 m <sup>2</sup>	258
		OB Van 10/12	183, 184, 185, 187
Rose	Veuillez vérifier de nouveau si la désignation de l'équipement est adéquate.	Studio 900 m <sup>2</sup>	177
Violet	Précisez le type d'équipement prévu, et fixez un prix et des spécifications adéquates.	Studio 900 m <sup>2</sup>	186, 187, 188, 189
		Studio 300 m <sup>2</sup>	173, 174, 175
		OB Van 10/12	62, 121

\* Les couleurs du tableau mentionné ci-dessus correspondent aux couleurs appliquées aux numéros et noms d'éléments dans le fichier « Pre-Study Data for Final BQ (Revised) » en pièce jointe.

## 2) Instructions concrètes pour l'achèvement du bordereau des prix

Le Consultant a examiné minutieusement le bordereau des prix du deuxième avant-projet de Dossier d'appel d'offres reçu de la TT le 7 février 2014. Il a envoyé des instructions de modification le 25 février, et demandé l'approbation de la TT. Ces instructions occupant 5 pages de format A4, nous n'en présentons qu'un extrait ci-dessous.

### ■ Studio 900 m<sup>2</sup>

AB02-07 : Le nom de modèle TG-27 ayant été laissé en place, nous l'avons effacé.

Nous avons remplacé CMC par Camera Motion Control.

AB04-02 : lecteurs/enregistreur disque optiques + 4 disques optiques de 50 GB

Comme un appareil a été ajouté, nous avons ajouté 4 200 000 yens au montant.

AB04-03 : Serveur d'enregistrement et de lecture

Comme un appareil a été ajouté, nous avons ajouté 5 481 000 yens au montant.

AE01 : SD/HD 64x64 et un plan audio stéréo 64x64

Concernant AE01-05 (XE4-3232HX), la grille de base est 32x32 ; une grille 64x64 est obtenue en ajoutant une AE01-07 (carte d'entrée 32) et une AE01-08 (carte de sortie 32) à la composition. Ayant vérifié que les quantités que nous avons proposées ne posent aucun problème, nous avons rétabli lesdites quantités.

AE03 : Panneaux de télécommande de grille

Le panneau de télécommande qui fait partie des composants AE3-01 à AE3-04 ayant mauvaise réputation auprès des utilisateurs, nous avons proposé celui d'AE03-05, qui est doté des mêmes fonctionnalités et jouit d'une bonne réputation dans le domaine. Par contre, comme le Bordereau de prix incluait encore les composants AE3-01 à AE3-04, nous avons indiqué zéro pour leur quantité.

Le 26 février, la TT a répondu qu'elle approuvait les suggestions du Consultant, dans l'ensemble. Le 28 février, nous avons envoyé à la TT une version finale tenant compte des points à corriger.

## 2.2.2 Clauses techniques

### (1) Composition des clauses techniques

Les clauses techniques comprennent deux parties : 4-1 Descriptif technique et 4-2 Fiches techniques.

La section 4-1 « Descriptif technique » décrit les spécifications du système et les spécifications détaillées requises pour les principaux appareils. Quant à la section 4-2 « Fiches techniques », y sont présentées à gauche les spécifications requises pour les appareils, tandis qu'à droite un espace vide est prévu pour que les soumissionnaires puissent y inscrire les spécifications des appareils. Les appareils décrits dans les sections 4-1 et 4-2 des clauses techniques doivent correspondre à ceux du bordereau des prix mentionné ci-dessus.

### (2) Suggestions du Consultant pour la rédaction des clauses techniques

La rédaction des clauses techniques varie suivant les normes et lois de chaque pays. Sans aller jusqu'à imposer la méthode japonaise, le Consultant a fait des suggestions fondées sur son expérience dans l'espoir qu'elles aient pour effet d'accélérer la rédaction et d'éviter les erreurs de conception de la part des soumissionnaires. Nous présentons ci-après un extrait de la « notice de rédaction » en matière de rédaction des clauses techniques.

#### 2. Spécification technique (correspondant à 4-1 du 1<sup>er</sup> avant-projet, Phase II)

- Les caractéristiques techniques communes à tous les équipements (e.g. tension d'alimentation, fréquence d'alimentation) doivent être décrites à la Partie 3 - Spécifications Techniques Générales de sorte que le contenu de 4-1 soit le strict minimum.
- Les numéros d'article doivent être identiques à ceux du tableau des prix. Même s'il s'agit d'équipements redondants, il convient de répéter tous les items.
- Les caractéristiques techniques à décrire après chaque article doivent être de l'ordre de 10 pour les équipements principaux et 4 pour les équipements généraux (Une description trop minutieuse peut susciter l'impartialité.)
- Pour les équipements principaux, il convient d'ajouter quelques phrases décrivant leurs fonctions qui ne pourraient pas être exprimées avec des chiffres, afin de faciliter la sélection
- Pour ne pas exclure les équipements autres que ceux envisagés, les spécifications techniques (ou les valeurs) doivent comprendre des expressions laissant certaines marges, par exemple, « compris entre », « moins de », « ou plus »...

#### 【Exemple de description de la partie 4-1 Spécifications Techniques】

##### A. Equipement du système vidéo

AA01. Système de caméra

#### AA01-01 Caméra studio HD

Prévoir une caméra triaxiale 2/3" à CCD dont le nombre de pixels valides est de 1920×1080. Elle doit être portable et adaptée à la HD/SD. La sortie des signaux doit être possible aux deux formats HD-SDI/SD-SDI via une CCU (unité de commande de caméra) en couleur. L'interface avec la CCU doit pouvoir se faire par connecteur triaxial ou connecteur optique composite.

Type	: Caméra studio portable
Nombre de bits de quantification	: 14-bit
Capteur d'images	: 2/3-inch 3-chip IT CCD
Résolution horizontale (HD)	: 1000 lignes télévisuelles ou plus
Rapport du signal au bruit, (HD)	: 54 dB ou plus
Sensibilité (à 2 000 lx, 3 200 K)	: F11 ou plus
Température de service	: approx. -20°C à +40 °C
Connecteur d'interface	: Triaxial ou fibre optique
Connecteur	: Signal de retour BNC
	: Casque intercom XLR

Tel que mentionné à propos de la « notice de rédaction » du bordereau des prix et des clauses techniques en 2.2, après l'envoi de cette notice la TT a procédé à un réexamen, et dans le deuxième avant-projet de Dossier d'appel d'offres reçu le 7 février 2014 certaines améliorations ont été apportés, dont les suivantes :

- bien que non liée au bordereau des prix, une numérotation a été établie, indiquant clairement la correspondance entre les sections 4-1 et 4-2;
- une marge de manœuvre a été donnée aux valeurs techniques des spécifications.

#### (3) Suggestions relatives à l'élaboration des clauses techniques

- À propos des spécifications 3G-HD  
Il y a trois ensembles de composantes (1. studio 900 m<sup>2</sup>, 2. studio 300 m<sup>2</sup> et 3. grande régie mobile). Bien que les spécifications 3G-HD doivent se limiter aux appareils principaux de la grande régie mobile, on observe ici et là des appareils 3G-HD parmi les appareils de studio. Pour éviter que le montant ne soit trop élevé, il faut supprimer les spécifications 3G-HD pour les équipements de studio. De plus, 3G-HD est parfois exprimé en tant que largeur de bande de fréquence de 2 970 GHz, ce qui doit également être supprimé et exprimé sous la forme de 1 485 HGz.
- Correspondance des numéros d'éléments et des désignations d'appareils dans le bordereau des prix et les clauses techniques  
La mise en relation du bordereau des prix et des clauses techniques s'applique aux numéros d'éléments et aux désignations d'appareils. Les entrepreneurs soumissionnaires ne pourront déterminer les spécifications que si les numéros d'éléments et désignations d'appareils sont tous identiques dans le bordereau des prix et dans les clauses techniques. Actuellement, on

constate ici et là des numéros et désignations différents, ce qui rend les comparaisons très difficiles. Un exemple est présenté ci-dessous.

Exemple (tiré du deuxième avant-projet) :

2 Bordereau des prix :

900m<sup>2</sup> Studio AB04-02 : **lecteurs/enregistreur disques optiques + 4 disques optiques de 50 GB**

4-1 Descriptif technique

**8-Serveur et équipements d'enregistrement et de diffusion des éléments de continuité des deux studios 900m<sup>2</sup> et 300m<sup>2</sup> (V9006)**

4-2 Fiches techniques :

V9006 : 1.6.1 **Station d'enregistrement media SD/HD sur disque optique professionnel , carte mémoire et stockage interne**

Les désignations des mêmes appareils, soulignées ci-dessus, étant chaque fois exprimées de manière différente, les soumissionnaires devront sans doute vérifier auprès de la TT. Il faudrait donc que les numéros des éléments soient unifiés avec ceux du bordereau des prix et que la désignation des appareils soit la même dans les sections 4-1 et 4-2 des clauses techniques.

### **2.3 Projet de marché**

Un projet de marché se trouve dans la cinquième partie du Document d'appel d'offres. Dans le premier avant-projet de Dossier d'appel d'offres, à propos de l'article 1 « Objectif » et de l'article 2 « Portée des commandes », nous avons spécifié qu'il fallait ajouter un résumé des travaux sur la base des composantes finales ; des modifications ont été apportées, mais sans préciser l'objectif des travaux et sans résumer les travaux. Concernant tout particulièrement la portée des commandes dans le deuxième avant-projet, bien que la liste des équipements et les quantités soient indiquées, les indications sont incomplètes et ne correspondent pas à la liste finale des équipements. Au reste, il n'est pas nécessaire d'inclure la liste des équipements dans la description sommaire d'un tel contrat. En ce qui a trait aux descriptions des articles 3 et suivants, leur contenu est identique à celui du dossier d'appel d'offres de la Phase I. Or, la phase I a été examinée par la JICA, et si celle-ci a donné son accord sur le contenu contrat, le Consultant n'a rien à redire.

### **2.4 Suggestions de corrections à apporter au premier avant-projet de dossier d'appel d'offres**

Les composants indiqués dans le premier avant-projet des documents d'appel d'offres ayant été modifiés, il sera nécessaire de revoir la rédaction dans son ensemble. Parmi les différents éléments qui composent les documents d'appel d'offres (partie 1 « Cahier des clauses administratives particulières », partie 2 « Bordereau des prix », parties 3 et 4 « Cahier des clauses techniques » et partie 5 « Projet de marché » des corrections devront être apportées aux descriptions des parties 1 et 5. Mais en ce qui

concerne le Bordereau des prix (partie 2) et les Clauses techniques (parties 3 et 4), les descriptions devront être revues en profondeur.

Lors de ce travail, il faudra bien entendu veiller à ne pas introduire d'erreurs ni de contradictions, mais il faudra surtout s'efforcer de fournir des descriptions claires, en se basant sur les commentaires indiqués dans ce paragraphe, afin de faciliter la compréhension par les soumissionnaires. Il sera important de corriger les différentes erreurs (descriptions redondantes, incohérences avec la Table des matières, erreurs de titres et de numérotation, indentations non uniformes, etc.) indiquées par le Consultant au paragraphe 2.3 du questionnaire du Rapport de commencement, afin d'accroître la qualité du document présenté.

Par ailleurs, en ce qui concerne la forme de l'appel d'offres pour la Phase II, la JICA a indiqué clairement qu'il devait s'agir un appel d'offres à 1 lot. L'expression « lot » qui apparaît dans l'ensemble des documents d'appel d'offres ne pose pas de problème, mais elle ne doit pas être utilisée avec l'intention de réaliser des passations de commandes séparées. Son utilisation dans le but de faire une classification des différents matériels prêtant à confusion, on peut penser qu'il est préférable d'utiliser l'expression « composante » dans tout le corps du texte. Nous présentons ci-dessous les commentaires détaillés relatifs au premier avant-projet des documents d'appels d'offres élaboré en février 2013. Merci de les adopter comme directive pour la révision des documents d'appel d'offres.

#### **2.4.1 Cahier des clauses administratives particulières**

Le Cahier des clauses administratives particulières (CCAP), qui constitue la première partie du dossier d'appel d'offres, comprend les Instructions aux soumissionnaires et l'Accord de Prêt. Par conséquent, la plupart des stipulations indiquées dans les Directives compilées par la JICA (ci-après dénommées « Directives ») doivent être présentes dans le CCAP. Ce CCAP, en plus du dossier d'appel d'offres achevé en Phase I, comprend aussi les travaux de la Phase II, ainsi que des modifications et ajouts. Comme il semble avoir passé les formalités d'approbation par la JICA, nous comprenons qu'il ne contient pas, fondamentalement, de déviations majeures par rapport aux Directives. Nous souhaitons toutefois indiquer certaines dispositions qui entrent en conflit avec les Directives et s'éloignent des orientations de la JICA pour l'exécution de la Phase II.

Lors de l'examen minutieux du CCAP, nous avons pris connaissance de ces éléments, et vérifié où se trouvait chacun des éléments des Directives dans le dossier d'appel d'offres, à commencer par le CCAP. Les résultats de cet examen sont présentés ci-dessous, mais il se peut que les dispositions du CCAP mentionnées ci-dessous comportent de légères différences, car au moment du début de l'étude sur le terrain le CCEC avait apporté à l'avance des corrections, le CCAP comportant de nombreuses répétitions dans les éléments techniques et de la redondance dans les numéros d'articles, tel que précédemment indiqué par le Consultant dans son Rapport de commencement. Il faut donc garder à l'esprit que toutes dispositions mentionnées ici sont celles du CCAP de la Première proposition de dossier d'appel d'offres de la Phase II, en réponse aux questions soumises à la JICA par le CECC, le 20

février 2012.

## Première partie Généralités

### Article 1.01 Introduction

Comme l'introduction des Directives concerne l'application, l'objet et la conception de base des Directives pour les passations de prêt ADP, il n'est pas nécessaire d'introduire ces indications à l'intention des soumissionnaires.

### Article 1.02 Appel d'offres international (AOI)

Il n'y pas d'élément intitulé AOI dans le CCAP, mais le titre de la page de couverture de chaque dossier d'appel d'offres porte explicitement l'inscription « Appel d'offres international ».

### Article 1.03 Procédures autres que celle de l'Appel d'Offres International

Comme le Projet est un appel d'offres international, cette disposition des Directives ne s'applique pas.

### Article 1.04 Eligibilité

Concernant les pays éligibles, l'article 1.4 du CCAP indique clairement que le pays est le Japon. Cela est également indiqué aux articles 2.4 et 2.5 du CCAP.

### Article 1.05 Vices dans les passations de marchés

Les vices dans les passations de marchés sont mentionnés aux articles 1.4, 2.4, 2.5 et 3.3 du CCAP.

## Deuxième partie Appel d'offres international (AOI)

### A. Types et taille des marchés

#### Article 2.01 Types de marché

On ne trouve pas, dans le CCAP, de disposition explicitant le type de marché (marché à prix unitaire, marché à prix forfaitaire, marché sur la base d'un remboursement des coûts réels, etc.).

#### Article 2.02 Taille du marché

L'article 1.3 du CCAP mentionne deux lots pour la taille du marché, mais cela doit être effacé car la JICA a spécifié qu'il ne devait y avoir qu'un seul lot pour la Phase II du Projet.

#### Article 2.03 Soumission en deux étapes et soumission à deux enveloppes

La méthode à deux enveloppes est spécifiée à l'article 5.5 du CCAP, mais cela entre en contradiction avec les Directives car le prix de la soumission a priorité.

### B. Publicité et préqualification

#### Article 3.01 Publicité

Bien que cela ne soit pas spécialement mentionné dans le CCAP, il n'est pas nécessaire d'indiquer les activités antérieures dans le dossier d'appel d'offres remis aux soumissionnaires qui se présentent suite à la publicité.

### Article 3.02 Préqualification des soumissionnaires

Elle est indiquée à l'article 6.01 du CCAP. Cependant, vu que la JICA, par une lettre datée du 1er octobre 2012, a déjà indiqué à la TT son accord pour omettre cette préqualification, il faut mentionner qu'il n'y aura pas de préqualification (les éléments examinés lors d'une préqualification étant intégrés à l'appel d'offres).

## C. Dossiers d'appels d'offres

### Articles 4.01 Généralités

Les éléments nécessaires des documents d'appels d'offres sont mentionnés, et le dossier d'appel d'offres remplit, en gros, les conditions. Le prix du dossier d'appel d'offres indiqué à l'article 1.4 du CCAP, 500 dinars, respecte la norme établie dans les Directives (limite de 1 000 dinars).

### Article 4.02 Référence à la JICA et aux pratiques malhonnêtes ou frauduleuses

Il est fait référence à la fourniture d'un prêt en yens par la JICA dans diverses parties du CCAP, dont notamment l'introduction. Les règles concernant les pénalités applicables en cas de pratiques frauduleuses sont stipulées à l'article 3.3 du CCAP.

### Article 4.03 Garanties d'offre

Les garanties d'offre sont indiquées à l'article 3.6 du CCAP. Le lot 1 et le lot 2 sont tous deux établis à 100 000 dinars, ce qui est peu élevé par rapport au prix sur le marché international (2% du prix de soumission prévu). Selon l'article 3.6 du CCAP, « Le cautionnement fourni (...) devra être libellé dans la monnaie de la soumission suivant le cours de change appliqué par la banque centrale de Tunisie (...). Ce cautionnement se présentera sous la forme d'une caution bancaire (...) émise par une banque tunisienne ou une banque étrangère avalisée par une banque tunisienne (...) ». Par contre, selon les Directives de la JICA (Note 1 de l'article 4.03), « La limitation des banques garantes à celles établies dans le pays de l'Emprunteur, indépendamment du fait que ce pays n'accueille que peu de filiales d'établissements bancaires étrangers, ou encore l'ajout de dispositions prévoyant le rapatriement des fonds uniquement dans la monnaie du pays de l'Emprunteur ne sont pas des conditions acceptables car elles placent les soumissionnaires étrangers en position extrêmement désavantageuse et nuisent à l'équité de la compétition. ». Il semble donc nécessaire de réviser l'indication des lots et le contenu indiqué, ou de vérifier à l'avance auprès de la JICA.

### Article 4.04 Conditions du marché

L'article 4.04 des Directives mentionne la clarté des conditions du marché et des documents d'appel d'offres. Les conditions du marché, mentionnées dans diverses sections et dispositions du dossier d'appel d'offres, sont détaillées à l'article 6 du CCAP et dans la proposition de marché du titre 5 des dossiers d'appel d'offres.

### Article 4.05 Clarté des dossiers d'appel d'offres

En ce qui a trait à la clarté des dossiers d'appel d'offres, nous avons constaté que de nombreuses



dispositions n'étaient pas inscrites au bon emplacement. On constate aussi des dossiers où les stipulations sont mal interprétées, ainsi que de nombreuses erreurs dans la table des matières et la numérotation. Par conséquent, les dossiers d'appel d'offres manquent de clarté et sont désordonnés. Une fois achevée la version finale des dossiers d'appel d'offres, il faudra vérifier soigneusement la cohérence entre les dossiers.

#### Article 4.06 Normes

L'article 4.06 des Directives mentionne que, lorsque des normes sont citées, elles doivent être conformes ou supérieures aux normes japonaises ou internationales. Il y a des indications sur ces normes dans les Spécifications techniques générales du titre 3 du dossier d'appel d'offres.

#### Article 4.07 Utilisation de marques de fabrique

L'article 4.07 des Directives mentionne que, lorsque l'on recommande une marque de fabrique ou une spécification particulière, il est généralement recommandé d'autoriser l'utilisation de normes équivalentes. Les marques de fabrique ne sont pas mentionnées dans les spécifications techniques des titres 3 et 4 du dossier d'appel d'offres, mais si elles sont ultérieurement mentionnées lors de la rectification ultérieure des spécifications techniques, cela devra se limiter à la conformité des équipements de la Phase I.

#### Article 4.08 Dépenses effectuées dans le cadre des marchés

L'article 4.08 mentionne que les dépenses liées aux Prêts APD du Japon doivent être limitées aux biens et services. Cela est indiqué à l'article 1.5 (Financement) du CCAP.

#### Article 4.09 Monnaies des offres

Selon l'article 4.09 des Directives, la monnaie des offres doit être le yen ou, si nécessaire, une devise internationale. L'article 1.6 du CCAP (Monnaie de soumission) précise la nécessité de libeller les prix en dinars pour la partie locale.

#### Article 4.10 Conversion des monnaies pour la comparaison des offres

L'article 4.10 des Directives stipule que les monnaies doivent être converties en une seule monnaie pour être comparées, et que le taux de change doit être choisi par l'Emprunteur et fixé à la date indiquée dans les dossiers d'appel d'offres. La stipulation correspondante est introuvable dans le CCAP.

#### Article 4.11 Monnaies de paiement

Une indication correspondant à celle des Directives se trouve à l'article 1.10.2.5 du CCAP, « Monnaie de paiement ».

#### Article 4.12 Clauses de révision de prix

L'article 4.12 des Directives stipule que le dossier d'appel d'offres doit clairement indiquer si une révision des prix de l'offre est acceptable ou non. L'article 3.9 du CCAP spécifie que « non, les prix sont fermes ». Cependant l'article 6.22 du CCAP, « Actualisation des prix », l'autorise si la période entre la date de présentation de l'offre financière et de notification du contrat dépasse six

(6) mois. Dans un cas comme dans l'autre, ces indications respectent les Directives.

#### Article 4.13 Avances de paiement

L'article 4.13 des Directives établit l'avance de paiement entre 10% et 15% du montant du marché.

L'article 1.10 du CCAP l'établit à 10%, ce qui respecte les Directives.

#### Article 4.14 Garanties et retenue

L'article 4.14 des Directives est inscrit dans l'article 6.3 du CCAP. Les conditions exigées sont similaires à celles du cautionnement provisoire, et « la caution sera émise par une banque tunisienne ou une banque étrangère avalisée par une banque tunisienne ». Comme la note 3 de l'article 4.14 des Directives mentionne que « la limitation des banques de cautionnement aux établissements bancaires du pays de l'Emprunteur, indépendamment du fait que le pays possède très peu de filiales de banques étrangères, ou l'ajout de dispositions prévoyant le rapatriement des fonds uniquement dans la monnaie du pays de l'Emprunteur, ne sont pas acceptables car de tels pratiques placeraient les entreprises étrangères en position extrêmement désavantageuse et nuiraient à l'impartialité de la compétition. », il est sans doute nécessaire de vérifier à l'avance auprès de la JICA.

#### Article 4.15 Assurance

L'article 4.15 des Directives stipule que le type d'assurance doit être indiqué. Cette stipulation est introuvable dans le dossier d'appel d'offres.

#### Article 4.16 Pénalités et primes

L'article 4.16 des Directives cite les pénalités qui doivent être incluses dans le dossier d'appel d'offres. À l'article 6.17 du CCAP, elles sont établies à 1 pour 1000 de pénalité par jour de retard et ne devant pas dépasser 10% de la valeur totale du montant du marché, ce qui correspond aux exigences des Directives de la JICA.

#### Article 4.17 Force majeure

L'article 4.17 (Force majeure) des Directives est mentionné à l'article 6.25 du CCAP.

#### Article 4.18 Langue

L'article 3.1 du CCAP mentionne que les documents seront rédigés en langue française.

#### Article 4.19 Règlement de litiges

L'article 4.19 (Règlement de litiges) des Directives stipule que l'utilisation du « règlement d'arbitrage » de la Chambre de commerce Internationale est recommandée en tant que règlement d'arbitrage international le plus largement utilisé. L'article 6.18 du CCAP indique la procédure de régulation des litiges, sans toutefois mentionner spécifiquement le règlement de litige par la Chambre de commerce internationale.

#### Article 4.20 Lois applicables

L'article 4.20 des Directives stipule que le dossier d'appel d'offres doit indiquer quelles lois doivent régir son interprétation et son exécution. Or, la disposition correspondante est introuvable dans le dossier d'appel d'offres.

### D. Ouverture des plis, évaluation et adjudication du marché

#### Article 5.01 Délai entre le lancement de l'appel d'offres et la soumission des offres

L'article 5.01 des Directives établit à 45 jours minimum le délai nécessaire entre le lancement de l'appel d'offres et la date limite de soumission des offres. Ce délai est indiqué dans l'article 4.1 du dossier d'appel d'offres, mais la date limite n'est pas inscrite. Il est toutefois normal que cette date limite ne soit pas inscrite, puisque ledit dossier d'appel d'offres est encore à l'étape de l'élaboration.

#### Article 5.02 Procédures d'ouverture des offres

L'article 5.02 des Directives, en ce qui a trait aux procédures d'ouverture des offres, stipule qu'il faut indiquer le lieu, la date et l'heure d'ouverture des offres dans l'avis d'appel d'offres. Ces procédures sont mentionnées aux articles 5.1 (Examen préliminaire des plis) et 5.5 (Méthodologie de dépouillement) du CCAP, mais la date et l'heure n'y sont évidemment pas indiquées, puisqu'elles ne sont pas encore déterminées.

#### Article 5.03 Clarification ou modification des offres

L'article 5.03 des Directives mentionne l'impossibilité de modifier les offres après leur ouverture, et fournit des explications sur les demandes d'éclaircissements. Dans le CCAP, l'impossibilité de modifier les offres après leur ouverture est indiquée à l'article 4.3 (Modification et retrait des offres), ainsi qu'à l'article 5.4 (Eclaircissements).

#### Article 5.04 Confidentialité de la procédure

La confidentialité de la procédure est mentionnée à l'article 5.04 des Directives. Dans le CCAP, elle est indiquée à l'article 5.2 (Confidentialité de la procédure).

#### Article 5.05 Examen des offres

La méthode d'examen des offres est indiquée à l'article 5.05 des Directives. Ces dispositions se trouvent dans l'article 5.1 du CAAP (Examen préliminaire des plis).

#### Article 5.06 Evaluation et comparaison des offres

L'article 5.06 des Directives mentionne l'évaluation et la comparaison des offres. Dans le CCAP, l'évaluation est indiquée à l'article 5.3 (Évaluation des offres), et les raisons de validation ou d'exclusion des offres sont stipulées à l'article 5.5 (Méthodologie de dépouillement).

#### Article 5.07 Postqualification des soumissionnaires

Les Directives spécifient qu'il doit y avoir une postqualification lorsqu'il n'y a pas de préqualification, mais on peut supposer que cela ne convient pas au Projet, les notes de cet article

précisant que la postqualification est appropriée pour la fourniture de biens de faible valeur. Comme cela n'est pas indiqué dans le dossier d'appel d'offres, il faudrait sans doute vérifier à l'avance auprès de la JICA.

#### Article 5.08 Rapport d'évaluation

L'article 5.08 des Directives mentionne le Rapport d'évaluation que l'Emprunteur doit émettre. Cela concerne la JICA et l'Emprunteur, et ne s'applique pas au dossier d'appel d'offres.

#### Article 5.09 Adjudication du marché

L'article 5.09 des Directives énonce les conditions suivant l'adjudication du marché à un soumissionnaire. La même stipulation est présente dans l'article 6.2 du CCAP (Notification de l'attribution).

#### Article 5.10 Rejet des offres

L'article 5.10 des Directives énonce les mesures à prendre lorsque les offres sont rejetées. Cela n'est pas indiqué dans le dossier d'appel d'offres, mais comme il s'agit en quelque sorte d'une stipulation entre la JICA et l'Emprunteur, on peut conclure qu'elle ne doit pas faire l'objet d'une mention spéciale dans le dossier d'appel d'offres.

De ce qui précède, on peut résumer comme ci-dessous les 10 dispositions que le CECC doit soigneusement réviser/examiner soigneusement dans les Directives pour les passations de marchés sous financement par Prêts APD. Le résultat de ce réexamen des Directives devra être appliqué aux dispositions correspondantes du CCAP, sous forme de corrections ou d'ajouts. Comme il se peut que les Directives applicables pour les passations de marchés sous financement par Prêts APD du Japon compilées par la JICA comprennent des éléments non conformes aux lois et coutumes de la Tunisie, nous recommandons de s'informer auprès des organisations tunisiennes concernées à propos de toute incertitude. Et comme les Directives sont disponibles en annexe du Rapport de commencement préparé par le Consultant lors de l'Étude sur le terrain, on pourra s'y référer.

(Directives pour les passations de marchés sous financement par Prêts APD à réviser/examiner soigneusement)

Article 2.01	Types de marché
Article 2.02	Taille du marché
Article 2.03	Soumission en deux étapes et soumission à une étape et deux enveloppes
Article 3.02	Préqualification des soumissionnaires
Article 4.03	Garanties d'offre
Article 4.05	Clarté des dossiers d'appel d'offres
Article 4.10	Conversion des monnaies pour la comparaison des offres
Article 4.14	Garanties et retenue
Article 4.15	Assurance
Article 4.20	Lois applicables

## 2.4.2 Bordereau des prix

S'il est nécessaire de revoir les rubriques du Bordereau des prix afin de les mettre en conformité avec les rubriques de l'Estimation du coût des équipements des composantes finales présentée à l'Annexe 5 de ce Rapport intermédiaire, il n'y a aucune nécessité à figer les rubriques telles qu'elles sont actuellement. Lors de la révision des Spécifications techniques (parties 3 et 4), s'il apparaît que des rubriques ont été omises, il faudra bien évidemment les rajouter et réaliser les ajustements adéquats. Nous présentons ci-dessous les points importants qui doivent être améliorés.

### (Uniformisation des noms d'équipements)

Les noms des équipements figurant à la partie 4 et à la partie 2 (Bordereau des prix) n'étant pas uniformisés, la correspondance n'est pas claire et il arrive qu'on ne sache pas dire quel nom correspond à quel équipement. Les noms des équipements devront être simplifiés au maximum, et il faudra éviter autant que possible d'y associer les spécifications chiffrées (dimensions, poids, etc.). Ces informations chiffrées devront figurer dans les clauses techniques.

### (Suppression des numéros de modèle)

Les informations relatives à certains équipements ou produits comportent les numéros de modèle de fabricants donnés. Afin de garantir l'impartialité de l'appel d'offres, il faudra éviter de mentionner les marques des équipements, mais aussi les numéros de modèle donnés par les fabricants (RCP, MSU, etc.).

### (Manque d'uniformisation des rubriques)

Les spécifications relatives aux rubriques de matériels indiquées dans le Bordereau des prix ne figurent pas toujours dans les cahiers des charges. De ce fait, concernant la partie 4, les soumissionnaires sont obligés de chercher les indications dans tous les coins, ce qui leur fait perdre beaucoup de temps. Pour éviter une telle charge aux soumissionnaires, il sera bon d'affecter un numéro d'ordre à tous les matériels figurant dans le Bordereau des prix, afin de clarifier la correspondance avec les Spécifications. Dans le cas où il n'existe pas de spécification correspondante, on indiquera que la définition de la spécification est laissée à l'initiative du soumissionnaire.

### (Ajout d'une colonne pour le pays d'origine des matériels)

Le présent projet correspondant à un prêt en yens de type STEP, les produits japonais doivent représenter 30% du montant du contrat. Pour faciliter la vérification des parts représentées par les différents produits, il est donc recommandé de créer une colonne relative à la provenance des produits. On pourra se référer à la liste des équipements donnée à l'Annexe 5 du Rapport de commencement rédigé par le Consultant.

### (Notes destinées aux soumissionnaires)

Même lorsqu'une rubrique de matériel est indiquée sur une seule ligne dans le Bordereau des prix, dans le cas où il y a plusieurs équipements, il convient d'encourager les soumissionnaires à affiner la description dans la mesure du possible jusqu'au niveau des produits. Cela peut être indiqué sous

forme de notes au moment du remplissage du Bordereau des prix. Il sera ainsi possible de calculer et de vérifier avec précision les parts correspondant aux différents pays.

### **2.4.3 Clauses techniques**

#### **(1) Cahier des clauses techniques générales**

Le cahier des clauses techniques générales de la partie 3 présentent les dispositions relatives aux techniques générales (normes standard relatives à l'ensemble des matériels approvisionnés, conditions de sélection des matériels, méthode d'enregistrement, etc.). La partie 4-1, quant à elle, présente la philosophie de conception des différents systèmes ainsi que les spécifications détaillées relatives à chaque équipement. Les parties 3 et 4-1 décrivant toutes les deux les spécifications et étant en correspondance l'une avec l'autre, on peut penser à intégrer les deux documents d'appel d'offres et à adopter une division en chapitres. Il sera également nécessaire de prendre en compte les points ci-dessous.

##### **(Ajustement des descriptions)**

Dans la partie 4-1, il apparaît souvent des spécifications communes telles que tension ou fréquence, mais cela manque de cohérence. Ces spécifications communes devront être mentionnées dans les Spécifications techniques générales de la partie 3 afin d'éviter les redondances dans les spécifications des différents matériels, comme dans la partie 4-1.

##### **(Philosophie de conception)**

En plus des Spécifications techniques générales, on présentera brièvement la philosophie de conception des différents systèmes. Il est important que les soumissionnaires, avant de se plonger dans les spécifications des différents matériels, aient une bonne compréhension du système dans son ensemble ainsi que de la philosophie de conception.

#### **(2) Cahier des clauses techniques particulières (descriptif techniques)**

En ce qui concerne le cahier des clauses techniques particulières (descriptif techniques) de la partie 4-1, on cherchera à apporter les deux améliorations suivantes.

##### **(Simplification des descriptions)**

Lorsque les spécifications vont trop dans le détail, cela conduit à figer les types de matériels, ce qui nuit à l'impartialité de l'appel d'offres. Dans le but de maintenir la compétitivité, il est souhaitable de limiter le nombre des rubriques entre environ 4 (équipements périphériques des répartiteurs d'images, etc.) et environ 10 (équipements-clés tels que commutateurs, magnétoscopes, etc.), et de se cantonner aux informations générales (entrées-sorties strictement nécessaires, forme des signaux, caractéristiques, etc.). En ce qui concerne les fonctions et la maniabilité que l'on souhaite obtenir, on peut penser à faire une description globale en ajoutant une colonne pour les caractéristiques générales des équipements.

(Spécifications des logiciels)

Les spécifications des logiciels seront décrites succinctement en se concentrant sur les fonctions indispensables aux systèmes. On devra toutefois éviter les descriptions qui se limitent à certains types de logiciels.

(3) Cahiers des clauses techniques particulières (fiches techniques)

La partie 4-2 « Cahier des clauses techniques particulières (fiches techniques) », qui correspond à ce qu'on appelle la déclaration de conformité (compliance statement) ou la déclaration d'écart (deviation statement), interroge les soumissionnaires sur la conformité aux dispositions du cahier des charges. Le projet de la Phase II adoptant une méthode de type « commande de performances » dans lequel les diagrammes système ne sont pas fournis, c'est-à-dire dans laquelle la conception de base est omise, la partie 4-2 est considérée comme un document important pour décrire l'adaptation aux successeurs des matériels qui ne sont plus fabriqués ou refléter les résultats de la conception réalisée du côté des soumissionnaires. Nous présentons ci-dessous les points importants qui devront être respectés pour la rédaction.

(Cohérence avec les explications techniques)

Dans la partie gauche du tableau de la section 4-2, il est nécessaire de décrire avec précision des contenus identiques à ceux de la section 4-1. Dans le cas où des propositions sont demandées aux soumissionnaires, il sera bon de le mentionner.

(Explications destinées aux soumissionnaires)

Il conviendra de donner les explications suivantes aux soumissionnaires, sous forme de notes, afin de leur communiquer avec précision les intentions de la section 4-2.

- ① Les écarts indiqués sur les fiches techniques ne donnent pas lieu à diminution de la note de l'évaluation technique s'il est jugé que la qualité est équivalente ou supérieure.
- ② En cas d'incohérences système dans les spécifications des interfaces, etc. présentées dans le document 4-1, on considérera que les propositions des soumissionnaires permettront d'apporter des corrections, et on fera figurer les informations correspondantes dans les fiches techniques de la section 4-2.

#### **2.4.4 Projet de marché**

La section 5 « Projet de marché » présente le projet de contrat. Si on compare avec les documents d'appel d'offres de la Phase I, seule la description du contenu du projet diffère, la structure d'ensemble et le contenu des descriptions étant exactement les mêmes. La Phase I a franchi avec succès le cap de l'examen de la JICA, et si on parvient réellement à un accord avec ce contenu de contrat, nous n'avons rien à redire en tant que Consultant. En ce qui concerne « l'objectif », qui constitue la condition no.1, et la « portée des commandes », qui constitue la condition no.2, on peut penser qu'il suffira de retoucher les grandes lignes du projet sur la base des composantes finales, en s'inspirant de la description du projet de contrat de la Phase I.

## Chapitre 3 Conditions d'utilisation des installations, équipements existants, et plan d'avenir de la TT.

### 3.1 Aperçu des installations et état d'utilisation des équipements existants

#### (1) Aperçu des installations

Située dans la zone de collines du centre de Tunis, la Télévision Tunisienne (TT) dispose, sur un vaste site de 6,5 ha, d'une imposante construction en béton armé à sous-sol et 5 étages offrant une surface de plancher de 43 000 m<sup>2</sup>. Au sud-est du site se trouve une station émettrice à sous-sol et 2 étages, d'une surface de plancher d'environ 400 m<sup>2</sup>, appelée ONT (Office National de Télédiffusion). Au nord-ouest se trouve une construction annexe à 1 étage d'environ 4 500 m<sup>2</sup> au plancher, appelée bâtiment des reportages, accueillant les hangars à matériel, y compris le bureau d'administration des régies mobiles.

De 1979 à 1990, ces installations ont été utilisées comme siège par la Ligue arabe, mais ce siège a été déménagé en Égypte en 1990. Par ailleurs, dans son Xe plan quinquennal (2002-2006), le gouvernement tunisien a lancé dans le cadre de « la construction d'un nouveau siège de l'ERTT et l'accroissement de son équipement » l'enrichissement des contenus diffusés, grâce à la modernisation des équipements de télédiffusion. C'est ainsi que ces installations ont ressuscité en tant que nouveau siège de la télévision nationale tunisienne, et que leurs travaux de réaménagement ont été achevés en septembre 2006. Ceux-ci ont permis la nouvelle construction de 3 studios et de leurs salles annexes (partie munie d'un toit en demi-arche visible à droite sur la photo).



**Vue du siège de la Télévision Tunisienne**

(le bâtiment du siège est visible au centre, l'ONT à gauche et le bâtiment des reportages au fond à droite)



(2) État d'utilisation et effets des équipements approvisionnés à la Phase I

Les équipements de diffusion approvisionnés dans la Phase I du Projet d'équipement de la nouvelle Maison de la Télévision, grâce à un prêt japonais en yens exécuté de 2009 à 2010, comprennent tous les équipements nécessaires à la télédiffusion, depuis la production et le montage des programmes jusqu'à leur transmission. C'est immédiatement après le 20 mars 2010, jour de l'achèvement du Projet Phase I (et fête de l'indépendance de la Tunisie), que la TT a effectué sa renaissance, débutant ses émissions en tant que véritable station de télévision construite avec des équipements numériques. Ceci a fait vivement ressentir l'importance du rôle rempli par le Projet Phase I.

Les équipements approvisionnés à la Phase I sont accueillis dans 12 salles du bâtiment du siège, parties nouvellement construites incluses. Tous ces équipements fonctionnent sans problèmes et leur utilisation s'effectue de façon satisfaisante. Dans toutes les salles contenant des équipements de la Phase I, un schéma d'ensemble du système est affiché, avec des mesures adoptées pour une réponse rapide dans l'éventualité d'une panne. L'Annexe 6 indique les détails des équipements approvisionnés à la Phase I et leur état d'utilisation.

Parmi les équipements introduits à la Phase I, ce sont les serveurs vidéo qui ont apporté les effets les plus innovants. Même si l'adoption de ces serveurs a permis de très grandes améliorations – commodité de gestion des supports, immédiateté de la production d'actualités, etc. –, le système a été généralement construit sur la base de la SD. Dans la Phase II, tous les équipements sont considérés à la définition HD, et la compatibilité avec les équipements SD actuellement en service est une question essentielle. Intégrer chaque système sans faire disparaître le service efficace assuré jusqu'ici est un point critique.

À l'occasion de la mise en œuvre de la Phase II, les équipements SD existants de la Maison de la Télévision devront être graduellement convertis à la HD. Pour déterminer s'il sera possible ou non d'opérer ce passage avec fluidité, les trois points suivants, qui étaient en suspens, ont été vérifiés.

- ① Existence ou non d'un plan futur pour augmenter les systèmes tout en étendant l'infrastructure centrale (gros routeurs et gros serveurs vidéo) construite avec la Phase I.
- ② Impact exercé ou non par la conception de la Phase II sur les procédures de travail déjà en application.
- ③ Plan opérationnel pour la conversion du format d'écran afin de maintenir la compatibilité entre HD et SD.

Au sujet du point ①, un projet à financement propre est en cours depuis 2010 en vue d'étendre le système de serveurs et de convertir le réseau à la HD. Un budget de 2 000 000 TND a été obtenu.

Concernant le point ②, des changements des procédures de travail ne devraient pratiquement plus être requises si le point ① progresse de façon satisfaisante, mais à la période de transition, il semble nécessaire d'alléger la charge du trafic suivant la mise en place, pour chaque équipement

HD, de serveurs vidéo de stockage temporaire des données d'enregistrement des images.

Le point ③ ne présente pas de problème, car en cas de diffusion simultanée en HD et SD, il a été décidé, de transmettre les images HD au format Letterbox à partir du moment de la commutation. En arrière-plan de cette approche se trouve sans doute le rythme accéléré des remplacements de téléviseurs, en raison de la baisse des prix jusqu'à 500 TND environ des téléviseurs LCD HD monofonction.

C'est ainsi que pour les points ① à ③ ci-dessus, la cohérence avec les équipements existants ne semble poser pratiquement aucun problème. Compte tenu de ces conditions, un passage satisfaisant de la SD à la HD par extension des équipements existants devrait pouvoir s'effectuer.

### (3) Autres équipements existants

Au titre des autres équipements approvisionnés en dehors du Projet Phase I, neuf régies mobiles sont en place. Toutes ont été transférées en 2010 depuis les anciennes installations, et sont utilisées comme régies auxiliaires pour l'exploitation des studios non équipés de telles régies, comme le studio 900 ou le studio 14 janvier. Ces régies mobiles ont besoin d'être remplacées rapidement, car tous leurs appareils ont dépassé leur durée de vie prévue, et les véhicules eux-mêmes sont anciens. Au titre des nouveaux équipements installés depuis la Phase I, 4 stations de montage linéaire ont aussi été mises en place, sans doute en raison de forts besoins d'équipement de montage linéaire, du fait qu'à la TT, les supports sur bande utilisés pour les magnétoscopes sont employés à la sauvegarde et qu'ils sont courants comme support pour les échanges avec l'extérieur.

Bien qu'il n'y ait pas de relation directe avec les équipements existants ici traités, les équipements électriques méritent une mention particulière. La TT reçoit directement le courant de 10 000 V de la centrale électrique au moyen de 6 transformateurs (125 kVA). Elle dispose d'un système d'alimentation stable et robuste, car elle maintient une structure avec appareils actifs, appareils de secours et appareils de réserve, utilisant 380 batteries qui fournissent une alimentation sans interruption (capacité totale : 2 250 kVA). Comme générateurs de l'alimentation de réserve, la TT dispose de 3 groupes électrogènes de 1 250 kVA à moteur Benz, dont les essais de fonctionnement sont effectués 2 fois par semaine. Le système est construit afin que dans l'éventualité d'une panne de courant, l'alimentation sans interruption fournisse immédiatement une alimentation automatique de secours, et le groupe électrogène se mette en marche en 45 secondes environ pour prendre le relais et fournir l'alimentation électrique. Avec son réservoir capable de stocker 25 000 litres de carburant, le système est conçu pour supporter des pannes de longue durée. Compte tenu de la mission d'une station de télédiffusion, qui ne permet aucune interruption, même instantanée, de l'alimentation électrique, l'équipement électrique de la TT est de classe mondiale, garantissant un fonctionnement sain de la télévision nationale. Les photos suivantes présentent les principaux équipements électriques.



Transformateurs de poste électrique 10 000V



Batteries de l'alimentation sans interruption



Générateurs de 1 250 kVA



Réservoir à carburant de 25 000 litres

### 3.2 État de la maintenance des équipements et de la production de programmes

#### (1) Maintenance des équipements

Depuis l'achèvement de la Phase I, il n'y a pas eu de panne notable. La maintenance des pièces à remplacer périodiquement suivant un plan de maintenance n'est pas effectuée, les réparations étant réalisées chaque fois qu'un problème survient. Toutefois, dans un proche avenir, la vétusté des appareils augmentera nécessairement, et il est à craindre que leurs pannes n'augmentent brusquement. Il est nécessaire d'établir un système de maintenance planifiée régulière, notamment pour les magnétoscopes qui comprennent de nombreuses parties à contact mécanique.

#### (2) État de la production de programmes

Tous les programmes sont produits en arabe à la définition SD. Les principales émissions diffusées en une semaine sont indiquées dans le tableau suivant.

Type d'émission	Durée d'émission (heures)	Proportion de direct (%)	Proportion d'auto-production (%)
Actualités	- Total 2 h/jour - 2 x 2 h/semaine (éditions spéciales)	Toutes les émissions (100%)	100%
Émissions éducatives	- 2 h/semaine (émissions sur la santé)	Direct (100%)	100%
Émissions religieuses	- 1h/semaine (émissions enregistrées)	Pas de direct	0%
Émissions sportives	- 3h/semaine (émissions sportives du dimanche)	Direct (100%)	100%
Cinéma/séries	- 1 h/semaine	Pas de direct	0%

La proportion de direct est dans l'ensemble élevée, et le cinéma, les séries et les émissions religieuses occupent la majorité des programmes enregistrés. La plupart des émissions enregistrées sont diffusées après avoir été temporairement stockées sur les serveurs de programmes. Le fait que ceux-ci soient actuellement utilisés à environ 50% de leur capacité provient sans doute aussi du nombre relativement faible de programmes enregistrés. De leur côté, les actualités sont certes transmises entièrement en direct, mais des émissions sont aussi produites en exploitant les avantages des serveurs, par exemple en y entrant les contenus des reportages avant de monter rapidement ces derniers en tant que matériaux d'actualités. De grands changements ne devraient pas être effectués désormais dans la composition des programmes, mais avec la conversion à la HD, l'augmentation de la capacité des serveurs semble inévitable.

### 3.3 Plans d'avenir de la TT

Étant donné que l'ASBU (Union de Radiodiffusion des États Arabes) spécifie le 3G comme format d'échange de programmes, les télévisions des états membres sont de plus en plus désireuses d'adopter le 3G pour leur prochain cycle d'installation d'équipements. De par sa qualité de membre permanent de l'ASBU, et son rôle de locomotive dans la région Afrique du Nord, la TT souhaite offrir une contribution régionale grâce à l'introduction la plus rapide possible du 3G et l'échange des programmes de haute qualité. Les équipements à approvisionner à la Phase II, finalement fixés avec cet arrière-plan, forment le concept d'un système dont l'esprit est une transition planifiée de la HD classique à la 3G HD.

Depuis environ 2 ans, la TT exprime l'idée d'établir une chaîne sportive en tant que 3e chaîne, mais l'autorisation du gouvernement n'a pas encore été délivrée. L'introduction du système 3G permet la distribution en direct d'images sportives encore plus efficaces, c'est pourquoi les équipements à approvisionner à la Phase II promettent de contribuer à la modernisation et à l'enrichissement des émissions de la TT, en même temps que d'appuyer directement son développement progressif.

## Chapitre 4 Élaboration de l'ensemble du plan d'approvisionnement de la Phase II

### 4.1 Formalités nécessaires jusqu'à la mise en œuvre de l'approvisionnement

#### (1) Questions-réponses concernant les formalités

À l'étape préparatoire de la présente Étude d'appui à la mise en œuvre de l'approvisionnement, le Consultant a interrogé la TT au sujet des formalités nécessaires jusqu'à l'appel d'offres. Il a obtenu ses réponses au moment du démarrage de l'étude sur le terrain (voir l'Annexe 7 ci-jointe). Celles-ci sont très intéressantes, car elles décrivent les formalités officielles d'après la Loi tunisienne, jusqu'à l'appel d'offres et au-delà, jusqu'à la signature du contrat, et indiquent en particulier les détails de l'ouverture des offres. Les questions du Consultant et les réponses de la TT figurent en entier ci-dessous.

#### (Questions du Consultant)

Merci d'indiquer les grandes lignes des formalités réellement nécessaires en Tunisie, depuis l'achèvement des documents d'appel d'offres par la TT jusqu'à l'appel d'offres, ainsi que les organismes concernés par l'approbation du Projet. Merci de garder à l'esprit qu'il s'agit d'un prêt lié, dans lequel les entreprises éligibles à l'appel d'offres sont en principe limitées aux entreprises japonaises.

#### (Réponse de la TT)

En application de la législation tunisienne relative aux marchés publics, les procédures nécessaires jusqu'à l'appel d'offres sont les suivantes :

##### a. Définition des besoins

Une équipe désignée par le PDG de la TT arrête les besoins de la TT en équipements et les prestations nécessaires à leur fourniture, leur installation, la formation pour l'exploitation et la maintenance.

##### b. Élaboration du cahier des charges pour l'acquisition des équipements nécessaires

Une équipe désignée par le PDG de la TT élabore le cahier des charges en tenant compte du budget alloué, des quantités de matériels demandés et des orientations technologiques.

Concernant la Phase II, qui est un prêt en yens (STEP), on doit indiquer au cahier des charges ce qui suit :

- L'appel d'offres est international (AOI)
- Le premier contractant doit être japonais, et ce dernier peut sous-traiter à des entreprises autres que japonaises (tunisiennes, européennes, américaines, etc.).
- Les équipements d'origine japonaise doivent représenter 30% du montant total.
- Indiquer les conditions de la JICA pour les soumissionnaires pour être éligibles :
  - ① Etre une entreprise d'un pays éligible stipulé dans l'accord de prêt (dans le cas présent, le Japon)

- ② Etre une entreprise choisie pour ses propres compétences
  - ③ Ne pas être une entreprise telle que stipulée à l'alinéa (1) de l'article 1.06 (pratiques corrompues ou frauduleuses)
  - ④ Ne pas être une entreprise ayant un conflit d'intérêt tel que stipulé à l'article 1.07 (conflit d'intérêt)
- Le cahier des charges doit indiquer les caractéristiques et les quantités demandées.
- c. Demande de non objection de la JICA
- Quand le cahier des charges est prêt, il est envoyé à la JICA pour l'obtention de la non objection
- d. Début de l'appel d'offres
- Si la JICA a approuvé l'ouverture de l'appel d'offres, la TT annonce officiellement celui-ci dans les journaux et sur le site spécialisé de l'Observatoire national des marchés publics. La date limite de réception des offres est indiquée, et l'ouverture des offres est publique. L'annonce officielle mentionne le lieu, la date et l'heure de l'ouverture des offres.
- e. Dépouillement et examen
- Le dépouillement commence 1 jour après la réception des offres. D'après les nouvelles recommandations des marchés publics tunisiens, le dépouillement se fait en deux étapes :
- Première étape : les offres sont classées en ordre croissant, de l'offre la moins disante à l'offre la plus disante.
  - Deuxième étape : on regarde les documents techniques de l'offre la moins disante. Si celle-ci est conforme techniquement, le dépouillement s'arrête et cette offre est jugée adéquate à la fois sur le plan technique et financier.
  - Le résultat est envoyé à la JICA pour demander la non objection pour établir le contrat avec le soumissionnaire dont l'offre est adéquate sur le plan technique et financier.
  - Les résultats sont envoyés à la JICA, et son approbation est demandée afin d'élaborer le contrat avec le soumissionnaire dont l'offre est financièrement et techniquement adéquate.
  - Si elle a reçu l'approbation de la JICA, la TT envoie à la Commission supérieure des marchés (ci-après la « CSM ») le résultat final de l'ouverture des offres, et obtient son approbation.
  - Une fois que l'approbation de la CSM a été reçue, ce résultat est communiqué au Conseil d'administration de la TT, et son approbation est obtenue.
  - L'étape finale est l'élaboration du contrat avec le soumissionnaire choisi.

## (2) Opinion du Consultant sur les réponses de la TT

### (Condition d'approvisionnement au Japon)

Dans la réponse de la TT « b. Élaboration du cahier des charges pour l'acquisition des équipements

nécessaires» indiquée ci-dessus, il est mentionné, au titre des points devant être mentionnés, que les équipements doivent être d'origine japonaise à hauteur de 30% de leur prix. Ceci est une erreur, car la condition correcte est de 30% du montant total du contrat. Le Consultant juge qu'il s'agit d'une simple erreur d'écriture, car la réponse au point 2-2-2 du questionnaire préparé par le Consultant indique bien 30% du montant total du prix de l'offre du soumissionnaire.

#### (Appels d'offres à une étape et deux enveloppes)

Les réponses ci-dessus indiquent qu'une procédure à une étape et deux enveloppes est appliquée pour l'appel d'offres de la Phase II du Projet. D'après l'Article 2.03 des Directives pour les passations de marchés sous financement par Prêts APD compilées par la JICA, dans une procédure à une étape et deux enveloppes, les propositions techniques sont ouvertes en premier et évaluées afin de déterminer si elles sont conformes aux spécifications, et une fois l'examen technique achevé, les offres financières des soumissionnaires dont les offres techniques ont été jugées conformes aux spécifications techniques sont publiquement ouvertes en présence des soumissionnaires ou de leurs représentants. Le système d'appel d'offres utilisé par la Tunisie n'adopte pas une méthode contraire aux directives en question, mais des formalités respectant ces directives sont indispensables.

#### (Contribution de la CSM)

D'après la réponse de la TT, lors d'un appel d'offres, la contribution de la CSM n'a lieu qu'une seule fois durant toute la procédure d'appel d'offres, et ceci après l'acceptation par la JICA des résultats de l'appel d'offres. Il semble que la contribution de la CSM soit mentionnée aux Articles 10 et 11 du Journal officiel du 11 mai 2011.

D'après les informations obtenues par le Consultant auprès du bureau de la JICA en Tunisie, en janvier 2013, un autre projet d'APD a été proche d'être renvoyé à l'étude parce qu'une demande d'examen par la CSM n'avait pas été effectuée à l'étape de l'évaluation. Se référant à ces informations, le Consultant se demande si une approbation à l'étape finale est bien adéquate, même dans un projet de prêt lié tel que celui-ci, dans lequel les soumissionnaires sont limités à des entreprises japonaises. Il a donc demandé à la CECC d'effectuer une nouvelle vérification auprès de la CSM. Après l'étude sur le terrain, la TT a révérifié et confirmé que la CSM participe à chacune des étapes à partir du moment de l'approbation du Dossier d'appel d'offres.

## **4.2 Formulation du calendrier général**

En janvier 2014, une décision finale a enfin été prise sur les composantes des équipements à approvisionner dans la Phase II. En février 2014, le deuxième avant-projet de Dossier d'appel d'offres a été achevé. L'examen minutieux effectué par le Consultant, tel qu'indiqué dans le présent rapport, a fait ressortir des incohérences entre les clauses techniques et la liste des prix dans ce deuxième avant-projet de Dossier d'appel d'offres ; il doit donc être à nouveau révisé par la CECC.

Le calendrier d'ensemble du Projet Phase II a été élaboré avec le point de vue personnel du

Consultant, en ajoutant les informations obtenues de la CECC et en reflétant les informations fournies par le bureau de la JICA en Tunisie, avec la présupposition que la CECC achèvera d'ici la fin mars 2014 les documents d'appel d'offres intégrant les propositions du Consultant. Les grandes lignes de cette formulation sont indiquées ci-dessous.

(Achèvement et approbation des documents d'appel d'offres : jusqu'à début juillet 2014)

La présupposition est un achèvement par la CECC des documents d'appel d'offres d'ici la fin de l'année 2013. Deux semaines ont été envisagées pour l'approbation interne à la TT, voire pour le sondage des intentions des organismes de niveau supérieur, 1/4 de mois pour la vérification préalable par le bureau de la JICA en Tunisie, et 1 mois et demi pour l'examen minutieux et l'acceptation par le siège de la JICA.

(Période de l'appel d'offres/ouverture des offres : jusqu'à début novembre 2014)

Étant donné qu'il s'agit d'un appel d'offre qui est proche d'une « commande de performances », la durée de conception du système par les soumissionnaires doit être prise en compte. La période de l'appel d'offres a été établie à 4 mois, telle que fixée par la CECC.

(Évaluation technique : jusqu'à la mi-février 2015)

Un mois et demi a été envisagé pour l'examen minutieux et l'élaboration du rapport d'évaluation par la CECC, 1 mois pour l'approbation interne à la TT, voire le sondage des intentions des organismes de niveau supérieur, 1/4 de mois pour la vérification préalable par le bureau de la JICA en Tunisie, et 1/2 mois pour l'examen minutieux et l'acceptation par le siège de la JICA.

(Évaluation du prix: jusqu'à début mai 2015)

Un mois a été envisagé pour l'examen minutieux et l'élaboration du rapport d'évaluation à la CECC, 1 mois pour l'approbation par la CMS, 1/4 de mois pour la vérification préalable par le bureau de la JICA en Tunisie, et 1/2 mois pour l'examen minutieux et l'acceptation par le siège de la JICA. Par ailleurs, les réponses de la CECC au questionnaire du Consultant mentionnent un processus avec approbation par la JICA avant l'approbation par la CMS, mais le Consultant pense que l'approbation de la JICA se place après celle de la CMS.

(Conclusion du contrat : jusqu'à la fin juin 2015)

Un mois a été envisagé pour les négociations entre la CECC et le soumissionnaire et l'approbation interne à la TT, 1/4 de mois pour la vérification préalable par le bureau de la JICA en Tunisie, et 1/2 mois pour l'examen minutieux et l'acceptation par le siège de la JICA.

Le calendrier d'ensemble du Projet Phase II (proposition) organisé comme ci-dessus est indiqué dans l'Annexe 8 ci-jointe. Au moment d'engager une action concrète pour prolonger le contrat de crédit en yens, la CECC devra réviser ce calendrier et réaliser un calendrier précis d'exécution du Projet reflétant la situation réelle.

#### **4.3 Autres questions à examiner au préalable**

Avant le démarrage de l'étude sur le terrain, le Consultant a préalablement interrogé la CECC pour



savoir si les lois tunisiennes comprenaient ou non des dispositions susceptibles d'exercer une influence sur l'exécution du Projet dans les cas similaires au présent Projet, c'est-à-dire appel d'offres international avec limitation des firmes éligibles à des entreprises japonaises, et appel d'offres international spécial autorisant, sous certaines conditions, une entreprise japonaise à former une joint-venture avec des entreprises locales. Le Consultant a demandé à la CECC de fournir ses réponses en se référant aussi à l'expérience et aux résultats de la Phase I. Dans ses réponses à ce questionnaire, la CECC a clairement indiqué qu'il n'y avait pas eu de réglementation ou de texte juridique susceptible d'influencer l'exécution du Projet, et que la situation était la même pour la Phase II, à savoir absence d'une réglementation ou de textes juridiques susceptibles d'influencer l'exécution du Projet.

Le Consultant n'a ainsi pas eu la possibilité d'obtenir suffisamment d'informations quant à d'éventuelles prescriptions ou réglementations tunisiennes pouvant avoir une influence sur l'exécution du Projet. Cependant, à l'ouverture des discussions de l'étude sur le terrain, la CECC a déclaré, quant à la raison de la division en lots des composantes des équipements, qu'il y avait possibilité d'annulation du Projet si toutes les composantes ne s'inscrivaient pas dans les limites du prix plafond. Le Consultant a transmis à la JICA cette approche, et a transmis à la CECC l'opinion de la JICA, à savoir que l'appel d'offres de la Phase II devrait être effectué sans division en lots, en regroupant tous les équipements en 1 lot. La CECC a exprimé son approbation. L'inquiétude de la CECC suggère qu'en vue de l'accomplissement de ce Projet, beaucoup de questions sont encore à examiner préalablement par la TT quant à la réglementation juridique et aux usages relatifs aux appels d'offres en Tunisie : processus des appels d'offres, démarches préalables et entretiens avec les organismes de niveau supérieur, etc.

Avec cette approche de division en plusieurs lots dans le but d'approvisionner plusieurs composantes même si le montant total des composantes ne s'inscrit pas dans les limites du budget de la Phase II, il va de soi qu'un ordre de priorité doit être fixé entre chacun des lots. Dans ce cas, on pourrait aussi fixer au préalable un ordre de priorité pour chaque composante à l'intérieur d'un lot, et s'il est jugé qu'il sera difficile de faire absorber l'ensemble des composantes sans l'action d'un fort principe de compétition, il est aussi possible d'exclure préalablement, parmi chaque composante, les éléments à plus faible priorité, de rassembler des informations sur leur prix unitaire contractuel, à titre d'option, puis d'essayer de les intégrer à l'étape des négociations finales.

Concernant le jugement final sur un tel résultat de l'appel d'offres, un examen préalable doit aussi être effectué dans l'optique de savoir si la TT est prête à compléter elle-même le budget, et de savoir quelles lois tunisiennes doivent être observées pour mettre en œuvre ce complément, dans le cas d'un projet de prêt japonais en yens. Si un tel traitement est impossible, ou si la TT n'a pas l'intention de compléter le budget, alors une étude préalable doit être effectuée avec suffisamment de soin et de prudence quant à ce résultat de l'appel d'offres international. Par ailleurs, le Consultant souhaite proposer concrètement à la TT de rassembler suffisamment d'informations préalables auprès du MDC, qui est l'emprunteur, et des organismes concernés, tels que la CSM, au sujet des questions suivantes.

- Lieu de soumission du plan budgétaire, et existence ou non d'une autorisation, au moment de

l'achèvement des documents d'appel d'offres

- Formalités et autorisations, et réponse de la CSM, si le résultat de l'appel d'offres ne s'inscrit pas dans les limites du budget
- Réalisation ou non d'un nouvel appel d'offres dans le cas d'une soumission d'offre par une seule firme

## **(Documents joints)**

- Document annexe 1 :** Liste des équipements prévus à fournir
- Document annexe 2 :** Estimation du coût des équipements prévus à fournir
- Document annexe 3 :** Procès-verbal de l'étude d'appui à la mise en œuvre de l'approvisionnement
- Document annexe 4 :** Résultat de la révision par le Consultant de la liste des équipements, élaborée par la Télévision Tunisienne
- Document annexe 5 :** « Directives des passations de marchés pour le financement des prêts APD », version 1999
- Document annexe 6 :** Conditions d'exploitation des équipements fournis dans la Phase I
- Document annexe 7 :** Réponse au questionnaire rédigé par la Télévision Tunisienne
- Document annexe 8 :** Calendrier général de la Phase II
- Document annexe 9 :** Programme de l'étude sur le terrain
- Document annexe 10 :** Liste des personnes rencontrées



# RÉPUBLIQUE TUNISIENNE

## PRÉSIDENCE DU GOUVERNEMENT

**APPEL D'OFFRES INTERNATIONAL N°.../2014/TT**

**PORTANT SUR :**

**L'ACQUISITION, L'INTEGRATION, L'INSTALLATION ET LA MISE EN SERVICE DES  
ÉQUIPEMENTS AUDIOVISUELS HDTV DE PRODUCTION**

**(PHASE II DU CREDIT JAPONAIS ODA TS-P29)**

**TITRE 2 : BORDEREAUX DES PRIX**

**DETAIL ESTIMATIF DES PRIX POUR LES NON RESIDENTS****Studio 900m<sup>2</sup>**

No.	Désignation	Qty	Nom du modèle proposé	Nom du fabricant	pays du fabricant	Prix unitaire (¥)	Prix total (¥)
	<b>Studio 900m<sup>2</sup></b>	<b>1</b>					
<b>A</b>	<b>Système vidéo</b>						
<b>AA</b>	<b>Système de prise de vues</b>						
<b>AA01</b>	<b>Caméra HD</b>						
AA01-01	Caméra HD avec interface transmission triaxiale ou fibre optique	8					
AA01-02	CCU pour Caméra HD	8					
AA01-03	kit de mise en rack des CCU	4					
AA01-04	Câble Ethernet CAT5 /10 m	8					
AA01-05	viseur œillette HD 2" minimum	4					
AA01-06	Viseur HD 7" minimum pour caméra de studio/OB	8					
AA01-07	Adaptateur pour pied	8					
AA01-08	Pupitre de contrôle de voie	8					
<b>AA02</b>	<b>Accessoires</b>						
AA02-01	Micro-casque double écouteur avec connecteur XLR-5	8					
AA02-02	12 ports Ethernet switch / 19"	1					
<b>AA03</b>	<b>Pupitre centralisé</b>						
AA03-01	Pupitre de Contrôle centralisé	1					
AA03-02	Câbles triax de diamètre 11 mm avec connecteur fischer ou fibre optique (longueur 100m) : tête de caméra /boitier du plateau caméras	8					
AA03-03	Câble triax de diamètre 11 mm avec connecteur fisher ou fibre optique (longueur 20 m) : Boitier caméra/CCU	8					
AA03-04	Boitier triax ou fibre optique de plateau + Platine de 10 empreintes :intégration de 10 embases triaxiale	1					
AA03-05	Distributeur-sommateur pour Intercom caméras	1					
<b>AA04</b>	<b>Optiques</b>						
AA04-01	objectifs ENG/EFP HD de rapport entre 40 et 45 x, extender 2x BROADCAST HD FULL SERVO CONTROL	2					
AA04-02	Support pour optique entre 40 et 45x	2					
AA04-03	Control Full Servo kit	2					

No.	Désignation	Qty	Nom du modèle proposé	Nom du fabricant	pays du fabricant	Prix unitaire (¥)	Prix total (¥)
AA04-04	objectifs ENG/EFP HD de rapport entre 20 et 25x, extender 2x, BROADCAST HD FULL SERVO CONTROL	6					
AA04-05	Control Full Servo kit	6					
<b>AA05</b>	<b>Contrôle caméras</b>						
AA05-01	multi-monitor HD et SD structure écran TFT LCD et châssis	2					
AA05-02	2 Entrées/sorties SDI; Option monitoring pour HD-SDI et SD-SDI oscilloscope, vecteurscope, affichage image, error détection gamut error, analyse des données auxiliaires	1					
AA05-03	Rack mount adapter	1					
AA05-04	Filler panel	1					
AA05-05	Moniteur de contrôle multiformat, Haute Résolution d' image de 800 lignes TV au minimum , SD-HD	1					
AA05-06	Entrées HD/SD SDI	1					
AA05-07	Rack pour moniteur classe Broadcast	1					
AA05-08	Clavier de télécommande XY avec afficheur 8 caractères, touches TAKE, LOCK et PROTECT / 1 U - 230 VAC	1					
AA05-09	24 X 1 Single Bus Control Panel Pushbutton-per-source routing switcher control panel with twenty-four source selection and six level selection pushbuttons. Rack mount 1RU.	1					
AA05-10	Joystick Override Kit	1					
AA05-11	UMD DYNAMIC 8 CHARACTERES	1					
AA05-12	Autres éléments du plateau	1					
AA05-13	Boîtier plateau avec BNC , XLR, RJ45 et SUBD	3					
AA05-14	Boîtier satellite micros (XLR)	3					
<b>AB</b>	<b>Supports caméras</b>						
<b>AB01</b>	<b>Trépieds, avec tête fluide</b>						
AB01-01	Tête fluide - Supporte jusqu'à 40kg Includant 2 Pan Bars	8					
AB01-02	Trépied triple avec triangle -Supporte jusqu'à 60kg	8					
<b>AB02</b>	<b>Tourelle motorisée</b>						
AB02-01	Tête fluide haute performance - Supporte jusqu'à 17 kgs Vitesse maximum - 60 degrés/sec Vitesse minimum - 0.01 degrés/sec.	2					
AB02-02	Support mécanique, mur ou plafond	2					

No.	Désignation	Qty	Nom du modèle proposé	Nom du fabricant	pays du fabricant	Prix unitaire (¥)	Prix total (¥)
AB02-03	Positionne ecart/mur	1					
AB02-04	Câbles connexion 10 Mètres long	2					
AB02-05	50 Mètres câbles data - Longueur (40 Mètres sup)	2					
AB02-06	50 Mètres - Longueur (40 Mètres sup)	2					
AB02-07	Power Distribution Unit for Camera Motion Control and pan and tilt heads	2					
AB02-08	Contrôle lentille	2					
AB02-09	Système de contrôle simple avec écran tactile 17"	2					
<b>AB03</b>	<b>Bras télescopique de plateau</b>						
AB03-01	Bras télescopique léger hauteur minimum entre 0,8 m et 1 m et longueur maximum entre 7 m et 11 m avec tête robotisée et dolly	1					
AB03-02	Contrepoids	1 jeu					
<b>AB04</b>	<b>lecteurs/enregistreur</b>						
AB04-01	Moniteur LCD 9" Full HD W-VGA ( 800x480)	1					
AB04-02	lecteurs/enregistreur disques optiques + 4 disques optiques de 50 GB	4					
AB04-03	Serveur d'enregistrement et de lecture	1					
<b>AC</b>	<b>Test Vidéo&amp;Audio [Affichage et Ecoute], Equipements de Test&amp;Présélecteur</b>						
<b>AC01</b>	<b>Contrôle technique</b>						
AC01-01	DVI Output Module Card	1					
AC01-02	Rack mount adapter	1					
AC01-03	Filler panel	1					
AC01-04	2 Entrées/sorties SDI; Option monitoring pour HD-SDI et SD-SDI oscilloscope, vecteurscope, affichage image, error détection gamut error, analyse des données auxiliaires	1					
AC01-05	diagramme de l'œil; 6 systemes d'affichage du diagramme de l'oeil et de mesure du jitter	1					
AC01-06	Moniteur de contrôle multiformat, haute résolution image de 800 lignes TV, SD-HD	1					
AC01-07	Rack pourmoniteur test	1					
AC01-08	Test d'écoute stéréo avec bargraphs, entrées SD/HD-SDI et AES	1					
AC01-09	Clavier de télécommande XY avec afficheur 8 caractères, touches TAKE, LOCK et PROTECT / 1 U - 230 VAC	1					



No.	Désignation	Qty	Nom du modèle proposé	Nom du fabricant	pays du fabricant	Prix unitaire (¥)	Prix total (¥)
<b>AC02</b>	<b>Déport de l'affichage sur pupitre</b>						
AC02-01	Ecran informatique VGA-DVI 19", 1280*1024	1					
AC02-02	30 m CABLE DVI ACTIF SUR CUIVRE	1					
<b>AC03</b>	<b>Générateurs de Synchro, Test et noir avec basculement sur secours</b>						
AC03-01	Générateur master timing pour HD et SD black burst et TLS analogue et SDI test pattern, audio test pattern LTC/VITC time code generator GPS double alimentation	2					
AC03-02	commutateur avec Black Burst, SDI & AES monitor & change over	1					
<b>AC04</b>	<b>Horloges/Afficheurs</b>						
AC04-01	Affichage heure, minute chiffres de 70mm - Seconde de 50mm . Réceptrice code SMPTE-EBU . Diodes rouges . Boîtier aluminium laqué noir IP20 - Fixation murale . Dim. 325x135mm . 3 U . Altuglas standard . Alim. 230VAC	2					
<b>AD</b>	<b>Monitoring pour 32 Sources (Mur et Monitoring.)</b>						
<b>AD01</b>	<b>Video control monitoring wall</b>						
AD01-01	Système de visualisation jusqu'à 16 images avec sortie sur 2 écrans . - SD-HD-SDI Audio embeddée	2					
AD01-02	Sortie DVI	2					
AD01-03	Alimentation redondante	2					
AD01-04	adaptation et Installation	1					
AD01-05	Ecran LCD Full HD 32" Entrées : DVI/Composante/RGV/RS232	2					
AD01-06	30 m CABLE DVI ACTIF SUR CUIVRE	2					
AD01-07	Moniteur LCD 20" minimum HD	8					
AD01-08	8 caractères 17.3mm , tri-couleurs , 1U	8					
AD01-09	Moniteur LCD 20" minimum Full HD	2					
<b>AD02</b>	<b>Mur Moniteur Audio</b>						
AD02-01	Moniteur LCD 20" minimum Full HD	2					
AD02-02	Moniteur LCD 17" minimum	2					
<b>AD03</b>	<b>Brassage SDI SD/HD</b>						
AD03-01	Livraison d'un cutting point BNC HD PM 19": 20 Trans 1U par unité.	2					
AD03-02	Pupitre de Contrôle Caméra, 1, m appr	1					
AD03-03	Pupitre 5x19" : pied métal démontable et plan de travail ébénisterie- bandeau 4U, équipé de blocs de prises, boîtiers de raccordement secteur, raccord de masse	1					

No.	Désignation	Qty	Nom du modèle proposé	Nom du fabricant	pays du fabricant	Prix unitaire (¥)	Prix total (¥)
<b>AD04</b>	<b>Fauteuils confortables</b>						
AD04-01	Fauteuils confortables	12					
<b>AD05</b>	<b>Video/Audio Monitoring, Rack mount</b>						
AD05-01	Version avec bargraphs, corrélateur, sélecteur 4 sources stéréo	1					
AD05-02	10 Way Stereo Analogue Source Selector/Mixer	1					
AD05-03	Nouveau bandeau LCD 4x4 pouces, 4/3	4					
AD05-04	Adaptateur SDI pour moniteur vidéo HD (un par écran)	16					
<b>AE</b>	<b>Grilles SD/HD SDI, 64x64 minimum avec Contrôleur et Consoles de commandes</b>						
<b>AE01</b>	<b>Grille SD/HD 64x64 minimum et un plan audio stéréo 64x64</b>						
AE01-01	Alimentation supplémentaire	1					
AE01-02	Module 32x32 vidéo numérique HD , non-extensible	1					
AE01-03	Entrées 32 HD/SD	1					
AE01-04	Sorties 32 HD / SD outputs (pas de régénération)	1					
AE01-05	Option de régénération des 32 sorties HD/SD	2					
AE01-06	Module de contrôle redondant	1					
AE01-07	Première mise en service et formation	1					
<b>AE02</b>	<b>Système de gestion</b>						
AE02-01	Redondant Control Electronics : Deux unités et 1 kit de câble redondant	1					
AE02-02	Licence logiciel	1					
AE02-03	Caisson 2 U interface de signalisation équipé de 40 contacts de 300 mA	1					
<b>AE03</b>	<b>Panneaux de télécommande de grille</b>						
AE03-01	Panneau distant	3					
<b>AF</b>	<b>Distribution des signaux</b>						
<b>AF01</b>	<b>Distribution des signaux</b>						
AF01-01	Châssis pour Modular 2 U avec alimentation 100W AC, ventilateur et interface Network	6					
AF01-02	Alimentation redondée pour châssis Modular (90-240VAC)	6					
AF01-03	Distributeur vidéo analogique, 8 sorties "-V"	6					
AF01-04	Distributeur vidéo HD/SD, correction de câble, 8 sorties	16					
AF01-05	Convertisseur audio D/A 75 Ohm /"V"	1					

No.	Désignation	Qty	Nom du modèle proposé	Nom du fabricant	pays du fabricant	Prix unitaire (¥)	Prix total (¥)
AF01-06	Convertisseur sortie PGM HD vers SD	4					
AF01-07	Multiplexeur HD/SD audio AES / Dolby E - E/S symétriques pour châssis Modular	2					
AF01-08	Module arrière Video pour Modular	9					
<b>AG</b>	<b>Mélangeur Vidéo</b>						
<b>AG01</b>	<b>Mélangeur Vidéo, 48 Entrées, 24 sortie 2.5 ME; 1 PST, PGM, DVE 4 canaux</b>						
AG01-01	HD-Vidéo-Switcher 2.5 M/E Multi-format: mélangeur Production avec 2.5 M/E panneau contrôle, 4RU frame, 48 entrées, 24 sortie configurables et 4Chroma Keyers par M/E, DSK et 4 Keyers/DSK, RAM corder avec DME 4 canaux intégré	1					
<b>AH</b>	<b>Générateur de Caractères</b>						
<b>AH01</b>	<b>Générateur de Caractères, Graphique 2/3D, avec Contrôle et Monitoring</b>						
AH 01-01	Générateur de caractères commutable HD 2D/3D. Outils de textes (latin et arabe) et de graphiques . Couches multiples . Effets 2D/3D temps réel wipe, roll, crawl, dissolve,mosaic,	1					
AH 01-02	Ecran informatique VGA-DVI 19", 1280*1024	1					
<b>AI</b>	<b>Stand alone HD Logo incrustateur</b>						
<b>AI01</b>	<b>Stand alone HD Logo incrustateur</b>						
AI01-01	générateur numérique de logo HD avec incrustateur interne. HD-LOGO EDIT software inclus.	1					
AI01-02	1U 19" Rack	1					
AI01-03	alimentation redondante	1					
AI01-04	panneau contrôle distant. 1U 19" avec alimentation redondée	1					
AI01-05	Niveau d'incrustation supplémentaire	1					
AI01-06	Câble pour panneau distant	1					
<b>B</b>	<b>Système Audio + Intercom</b>						
<b>BA01</b>	<b>Système Audio + Intercom</b>						
BA01-01	Une console audio composée de :	1					
BA01-02	Deux surfaces de contrôle gérées par un rack DSP:						
BA01-03	Une surface de contrôle pour la régie : 52 faders.						
BA01-04	Une surface de contrôle pour sonorisation du plateau : 32 faders.						

No.	Désignation	Qty	Nom du modèle proposé	Nom du fabricant	pays du fabricant	Prix unitaire (¥)	Prix total (¥)
BA01-05	Pièces de rechange pour console audio	1					
BA01-06	Formation pour la mise au point et l'exploitation	1					
BA01-07	lecteur, graveur CD, compact flash, carte mémoire	1					
BA01-08	serveur audio + carte son (interface audio).	1					
BA01-09	isolateur actif (08) entrées/ (08) sorties.	1					
BA01-10	isolateurs volants passifs	5					
BA01-11	inserts téléphoniques doubles format rack.	2					
BA01-12	codecs (RNIS) double canal format rack	2					
BA01-13	boîtes d'effets	4					
BA01-14	convertisseurs CNA installés au patch audio	5					
BA01-15	convertisseurs CAN installés au patch audio	5					
BA01-16	amplis de ligne	4					
BA01-17	boîtiers de direct	10					
BA01-18	Encodeur Dolby E, décodeur dolby E	1					
BA01-19	lecteur/enregistreur instantané	1					
BA01-20	système d'ordres compatible avec le système déjà installé	1					
BA01-21	distributeur analogique avec isolateur actif 1:10 installé au patch audio.	1					
BA01-22	distributeur numérique 2:8 installé au patch audio	1					
BA01-23	pupitres pour cabine OFF	2					
BA01-24	microphones à pinces pour les instruments à cordes + accessoires.	20					
BA01-25	microphones pour percussions + accessoires.	10					
BA01-26	microphones pour chorale + accessoires.	20					
BA01-27	kit microphones pour batterie + accessoires	1					
BA01-28	microphones de table compact (col de cygne) + accessoires.	12					
BA01-29	microphones cravate miniatures + accessoires.	16					
BA01-30	microphones sans fil émetteur à main.	16					
BA01-31	microphones cravates sans fil émetteur de poche	16					
BA01-32	récepteurs doubles format rack pour les microphones sans fil	16					
BA01-33	microphones serre-tête adaptés à l'émetteur de poche.	8					

No.	Désignation	Qty	Nom du modèle proposé	Nom du fabricant	pays du fabricant	Prix unitaire (¥)	Prix total (¥)
BA01-34	Répartiteur d'antenne actif pour les applications des microphones sans fil.	1					
BA01-35	ensembles oreillettes HF à tube acoustique + accessoires.	6					
BA01-36	oreillettes à câble à tube acoustique + accessoires.	10					
BA01-37	casques jack male 6,35mm	4					
BA01-38	Lot de câble micro de différentes longueurs	30					
BA01-39	Ensemble d' adaptateurs audio.	20					
BA01-40	analyseur de spectre	1					
BA01-41	boîtiers de scène.	6					
BA01-42	boîtiers muraux	6					
BA01-43	multi-paires de 30m	6					
BA01-44	Brassage audio.	1					
BA01-45	Perches télescopiques de 4m avec suspension élastique	2					
BA01-46	Station sans fil de dix (10) transmetteurs de ceinture digitaux	1					
BA01-47	ceinture Beltpack HF digitale	10					
BA01-48	Antennes actives	2					
BA01-49	Micro-casques	12					
BA01-50	retours scène.	12					
BA01-51	écoutes générales	4					
BA01-52	systèmes de diffusion sonore actifs.	2					
BA01-53	égaliseurs graphiques numériques 2x31x bandes.	6					
BA01-54	Lot de câbles jumelés (audio XLR/câbles d'alimentation)	20					
BA01-55	hauts parleurs pour écoute PGM installés sur le mur monitoring vidéo pour la régie son.	2					
BA01-56	hauts parleurs de proximité pour la régie son..	2					
BA01-57	moniteur test pour la régie son..	1					
BA01-58	hauts parleurs pour écoute PGM installés sur le mur monitoring vidéo pour la régie vidéo	2					
BA01-59	moniteur test .pour la régie vidéo	1					
BA01-60	hauts parleurs pour écoute PGM installés sur le mur monitoring vidéo pour la régie production	2					
BA01-61	moniteur test pour la régie production	1					
<b>C</b>	<b>Tally et Patch</b>						
<b>CA01</b>	<b>Tally</b>						
CA01-01	Contrôleur UMD Tally 2 RU	1					

No.	Désignation	Qty	Nom du modèle proposé	Nom du fabricant	pays du fabricant	Prix unitaire (¥)	Prix total (¥)
<b>CB</b>	<b>Brassage Studio, audio, Vidéo, Command</b>	1					
<b>CB01</b>	<b>Patch Vidéo</b>						
CB01-01	Brassage vidéo numérique 2x26 pts à coupure / 1RU équipé de 26 DVJA-W normal vidéo jacks	20					
CB01-02	Discorde vidéo 50cm	40					
CB01-03	Discorde vidéo 1m	40					
<b>CB02</b>	<b>Patch Audio</b>						
CB02-01	Patch AES/EBU 2 x 48	4					
CB02-02	Patch cord 30cm	60					
CB02-03	Patch cord 90cm	60					
CB02-04	Support mural pour écoute audio	4					
CB02-05	Maillage de tous les signaux, en "cuivre et fibre", Matériel et Prestations	1					
<b>D</b>	<b>Connecteurs, Cables et Racks</b>						
<b>DA01</b>	<b>Connecteurs, étiquettes...</b>						
DA01-01	BNC mâle pour L-3CFD - pour 100 pièces	2					
DA01-02	BNC mâle pour L-5CHD - pour 100 pièces	2					
DA01-03	Set d'étiquettes	1					
DA01-04	Set de connecteurs RJ45 et RS422	1					
DA01-05	Set d'adaptateurs audio	1					
<b>DB01</b>	<b>Cables (cablage HD)</b>						
DB01-01	100 m Câble Video très faible pertes pour HD 1.5GB - pour distance Inférieure à 50m	100					
DB01-02	100 m Câble Video très faible pertes pour HD 1.5GB - pour distance Inférieure à 100m	50					
DB01-03	100 m Câble RS422	10					
<b>DC01</b>	<b>Racks 19", pré équipés</b>						
DC01-01	Rack "Full Standard" (par rack) : livraison d'un rack 1000x600mm (jusqu'au 42U) avec: livraison, manipulation et montage des pièces mécaniques, refroidissement standard et distribution électrique (110 à 230V). Si 48V, ajout des items correspondants,	10					
DC01-02	Rack "Full Standard" (par rack) : livraison d'un rack 800x600mm (34U) avec: livraison, manipulation et montage des pièces mécaniques, distribution électrique (110 à 230V). Avec un nez de baie	2					
DC01-03	Pupitre de Contrôle, 3m appr	1					

No.	Désignation	Qty	Nom du modèle proposé	Nom du fabricant	pays du fabricant	Prix unitaire (¥)	Prix total (¥)
DC01-04	Pupitre 8x19" : pied métal démontable et plan de travail ébénisterie- bandeau 4U, équipé de blocs de prises, boîtiers de raccordement secteur, raccord de masse - Video	1					
DC01-05	Pupitre 5x19" : pied métal démontable et plan de travail ébénisterie- bandeau 4U, équipé de blocs de prises, boîtiers de raccordement secteur, raccord de masse - Audio	1					
DC01-06	Pupitre 3x19" : pied métal démontable et plan de travail ébénisterie- bandeau 4U, équipé de blocs de prises, boîtiers de raccordement secteur, raccord de masse - producteur ou rédacteur en chef	1					
DC01-07	Ensemble de 6 pieds moniteurs + 4 fixations HP +3 fixations moniteurs	1					
DC01-08	Tableau électrique pour la salle de contrôle comprenant: 1panneau saillie , 2disjoncteurs 16A courbe D, 1arrêt d'urgence	2					
<b>E</b>	<b>Documentation, Emballage, Frais, Réception</b>						
<b>EA01</b>	<b>Documentation, Emballage, Frais, Réception</b>						
EA01-01	Documentation spécifique	1 lot					
EA01-02	Expédition DDU (Packing, assurance, transport)	1 lot					
EA01-03	Formation: Exploitation et Maintenance	1 lot					
EA01-04	Formation sur site part transférable	1 lot					
EA01-05	Formation sur site part non transférable	1 lot					
EA01-06	Réception en usine	1 lot					
EA01-07	Gestion de Projet (par jour): Logistique, Ingénierie, Installation, Commissioning, organisation et gestion du planning	1 lot					
EA01-08	Tests usine et configuration (par jour)	1 lot					
EA01-09	Réception sur site part transférable	1 lot					
EA01-10	Gestion de Projet (par jour): Logistique, Ingénierie, Installation, Commissioning, FAT, SAT, organisation et gestion du planning	1 lot					
EA01-11	Tests et configuration sur site (par jour)	1 lot					
EA01-12	Billet d'avion	1 lot					
EA01-13	Réception sur site part non transférable	1 lot					
EA01-14	Installation et essai sur site part transférable	1 lot					

<b>No.</b>	<b>Désignation</b>	<b>Qty</b>	<b>Nom du modèle proposé</b>	<b>Nom du fabricant</b>	<b>pays du fabricant</b>	<b>Prix unitaire (¥)</b>	<b>Prix total (¥)</b>
EA01-15	Suivi et coordination de l'installation sur site (par jour)	1 lot					
EA01-16	Billet d'avion	1 lot					
EA01-17	Installation et essai sur site part non transférable	1 lot					
EA01-18	Module de rechange	1 lot					



## Studio 300m<sup>2</sup>

No.	Désignation	Qty	Nom du modèle proposé	Nom du fabricant	pays du fabricant	prix unitaire (¥)	Prix total (¥)
	<b>Studio 300m<sup>2</sup></b>						
<b>A</b>	<b>Système d'équipement vidéo</b>						
<b>AA</b>	<b>système de prise de vues</b>						
<b>AA01</b>	<b>Caméra HD</b>						
AA01-01	Caméra HD avec interface transmission triaxiale ou fibre optique	4					
AA01-02	voie de caméra de Caméra HD	4					
AA01-03	kit de mise en rack des voies de caméras	2					
AA01-04	Câble Ethernet CAT5 /10 m	4					
AA01-05	viseur œilleton 2" minimum HD	2					
AA01-06	Viseur 7" minimum pour caméra de studio/OB	4					
AA01-07	Adaptateur pour piedP	4					
AA01-08	Pupitre de contrôle de voie	4					
<b>AA02</b>	<b>Accessoires</b>						
AA02-01	Micro-casque double écouteur avec connecteur XLR-5	6					
AA02-02	Commutateur 12 ports Ethernet / 19"	1					
<b>AA03</b>	<b>Pupitre centralisé</b>						
AA03-01	Pupitre de Contrôle centralisé	1					
AA03-02	Câbles triax de diamètre 11 mm avec connecteur fischer ou fibre optique (longueur 100m) : tête de caméra /boitier du plateau caméras	4					
AA03-03	Câble triax de diamètre 11 mm avec connecteur fisher ou fibre optique (longueur 20 m) : Boitier caméra/CCU	4					
AA03-04	Boitier triax ou fibre optique de plateau + Platine de 10 empreintes :intégration de 10 embases triaxiale	1					
AA03-05	Distributeur-sommeur pour Intercom caméras	1					
<b>AA04</b>	<b>Optiques</b>						
AA04-01	Objectif ENG/EFP HD de rapport entre 20 et 25x, extender 2x, BROADCAST HD FULL SERVO CONTROL	4					
AA04-02	Control Full Servo kit	4					
<b>AA05</b>	<b>Contrôle caméras</b>						
AA05-01	multi-monitor HD et SD structure écran TFT LCD et châssis	2					

No.	Désignation	Qty	Nom du modèle proposé	Nom du fabricant	pays du fabricant	prix unitaire (¥)	Prix total (¥)
AA05-02	2 Entrées/sorties SDI; Option monitoring pour HD-SDI et SD-SDI Oscilloscope, vecteurscope, affichage image, error détection gamut error, analyse des données auxiliaires	1					
AA05-03	Rack mount adapter	1					
AA05-04	Filler panel	1					
AA05-05	Moniteur de contrôle multiformat, Haute Résolution d' image de 800 lignes TV au minimum , SD-HD	1					
AA05-06	Entrées HD/SD SDI	1					
AA05-07	Rack pour moniteur classe Broadcast	1					
AA05-08	Clavier de télécommande XY avec afficheur 8 caractères, touches TAKE, LOCK et PROTECT / 1 U - 230 VAC	1					
AA05-09	24 X 1 Single Bus Control Panel Pushbutton-per-source routing switcher control panel with twenty-four source selection and six level selection pushbuttons. Rackmount 1RU.	1					
AA05-10	Joystick Override Kit	1					
AA05-11	UMD DYNAMIC 8 CHARACT7RES	1					
AA05-12	Autres éléments du plateau	1					
AA05-13	Boitier plateau avec BNC , XLR, RJ45 et SUBD	3					
AA05-14	Boitier satellite micros (XLR)	3					
<b>AB</b>	<b>Supports caméras</b>						
<b>AB01</b>	<b>Trépieds, avec tête fluide</b>						
AB01-01	Tête fluide - Supporte jusqu'à 40kg Incluant 2 Pan Bar	4					
AB01-02	Trépied triple avec traingle -Supporte jusqu'à 60kg	4					
<b>AB02</b>	<b>lecteurs/enregistre</b>						
AB02-01	lecteurs/enregistreur disques optiques + 4 disques optiques de 50 GB	4					
AB02-02	Serveur d'enregistrement et de lecture	1					
<b>AB03</b>	<b>Bras télescopique de plateau</b>						
AB03-01	Bras télescopique léger hauteurminimum entre 0,8 m et 1 m et longueur maximum entre 7 m et 11 m avec tête robotisée et dolly	1					
AB03-02	Contrepoids	1 jeu					
AB03-03	Moniteur LCD 9" Full HD W-VGA ( 800x480)	1					

No.	Désignation	Qty	Nom du modèle proposé	Nom du fabricant	pays du fabricant	prix unitaire (¥)	Prix total (¥)
<b>AC</b>	<b>Test Vidéo&amp;Audio [Affichage et Ecoute], Equipements de Test&amp;Présélecteur</b>						
<b>AC01</b>	<b>Contrôle technique</b>						
AC01-01	DVI Output Module Card	1					
AC01-02	Rack mount adapter	1					
AC01-03	Filler panel	1					
AC01-04	2 Entrées/sorties SDI; Option monitoring pour HD-SDI et SD-SDI oscilloscope, vecteurscope, affichage image, error détection gamut error, analyse des données auxiliaires	1					
AC01-05	DIAGRAMME DE L'ŒIL; 6 SYSTEMES D'AFFICHAGE DU DIAGRAMME DE L'ŒIL ET DE MESURE DU JITTER	1					
AC01-06	Moniteur de contrôle multiformat, Trinitron haute résolution image de 800 lignes TV, SD-HD	1					
AC01-07	entrées HD/SD SDI	1					
AC01-08	Rack pour moniteur vidéo de contrôle Haute qualité	1					
AC01-09	Test d'écoute stéréo avec bargraphs, entrées SD/HD-SDI et AES	1					
AC01-10	Clavier de télécommande XY avec afficheur 8 caractères, touches TAKE, LOCK et PROTECT / 1 U - 230 VAC	1					
<b>AC02</b>	<b>Déport de l'affichage sur pupitre</b>						
AC02-01	Ecran informatique VGA-DVI 19", 1280*1024	1					
AC02-02	30 m CABLE DVI ACTIF SUR CUIVRE	1					
AC02-03	monitor bi-amplifié,40+27W, blindée, 40 W LF, 27 W HF, inserts fixation	4					
<b>AC03</b>	<b>Générateurs de Synchro, Test et noir avec basculement sur secours</b>						
AC03-01	Générateur master timing pour HD et SD black burst et TLS analogue et SDI test pattern, audio test pattern LTC/VITC time code generator GPS double alimentation	2					
AC03-02	commutateur avec Black Burst, SDI & AES monitor & change over	1					
<b>AC04</b>	<b>Horloges/Afficheurs</b>						
AC04-01	Affichage heure, minute chiffres de 70mm - Seconde de 50mm . Réceptrice code SMPTE-EBU . Diodes rouges . Boîtier aluminium laqué noir IP20 - Fixation murale . Dim. 325x135mm . 3 U . Altuglas standard . Alim. 230VAC	2					

No.	Désignation	Qty	Nom du modèle proposé	Nom du fabricant	pays du fabricant	prix unitaire (¥)	Prix total (¥)
<b>AD</b>	<b>Monitoring pour 32 Sources (Mur et Monitoring.)</b>						
<b>AD01</b>	<b>Mur Moniteur Régie Vidéo</b>						
AD01-01	Système de visualisation jusqu'à 16 images avec sortie sur 2 écrans . - SD-HD-SDI Audio embeddée	2					
AD01-02	Sortie DVI	2					
AD01-03	Alimentation redondante	2					
AD01-04	adaptation et Installation	1					
AD01-05	Ecran LCD Full HD 32" minimum Entrées : DVI/Composante/RGV/RS232	2					
AD01-06	30 m CABLE DVI ACTIF SUR CUIVRE	2					
AD01-07	Moniteur LCD 20" minimum HD	8					
AD01-08	8 caractères 17.3mm , tri-couleurs , 1U	8					
AD01-09	MONITOR BI-AMPLIFIE,40+27W, blindée, 40 W LF, 27 W HF, inserts fixation	2					
AD01-10	Moniteur LCD 20' minimum	2					
<b>AD02</b>	<b>Mur Moniteur Audio</b>						
AD02-01	Moniteur LCD 20" minimum	2					
AD02-02	Moniteur LCD 17" minimum	2					
AD02-03	MONITOR BI-AMPLIFIE,40+27W, blindée, 40 W LF, 27 W HF, inserts fixation	2					
<b>AD03</b>	<b>Brassage SDI SD/HD</b>						
AD03-01	Livraison d'un cutting point BNC HD PM 19": 20 Trans 1U par unité.	2					
AD03-02	Pupitre de Contrôle Caméra, 1, m appr	1					
AD03-03	Pupitre 5x19" : pied métal démontable et plan de travail ébénisterie- bandeau 4U, équipé de blocs de prises, boîtiers de raccordement secteur, raccord de masse	1					
<b>AD04</b>	<b>Fauteuils confortables</b>						
AD04-01	Fauteuils confortables	12					
<b>AD05</b>	<b>Video/Audio Monitoring, Rack mount</b>						
AD05-01	Version avec bargraphs, corrélateur, sélecteur 4 sources stéréo	1					
AD05-02	10 Way Stereo Analogue Source Selector/Mixer	1					
AD05-03	Nouveau bandeau LCD 4x4 pouces, 4/3	4					
AD05-04	Adaptateur SDI pour moniteur (un par écran)	16					
<b>AE</b>	<b>Grilles SD/HD SDI, 32x32, avec Contrôleur et Consoles de commandes</b>						
<b>AE01</b>	<b>SD/HD 32x32 et un plan audio stéréo 32x32</b>						
AE01-01	Alimentation supplémentaire	1					

No.	Désignation	Qty	Nom du modèle proposé	Nom du fabricant	pays du fabricant	prix unitaire (¥)	Prix total (¥)
AE01-02	Module 32x32 vidéo numérique HD , non-extensible	1					
AE01-03	Option de régénération des sorties 32 HD/SD	2					
AE01-04	Module de contrôle redondant	1					
AE01-05	Première mise en service et formation	1					
<b>AE02</b>	<b>Système de gestion</b>						
AE02-01	Redondant Control Electronics : Deux unités et 1 kit de câble redondant	1					
AE02-02	Licence logiciel p	1					
AE02-03	Caisson 2 U interface de signalisation équipé de 40 contacts de 300 mA	1					
<b>AE03</b>	<b>Panneaux de télécommande de grille</b>						
AE03-01	Panneau distant	3					
<b>AF</b>	<b>Distribution des signaux</b>						
<b>AF01</b>	<b>Distribution des signaux</b>						
AF01-01	Châssis pour Modular 2 U avec alimentation 100W AC, ventilateur et interface Network	6					
AF01-02	Alimentation redondée pour châssis Modular (90-240VAC)	6					
AF01-03	Distributeur vidéo analogique, 8 sorties "-V"	6					
AF01-04	Distributeur vidéo HD/SD, correction de câble, 8 sorties	16					
AF01-05	Convertisseur audio D/A 75 Ohm /"V"	1					
AF01-06	Convertisseur sortie PGM HD vers SD -	4					
AF01-07	Multiplexeur HD/SD audio AES / DolbyE - E/S symétriques pour châssis Modular	2					
AF01-08	Module arrière Video pour Modular	9					
<b>AG</b>	<b>Mélangeur Vidéo</b>						
<b>AG01</b>	<b>Mélangeur Vidéo</b>						
AG01-01	Mélangeur Vidéo, 48 Entrées, 24 sortie 2.5 ME; 1 PST, PGM, DVE 4 canaux	1					
<b>AH01</b>	<b>Générateur de caractères</b>						
AH01-01	Générateur de caractères commutable HD 2D/3D. Outils de textes (latin et arabe) et de graphiques . Couches multiples . Effets 2D/3D temps réel wipe, roll, crawl, dissolve	1					
AH01-02	Clavier spécial et rapide pour remplacer le clavier standard du PC avec caractères Arabes INCLUS	1					
AH01-03	Ecran informatique VGA-DVI 14 " minimum 1280*1024	1					
<b>AI</b>	<b>Stand alone HD Logo incrustateur</b>						
AI01-01	Digital logo générateur HD avec incrustateur interne .HD-LOGO EDIT software inclus.	1					
AI01-02	1U 19" Rack	1					

No.	Désignation	Qty	Nom du modèle proposé	Nom du fabricant	pays du fabricant	prix unitaire (¥)	Prix total (¥)
AI01-03	alimentation redondante	1					
AI01-04	panneau contrôle distant. 1U 19" avec alimentation redondée	1					
AI01-05	Niveau d'incrustation supplémentaire	1					
AI01-06	Câble pour panneau distant	1					
<b>B</b>	<b>Système Audio + Intercom</b>						
<b>BA01</b>	<b>Système Audio + Intercom</b>						
BA01-01	console numérique :32 faders.	1					
BA01-02	Pièces de rechange pour console audio	1					
BA01-03	lecteur, graveur CD, compact flash, carte mémoire	1					
BA01-04	isolateur actif (08) entrées/sorties.	1					
BA01-05	serveur audio + carte son (interface audio	1					
BA01-06	inserts téléphoniques doubles format rack.	2					
BA01-07	codecs (RNIS) doubles format rack.	2					
BA01-08	boîtes d'effets.	2					
BA01-09	convertisseurs N/A installés au patch audio	5					
BA01-10	convertisseurs A/N installés au patch audio	5					
BA01-11	amplis de ligne.	4					
BA01-12	boîtiers de direct.	6					
BA01-13	Un système d'ordres compatible avec le système déjà installé	1					
BA01-14	distributeur analogique avec isolateurs actif 1:10 installés au patch audio.	1					
BA01-15	distributeur numérique 2:8 installé au patch audio.	1					
BA01-16	pupitres doubles pour cabine OFF	2					
BA01-17	égaliseurs graphiques numériques 2X31 bandes	2					
BA01-18	microphones à pinces pour les instruments à cordes + accessoires.	10					
BA01-19	microphones pour percussions+ accessoires	10					
BA01-20	microphones pour chorale+accessoires	10					
BA01-21	kit microphones pour batterie+ accessoires.	1					
BA01-22	microphones de table (col de cygne) + accessoires.	8					
BA01-23	microphones cravates miniatures + accessoires.	10					
BA01-24	microphones HF émetteur à main.	10					
BA01-25	microphones cravates HF émetteur de poche.	10					
BA01-26	récepteurs format rack pour les microphones HF (à main et poche).	10					
BA01-27	microphones serre-tête adaptés à l'émetteur de poche	6					

No.	Désignation	Qty	Nom du modèle proposé	Nom du fabricant	pays du fabricant	prix unitaire (¥)	Prix total (¥)
BA01-28	Répartiteur d'antenne actif pour les applications des microphones sans fil	1					
BA01-29	ensembles oreillettes HF à tube acoustique.	4					
BA01-30	oreillettes à câble à tube acoustique	6					
BA01-31	casques jack 6,35mm.	4					
BA01-32	Lot de câble micro de différentes longueurs	1 jeu					
BA01-33	Ensemble des adaptateurs audio.	1 jeu					
BA01-34	trépieds longs pour micro avec perchette télescopique.	10					
BA01-35	trépieds courts pour micro avec perchette télescopique	10					
BA01-36	pieds de table pour microphones	6					
BA01-37	trépieds pour haut-parleur.	4					
BA01-38	boîtiers de scène.	4					
BA01-39	boîtiers muraux.	4					
BA01-40	multi paires de 20 m	4					
BA01-41	Brassage audio.	1					
BA01-42	perches télescopiques de 4m avec suspension élastique	2					
BA01-43	Station sans fil de dix (10) transmetteurs de ceinture digitaux	1					
BA01-44	Dix (10) ceintures Beltpack HF digitales	10					
BA01-45	Antennes actives	2					
BA01-46	Micro-casques	12					
BA01-47	retours scène.	8					
BA01-48	écoutes générales.	2					
BA01-49	hauts parleurs actifs.	2					
BA01-50	Lot de câbles jumelés (audio XLR/câble d'alimentation)	30					
BA01-51	hauts parleurs pour écoute PGM installés sur le mur monitoring vidéo pour la régie son	2					
BA01-52	hauts parleurs de proximité pour la régie son	2					
BA01-53	moniteur test pour la régie son	1					
BA01-54	hauts parleurs pour écoute PGM installés sur le mur monitoring vidéo pour la régie vidéo	2					
BA01-55	moniteur test pour la régie vidéo	1					
BA01-56	hauts parleurs pour écoute PGM installés sur le mur monitoring vidéo pour la régie production	2					
BA01-57	moniteur test pour la régie production	1					
BA01-58	Kit d'écoute discrète simple, oreille Droite (tube spiralé avec 6 embouts auriculaires)	10					
BA01-59	Kit d'écoute discrète simple, oreille Gauche (tube spiralé avec 6 embouts auriculaires)	10					
BA01-60	Ecouteur magnétique 125 Ohms	10					

No.	Désignation	Qty	Nom du modèle proposé	Nom du fabricant	pays du fabricant	prix unitaire (¥)	Prix total (¥)
BA01-61	Câble Droit, term mini jack 3,5mm, longueur 1,50m, gris	10					
BA01-62	Emetteur double	6					
BA01-63	récepteur ceinture	6					
BA01-64	Distributeur d'antennes UHF	1					
BA01-65	alimentation	1					
BA01-66	rack	1					
BA01-67	Antenne	2					
<b>BA02</b>	<b>Casques</b>						
BA02-01	casque	16					
BA02-02	Ampli casque	8					
<b>BA03</b>	<b>Pieds</b>						
BA03-01	Pied extensible avec perchette telescopique	20					
BA03-02	PIED BAS EXT. PERCHE TELESCOPIQUE	20					
BA03-03	PIED EXT.PERCETTE TELESCOPIQU	20					
BA03-04	Distribution des signaux, audio, vidéo, commande	1					
BA03-05	Distributeur audio analogique mono, 8 sorties /"A"	10					
BA03-06	Distributeur audio analogique stéréo, 2x4 sorties /"A"	4					
BA03-07	Module arrière Audio pour Modular avec connecteur	12					
BA03-08	Convertisseur vidéo A/D, entrée NTSC/PAL, 4 sorties SDI /"V"	2					
BA03-09	Sous-module synchroniseur/phaseur pour 8960DEC ou 8960ENC /"V"	2					
BA03-10	Sous-module Genlock pour châssis Modular	4					
BA03-11	Synchroniseur/retard vidéo HD/SD	4					
BA03-12	Commutateur auto/manuel HD/SD/ASI - 3 entrées / 4x2 sorties	4					
BA03-13	Convertisseur audio A/D 75 Ohm /"V"	4					
BA03-14	Démultiplexeur HD/SD audio AES / DolbyE - E/S symétriques pour châssis	20					
BA03-15	Audio Processor - 4 AES / DolbyE streams-Balanced I/O (front + rear) only in Modular frame	1					
BA03-16	Distributeur double audio numérique AES/EBU 110 Ohm, reclocking, 2x4 sorties /"A"	4					
BA03-17	Adaptateur BNC/110 Ohm	4					
<b>C</b>	<b>Périphériques</b>						
<b>CA01</b>	<b>Tally</b>						
CA01-01	Contrôleur UMDTally 2 RU	1					



No.	Désignation	Qty	Nom du modèle proposé	Nom du fabricant	pays du fabricant	prix unitaire (¥)	Prix total (¥)
<b>CB</b>	<b>Brassage Studio, audio, Vidéo, Command</b>						
<b>CB01</b>	<b>Patch vidéo</b>						
CB01-01	Brassage vidéo numérique 2x26 pts à coupure / 1RU équipé de 26 DVJA-W normal vidéo jacks	20					
CB01-02	Discorde vidéo 50cm	40					
CB01-03	Discorde vidéo 1m	40					
<b>CB02</b>	<b>Patch Audio</b>						
CB02-01	Patch AES/EBU 2 x 48	4					
CB02-02	Patch cord 30cm	60					
CB02-03	Patch cord 90cm	60					
<b>CB03</b>	<b>Haut-parleurs</b>						
CB03-01	MONITOR BI-AMPLIFIE, blindée, 80 W LF, 50 W HF, inserts fixation	8					
CB03-02	Support mural pour écoute amplifiée ( livré par paire )	4					
CB03-03	Maillage de tout les signaux, en "cuivre et fibre", Matériel et Prestations	1					
<b>D</b>	<b>Matériels d'installation</b>						
DA01	Connecteurs, étiquettes...						
DA01-01	BNC mâle pour L-3CFD - pour 100 pièces	2					
DA01-02	BNC mâle pour L-5CHD - pour 100 pièces	2					
DA01-03	Connecteurs XLR femelle	100					
DA01-04	Connecteurs XLR mâle	100					
DA01-05	Set d'étiquettes	1					
DA01-06	Set de connecteurs RJ45 et RS422	1					
DA01-07	Set d'adaptateurs audio	1					
<b>DB01</b>	<b>Câbles (câblage HD)</b>						
DB01-01	100 m Câble Video très faible pertes pour HD 1.5GB - pour distance Inférieure à 50m	100					
DB01-02	100 m Câble Video très faible pertes pour HD 1.5GB - pour distance Inférieure à 100m	50					
DB01-03	100 m Câble Audio numérique - 2paires	30					
DB01-04	100 m Câble Audio numérique - 4paires	10					
DB01-05	1000 m Câble microphone - 2conducteurs	6					
DB01-06	100 m Câble RS422	10					
<b>DC01</b>	<b>Racks 19", pré equips</b>						
DC01-01	Rack "Full Standard" (par rack) : livraison d'un rack 1000x600mm (jusqu'au 42U) avec: livraison, manipulation et montage des pièces mécaniques, refroidissement standard et distribution électrique (110 à 230V). Si 48V, ajout des items correspondants,	10					

No.	Désignation	Qty	Nom du modèle proposé	Nom du fabricant	pays du fabricant	prix unitaire (¥)	Prix total (¥)
DC01-02	Rack "Full Standard" (par rack) : livraison d'un rack 800x600mm (34U) avec: livraison, manipulation et montage des pièces mécaniques, distribution électrique (110 à 230V). Avec un nez de baie	2					
DC01-03	Pupitre de Contrôle, 3m appr	1					
DC01-04	Pupitre 8x19" : pied métal démontable et plan de travail ébénisterie- bandeau 4U, équipé de blocs de prises, boîtiers de raccordement secteur, raccord de masse - Vidéo	1					
DC01-05	Pupitre 5x19" : pied métal démontable et plan de travail ébénisterie- bandeau 4U, équipé de blocs de prises, boîtiers de raccordement secteur, raccord de masse - Audio	1					
DC01-06	Pupitre 3x19" : pied métal démontable et plan de travail ébénisterie- bandeau 4U, équipé de blocs de prises, boîtiers de raccordement secteur, raccord de masse - producteur ou rédacteur en chef	1					
<b>DD01</b>	<b>bras articulé pour support écran</b>						
DD01-01	Ensemble de 6 pieds moniteurs + 4 fixations HP +3 fixations moniteurs	1					
DD01-02	Tableau électrique pour la salle de contrôle comprenant : 1 panneau saillie ,2 disjoncteurs 16A courbe D , 1 arrêt d'urgence	2					
<b>DD02</b>	<b>Fauteuils confortables</b>						
DD02-01	Fauteuils confortables	9					
<b>E</b>	<b>Documentation spécifique</b>						
<b>EA01</b>	<b>Documentation, Transport, Installation, Test, Formation</b>						
EA01-01	Documentation, Emballage, Frais, Réception	1 lot					
EA01-02	Documentation spécifique	1 lot					
EA01-03	Expédition DDU (Packing, assurance, transport)	1 lot					
EA01-04	Formation: Exploitation et Maintenance	1 lot					
EA01-05	Formation sur site part transférable	1 lot					
EA01-06	Formation sur site part non transférable	1 lot					
EA01-07	Réception en usine	1 lot					
EA01-08	Gestion de Projet (par jour): Logistique, Ingénierie, Installation, Commissioning, , organisation et gestion du planning	1 lot					
EA01-09	Ingénierie (par jour) : plan et fixation du rack - schémas de cablage - liste des câbles et étiquettes - note sur la quantité -CDROM et documentation papier	1 lot					
EA01-10	Tests usine et configuration (par jour)	1 lot					

No.	Désignation	Qty	Nom du modèle proposé	Nom du fabricant	pays du fabricant	prix unitaire (¥)	Prix total (¥)
EA01-11	Réception sur site part transférable	1 lot					
EA01-12	Gestion de Projet (par jour): Logistique, Ingénierie, Installation, Commissioning, FAT, SAT, organisation et gestion du planning	1 lot					
EA01-13	Tests et configuration sur site (par jour)	1 lot					
EA01-14	Transport local et repas (sans hotel)	1 lot					
EA01-15	Billet d'avion	1 lot					
EA01-16	Réception sur site part non transférable	1 lot					
EA01-17	Installation et essai sur site part transférable	1 lot					
EA01-18	Suivi et coordination de l'installation sur site (par jour)	1 lot					
EA01-19	Tests et configuration sur site (par jour)	1 lot					
EA01-20	Transport local et repas (sans hotel)	1 lot					
EA01-21	Billet d'avion	1 lot					
EA01-22	Aide à l'installation tourelle motorisée	1 lot					
EA01-23	Installation et essai sur site part non transférable	1 lot					
EA01-24	cartes mémoires 64 GB	10					
EA01-25	disques optiques 50GB	10					
EA01-26	Module de rechange	1 lot					

## OBVAN HD10/12 Caméras

No.	Désignation	Qty	Nom du modèle proposé	Nom du fabricant	pays du fabricant	Prix unitaire (¥)	Prix Total (¥)
	<b>OBVAN HD10/12 Caméras</b>	<b>1</b>					
<b>A</b>	<b>Système vidéo</b>						
<b>AA</b>	<b>Systèmes Caméra HD avec Objectif HD</b>						
<b>AA01</b>	<b>Tête caméra , CCU</b>						
AA01-01	Caméra HD 3 capteurs d'image 2/3" ,3G, ADC sur 16 bits minimum ,Super Slow Motion avec interface de transmission triaxiale ou fibre optique	2					
AA01-02	CCU pour Caméra HD 3G super slow motion	2					
AA01-03	Caméra HD 3 capteurs d'image 2/3" , 3G, ADC sur 16 bits,Super avec interface de transmission triaxiale	8					
AA01-04	CCU pour Caméra HD 3G	10					
AA01-05	kit de mise en rack des CCU	6					
AA01-06	visueur 2" minimum à œilleton pour caméra portable	2					
AA01-07	Visueur 7"minimum	10					
AA01-08	Visière pour viseurs 7" minimum	10					
AA01-09	Adaptateur pour trépied	8					
AA01-10	Support pour optique de rapport entre 40 et 45x	2					
AA01-11	Adaptateur large lens (Berceau)	2					
<b>AA02</b>	<b>Accessoires caméra</b>						
AA02-01	Micro-casque double écouteur avec connecteur XLR-5	10					
AA02-02	Micro-casque simple écouteur avec connecteur XLR-5	2					
<b>AA03</b>	<b>Pupitre de commande caméra</b>						
AA03-01	Pupitre contrôle centralisé	1					
AA03-02	Pupitre de contrôle caméra	12					
<b>AA04</b>	<b>Câbles triax LB (Ø =11 mm) / transmission numérique triax jusqu'à 1200 m ou fibre optique</b>						
AA04-01	Câble triaxial(Ø =11 mm) ou fibre optique de 10 mètres	12					
AA04-02	Tourets de câble triax LB (Ø =11 mm) avec connectiques ou fibre optique de 250 mètres	12					
AA04-03	Tourets de câble triax LB (Ø =11 mm) avec connectique ou fibre optique de 150 mètres	4					

No.	Désignation	Qty	Nom du modèle proposé	Nom du fabricant	pays du fabricant	Prix unitaire (¥)	Prix Total (¥)
<b>AA05</b>	<b>Tourets de câble coaxial pour transport de signaux HD</b>						
AA05-01	Tourets de câble coaxial avec connectique pour transport de signaux HD	6					
<b>AB</b>	<b>Optiques HD pour caméras portable (léger + Box)</b>						
<b>AB01</b>	<b>Optiques HD pour caméras portable (léger + Box)</b>						
AB01-01	objectif de rapport Entre 80 et 96 x	2					
AB01-02	Support pour objectif de rapport entre 80 et 96x						
AB01-03	objectif de rapport entre 40 et 45	2					
AB01-04	Support pour objectif de rapport entre 40 et 45x						
AB01-05	kit de contrôle servo complet pour objectif de rapport entre 80 et 96x	2					
AB01-06	kit de contrôle servo complet objectif de rapport entre 40 et 45x	2					
AB01-07	Valise de transport pour optique de rapport entre 40 et 45x	2					
AB01-08	Valise de transport pour optique de rapport entre 80 et 96x	2					
AB01-09	Valise de transport pour caméra ENG	10					
AB01-10	objectifs EFP/ENG de rapport entre 20 et 25x	6					
AB01-11	kit de contrôle servo complet pour objectif de rapport entre 20 et 25x	6					
AB01-12	objectifs grand angle EFP de rapport 14x4,5	2					
AB01-13	kit de contrôle servo complet pour pour objectifs grand angle	2					
<b>AC</b>	<b>Vision Engineering + IT equipments</b>						
<b>AC01</b>	<b>Technical Monitoring and control</b>						
AC01-01	multi-monitor HD et SD structure ecran LED et chassis	2					
AC01-02	2 Entrées/sorties SDI; Option monitoring pour HD-SDI et SD-SDI oscilloscope, vecteurscope, affichage image, error détection gamut error, analyse des données auxiliaires	1					
AC01-03	Rack mount adapter	1					
AC01-04	Filter panel	1					
AC01-05	Système mutiviewer	1					
AC01-06	Moniteur de contrôle multiformat, de 800 lignes TV, SD-HD	3					
AC01-07	Rack pour	3					

No.	Désignation	Qty	Nom du modèle proposé	Nom du fabricant	pays du fabricant	Prix unitaire (¥)	Prix Total (¥)
AC01-08	DATA PROCESSING	3					
AC01-09	Laptop pour la configuration et la maintenance des équipements	1					
<b>AC02</b>	<b>IT</b>						
AC02-01	Switch 24 Ports 10:100:1Gb	1					
AC02-02	KVM switch 64 inputs/16 outputs	1					
<b>AD</b>	<b>Supports caméras SD/HD</b>						
<b>AD01</b>	<b>Pieds, avec tête fluide</b>						
AD01-01	Tête fluide - Supporte jusqu'à 40kg, EFP MODE Incluant 2 Pan Bar	8					
AD01-02	Trépied triple avec triangle -Supporte jusqu'à 60kg						
AD01-03	Dolly						
AD01-04	Tête fluide - Supporte jusqu'à 60kg OB & STUDIO MODE incluant 2 Pan Bar	2					
AD01-05	Trépied triple extension avec triangle -Supporte jusqu'à 80kg	2					
AD01-06	Dollys	2					
<b>AD02</b>	<b>Générateurs de Synchro, Test et noir avec basculement sur secours</b>						
AD02-01	Générateur master timing pour HD et SD black burst et TLS analogue et SDI test pattern, audio test pattern LTC/VITC time code generator GPS double alimentation	2					
AD02-02	switching device with Black Burst, SDI & AES monitor & changeover	1					
<b>AD03</b>	<b>Horloges/Afficheurs</b>						
AD03-01	Affichage heure, minute chiffres de 70mm - Seconde de 50mm . Réceptrice code SMPTE-EBU . Diodes rouges . Boîtier aluminium laqué noir IP20 - Fixation murale . Dim. 325 x135mm . 3 U . Altuglas standard . Alim. 230VAC	3					
<b>AE</b>	<b>GLUE et périphériques audio/vidéo</b>						
<b>AE01</b>	<b>Convertisseurs/Synchroniseurs d'image/ distributeurs Amplificateurs</b>						
AE01-01	Dual 2x(1>4) 3G/HD/SD/ASI Reclocking Distributeur, Amplificateur	6					
AE01-02	Single HD Reclocking Distributeur Amplificateur (1>8), 3G/HD/SD	4					
AE01-03	Convertisseur vidéo A/D 4 canaux, 1 entrée NTSC/ PAL, sortie SDI	4					
AE01-04	Convertisseur vidéo D/A : SDI>PAL (01 in/04out)	6					

No.	Désignation	Qty	Nom du modèle proposé	Nom du fabricant	pays du fabricant	Prix unitaire (¥)	Prix Total (¥)
AE01-05	Auto sensing SD/HD-SDI Audio/Video Frame Synchroniser & Processing Amplifier/4 outputs with audio delay control output	6					
AE01-06	HDTV Up/Cross/ Converter	6					
AE01-07	HDTV Down/Cross Converter	6					
AE01-08	HDTV Up/Cross/Down Converter	6					
AE01-09	Embeddeur Audio AES/Dolby E-E/S symétrique	6					
AE01-10	Desembeddeur Audio AES/ Dolby E- E/S symétrique	8					
AE01-11	Convertisseur audio A/D 110 Ohm avec retard pilotable /"V"	6					
AE01-12	Convertisseur audio A/D 75 Ohm /"V"	4					
AE01-13	Chassis pour modulaires avec alimentation redondée	8					
<b>AE02</b>	<b>Monitoring VTR+Ralentí (SLM)</b>						
AE02-01	multi-monitor HD et SD avec système multiviewer structure écran LED et châssis	2					
<b>AE03</b>	<b>Montoring Régie de production</b>						
AE03-01	multi-monitor HD et SD avec système mutiviewer structure ecran LED et châssis	1					
<b>AE04</b>	<b>Monitoring PGM/PVW/FX</b>						
AE04-01	Monteur 17" minimum double entées SD/HD	2					
<b>AE05</b>	<b>Système d'enregistrement/lecture et ralenti</b>						
AE05-01	lecteurs/enregistreur disques optiques + 4 disques optiques de 50 GB	4					
AE05-02	Serveur d'enregistrement et de lecture	1					
AE05-03	Lecteur de cartes SxS,P2,flash disque	1					
AE05-04	Système de ralenti à SIX canaux +X file + Réseau SDTI	1					
<b>AF</b>	<b>Grilles HD/SD -SDI</b>						
<b>AF01</b>	<b>Grilles HD/SD -SDI : 64x64 minimum , avec Contrôleur grille redondant et Consoles de commandes</b>						
AF01-01	Alimentation supplémentaire	1					
AF01-02	Module 32x32 vidéo numérique HD , non-extensible	2					
AF01-03	Option de régénération des sorties 32 HD/SD	2					
AF01-04	Module de contrôle redondant	1					

No.	Désignation	Qty	Nom du modèle proposé	Nom du fabricant	pays du fabricant	Prix unitaire (¥)	Prix Total (¥)
AF01-05	Première mise en service et formation	1					
<b>AF02</b>	<b>Système de gestion</b>						
AF02-01	Redondant Control Electronics : Deux unités et 1 kit de câble redondant	1					
AF02-02	Licence logiciel	1					
AF02-03	Caisson 2 U interface de signalisation équipé de 40 contacts de 300 mA	1					
<b>AF03</b>	<b>Mélangeur Vidéo HD 3G multiformats</b>						
AF03-01	2,5ME, 40 entrées minimum , convertisseurs (up/cross/down) internes des I/O, capable de gérer les signaux 3D, 8 keyers/ME, option de correction des couleurs ,mémoire de clips pour transitions vidéo/audio, système de macros pour déporter des effets et des séquences , minimum 4 canaux DME avec effets 2D/3D, sorties configurables /ME( clean,auto clean,preview auto priview,dirty...), minimum 2 sorties Multiviewer, liaison ethernet	1					
AF03-02	Tableau de contrôle pour aiguilleur de production	1					
AF03-03	Tableau de menu	1					
AF03-04	Unité de commande du système	1					
AF03-05	Panel de secours 48 input	1					
AF03-06	Change Over2>1	1					
AF03-07	Générateur de caractères commutable HD 2D/3D. Outils de textes (latin et arabe) et de graphiques . Couches multiples . Effets 2D/3D temps réel wipe, roll, crawl, dissolve	1					
<b>B</b>	<b>Système Audio + Intercom</b>						
<b>BA01</b>	<b>Système Audio</b>						
BA01-01	Une console principale de 42 fader	1					
BA01-02	rack de scène distant.	1					
BA01-03	Pièces de rechange pour console audio	1					
BA01-04	Formation pour la mise au point et l'exploitation	1					
BA01-05	Une console secondaire de 16 fader.	1					
BA01-06	lecteur graveur CD, compact flash, carte mémoire.	1					
BA01-07	isolateur actif (08) entrées/sorties.	1					
BA01-08	isolateurs volants passifs.	5					
BA01-09	inserts téléphoniques double format rack.	2					
BA01-10	codecs (RNIS) double canal format rack.	2					
BA01-11	boîtes d'effets.	2					



No.	Désignation	Qty	Nom du modèle proposé	Nom du fabricant	pays du fabricant	Prix unitaire (¥)	Prix Total (¥)
BA01-12	convertisseurs N/A installés au patch audio.	5					
BA01-13	convertisseurs A/N installés au patch audio.	5					
BA01-14	amplis de ligne.	4					
BA01-15	boîtiers de direct.	8					
BA01-16	Dolby E encodeur, E décodeur.	1					
BA01-17	égaliseurs graphiques numériques 2x31 bandes.	2					
BA01-18	lecteur enregistreur instantané.	1					
BA01-19	système d'ordres.	1					
BA01-20	Stations de base HF	2					
BA01-21	distributeur analogique avec isolateur actif 1:10 installés au patch audio.	1					
BA01-22	distributeur numérique 2:08 installés au patch audio.	1					
BA01-23	microphones à pinces pour les instruments à cordes + accessoires.	15					
BA01-24	microphones pour percussions + accessoires.	10					
BA01-25	microphones pour chorale + accessoires.	16					
BA01-26	kit microphones pour batterie + accessoires.	1					
BA01-27	microphones de table compact (col de cygne) + accessoires.	8					
BA01-28	microphones cravates miniatures + accessoires.	12					
BA01-29	microphones à main pour interview + accessoires	4					
BA01-30	Microphones à canon court + accessoires.	10					
BA01-31	microphones HF émetteur à main.	12					
BA01-32	microphones cravates HF émetteur de poche.	12					
BA01-33	récepteurs rackable pour les microphones HF (à main et poche).	12					
BA01-34	microphones serre-tête adaptés à l'émetteur de poche.	6					
BA01-35	Répartiteur d'antenne actif pour les applications des microphones sans fil	1					
BA01-36	ensembles oreillettes HF à tube acoustique spirale.	4					
BA01-37	oreillettes à câble à tube acoustique.	6					
BA01-38	multicâbles de (08) paires de longueur 100m.	6					
BA01-39	boîtiers de scène.	6					
BA01-40	casques jack 6.35 mm.	4					
BA01-41	Un Lot de câble micro de différentes longueurs.	50					

No.	Désignation	Qty	Nom du modèle proposé	Nom du fabricant	pays du fabricant	Prix unitaire (¥)	Prix Total (¥)
BA01-42	Ensemble d'adaptateurs audio.	20					
BA01-43	trépieds longs pour micro avec perchette télescopique.	15					
BA01-44	trépieds courts pour micro avec perchette télescopique.	15					
BA01-45	trépieds pour haut-parleur.	4					
BA01-46	pieds de table	6					
BA01-47	pupitres commentateurs avec codec intégrés.	2					
BA01-48	analyseur de spectre de terrain.	1					
BA01-49	perches télescopiques longs de 4m avec suspension élastique.	2					
BA01-50	perches télescopiques courts de 2m avec suspension élastique.	2					
BA01-51	Brassages audio interne et externe.	1					
BA01-52	retours scène.(sono plateau)	8					
BA01-53	hauts parleurs actifs. .(sono plateau)	4					
BA01-54	Lot de câbles jumelés (audio XLR/Câble d'alimentation.(sono plateau)	20					
BA01-55	Ecoute programme en 5.1( régie son)	1					
BA01-56	hauts parleurs de proximité. ( régie son)	2					
BA01-57	moniteur test. ( régie son)	1					
BA01-58	Deux (02) hauts parleurs pour écoute PGM installés sur le mur monitoring vidéo. ( régie vidéo)	2					
BA01-59	Deux (02) moniteurs test. ( régie vidéo)	2					
BA01-60	Two (02) HP listening PGM installed on the wall video monitoring. (Regulated output)	2					
<b>BA02</b>	<b>Système Intercom</b>						
BA02-01	Station de base à 2 canaux	2					
BA02-02	Station de ceinture à 2 canaux	6					
BA02-03	Prolonger l'unité d'antenne	2					
BA02-04	Chargeur de batterie	1					
BA02-05	moniteur test. ( régie production)	1					
BA02-06	Contrôleur UMD Tally 2 RU	1					
<b>C</b>	<b>Equipements communs</b>						
CA01	<b>Rack, Pupitre</b>						
CA01-01	Racks 19", pré équipés	1 lot					
CA01-02	Pupitre de Contrôle, 3m appr	1					
CA01-03	Pupitre 8x19" : pied métal démontable et plan de travail ébénisterie- bandeau 4U, équipé de blocs de prises, boîtiers de raccordement secteur, raccord de masse - Vidéo	1					

No.	Désignation	Qty	Nom du modèle proposé	Nom du fabricant	pays du fabricant	Prix unitaire (¥)	Prix Total (¥)
CA01-04	Pupitre 5x19" : pied métal démontable et plan de travail ébénisterie- bandeau 4U, équipé de blocs de prises, boîtiers de raccordement secteur, raccord de masse - Audio	1					
CA01-05	Pupitre 3x19" : pied métal démontable et plan de travail ébénisterie- bandeau 4U, équipé de blocs de prises, boîtiers de raccordement secteur, raccord de masse - producteur ou rédacteur en chef	1					
CA01-06	Ensemble de 6 pieds moniteurs + 4 fixations HP +3 fixations moniteurs	1					
CA01-07	Tableau électrique pour la salle de contrôle comprenant : 1 panneau saillie ,2 disjoncteurs 16A courbe D , 1 arrêt d'urgence	2					
CA01-08	Jeu de câbles électriques	2					
<b>CA02</b>	<b>Fauteuils confortables</b>						
CA02-01	Fauteuils confortables	11					
<b>CB01</b>	<b>Track</b>						
CB01-01	Tête semi-remorque 26 tonnes avec chassis + faux Châssis + fabrication carrosserie+ système Energie+ Systèmes de climatisation split indépendants par zone de travail + design & finition intérieur + extérieur + extension latérale carrosserie + deux onduleurs avec une autonomie de 30mn pour tous les équipements	1					
CB01-02	Tracteur 6x4 26 Tonnes à conduite à gauche	1					
CB01-03	Éclairage, répartiteur de puissance, bornier, concent. CA/CC, ventilateur de refroidissement, installation AVR	1					
CB01-04	Voie arrière, marche de plate-forme, peinture de carrosserie, porte et rideau, SAS, fenêtre de visite de châssis	1					
CB01-05	Installation du conditionneur d'air	1					
CB01-06	Équipement fortuit (Support de système de climatisation, AVR, Panneau de connecteurs	1					
<b>D</b>	<b>Formation/ documentation/Frais de Transport DDU/ Module de recharge</b>						
<b>DA01</b>	<b>Formation/ documentation/Frais de Transport DDU</b>						

No.	Désignation	Qty	Nom du modèle proposé	Nom du fabricant	pays du fabricant	Prix unitaire (¥)	Prix Total (¥)
DA01-01	Documentation, Emballage, Frais, Réception	1 lot					
DA01-02	Documentation spécifique	1 lot					
DA01-03	Expédition DDU (Packing, assurance, transport)	1 lot					
DA01-04	Formation sur site part transférable	1 lot					
DA01-05	Formation sur site part non transférable	1 lot					
DA01-06	Réception en usine	1 lot					
DA01-07	Tests usine et configuration (par jour) 3 ingénieurs x 5 jours	1 lot					
DA01-08	Réception sur site part transférable	1 lot					
DA01-09	Réception sur site part non transférable	1 lot					
DA01-10	Tests et configuration sur site (par jour) pour 2 personnes fournisseur	1 lot					
DA01-11	Transport local et repas (sans hotel) pour deux personnes fournisseur	1 lot					
DA01-12	Billet d'avion aller/retour ( 2 personnes)	1 lot					
<b>DA02</b>	<b>Module de rechange</b>						
DA02-01	Module de rechange	1 lot					

## TELEVISION TUNISIENNE

STUDIO 900 m<sup>2</sup>

## TS-P29 Project/Phase 2/GOT/JICA

## Estimation cost for A/V Equipments

No.	Designation	Qty	pays du fabricant	Prix du marché (JPY)		Total des matériels japonais (après examen)
				Prix unitaire	Total	
	<b>Studio 900m<sup>2</sup></b>	<b>1</b>			<b>615,515,583</b>	<b>197,115,939</b>
<b>A</b>	<b>Système vidéo</b>					
<b>AA</b>	<b>Système de prise de vues</b>					
<b>AA01</b>	<b>Caméra HD</b>					
AA01-01	Caméra HD avec interface transmission triaxiale ou fibre optique	8	Japon	2,760,000	22,080,000	22,080,000
AA01-02	CCU pour Caméra HD	8	Japon	1,680,000	13,440,000	13,440,000
AA01-03	kit de mise en rack des CCU	4	Japon	Pas nécessaire		
AA01-04	Câble Ethernet CAT5 /10 m	8	Japon	3,402	27,216	27,216
AA01-05	viseur œillette HD 2" minimum	4	japon	300,000	1,200,000	1,200,000
AA01-06	Viseur HD 7" minimum pour caméra de studio/OB	8	japon	1,200,000	9,600,000	9,600,000
AA01-07	Adaptateur pour pied	8	japon	35,400	283,200	283,200
AA01-08	Pupitre de contrôle de voie	8	japon	360,000	2,880,000	2,880,000
<b>AA02</b>	<b>Accessoires</b>					
AA02-01	Micro-casque double écouteur avec connecteur XLR-5	8	Germany	44,099	352,790	
AA02-02	12 ports Ethernet switch / 19"	1		66,780	66,780	
<b>AA03</b>	<b>Pupitre centralisé</b>					
AA03-01	Pupitre de Contrôle centralisé	1	japon	1,600,000	1,600,000	1,600,000
AA03-02	Câbles triax de diamètre 11 mm avec connecteur fischer ou fibre optisue ( longueur 100m) : tête de caméra /boitier du plateau caméras	8	japon	480,000	3,840,000	3,840,000
AA03-03	Câble triax de diamètre 11 mm avec connecteur fisher ou fibre optique (longueur 20 m) : Boitier caméra/CCU	8	japon	156,000	1,248,000	1,248,000
AA03-04	Boitier triax ou fibre optique de plateau + Platine de 10 empreintes :inté gration de 10 embases triaxiale	1	japon	420,000	420,000	420,000
AA03-05	Distributeur-sommeur pour Intercom caméras	1	japon	405,000	405,000	405,000
<b>AA04</b>	<b>Optiques</b>					
AA04-01	objectifs ENG/EFP HD de rapport entre 40 et 45 x, extender 2x BROADCAST HD FULL SERVO CONTROL	2	Japon	8,064,000	16,128,000	16,128,000
AA04-02	Support pour optique entre 40 et 45x	2	japon	ci-dessus inclus dans		
AA04-03	Control Full Servo kit	2	Japon	608,187	1,216,374	1,216,374
AA04-04	objectifs ENG/EFP HD de rapport entre 20 et 25x, extender 2x, BROADCAST HD FULL SERVO CONTROL	6	Japon	3,969,000	23,814,000	23,814,000
AA04-05	Control Full Servo kit	6	Japon	608,187	3,649,121	3,649,121
<b>AA05</b>	<b>Contrôle caméras</b>					
AA05-01	multi-monitor HD et SD structure ecran TFT LCD et châssis	2	Europe	567,000	1,134,000	
AA05-02	2 Entrées/sorties SDI; Option monitoring pour HD-SDI et SD-SDI oscilloscope, vecteurscope, affichage image, error détection gamut error, analyse des données auxiliaires	1	USA	1,747,440	1,747,440	
AA05-03	Rack mount adapter	1	USA	53,298	53,298	
AA05-04	Filler panel	1	USA	32,634	32,634	
AA05-05	Moniteur de contrôle multiformat, Haute Résolution d' image de 800 lignes TV au minimum , SD-HD	1	Japon	1,140,000	1,140,000	1,140,000
AA05-06	Entrées HD/SD SDI	1	japon	201,600	201,600	201,600
AA05-07	Rack pour moniteur classe Broadcast	1	japon	37,746	37,746	37,746
AA05-08	Clavier de télécommande XY avec afficheur 8 caractères, touches TAKE, LOCK et PROTECT / 1 U - 230 VAC	1		317,682	317,682	

No.	Designation	Qty	pays du fabricant	Prix du marché (JPY)		Total des matériels japonais (après examen)
				Prix unitaire	Total	
AA05-09	24 X 1 Single Bus Control Panel Pushbutton-per-source routing switcher control panel with twenty-four source selection and six level selection pushbuttons. Rackmount 1RU.	1		125,939	125,939	
AA05-10	Joystick Override Kit	1		211,572	211,572	
AA05-11	UMD DYNAMIC 8 CHARACT7RES	1	Europe	170,100	170,100	
AA05-12	Autres éléments du plateau	1		729,000	729,000	
AA05-13	Boitier plateau avec BNC , XLR, RJ45 et SUBD	3		194,400	583,200	
AA05-14	Boitier satellite micros (XLR)	3		48,600	145,800	
<b>AB</b>	<b>Supports caméras</b>					
<b>AB01</b>	<b>Trépieds, avec tête fluide</b>					
AB01-01	Tête fluide - Supporte jusqu'à 40kg Incluant 2 Pan Bars	8	UK	1,258,740	10,069,920	
AB01-02	Trépied triple avec traingle -Supporte jusqu'à 60kg	8	UK	4,477,080	35,816,640	
<b>AB02</b>	<b>Tourelle motorisée</b>					
AB02-01	Tête fluide haute performance - Supporte jusqu'à 17 kgs Vitesse maximum - 60 degrees/sec Vitesse minimum - 0.01 degrees/sec.	2	japon	1,701,000	3,402,000	3,402,000
AB02-02	Support mécanique, mur ou plafond	2	japon	137,700	275,400	275,400
AB02-03	Positionne ecart/mur	1	japon	105,300	105,300	105,300
AB02-04	Cables connexion 10 Metres long	2	japon	194,400	388,800	388,800
AB02-05	50 Mètres câbles data - Longueur (40 Mètres sup)	2	japon	24,300	48,600	48,600
AB02-06	50 Mètres - Longueur (40 Mètres sup)	2	japon	40,500	81,000	81,000
AB02-07	Power Distribution Unit for Camera Motion Control and pan and tilt heads	2	japon	324,000	648,000	648,000
AB02-08	Contrôle lentille	2	japon	648,000	1,296,000	1,296,000
AB02-09	Système de contrôle simple avec écran tactile 17"	2	japon	1,053,000	2,106,000	2,106,000
<b>AB03</b>	<b>Bras télescopique de plateau</b>					
AB03-01	Bras télescopique léger hauteur minimum entre 0,8 m et 1m et longueur maximum entre 7 m et 11m avec tête robotisée et dolly	1	USA	1,827,000	1,827,000	
AB03-02	Contrepoids	1	USA	64,800	64,800	
<b>AB04</b>	<b>lecteurs/enregistreur</b>					
AB04-01	Moniteur LCD 9" Full HD W-VGA ( 800x480)	1	Japon	357,600	357,600	357,600
AB04-02	lecteurs/enregistreur disque optiques + 4 disques optiques de 50 GB	4	japon	4,200,000	16,800,000	16,800,000
AB04-03	Serveur d'enregistrement et de lecture	1	USA	5,481,000	5,481,000	
<b>AC</b>	<b>Test Vidéo&amp;Audio [Affichage et Ecoute], Equipements de Test&amp;Prés électeur</b>					
<b>AC01</b>	<b>Contrôle technique</b>					
AC01-01	DVI Output Module Card	1		inclus dans WFM7200		
AC01-02	Rack mount adapter	1		53,298	53,298	
AC01-03	Filler panel	1	USA	32,634	32,634	
AC01-04	2 Entrées/sorties SDI; Option monitoring pour HD-SDI et SD-SDI oscilloscope, vecteurscope, affichage image, error détection gamut error, analyse des données auxiliaires	1		1,660,176	1,660,176	
AC01-05	diagramme de l'œil; 6 systemes d'affichage du diagramme de l'oeil et de mesure du jitter	1	USA	1,798,200	1,798,200	
AC01-06	Moniteur de contrôle multiformat, haute résolution image de 800 lignes TV, SD-HD	1	japon	1,140,000	1,140,000	1,140,000
AC01-07	Rack pourmoniteur test	1	japon	inclus dans BVM-F170A		
AC01-08	Test d'écoute stéréo avec bargraphs, entrées SD/HD-SDI et AES	1	USA	115,668	115,668	
AC01-09	Clavier de télécommande XY avec afficheur 8 caractères, touches TAKE, LOCK et PROTECT / 1 U - 230 VAC	1		356,400	356,400	

No.	Designation	Qty	pays du fabricant	Prix du marché (JPY)		Total des matériels japonais (après examen)
				Prix unitaire	Total	
<b>AC02</b>	<b>Déport de l'affichage sur pupitre</b>					
AC02-01	Ecran informatique VGA-DVI 19", 1280*1024	1	japon	28,854	28,854	28,854
AC02-02	30 m CABLE DVI ACTIF SUR CUIVRE	1		74,066	74,066	
<b>AC03</b>	<b>Générateurs de Synchro, Test et noir avec basculement sur secours</b>					
AC03-01	Générateur master timing pour HD et SD black burst et TLS analogue et SDI test pattern, audio test pattern LTC/VITC time code generator GPS double alimentation	2	canada	1,602,720	3,205,440	
AC03-02	commutateur avec Black Burst, SDI & AES monitor & changeover	1	canada	510,300	510,300	
<b>AC04</b>	<b>Horloges/Afficheurs</b>					
AC04-01	. Affichage heure, minute chiffres de 70mm - Seconde de 50mm . Réceptrice code SMPTE-EBU . Diodes rouges . Boîtier aluminium laqué noir IP20 - Fixation murale . Dim. 325x135mm . 3 U . Altuglas standard . Alim. 230VAC	2		98,366	196,733	
<b>AD</b>	<b>Monitoring pour 32 Sources (Mur et Monitoring.)</b>					
<b>AD01</b>	<b>Video control monitoring wall</b>					
AD01-01	Système de visualisation jusqu'à 16 images avec sortie sur 2 écrans . - SD-HD-SDI Audio embeddée	2	canada	6,000,000	12,000,000	
AD01-02	Sortie DVI	2		1,000,000	2,000,000	
AD01-03	Alimentation redondante	2		194,400	388,800	
AD01-04	adaptation et Installation	1		2,000,000	2,000,000	
AD01-05	Ecran LCD Full HD 32" Entrées : DVI/Composante/RGV/RS232	2	japon	1,020,000	2,040,000	2,040,000
AD01-06	30 m CABLE DVI ACTIF SUR CUIVRE	2		74,066	148,133	
AD01-07	Moniteur LCD 20" minimum HD	8	japon	213,600	1,708,800	1,708,800
AD01-08	8 caractères 17.3mm , tri-couleurs , 1U	8		170,100	1,360,800	
AD01-09	Moniteur LCD 20" minimum Full HD	2	Japon	864,000	1,728,000	1,728,000
<b>AD02</b>	<b>Mur Moniteur Audio</b>					
AD02-01	Moniteur LCD 20" minimum Full HD	2	Japon	864,000	1,728,000	1,728,000
AD02-02	Moniteur LCD 17" minimum	2		504,000	1,008,000	1,008,000
<b>AD03</b>	<b>Brassage SDI SD/HD</b>					
AD03-01	Livraison d'un cutting point BNC HD PM 19": 20 Trans 1U par unité.	2	Japon	60,000	120,000	120,000
AD03-02	Pupitre de Contrôle Caméra, 1, m appr	1	Japon	1,200,000	1,200,000	1,200,000
AD03-03	Pupitre 5x19" : pied métal démontable et plan de travail ébénisterie-bandeau 4U, équipé de blocs de prises, boîtiers de raccordement secteur, raccord de masse	1	Japon	1,200,000	1,200,000	1,200,000
<b>AD04</b>	<b>Fauteuils confortables</b>					
AD04-01	Fauteuils confortables	12		38,400	460,800	
<b>AD05</b>	<b>Video/Audio Monitoring, Rack mount</b>					
AD05-01	Version avec bargraphs, corrélateur, sélecteur 4 sources stéréo	1		166,253	166,253	
AD05-02	10 Way Stereo Analogue Source Selector/Mixer	1		111,294	111,294	
AD05-03	Nouveau bandeau LCD 4x4 pouces, 4/3	4	Japon	677,880	2,711,520	2,711,520
AD05-04	Adaptateur SDI pour LMD-4420/5320/7220W (un par écran)	16		inclus dans HDM-4000		
<b>AE</b>	<b>Grilles SD/HD SDI, 64x64 avec Contrôleur et Consoles de commandes</b>					
<b>AE01</b>	<b>SD/HD 64x64 et un plan audio stéréo 64x64</b>					
AE01-01	Alimentation supplémentaire	1	canada	234,000	234,000	
AE01-02	Module 32x32 vidéo numérique HD , non-extensible	1	canada	4,152,000	4,152,000	
AE01-03	Entrées 32 HD/SD	1		1,123,200	1,123,200	
AE01-04	Sorties 32 HD / SD outputs (pas de régénération)	1		1,212,000	1,212,000	
AE01-05	Option de régénération des sorties 32 HD/SD	2		345,600	691,200	

No.	Designation	Qty	pays du fabricant	Prix du marché (JPY)		Total des matériels japonais (après examen)
				Prix unitaire	Total	
AE01-06	Module de contrôle redondant	1		190,800	190,800	
AE01-07	Première mise en service et formation	1		960,000	960,000	
<b>AE02</b>	<b>Système de gestion</b>					
AE02-01	Redondant Control Electronics : Deux unités et 1 kit de câble redondant	1	canada	1,782,000	1,782,000	
AE02-02	Licence logiciel	1	canada	972,000	972,000	
AE02-03	Caisson 2 U interface de signalisation équipé de 40 contacts de 300 mA	1	canada	340,200	340,200	
<b>AE03</b>	<b>Panneaux de télécommande de grille</b>					
AE03-01	Panneau distant	3		372,000	1,116,000	
<b>AF</b>	<b>Distribution des signaux</b>					
<b>AF01</b>	<b>Distribution des signaux</b>					
AF01-01	Châssis pour Modular 2 U avec alimentation 100W AC, ventilateur et interface Network	6		162,000	972,000	
AF01-02	Alimentation redondée pour chassis Modular (90-240VAC)	6		48,600	291,600	
AF01-03	Distributeur vidéo analogique, 8 sorties "-V"	6	canada	74,034	444,203	
AF01-04	Distributeur vidéo HD/SD, correction de câble, 8 sorties	16	canada	134,751	2,156,011	
AF01-05	Convertisseur audio D/A 75 Ohm /"V"	1	canada	149,940	149,940	
AF01-06	Convertisseur sortie PGM HD vers SD	4	canada	566,370	2,265,480	
AF01-07	Multiplexeur HD/SD audio AES / DolbyE - E/S symétriques pour châssis Modular	2	canada	259,200	518,400	
AF01-08	Module arrière Video pour Modular	9	canada	8,100	72,900	
<b>AG</b>	<b>Mélangeur Vidéo</b>					
<b>AG01</b>	<b>Mélangeur Vidéo, 48 Entrées, 24 sortie 2.5 ME; 1 PST, PGM, DVE 4 canaux</b>					
AG01-01	HD-Video-Switcher 2.5 M/E Multi-format: mélangeur Production avec 2.5 M/E panneau contrôle, 4RU frame, 48 entrées, 24 sortie configurables et 4Chroma Keyers par M/E, DSK et 4 Keyers/DSK, RAM corder avec DME 4 canaux intégré	1	Japon	16,980,000	16,980,000	16,980,000
<b>AH</b>	<b>Générateur de Caractères</b>					
<b>AH01</b>	<b>Générateur de Caractères, Graphique 2/3D, avec Contrôle et Monitoring</b>					
AH01-01	Générateur de caractères commutable HD 2D/3D. Outils de textes (latin et arabe) et de graphiques . Couches multiples . Effets 2D/3D temps réel wipe, roll, crawl, dissolve,mosaic,	1	usa	7,931,520	7,931,520	
AH01-02	Ecran informatique VGA-DVI 19", 1280*1024	1	japon	28,854	28,854	28,854
<b>AI</b>	<b>Stand alone HD Logo incrustateur</b>					
<b>AI01</b>	<b>Stand alone HD Logo incrustateur</b>					
AI01-01	Digital logo generateur HD avec incrustateur interne .HD-LOGO EDIT software inclus.	1	France	928,260	928,260	
AI01-02	1U 19" Rack	1	France	246,240	246,240	
AI01-03	alimentation redondante	1	France	63,180	63,180	
AI01-04	panneau contrôle distant. 1U 19" avec alimentation redondée	1	France	225,180	225,180	
AI01-05	Niveau d'incrustation supplémentaire	1	France	380,700	380,700	
AI01-06	Câble pour panneau distant	1	France	19,440	19,440	
<b>B</b>	<b>Système Audio + Intercom</b>					
<b>BA01</b>	<b>Système Audio + Intercom</b>					
BA01-01	Une console audio composée de :	1	SWISS	78,000,000	78,000,000	
BA01-02	Deux surfaces de contrôle gérées par un rack DSP:					
BA01-03	Une surface de contrôle pour la régie : 52 faders.					
BA01-04	Une surface de contrôle pour sonorisation du plateau : 32 faders.					
BA01-05	Pièces de rechange pour console audio	1		4,620,000	4,620,000	
BA01-06	Formation pour la mise au point et l'exploitation	1		6,735,000	6,735,000	



No.	Designation	Qty	pays du fabricant	Prix du marché (JPY)		Total des matériels japonais (après examen)
				Prix unitaire	Total	
BA01-07	lecteur, graveur CD, compact flash, carte mémoire	1	Japon	306,000	306,000	306,000
BA01-08	serveur audio + carte son (interface audio).	1		4,200,000	4,200,000	
BA01-09	isolateur actif (08) entrées/ (08) sorties.	1		364,770	364,770	
BA01-10	isolateurs volants passifs	5		30,234	151,169	
BA01-11	inserts téléphoniques doubles format rack.	2		320,400	640,800	
BA01-12	codecs (RNIS) double canal format rack	2		629,370	1,258,740	
BA01-13	boîtes d'effets	4	Japon	2,248,680	8,994,720	8,994,720
BA01-14	convertisseurs CNA installés au patch audio	5	Japon	132,000	132,000	132,000
BA01-15	convertisseurs CAN installés au patch audio	5	Japon	312,000	312,000	312,000
BA01-16	amplis de ligne	4	Japon	72,000	288,000	288,000
BA01-17	boîtiers de direct	10		23,310	233,100	
BA01-18	Encodeur Dolby E, décodeur dolby E	1		1,142,100	1,142,100	
BA01-19	lecteur/enregistreur instantané	1		396,900	396,900	
BA01-20	système d'ordres compatible avec le système déjà installé	1		14,990,900	14,990,900	
BA01-21	distributeur analogique avec isolateur actif 1:10 installé au patch audio.	1		63,374	63,374	
BA01-22	distributeur numérique 2:8 installé au patch audio	1	Japon	408,000	408,000	408,000
BA01-23	pupitres pour cabine OFF	2		111,888	223,776	
BA01-24	microphones à pinces pour les instruments à cordes + accessoires.	20		75,594	1,511,874	
BA01-25	microphones pour percussions + accessoires.	10		52,560	525,600	
BA01-26	microphones pour chorale + accessoires.	20		16,296	325,920	
BA01-27	kit microphones pour batterie + accessoires	1		52,560	52,560	
BA01-28	microphones de table compact (col de cygne) + accessoires.	12	Japon	41,376	496,512	496,512
BA01-29	microphones cravate miniatures + accessoires.	16		59,948	959,164	
BA01-30	microphones sans fil émetteur à main.	16		372,438	5,959,008	
BA01-31	microphones cravates sans fil émetteur de poche	16		431,892	6,910,272	
BA01-32	récepteurs doubles format rack pour les microphones sans fil	16		791,856	12,669,696	
BA01-33	microphones serre-tête adaptés à l'émetteur de poche.	8		83,760	670,080	
BA01-34	Repartiteur d'antenne actif pour les applications des microphones sans fil.	1		372,438	372,438	
BA01-35	ensembles oreillettes HF à tube acoustique + accessoires.	6		18,889	113,335	
BA01-36	oreillettes à câble à tube acoustique + accessoires.	10		3,528	35,280	
BA01-37	casques jack male 6,35mm	4	Japon	6,576	26,304	26,304
BA01-38	Lot de câble micro de différentes longueurs	30		5,376	161,280	
BA01-39	Ensemble d'adaptateurs audio.	20		1,620	32,400	
BA01-40	analyseur de spectre	1		197,044	197,044	
BA01-41	boîtiers de scène.	6		48,600	291,600	
BA01-42	boîtiers muraux	6		48,600	291,600	
BA01-43	multi-paires de 30m	6		116,160	696,960	
BA01-44	Brassage audio.	1		472,500	472,500	
BA01-45	Perches télescopiques de 4m avec suspension élastique	2	Europe	68,050	136,100	
BA01-46	Station sans fil de dix (10) transmetteurs de ceinture digitaux	1	Europe	1,536,408	1,536,408	
BA01-47	ceinture Beltpack HF digitale	10	Europe	217,404	2,174,040	
BA01-48	Antennes actives	2	Europe	204,120	408,240	
BA01-49	Micro-casques	12	Europe	31,374	376,488	
BA01-50	retours scène.	12	Europe	142,534	1,710,403	

No.	Designation	Qty	pays du fabricant	Prix du marché (JPY)		Total des matériels japonais (après examen)
				Prix unitaire	Total	
BA01-51	écoutes générales	4		82,800	331,200	
BA01-52	systèmes de diffusion sonore actifs.	2		403,165	806,330	
BA01-53	égaliseurs graphiques numériques 2x31x bandes.	6	Europe	74,160	444,960	
BA01-54	Lot de câbles jumelés (audio XLR/câbles d'alimentation)	20		4,838	96,768	
BA01-55	hauts parleurs pour écoute PGM installés sur le mur monitoring vidéo pour la régie son.	2	Europe	145,638	145,638	
BA01-56	hauts parleurs de proximité pour la régie son..	2	Europe	163,800	327,600	
BA01-57	moniteur test pour la régie son..	1		365,400	365,400	
BA01-58	hauts parleurs pour écoute PGM installés sur le mur monitoring vidéo pour la régie vidéo	2	Europe	163,800	327,600	
BA01-59	moniteur test pour la régie vidéo	1		365,400	365,400	
BA01-60	hauts parleurs pour écoute PGM installés sur le mur monitoring vidéo pour la régie production	2	Europe	163,800	327,600	
BA01-61	moniteur test pour la régie production	1	Europe	365,400	365,400	
<b>C</b>	<b>Tally et Patch</b>					
<b>CA01</b>	<b>Tally</b>					
CA01-01	Contrôleur UMDTally 2 RU	1		1,080,828	1,080,828	
<b>CB</b>	<b>Brassage Studio, audio, Vidéo, Command</b>					
<b>CB01</b>	<b>Patch Vidéo</b>					
CB01-01	Brassage vidéo numérique 2x26 pts à coupure / 1RU équipé de 26 DVJA-W normal video jacks	20	japon	68,040	1,360,800	1,360,800
CB01-02	Discorde vidéo 50cm	40	japon	1,436	57,456	57,456
CB01-03	Discorde vidéo 1m	40	japon	1,512	60,480	60,480
<b>CB02</b>	<b>Patch Audio</b>					
CB02-01	Patch AES/EBU 2 x 48	4	japon	209,160	836,640	836,640
CB02-02	Patch cord 30cm	60	japon	1,956	117,360	117,360
CB02-03	Patch cord 90cm	60	japon	2,040	122,400	122,400
CB02-04	Support mural pour écoute audio	4		39,600	158,400	
CB02-05	Maillage de tout les signaux, en "cuivre et fibre", Matériel et Prestations	1				
<b>D</b>	<b>Connecteurs, étiquettes...</b>					
<b>DA</b>	<b>Connecteurs, étiquettes...</b>					
<b>DA01</b>	<b>Connecteurs, étiquettes...</b>					
DA01-01	BNC mâle pour L-3CFD - pour 100 pièces	2	japon			
DA01-02	BNC mâle pour L-5CHD - pour 100 pièces	2	japon			
DA01-03	Set d'étiquettes	1				
DA01-04	Set de connecteurs RJ45 et RS422	1				
DA01-05	Set d'adaptateurs audio	1				
<b>DB</b>	<b>Cables</b>					
<b>DB01</b>	<b>Cables (cablage HD)</b>					
DB01-01	100 m Câble Video très faible pertes pour HD 1.5GB - pour distance Inférieure à 50m	100	Japon	8,190	819,000	819,000
DB01-02	100 m Câble Video très faible pertes pour HD 1.5GB - pour distance Inférieure à 100m	50	Japon	13,356	667,800	667,800
DB01-03	100 m Câble RS422	10	Japon	30,240	302,400	302,400

No.	Designation	Qty	pays du fabricant	Prix du marché (JPY)		Total des matériels japonais (après examen)
				Prix unitaire	Total	
<b>DC</b>	<b>Racks</b>					
<b>DC01</b>	<b>Racks 19", pré équipés</b>					
DC01-01	Rack "Full Standard" (par rack) : livraison d'un rack 1000x600mm (jusqu'au 42U) avec: livraison, manipulation et montage des pièces mécaniques, refroidissement standard et distribution électrique (110 à 230V). Si 48V, ajout des items correspondants,	10	japon	1,260,000	12,600,000	12,600,000
DC01-02	Rack "Full Standard" (par rack) : livraison d'un rack 800x600mm (34U) avec: livraison, manipulation et montage des pièces mécaniques, distribution électrique (110 à 230V). Avec un nez de baie	2	japon	1,140,000	2,280,000	2,280,000
DC01-03	Pupitre de Contrôle, 3m appr	1	japon	4,034,610	4,034,610	4,034,610
DC01-04	Pupitre 8x19" : pied métal démontable et plan de travail ébénisterie-bandeau 4U, équipé de blocs de prises, boîtiers de raccordement secteur, raccord de masse - Video	1	japon	1,244,160	1,244,160	1,244,160
DC01-05	Pupitre 5x19" : pied métal démontable et plan de travail ébénisterie-bandeau 4U, équipé de blocs de prises, boîtiers de raccordement secteur, raccord de masse - Audio	1	japon	709,560	709,560	709,560
DC01-06	Pupitre 3x19" : pied métal démontable et plan de travail ébénisterie-bandeau 4U, équipé de blocs de prises, boîtiers de raccordement secteur, raccord de masse - producteur ou rédacteur en chef	1	japon	466,560	466,560	466,560
DC01-07	Ensemble de 6 pieds moniteurs + 4 fixations HP +3 fixations moniteurs	1		923,400	923,400	
DC01-08	Tableau électrique pour la salle de contrôle comprenant : 1 panneau saillie, 2 disjoncteurs 16A courbe D, 1 arrêt d'urgence	2	japon	66,096	132,192	132,192
<b>E</b>	<b>Documentation, Emballage, Frais, Réception, Installation</b>					
<b>EA01</b>	<b>Documentation, Emballage, Frais, Réception</b>					
EA01-01	Documentation spécifique	1 lot				
EA01-02	Expédition DDU (Packing, assurance, transport)	1 lot				
EA01-03	Formation: Exploitation et Maintenance	1 lot				
EA01-04	Formation sur site part transférable	1 lot				
EA01-05	Formation sur site part non transférable	1 lot				
EA01-06	Réception en usine	1 lot				
EA01-07	Gestion de Projet (par jour): Logistique, Ingénierie, Installation, Commissioning, FAT, SAT, organisation et gestion du planning	1 lot				
EA01-08	Tests usine et configuration (par jour)	1 lot				
EA01-09	Réception sur site part transférable	1 lot				
EA01-10	Gestion de Projet (par jour): Logistique, Ingénierie, Installation, Commissioning, FAT, SAT, organisation et gestion du planning	1 lot				
EA01-11	Tests et configuration sur site (par jour)	1 lot				
EA01-12	Billet d'avion	1 lot				
EA01-13	Réception sur site part non transférable	1 lot				
EA01-14	Installation et essai sur site part transférable	1 lot				
EA01-15	Suivi et coordination de l'installation sur site (par jour)	1 lot				
EA01-16	Billet d'avion	1 lot				
EA01-17	Installation et essai sur site part non transférable	1 lot				
EA01-18	Module de rechange	1 lot			24,210,021	

## TELEVISION TUNISIENNE

STUDIO 300 m<sup>2</sup>

## TS-P29 Project/Phase 2/GOT/JICA

## Estimation cost for A/V Equipments

No.	Designation	Qty	pays du fabricant	Prix du marché (JPY)		Total des matériels japonais (après examen)
				Prix unitaire	Total	
	<b>Studio 300m<sup>2</sup></b>	<b>1</b>			<b>359,354,752</b>	<b>122,595,452</b>
<b>A</b>	<b>Système vidéo</b>					
AA	système de prise de vues					
AA01	Caméra HD					
AA01-01	Caméra HD avec interface transmission triaxiale ou fibre optique	4	Japon	2,760,000	11,040,000	11,040,000
AA01-02	CCU pour Caméra HD	4	Japon	1,680,000	6,720,000	6,720,000
AA01-03	kit de mise en rack des CCU	2	Japon	Pas nécessaire		
AA01-04	Câble Ethernet CAT5 /10 m	4	Japon	3,402	13,608	13,608
AA01-05	Visueur œilleton 2" minimum HD	2	japon	300,000	600,000	600,000
AA01-06	Visueur 7" minimum pour caméra de studio/OB	4	japon	1,000,000	4,000,000	4,000,000
AA01-07	Adaptateur pour pied	4	japon	35,400	141,600	141,600
AA01-08	Pupitre de contrôle de voie	4	japon	360,000	1,440,000	1,440,000
AA02	Accessoires					
AA02-01	Micro-casque double écouteur avec connecteur XLR-5	6	Germany	44,099	264,592	
AA02-02	Commutateur 12 ports Ethernet / 19"	1		66,780	66,780	
AA03	Pupitre centralisé					
AA03-01	Pupitre de Contrôle centralisé	1	japon	1,600,000	1,600,000	1,600,000
AA03-02	CâbleCâbles triax de diamètre 11 mm avec connecteur fischer ou fibre optique (longueur 100m) : tête de caméra /boitier du plateau caméras	4	japon	480,000	1,920,000	1,920,000
AA03-03	Câble triax de diamètre 11 mm avec connecteur fisher (longueur 20 m) : Boitier caméra/CCU	4	japon	156,000	624,000	624,000
AA03-04	Boitier triax de plateau + Platine de 10 empreintes :intégration de 10 embases triaxiale	1	japon	420,000	420,000	420,000
AA03-05	Distributeur-sommateur pour Intercom caméras	1	japon	405,000	405,000	405,000
AA04	Optiques					
AA04-01	Zoom lens ENG HD 23x, extender 2x, BROADCAST HD FULL SERVO CONTROL	4	Japon	3,969,000	15,876,000	15,876,000
AA04-02	Control Full Servo kit	4	Japon	608,187	2,432,748	2,432,748
AA05	Contrôle caméras					
AA05-01	multi-monitor HD et SD structure écran TFT LCD et châssis	2	Europe	567,000	1,134,000	
AA05-02	2 Entrées/sorties SDI; Option monitoring pour HD-SDI et SD-SDI Oscilloscope, vecteurscope, affichage image, error détection gamut error, analyse des données auxiliaires	1	USA	1,747,440	1,747,440	
AA05-03	Rack mount adapter	1	USA	53,298	53,298	
AA05-04	Filler panel	1	USA	32,634	32,634	
AA05-05	Moniteur de contrôle multiformat, Haute Résolution d' image de 800 lignes TV au minimum , SD-HD	1	japon	1,140,000	1,140,000	1,140,000
AA05-06	Entrées HD/SD SDI	1	japon	268,800	268,800	268,800
AA05-07	Rack pour moniteur classe Broadcast	1	japon	37,746	37,746	37,746
AA05-08	Clavier de télécommande XY avec afficheur 8 caractères, touches TAKE, LOCK et PROTECT / 1 U - 230 VAC	1		317,682	317,682	
AA05-09	24 X 1 Single Bus Control Panel Pushbutton-per-source routing switcher control panel with twenty-four source selection and six level selection pushbuttons. Rackmount IRU.	1		90,234	90,234	

No.	Designation	Qty	pays du fabricant	Prix du marché (JPY)		Total des matériels japonais (après examen)
				Prix unitaire	Total	
AA05-10	Joystick Override Kit	1		211,572	211,572	
AA05-11	UMD DYNAMIC 8 CHARACT7RES	1	Europe	170,100	170,100	
AA05-12	Autres éléments du plateau	1		729,000	729,000	
AA05-13	Boitier plateau avec BNC , XLR, RJ45 et SUBD	3		194,400	583,200	
AA05-14	Boitier satellite micros (XLR)	3		48,600	145,800	
<b>AB</b>	<b>Supports caméras</b>					
<b>AB01</b>	<b>Trépieds, avec tête fluide</b>					
AB01-01	Tête fluide - Supporte jusqu'à 40kg Incluant 2 Pan Bar	4	UK	1,482,800	5,931,198	
AB01-02	Trépied triple avec triangle -Supporte jusqu'à 60kg	4	UK	4,477,080	17,908,320	
<b>AB02</b>	<b>lecteurs/enregistre</b>					
AB02-01	lecteurs/enregistreur disque optiques + 4 disques optiques de 50 GB	4	japon	4,200,000	16,800,000	16,800,000
AB02-02	Serveur d'enregistrement et de lecture	1	USA	5,481,000	5,481,000	
<b>AB03</b>	<b>Bras télescopique de plateau</b>					
AB03-01	Bras télescopique 35ft( 10.6m )hauteur- 30ft(9.1m) portée tête robotisée et dolly	1	usa	1,827,000	1,827,000	
AB03-02	Contrepoids	1	usa	64,800	64,800	
AB03-03	Moniteur LCD 9" Full HD W-VGA ( 800x480)	1		357,600	357,600	
<b>AC</b>	<b>Test Vidéo&amp;Audio [Affichage et Ecoute], Equipements de Test&amp;Présélecteur</b>					
<b>AC01</b>	<b>Contrôle technique</b>					
AC01-01	DVI Output Module Card	1		inclus dans WFM7200		
AC01-02	Rack mount adapter	1		53,298	53,298	
AC01-03	Filler panel	1		32,634	32,634	
AC01-04	2 Entrées/sorties SDI; Option monitoring pour HD-SDI et SD-SDI oscilloscope, vecteurscope, affichage image, error détection gamut error, analyse des données auxiliaires	1		1,660,176	1,660,176	
AC01-05	DIAGRAMME DE L'OEIL; 6 SYSTEMES D'AFFICHAGE DU DIAGRAMME DE L'OEIL ET DE MESURE DU JITTER	1		1,234,800	1,234,800	
AC01-06	Moniteur de contrôle multiformat, Trinitron haute résolution image de 800 lignes TV, SD-HD	1	japon	213,600	213,600	213,600
AC01-07	entrées HD/SD SDI	1	Japon	213,600	213,600	213,600
AC01-08	Rack pour moniteur vidéo de contrôle Haute qualité	1	Japon	inclus dans BVM-F170A		
AC01-09	Test d'écoute stéréo avec bargraphs, entrées SD/HD-SDI et AES	1		115,668	115,668	
AC01-10	Clavier de télécommande XY avec afficheur 8 caractères, touches TAKE, LOCK et PROTECT / 1 U - 230 VAC	1		356,400	356,400	
<b>AC02</b>	<b>Déport de l'affichage sur pupitre</b>					
AC02-01	Ecran informatique VGA-DVI 19", 1280*1024	1	japon	28,854	28,854	28,854
AC02-02	30 m CABLE DVI ACTIF SUR CUIVRE	1		74,066	74,066	
AC02-03	monitor bi-amplifié,40+27W, blindée, 40 W LF, 27 W HF, inserts fixation	4		89,760	359,040	
<b>AC03</b>	<b>Générateurs de Synchro, Test et noir avec basculement sur secours</b>					
AC03-01	Générateur master timing pour HD et SD black burst et TLS analogue et SDI test pattern, audio test pattern LTC/VITC time code generator GPS double alimentation	2	USA	1,602,720	3,205,440	
AC03-02	commutateur avec Black Burst, SDI & AES monitor & changeover	1	USA	693,000	693,000	
<b>AC04</b>	<b>Horloges/Afficheurs</b>					
AC04-01	Affichage heure, minute chiffres de 70mm - Seconde de 50mm . Réceptrice code SMPTE-EBU . Diodes rouges . Boîtier aluminium laqué noir IP20 - Fixation murale . Dim. 325x135mm . 3 U . Altuglas standard . Alim. 230VAC	2		98,366	196,733	

No.	Designation	Qty	pays du fabricant	Prix du marché (JPY)		Total des matériels japonais (après examen)
				Prix unitaire	Total	
<b>AD</b>	<b>Monitoring pour 32 Sources (Mur et Monitoring.)</b>					
<b>AD01</b>	<b>Mur Moniteur Régie Vidéo</b>					
AD01-01	Système de visualisation jusqu'à 16 images avec sortie sur 2 écrans . - SD-HD-SDI Audio embeddée	2	canada	6,000,000	12,000,000	
AD01-02	Sortie DVI	2	canada	1,000,000	2,000,000	
AD01-03	Alimentation redondante	2	canada	194,400	388,800	
AD01-04	adaptation et Installation	1	canada	2,000,000	2,000,000	
AD01-05	Ecran LCD Full HD 32" minimum Entrées : DVI/Composante/RGV/RS232	2	Japon	1,020,000	2,040,000	2,040,000
AD01-06	30 m CABLE DVI ACTIF SUR CUIVRE	2		74,066	148,133	
AD01-07	Moniteur LCD 20" minimum HD	8	Japon	213,600	1,708,800	1,708,800
AD01-08	8 caractères 17.3mm , tri-couleurs , 1U	8		170,100	1,360,800	
AD01-09	MONITOR BI-AMPLIFIE,40+27W, blindée, 40 W LF, 27 W HF, inserts fixation	2		89,760	179,520	
AD01-10	Moniteur LCD 20" minimum	2	Japon	864,000	1,728,000	1,728,000
<b>AD02</b>	<b>Mur Moniteur Audio</b>					
AD02-01	Moniteur LCD 20" minimum	2	japon	864,000	1,728,000	1,728,000
AD02-02	Moniteur LCD 17" minimum	2	japon	504,000	1,008,000	1,008,000
AD02-03	MONITOR BI-AMPLIFIE,40+27W, blindée, 40 W LF, 27 W HF, inserts fixation	2		89,760	179,520	
<b>AD03</b>	<b>Brassage SDI SD/HD</b>					
AD03-01	Livraison d'un cutting point BNC HD PM 19": 20 Trans 1U par unité.	2	Japon	60,000	120,000	120,000
AD03-02	Pupitre de Contrôle Caméra, 1, m appr	1	Japon	1,200,000	1,200,000	1,200,000
AD03-03	Pupitre 5x19" : pied métal démontable et plan de travail ébénisterie-bandeau 4U, équipé de blocs de prises, boîtiers de raccordement secteur, raccord de masse	1	Japon	1,200,000	1,200,000	1,200,000
<b>AD04</b>	<b>Fauteuils confortables</b>					
AD04-01	Fauteuils confortables	12		38,400	460,800	
<b>AD05</b>	<b>Video/Audio Monitoring, Rack mount</b>					
AD05-01	Version avec bargraphs, corrélateur, sélecteur 4 sources stéréo	1		166,253	166,253	
AD05-02	10 Way Stereo Analogue Source Selector/Mixer	1		111,294	111,294	
AD05-03	Nouveau bandeau LCD 4x4 pouces, 4/3	4	Japon	677,880	2,711,520	2,711,520
AD05-04	Adaptateur SDI pour LMD-4420/5320/7220W (un par écran)	16		inclus dans HDM-4000		
<b>AE</b>	<b>Grilles SD/HD SDI, 32x32, avec Contrôleur et Consoles de commandes</b>					
<b>AE01</b>	<b>SD/HD 32x32 et un plan audio stéréo 32x32</b>					
AE01-01	Alimentation supplémentaire	1	CANADA	234,000	234,000	
AE01-02	Module 32x32 vidéo numérique HD , non-extensible	1	CANADA	4,152,000	4,152,000	
AE01-03	Option de régénération des sorties 32 HD/SD	2		345,600	691,200	
AE01-04	Module de contrôle redondant	1		190,800	190,800	
AE01-05	Première mise en service et formation	1		960,000	960,000	
<b>AE02</b>	<b>Système de gestion</b>					
AE02-01	Redondant Control Electronics : Deux unités et 1 kit de câble redondant	1		1,782,000	1,782,000	
AE02-02	Licence logiciel p	1		972,000	972,000	
AE02-03	Caisson 2 U interface de signalisation équipé de 40 contacts de 300 mA	1		340,200	340,200	
<b>AE03</b>	<b>Panneaux de télécommande de grille</b>					
AE03-01	Panneau distant	3		372,000	1,116,000	

No.	Designation	Qty	pays du fabricant	Prix du marché (JPY)		Total des matériels japonais (après examen)
				Prix unitaire	Total	
<b>AF</b>	<b>Distribution des signaux</b>					
<b>AF01</b>	<b>Distribution des signaux</b>					
AF01-01	Châssis pour Modular 2 U avec alimentation 100W AC, ventilateur et interface Network	6	canada	125,370	752,220	
AF01-02	Alimentation redondée pour chassis Modular (90-240VAC)	6	canada	65,520	393,120	
AF01-03	Distributeur vidéo analogique, 8 sorties "-V"	6	canada	134,751	808,504	
AF01-04	Distributeur vidéo HD/SD, correction de câble, 8 sorties	16	canada	109,547	1,752,751	
AF01-05	Convertisseur audio D/A 75 Ohm /"V"	1	canada	37,518	37,518	
AF01-06	Convertisseur sortie PGM HD vers SD - HDC 1801-MIRANDA	4	canada	123,437	493,749	
AF01-07	Multiplexeur HD/SD audio AES / DolbyE - E/S symétriques pour châssis Modular	2	canada	123,437	246,874	
AF01-08	Module arrière Video pour Modular	9	canada	8,100	72,900	
<b>AG</b>	<b>Mélangeur Vidéo</b>					
<b>AG01</b>	<b>Mélangeur Vidéo</b>					
AG01-01	Mélangeur Vidéo, 48 Entrées, 24 sortie 2.5 ME; 1 PST, PGM, DVE 4 canaux	1	japon	6,600,000	6,600,000	6,600,000
<b>AH</b>	<b>Générateur de caractères</b>					
AH01-01	Générateur de caractères commutable HD 2D/3D. Outils de textes (latin et arabe) et de graphiques . Couches multiples . Effets 2D/3D temps réel wipe, roll, crawl, dissolve	1	usa	7,931,520	7,931,520	
AH01-02	Clavier spécial et rapide pour remplacer le clavier standard du PC avec caractères Arabes INCLUS	1	usa	inclus dans l'unité principale		
AH01-03	Ecran informatique VGA-DVI 19", 1280*1024	1	japon	28,854	28,854	28,854
<b>AI</b>	<b>Stand alone HD Logo incrustateur</b>					
AI01-01	Digital logo generateur HD avec incrustateur interne .HD-LOGO EDIT software inclus.	1	France	928,260	928,260	
AI01-02	1U 19" Rack	1	France	246,240	246,240	
AI01-03	alimentation redondante	1	France	63,180	63,180	
AI01-04	panneau contrôle distant. 1U 19" avec alimentation redondée	1	France	225,180	225,180	
AI01-05	Niveau d'incrustation supplémentaire	1	France	380,700	380,700	
AI01-06	Câble pour panneau distant	1	France	19,440	19,440	
<b>B</b>	<b>Système Audio + Intercom</b>					
<b>BA01</b>	<b>Système Audio + Intercom</b>					
BA01-01	console numérique :32 faders.	1	SWISS	14,400,000	14,400,000	
BA01-02	Pièces de rechange pour console audio	1		720,000	720,000	
BA01-03	lecteur, graveur CD, compact flash, carte mémoire	1	japon	306,000	306,000	306,000
BA01-04	isolateur actif (08) entrées/sorties.	1		364,770	364,770	
BA01-05	serveur audio + carte son (interface audio	1		4,200,000	4,200,000	
BA01-06	inserts téléphoniques doubles format rack.	2		320,400	640,800	
BA01-07	codecs (RNIS) doubles format rack.	2		629,370	1,258,740	
BA01-08	boîtes d'effets.	2		148,680	297,360	
BA01-09	convertisseurs N/A installés au patch audio	5	Japon	132,000	132,000	132,000
BA01-10	convertisseurs A/N installés au patch audio	5	Japon	312,000	312,000	312,000
BA01-11	amplis de ligne.	4	Japon	72,000	288,000	288,000
BA01-12	boîtiers de direct.	6		23,310	139,860	
BA01-13	Un système d'ordres compatible avec le système déjà installé	1		1,193,220	1,193,220	
BA01-14	distributeur analogique avec isolateurs actif 1:10 installés au patch audio.	1		63,374	63,374	
BA01-15	distributeur numérique 2:8 installé au patch audio.	1	Japon	408,000	408,000	408,000
BA01-16	pupitres doubles pour cabine OFF	2		111,888	223,776	

No.	Designation	Qty	pays du fabricant	Prix du marché (JPY)		Total des matériels japonais (après examen)
				Prix unitaire	Total	
BA01-17	égaliseurs graphiques numériques 2X31 bandes	2		74,160	148,320	
BA01-18	microphones à pinces pour les instruments à cordes + accessoires.	10		75,594	755,937	
BA01-19	microphones pour percussions+ accessoires	10		52,560	525,600	
BA01-20	microphones pour chorale+accessoires	10		16,296	162,960	
BA01-21	kit microphones pour batterie+ accessoires.	1		52,560	52,560	
BA01-22	microphones de table (col de cygne) + accessoires.	8	japon	41,376	331,008	331,008
BA01-23	microphones cravates miniatures + accessoires.	10	Germany	59,948	599,478	
BA01-24	microphones HF émetteur à main.	10	Germany	372,438	3,724,380	
BA01-25	microphones cravates HF émetteur de poche.	10	Germany	431,892	4,318,920	
BA01-26	récepteurs format rack pour les microphones HF (à main et poche).	10	Germany	791,856	7,918,560	
BA01-27	microphones serre-tête adaptés à l'émetteur de poche	6	Germany	83,760	502,560	
BA01-28	Répartiteur d'antenne actif pour les applications des microphones sans fil	1	Germany	372,438	372,438	
BA01-29	ensembles oreillettes HF à tube acoustique.	4	Germany	18,889	75,557	
BA01-30	oreillettes à câble à tube acoustique	6		3,528	21,168	
BA01-31	casques jack 6,35mm.	4	Japon	6,576	26,304	26,304
BA01-32	Lot de câble micro de différentes longueurs	1 jeu	usa	5,376	5,376	
BA01-33	Ensemble des adaptateurs audio.	1 jeu		1,620	1,620	
BA01-34	trépieds longs pour micro avec perchette télescopique.	10	Germany	4,644	46,440	
BA01-35	trépieds courts pour micro avec perchette télescopique	10	Germany	4,535	45,347	
BA01-36	pièdes de table pour microphones	6	Germany	2,400	14,400	
BA01-37	trépieds pour haut parleur.	4	Germany	10,800	43,200	
BA01-38	boîtiers de scène.	4		32,400	129,600	
BA01-39	boîtiers muraux.	4		32,400	129,600	
BA01-40	multi paires de 20 m	4		116,160	464,640	
BA01-41	Brassage audio.	1	Japon	472,500	472,500	472,500
BA01-42	perches télescopiques de 4m avec suspension élastique	2		68,050	136,100	
BA01-43	Station sans fil de dix (10) transmetteurs de ceinture digitaux	1	EUROPE	1,536,408	1,536,408	
BA01-44	Dix (10) ceintures Beltpack HF digitales	10	EUROPE	217,404	2,174,040	
BA01-45	Antennes actives	2	EUROPE	204,120	408,240	
BA01-46	Micro-casques	12	EUROPE	31,374	376,488	
BA01-47	retours scène.	8	japon	162,000	1,296,000	1,296,000
BA01-48	écoutes générales.	2	japon	82,800	165,600	165,600
BA01-49	hauts parleurs actifs.	2	japon	198,000	396,000	396,000
BA01-50	Lot de câbles jumelés (audio XLR/câble d'alimentation)	30	Japon	4,838	145,152	145,152
BA01-51	hauts parleurs pour écoute PGM installés sur le mur monitoring vidéo pour la régie son	2		145,638	145,638	
BA01-52	hauts parleurs de proximité pour la régie son	2	FINLAND	163,800	327,600	
BA01-53	moniteur test pour la régie son	1	FINLAND	365,400	365,400	
BA01-54	hauts parleurs pour écoute PGM installés sur le mur monitoring vidéo pour la régie vidéo	2	FINLAND	163,800	327,600	
BA01-55	moniteur test pour la régie vidéo	1	FINLAND	365,400	365,400	
BA01-56	hauts parleurs pour écoute PGM installés sur le mur monitoring vidéo pour la régie production	2	FINLAND	163,800	327,600	
BA01-57	moniteur test pour la régie production	1		365,400	365,400	
BA01-58	Kit d'écoute discrète simple, oreille Droite (tube spiralé avec 6 embouts auriculaires)	10		20,034	200,340	
BA01-59	Kit d'écoute discrète simple, oreille Gauche (tube spiralé avec 6 embouts auriculaires)	10		16,200	162,000	



No.	Designation	Qty	pays du fabricant	Prix du marché (JPY)		Total des matériels japonais (après examen)
				Prix unitaire	Total	
BA01-60	Ecouteur magnétique 125 Ohms	10		12,474	124,740	
BA01-61	Câble Droit, term mini jack 3,5mm, longueur 1,50m, gris	10		732	7,320	
BA01-62	Emetteur double	6	Japon	456,000	2,736,000	2,736,000
BA01-63	récepteur ceinture	6	Japon	540,000	3,240,000	3,240,000
BA01-64	Distributeur d'antennes UHF	1	Japon	144,000	144,000	144,000
BA01-65	alimentation	1		19,440	19,440	
BA01-66	rack	1		16,200	16,200	
BA01-67	Antenne	2	Japon	324,000	648,000	648,000
<b>BA02</b>	<b>Casques</b>					
BA02-01	casque	16	Germany	56,538	904,608	
BA02-02	Ampli casque	8	Japon	17,040	136,320	136,320
<b>BA03</b>	<b>Pieds</b>					
BA03-01	Pied extensible avec perchette telescopique	20		4,644	92,880	
BA03-02	PIED BAS EXT. PERCHE TELESCOPIQUE	20		4,535	90,695	
BA03-03	PIED EXT.PERCLETTE TELESCOPIQU	20		5,760	115,200	
BA03-04	Distribution des signaux, audio, vidéo, commande	1	canada	134,751	134,751	
BA03-05	Distributeur audio analogique mono, 8 sorties /"A"	10	canada	20,132	201,323	
BA03-06	Distributeur audio analogique stéréo, 2x4 sorties /"A"	4	canada	20,132	80,529	
BA03-07	Module arrière Audio pour Modular avec connecteur	12	canada	4,860	58,320	
BA03-08	Convertisseur vidéo A/D, entrée NTSC/PAL, 4 sorties SDI /"V"	2	canada	123,437	246,874	
BA03-09	Sous-module synchroniseur/phaseur pour 8960DEC ou 8960ENC /"V"	2	canada	28,823	57,645	
BA03-10	Sous-module Genlock pour châssis Modular	4	canada	126,159	504,635	
BA03-11	Synchroniseur/retard vidéo HD/SD	4	canada	188,370	753,480	
BA03-12	Commutateur auto/manuel HD/SD/ASI - 3 entrées / 4x2 sorties	4		118,989	475,956	
BA03-13	Convertisseur audio A/D 75 Ohm /"V"	4	canada	149,940	599,760	
BA03-14	Démultiplexeur HD/SD audio AES / DolbyE - E/S symétriques pour châssis	20	canada	440,370	8,807,400	
BA03-15	Audio Processor - 4 AES / DolbyE streams- Balanced I/O (front + rear) only in Modular frame	1	canada	96,086	96,086	
BA03-16	Distributeur double audio numérique AES/EBU 110 Ohm, reclocking, 2x4 sorties /"A"	4	canada	37,518	150,071	
BA03-17	Adaptateur BNC/110 Ohm	4	canada	243,180	972,720	
<b>C</b>	<b>Peripherals</b>					
<b>CA01</b>	<b>Tally</b>					
CA01-01	Contrôleur UMDTally 2 RU	1		1,080,828	1,080,828	
<b>CB</b>	<b>Brassage Studio, audio, Vidéo, Command</b>					
<b>CB01</b>	<b>Patch vidéo</b>					
CB01-01	Brassage vidéo numérique 2x26 pts à coupure / 1RU équipé de 26 DVJA-W normal video jacks	20		128,520	2,570,400	
CB01-02	Discorde vidéo 50cm	40	japon	1,436	57,456	57,456
CB01-03	Discorde vidéo 1m	40	japon	1,512	60,480	60,480
<b>CB02</b>	<b>Patch Audio</b>					
CB02-01	Patch AES/EBU 2 x 48	4	japon	209,160	836,640	836,640
CB02-02	Patch cord 30cm	60	japon	1,956	117,360	117,360

No.	Designation	Qty	pays du fabricant	Prix du marché (JPY)		Total des matériels japonais (après examen)
				Prix unitaire	Total	
CB02-03	Patch cord 90cm	60	japon	2,040	122,400	122,400
<b>CB03</b>	<b>Haut-parleurs</b>					
CB03-01	MONITOR BI-AMPLIFIE, blindée, 80 W LF, 50 W HF, inserts fixation	8		148,560	1,188,480	
CB03-02	Support mural pour écoute amplifiée ( livré par paire )	4		39,600	158,400	
CB03-03	Maillage de tout les signaux, en "cuivre et fibre", Matériel et Prestations	1				
<b>D</b>	<b>Matériels d'installation</b>					
<b>DA01</b>	<b>Connecteurs, étiquettes...</b>					
DA01-01	BNC mâle pour L-3CFD - pour 100 pièces	2				
DA01-02	BNC mâle pour L-5CHD - pour 100 pièces	2				
DA01-03	Connecteurs XLR femelle	100				
DA01-04	Connecteurs XLR mâle	100				
DA01-05	Set d'étiquettes	1				
DA01-06	Set de connecteurs RJ45 et RS422	1				
DA01-07	Set d'adaptateurs audio	1				
<b>DB01</b>	<b>Cables (cablage HD)</b>					
DB01-01	100 m Câble Video très faible pertes pour HD 1.5GB - pour distance Inférieure à 50m	100	Japon	8,190	819,000	819,000
DB01-02	100 m Câble Video très faible pertes pour HD 1.5GB - pour distance Inférieure à 100m	50	Japon	13,356	667,800	667,800
DB03-03	100 m Câble Audio numérique - 2paires	30	Japon			
DB03-04	100 m Câble Audio numérique - 4paires	10	Japon			
DB03-05	1000 m Câble microphone - 2conducteurs	6	Japon			
DB01-06	100 m Câble RS422	10	Japon	30,240	302,400	302,400
<b>DC01</b>	<b>Racks 19", pré équipés</b>					
DC01-01	Rack "Full Standard" (par rack) : livraison d'un rack 1000x600mm (jusqu'au 42U) avec: livraison, manipulation et montage des pièces mécaniques, refroidissement standard et distribution électrique (110 à 230V). Si 48V, ajout des items correspondants,	10	Japon	1,260,000	12,600,000	12,600,000
DC01-02	Rack "Full Standard" (par rack) : livraison d'un rack 800x600mm (34U) avec: livraison, manipulation et montage des pièces mécaniques, distribution électrique (110 à 230V). Avec un nez de baie	2	Japon	1,140,000	2,280,000	2,280,000
DC01-03	Pupitre de Contrôle, 3m appr	1	Japon	4,034,610	4,034,610	4,034,610
DC01-04	Pupitre 8x19" : pied métal démontable et plan de travail ébénisterie-bandeau 4U, équipé de blocs de prises, boîtiers de raccordement secteur, raccord de masse - Video	1	Japon	1,244,160	1,244,160	1,244,160
DC01-05	Pupitre 5x19" : pied métal démontable et plan de travail ébénisterie-bandeau 4U, équipé de blocs de prises, boîtiers de raccordement secteur, raccord de masse - Audio	1	Japon	709,560	709,560	709,560
DC01-06	Pupitre 3x19" : pied métal démontable et plan de travail ébénisterie-bandeau 4U, équipé de blocs de prises, boîtiers de raccordement secteur, raccord de masse - producteur ou rédacteur en chef	1	Japon	466,560	466,560	466,560
<b>DD01</b>	<b>bras articulé pour support écran</b>					
DD01-01	Ensemble de 6 pieds moniteurs + 4 fixations HP +3 fixations moniteurs	1		923,400	923,400	
DD01-02	Tableau électrique pour la salle de contrôle comprenant : 1 panneau saillie, 2 disjoncteurs 16A courbe D, 1 arrêt d'urgence	2	Japon	66,096	132,192	132,192
<b>DD02</b>	<b>Fauteuils confortables</b>					
DD02-01	Fauteuils confortables	9	Japon	23,400	210,600	210,600

No.	Designation	Qty	pays du fabricant	Prix du marché (JPY)		Total des matériels japonais (après examen)
				Prix unitaire	Total	
<b>E</b>	<b>Documentation spécifique</b>					
<b>EA01</b>	<b>Documentation, Transport, Installation, Test, Formation</b>					
EA01-01	Documentation, Emballage, Frais, Réception	1 lot				
EA01-02	Documentation spécifique	1 lot				
EA01-03	Expédition DDU (Packing, assurance, transport)	1 lot				
EA01-04	Formation: Exploitation et Maintenance	1 lot				
EA01-05	Formation sur site part transférable	1 lot				
EA01-06	Formation sur site part non transférable	1 lot				
EA01-07	Réception en usine	1 lot				
EA01-08	Gestion de Projet (par jour): Logistique, Ingénierie, Installation, Commissioning, FAT, SAT, organisation et gestion du planning	1 lot				
EA01-09	Ingénierie (par jour) : plan et fixation du rack - schémas de câblage - liste des câbles et étiquettes - études de refroidissement - consommation des alimentations - conception mécanique - note sur la quantité -CDROM ou documentation papier	1 lot				
EA01-10	Tests usine et configuration (par jour)	1 lot				
EA01-11	Réception sur site part transférable	1 lot				
EA01-12	Gestion de Projet (par jour): Logistique, Ingénierie, Installation, Commissioning, FAT, SAT, organisation et gestion du planning	1 lot				
EA01-13	Tests et configuration sur site (par jour)	1 lot				
EA01-14	Transport local et repas (sans hotel)	1 lot				
EA01-15	Billet d'avion	1 lot				
EA01-16	Réception sur site part non transférable	1 lot				
EA01-17	Installation et essai sur site part transférable	1 lot				
EA01-18	Suivi et coordination de l'installation sur site (par jour)	1 lot				
EA01-19	Tests et configuration sur site (par jour)	1 lot				
EA01-20	Transport local et repas (sans hotel)	1 lot				
EA01-21	Billet d'avion	1 lot				
EA01-22	Aide à l'installation tourelle motorisée	1 lot				
EA01-23	Installation et essai sur site part non transférable	1 lot				
EA01-24	cartes mémoires 64 GB	10	Japon	66,654	666,540	666,540
EA01-25	disques optiques 50GB	10	Japon	7,608	76,080	76,080
EA01-26	Module de rechange	1 lot			<b>14,134,469</b>	

**TELEVISION TUNISIENNE**  
**OB VAN 10/12 Caméras**  
**TS-P29 Project/Phase 2/GOT/JICA**  
**Estimation cost for A/V Equipments**

No.	Designation	Qty	pays du fabricant	Prix du marché (JPY)		Total des matériels japonais (après examen)
				Prix unitaire	Total	
	<b>OBVAN HD10/12 Caméras</b>	<b>1</b>			<b>860,384,460</b>	<b>608,657,154</b>
<b>A</b>	<b>Système vidéo</b>					
<b>AA</b>	<b>Systèmes Caméra HD avec Objectif HD</b>					
<b>AA01</b>	<b>Tête caméra , CCU</b>					
AA01-01	Caméra HD 3 capteurs d'image 2/3" ,3G, ADC sur 16 bits minimum ,Super Slow Motion avec interface de transmission triaxiale ou fibre optique	2	Japon	20,412,000	40,824,000	40,824,000
AA01-02	CCU pour Caméra HD 3G super slow motion	2	Japon	17,640,000	35,280,000	35,280,000
AA01-03	Caméra HD 3 capteurs d'image 2/3", 3G, ADC sur 16 bits,Super avec interface de transmission triaxiale	8	Japon	10,080,000	80,640,000	80,640,000
AA01-04	CCU pour Caméra HD 3G	10	Japon	3,339,000	33,390,000	33,390,000
AA01-05	kit de mise en rack des CCU	6	Japon	31,500	189,000	189,000
AA01-06	Viseur 2" minimum à œilleton pour caméra portable	2	Japon	300,000	600,000	600,000
AA01-07	Viseur 7"minimum	10	Japon	1,200,000	12,000,000	12,000,000
AA01-08	Visière pour viseurs 7" minimum	10	Japon	173,880	1,738,800	1,738,800
AA01-09	Adaptateur pour triépied	8	Japon	37,170	297,360	297,360
AA01-10	Support pour optique de rapport entre 40 et 45x	2	japon	913,752	1,827,504	1,827,504
AA01-11	Adaptateur large lens (Berceau)	2	Japon	2,160,000	4,320,000	4,320,000
<b>AA02</b>	<b>Accessoires caméra</b>					
AA02-01	Micro-casque double écouteur avec connecteur XLR-5	10		44,099	440,987	
AA02-02	Micro-casque simple écouteur avec connecteur XLR-5	2		34,189	68,378	
<b>AA03</b>	<b>Pupitre de commande caméra</b>					
AA03-01	Pupitre contrôle centralisé	1	japon	1,200,000	1,200,000	1,200,000
AA03-02	Pupitre de contrôle caméra	12	japon	360,000	4,320,000	4,320,000
<b>AA04</b>	<b>Câbles triax LB (Ø =11 mm) / transmission numérique triax jusqu'à 1200 m</b>					
AA04-01	Câble triaxial(Ø =11 mm) ou fibre optique de 10 mètres	12	Japon	96,000	1,152,000	1,152,000
AA04-02	Tourets de câble triax LB (Ø =11 mm) avec connectiques ou fibre optique de 250 mètres	12	Japon	669,600	8,035,200	8,035,200
AA04-03	Tourets de câble triax LB (Ø =11 mm) avec connectique ou fibre optique de 150 mètres	4	Japon	429,600	1,718,400	1,718,400
<b>AA05</b>	<b>Câbles coaxiales</b>					
AA05-01	Tourets de câble coaxial avec connectique pour transport de signaux HD	6	Japon	213,600	1,281,600	1,281,600
<b>AB</b>	<b>Optiques HD pour caméras portable ( léger + Box)</b>					
<b>AB01</b>	<b>Optiques HD pour caméras portable (léger + Box)</b>					
AB01-01	objectif de rapport Entre 80 et 96 x	2	Japon	20,185,194	40,370,387	40,370,387
AB01-02	Support pour objectif de rapport entre 80 et 96x		Japon			
AB01-03	objectif de rapport entre 40 et 45	2	Japon	8,664,390	17,328,780	17,328,780
AB01-04	Support pour objectif de rapport entre 40 et 45x		Japon			
AB01-05	kit de contrôle servo complet pour objectif de rapport entre 80 et 96x	2	Japon	3,194,094	6,388,187	6,388,187
AB01-06	kit de contrôle servo complet objectif de rapport entre 40 et 45x	2	Japon	433,182	866,363	866,363
AB01-07	Valise de transport pour optique de rapport entre 40 et 45x	2	Japon	162,000	324,000	324,000
AB01-08	Valise de transport pour optique de rapport entre 80 et 96x	2	Japon	342,306	684,612	
AB01-09	Valise de transport pour caméra ENG	10	Japon	141,120	1,411,200	
AB01-10	objectifs EFP/ENG de rapport entre 20 et 25x	6	Japon	3,270,000	19,620,000	19,620,000
AB01-11	kit de contrôle servo complet pour objectif de rapport entre 20 et 25x	6	Japon	433,182	2,599,090	2,599,090

No.	Designation	Qty	pays du fabricant	Prix du marché (JPY)		Total des matériels japonais (après examen)
				Prix unitaire	Total	
AB01-12	objectifs grand angle EFP de rapport 14x4,5	2	Japon	3,591,000	7,182,000	7,182,000
AB01-13	kit de contrôle servo complet pour pour objectifs grand angle	2	Japon	433,182	866,363	866,363
<b>AC</b>	<b>Vision Engineering + IT equipments</b>					
<b>AC01</b>	<b>Technical Monitoring and control</b>					
AC01-01	multi-monitor HD et SD structure ecran LED et chassis	2	Europe	567,000	1,134,000	
AC01-02	2 Entrées/sorties SDI; Option monitoring pour HD-SDI et SD-SDI oscilloscope, vecteurscope, affichage image, error détection gamut error, analyse des données auxiliaires	1	USA	1,747,440	1,747,440	
AC01-03	Rack mount adapter	1	USA	53,298	53,298	
AC01-04	Filter panel	1	USA	32,634	32,634	
AC01-05	Système mutiviewer	1	Japon	1,140,000	1,140,000	1,140,000
AC01-06	Moniteur de contrôle multiformat, de 800 lignes TV, SD-HD	3	japon	201,600	604,800	604,800
AC01-07	Rack pour	3	japon	37,746	113,238	113,238
AC01-08	DATA PROCESSING	3	japon	90,234	270,702	270,702
AC01-09	Laptop pour la configuration et la maintenance des équipements	1	japon	144,900	144,900	144,900
<b>AC02</b>	<b>IT</b>					
AC02-01	Switch 24 Ports 10:100:1Gb	1		39,360	39,360	
AC02-02	KVM switch 64 inputs/16 outputs	1		594,847	594,847	
<b>AD</b>	<b>Supports caméras SD/HD</b>					
<b>AD01</b>	<b>Pieds, avec tête fluide</b>					
AD01-01	Tête fluide - Supporte jusqu'à 40kg,EFP MODE Incluant 2 Pan Bar	8	UK	1,634,095	13,072,760	
AD01-02	Tréppied triple avec triangle -Supporte jusqu'à 60kg					
AD01-03	Dolly					
AD01-04	Tête fluide - Supporte jusqu'à 60kg OB & STUDIO MODE incluant 2 Pan Bar	2	UK	1,815,610	3,631,219	
AD01-05	Tréppied triple extension avec traingle -Supporte jusqu'à 80kg	2				
AD01-06	Dolllys	2				
<b>AD02</b>	<b>Générateurs de Synchro, Test et noir avec basculement sur secours</b>					
AD02-01	Générateur master timing pour HD et SD black burst et TLS analogue et SDI test pattern, audio test pattern LTC/VITC time code generator GPS double alimentation	2	canada	1,643,040	3,286,080	
AD02-02	switching device with Black Burst, SDI & AES monitor & changeover	1	canada	510,300	510,300	
<b>AD03</b>	<b>Horloges/Afficheurs</b>					
AD03-01	Affichage heure, minute chiffres de 70mm - Seconde de 50mm . Ré ceptrice code SMPTE-EBU . Diodes rouges . Boîtier aluminium laqué noir IP20 - Fixation murale . Dim. 325x135mm . 3 U . Altuglas standard . Alim. 230VAC	3		98,366	295,099	
<b>AE</b>	<b>GLUE and Perphical A/V EQUIPMENTS</b>					
<b>AE01</b>	<b>Convertisseurs/Synchroniseurs d'image/ distributeurs Amplificateurs</b>					
AE01-01	Dual 2x(1>4) 3G/HD/SD/ASI Reclocking Distributeur,Amplificateur	6		109,547	657,282	
AE01-02	Single HD Reclocking Distributeur Amplificateur (1>8),3G/HD/SD	4		137,471	549,884	
AE01-03	Convertisseur vidéo A/D 4 canaux, 1 entrée NTSC/ PAL, sortie SDI	4		123,437	493,749	
AE01-04	Convertisseur vidéo D/A : SDI>PAL (01 in/04out)	6		67,161	402,963	
AE01-05	Auto sensing SD/HD-SDI Audio/Video Frame Synchroniser & Processing Amplifier/4 outputs with audio delay control output	6		428,326	2,569,954	
AE01-06	HDTV Up/Cross/ Converter	6		1,007,370	6,044,220	

No.	Designation	Qty	pays du fabricant	Prix du marché (JPY)		Total des matériels japonais (après examen)
				Prix unitaire	Total	
AE01-07	HDTV Down/Cross Converter	6		1,007,370	6,044,220	
AE01-08	HDTV Up/Cross/Down Converter	6		1,007,370	6,044,220	
AE01-09	Embeddeur Audio AES/Dolby E-E/S symétrique	6		289,813	1,738,876	
AE01-10	Desembeddeur Audio AES/ Dolby E- E/S symétrique	8		402,570	3,220,560	
AE01-11	Convertisseur audio A/D 110 Ohm avec retard pilotable /"V"	6		106,827	640,959	
AE01-12	Convertisseur audio A/D 75 Ohm /"V"	4		106,827	427,306	
AE01-13	Chassis pour modulaires avec alimentation redondée	8		212,529	1,700,234	
<b>AE02</b>	<b>Monitoring VTR+Ralenti (SLM)</b>					
AE02-01	multi-monitor HD et SD avec système multiviewerstructure écran LED et châssis	2		2,484,000	4,968,000	
<b>AE03</b>	<b>Monitoring Régie de production</b>					
AE03-01	multi-monitor HD et SD avec système mutiviewerstructure ecran LED et châssis	1		4,305,600	4,305,600	
<b>AE04</b>	<b>Monitoring PGM/PVW/FX</b>					
AE04-01	Monteur 17" double entées SD/HD	2	Japon	1,584,000	3,168,000	3,168,000
<b>AE05</b>	<b>Système d'enregistrement/lecture et ralenti</b>					
AE05-01	lecteurs/enregistreur disque optiques + 4 disques optiques de 50 GB	4	japon	4,200,000	16,800,000	16,800,000
AE05-02	Serveur d'enregistrement et de lecture	1	USA	5,481,000	5,481,000	
AE05-03	Lecteur de cartes Sxs,P2,flash disque	1		138,474	138,474	
AE05-04	Système de ralenti à SIX canaux +Xfile + Réseau SDTI	1	Europe	31,833,454	31,833,454	
<b>AF</b>	<b>Grilles HD/SD -SDI</b>					
<b>AF01</b>	<b>Grilles HD/SD -SDI :64x64, avec Contrôleur grille redondant et Consoles de commandes</b>	1				
AF01-01	Alimentation supplémentaire	1	canada	234,000	234,000	
AF01-02	Module 32x32 vidéo numérique HD , non-extensible	2	canada	4,152,000	8,304,000	
AF01-03	Option de régénération des sorties 32 HD/SD	2		345,600	691,200	
AF01-04	Module de contrôle redondant	1		190,800	190,800	
AF01-05	Première mise en service et formation	1		960,000	960,000	
<b>AF02</b>	<b>Système de gestion</b>					
AF02-01	Redondant Control Electronics : Deux unités et 1 kit de câble redondant	1	canada	1,782,000	1,782,000	
AF02-02	Licence logiciel p	1	canada	972,000	972,000	
AF02-03	Caisson 2 U interface de signalisation équipé de 40 contacts de 300 mA	1	canada	340,200	340,200	
<b>AF03</b>	<b>Mélangeur Vidéo HD 3G multiformats</b>					
AF03-01	2,5ME, 40 entrées minimum , convertisseurs (up/cross/down) internes des I/O, capable de gérer les signaux 3D, 8 keyers/ME, option de correction des couleurs ,mémoire de clips pour transitions vidéo/audio, système de macros pour déporter des effets et des séquences , minimum 4 canaux DME avec effets 2D/3D, sorties configurables /ME( clean,auto clean,preview auto priview,dirty...), minimum 2 sorties Multiviewer, liaison ethernet	1	japon	43,000,000	43,000,000	43,000,000
AF03-02	Tableau de contrôle pour aiguilleur de production	1	Japon	3,780,000	3,780,000	3,780,000
AF03-03	Tableau de menu	1	Japon	491,400	491,400	491,400
AF03-04	Unité de commande du système	1	Japon	1,867,314	1,867,314	1,867,314
AF03-05	Panel de secours 48 input	1		138,474	138,474	
AF03-06	Change Over2>1	1		162,000	162,000	

No.	Designation	Qty	pays du fabricant	Prix du marché (JPY)		Total des matériels japonais (après examen)
				Prix unitaire	Total	
AF03-07	Générateur de caractères commutable HD 2D/3D. Outils de textes (latin et arabe) et de graphiques . Couches multiples . Effets 2D/3D temps réel wipe, roll, crawl, dissolve	1	usa	7,931,520	7,931,520	
<b>B</b>	<b>Système Audio + Intercom</b>					
<b>BA01</b>	<b>Système Audio</b>					
BA01-01	Une console principale de 42 fader	1	SWISS	54,000,000	54,000,000	
BA01-02	rack de scène distant.	1				
BA01-03	Pièces de rechange pour console audio	1				
BA01-04	Formation pour la mise au point et l'exploitation	1				
BA01-05	Une console secondaire de 16 fader.	1	japon	273,600	273,600	273,600
BA01-06	lecteur graveur CD, compact flash, carte mémoire.	1	japon	306,000	306,000	306,000
BA01-07	isolateur actif (08) entrées/sorties.	1		364,770	364,770	
BA01-08	isolateurs volants passifs.	5	Canada	30,234	151,169	
BA01-09	inserts téléphoniques double format rack.	2		320,400	640,800	
BA01-10	codecs (RNIS) double canal format rack.	2	Europe	629,370	1,258,740	
BA01-11	boîtes d'effets.	2	japon	2,248,680	4,497,360	4,497,360
BA01-12	convertisseurs N/A installés au patch audio.	5	japon	132,000	132,000	132,000
BA01-13	convertisseurs A/N installés au patch audio.	5	japon	312,000	312,000	312,000
BA01-14	amplis de ligne.	4	japon	72,000	288,000	288,000
BA01-15	boîtiers de direct.	8		23,310	186,480	
BA01-16	Dolby E encodeur, E décodeur.	1		1,142,100	1,142,100	
BA01-17	égaliseurs graphiques numériques 2x31 bandes.	2		74,160	148,320	
BA01-18	lecteur enregistreur instantané.	1		396,900	396,900	
BA01-19	système d'ordres.	1		14,990,900	14,990,900	
BA01-20	Stations de base HF	2		993,600	1,987,200	
BA01-21	distributeur analogique avec isolateur actif 1:10 installés au patch audio.	1	Canada	63,374	63,374	
BA01-22	distributeur numérique 2:08 installés au patch audio.	1	japon	408,000	408,000	408,000
BA01-23	microphones à pinces pour les instruments à cordes + accessoires.	15		69,360	1,040,400	
BA01-24	microphones pour percussions + accessoires.	10	Germany	52,560	525,600	
BA01-25	microphones pour chorale + accessoires.	16	Germmany	16,296	260,736	
BA01-26	kit microphones pour batterie + accessoires.	1	Germany	75,594	75,594	
BA01-27	microphones de table compact (col de cygne) + accessoires.	8	japon	41,376	331,008	331,008
BA01-28	microphones cravates miniatures + accessoires.	12	Germany	59,948	719,373	
BA01-29	microphones à main pour interview + accessoires	4	Germany	16,296	65,184	
BA01-30	microphones à canon court + accessoires.	10	Germany	126,960	1,269,600	
BA01-31	microphones HF émetteur à main.	12	Germany	372,438	4,469,256	
BA01-32	microphones cravates HF émetteur de poche.	12	Germany	431,892	5,182,704	
BA01-33	récepteurs rackable pour les microphones HF (à main et poche).	12	Germany	791,856	9,502,272	
BA01-34	microphones serre-tête adaptés à l'émetteur de poche.	6	Germany	83,760	502,560	
BA01-35	Répartiteur d'antenne actif pour les applications des microphones sans fil	1	Germany	372,438	372,438	
BA01-36	ensembles oreillettes HF à tube acoustique spirale.	4	Germany	18,889	75,557	
BA01-37	oreillettes à câble à tube acoustique.	6	Europe	3,528	21,168	

No.	Designation	Qty	pays du fabricant	Prix du marché (JPY)		Total des matériels japonais (après examen)
				Prix unitaire	Total	
BA01-38	multicâbles de (08) paires de longueur 100m.	6		193,680	1,162,080	
BA01-39	boîtiers de scène.	6		32,400	194,400	
BA01-40	casques jack 6.35 mm.	4	japon	6,576	26,304	26,304
BA01-41	Un Lot de câble micro de différentes longueurs.	50	usa	5,376	322,560	
BA01-42	Ensemble d'adaptateurs audio.	20		1,620	32,400	
BA01-43	trépieds longs pour micro avec perchette télescopique.	15	Europe	4,644	69,660	
BA01-44	trépieds courts pour micro avec perchette télescopique.	15	Europe	4,050	60,750	
BA01-45	trépieds pour haut parleur.	4	Europe	10,800	43,200	
BA01-46	pieds de table	6	Europe	2,400	14,400	
BA01-47	pupitres commentateurs avec codec intégrés.	2	Europe	570,780	1,141,560	
BA01-48	analyseur de spectre de terrain.	1		197,044	197,044	
BA01-49	perches télescopiques longs de 4m avec suspension élastique.	2	Europe	35,391	70,782	
BA01-50	perches télescopiques courts de 2m avec suspension élastique.	2	Europe	42,890	85,781	
BA01-51	Brassages audio interne et externe.	1	Europe	637,056	637,056	
BA01-52	retours scène.(sono plateau)	8	japon	162,000	1,296,000	1,296,000
BA01-53	hauts parleurs actifs. (sono plateau)	4	japon	198,000	792,000	792,000
BA01-54	Lot de cables jumelés (audio XLR/Câble d'alimentation.(sono plateau)	20	japon	4,838	120,960	120,960
BA01-55	Ecoute programme en 5.1( régie son)	1	Europe	113,400	113,400	
BA01-56	hauts parleurs de proximité. ( régie son)	2	Europe	145,638	145,638	
BA01-57	moniteur test. ( régie son)	1	Europe	365,400	365,400	
BA01-58	Deux (02) hauts parleurs pour écoute PGM installés sur le mur monitoring vidéo. ( régie vidéo)	2	Europe	163,800	327,600	
BA01-59	Deux (02) moniteurs test. ( régie vidéo)	2	Europe	365,400	730,800	
BA01-60	Two (02) HP listening PGM installed on the wall video monitoring. (Regulated output)	2	Europe	163,800	327,600	
<b>BA02</b>	<b>Système Intercom</b>					
BA02-01	Station de base à 2 canaux	2		1,109,760	2,219,520	
BA02-02	Station de ceinture à 2 canaux	6		376,560	2,259,360	
BA02-03	Prolonger l'unité d'antenne	2		465,360	930,720	
BA02-04	Chargeur de batterie	1		166,560	166,560	
BA02-05	moniteur test. ( régie production)	1		59,760	59,760	
BA02-06	Contrôleur UMD Tally 2 RU	1		1,080,828	1,080,828	
<b>C</b>	<b>Equipements communs</b>					
<b>CA01</b>	<b>Rack, Pupitre</b>					
CA01-01	Racks 19", pré équipés	1 lot				
CA01-02	Pupitre de Contrôle, 3m appr	1		4,034,610	4,034,610	
CA01-03	Pupitre 8x19" : pied métal démontable et plan de travail ébénisterie-bandeau 4U, équipé de blocs de prises, boîtiers de raccordement secteur, raccord de masse - Video	1		1,244,160	1,244,160	
CA01-04	Pupitre 5x19" : pied métal démontable et plan de travail ébénisterie-bandeau 4U, équipé de blocs de prises, boîtiers de raccordement secteur, raccord de masse - Audio	1		709,560	709,560	



No.	Designation	Qty	pays du fabricant	Prix du marché (JPY)		Total des matériels japonais (après examen)
				Prix unitaire	Total	
CA01-05	Pupitre 3x19" : pied métal démontable et plan de travail ébénisterie-bandeau 4U, équipé de blocs de prises, boîtiers de raccordement secteur, raccord de masse - producteur ou rédacteur en chef	1		466,560	466,560	
CA01-06	Ensemble de 6 pieds moniteurs + 4 fixations HP +3 fixations moniteurs	1		923,400	923,400	
CA01-07	Tableau électrique pour la salle de contrôle comprenant : 1 panneau saillie, 2 disjoncteurs 16A courbe D, 1 arrêt d'urgence	2	japon	66,096	132,192	132,192
CA01-08	Jeu de câbles électriques	2		38,880	77,760	
<b>CA02</b>	<b>Fauteuils confortables</b>					
CA02-01	Fauteuils confortables	11		22,440	246,840	
<b>CB01</b>	<b>Track</b>					
CB01-01	Tête semi-remorque 26 tonnes avec châssis + faux Châssis + fabrication carrosserie+ système Energie+ Systèmes de climatisation split indépendants par zone de travail + design & finition intérieur + extérieur + extension latérale carrosserie + deux onduleurs avec une autonomie de 30mn pour tous les équipements	1	japon	204,002,340	204,002,340	204,002,340
CB01-02	Tracteur 6x4 26 Tonnes à conduite à gauche	1		2,340		
CB01-03	Éclairage, répartiteur de puissance, bornier, concentr. CA/CC, ventilateur de refroidissement, installation AVR	1		31,000,000		
CB01-04	Voie arrière, marche de plate-forme, peinture de carrosserie, porte et rideau, SAS, fenêtre de visite de châssis	1		140,000,000		
CB01-05	Installation du conditionneur d'air	1		5,000,000		
CB01-06	Équipement fortuit (Support de système de climatisation, AVR, Panneau de connecteurs)	1		28,000,000		
<b>D</b>	<b>Formation/ documentation/Frais de Transport DDU/ Module de rechange</b>					
<b>DA01</b>	<b>Formation/ documentation/Frais de Transport DDU</b>					
DA01-01	Documentation, Emballage, Frais, Réception	1 lot				
DA01-02	Documentation spécifique	1 lot				
DA01-03	Expédition DDU (Packing, assurance, transport)	1 lot				
DA01-04	Formation sur site part transférable	1 lot				
DA01-05	Formation sur site part non transférable	1 lot				
DA01-06	Réception en usine	1 lot				
DA01-07	Tests usine et configuration (par jour) 3 ingénieurs x 5 jours	1 lot				
DA01-08	Réception sur site part transférable	1 lot				
DA01-09	Réception sur site part non transférable	1 lot				
DA01-10	Tests et configuration sur site (par jour) pour 2 personnes fournisseur	1 lot				
DA01-11	Transport local et repas (sans hotel) pour deux personnes fournisseur	1 lot				
DA01-12	Billet d'avion aller/retour ( 2 personnes)	1 lot				
<b>DA02</b>	<b>Module de rechange</b>					
DA02-01	Module de rechange	1 lot			32,819,106	



**PROCÈS-VERBAL DES DISCUSSIONS  
RELATIVES À L'ÉTUDE D'APPUI À LA MISE EN ŒUVRE  
DE L'APPROVISIONNEMENT DU PROJET D'ÉQUIPEMENT PHASE II  
DE LA NOUVELLE MAISON DE LA TÉLÉVISION  
EN RÉPUBLIQUE TUNISIENNE**

Dans le cadre de la mission d'étude confiée par l'Agence Japonaise de Coopération Internationale (ci-après désignée « la JICA »), NHK ITEC Inc. a assigné 2 membres (ci-après désignés « le Consultant ») à Tunis, capitale de la République Tunisienne pour une période prévue d'un mois à partir du 16 octobre 2013, afin d'effectuer l'étude d'appui à la mise en œuvre de l'approvisionnement du projet d'équipement phase II de la nouvelle maison de la télévision.

Le Consultant a discuté avec la Commission d'Élaboration de Cahier des Charges (ci-après désignée « la CECC ») de la Télévision Tunisienne à partir du 17 octobre 2013. À l'issue des discussions, les deux parties ont confirmé les éléments mentionnés ci-dessous et consenti à établir, pour preuve, le procès-verbal des discussions en deux exemplaires, signés par le représentant du Consultant et le représentant de la CECC, chaque partie détenant un (1) exemplaire.

(Résultat des discussions)

1. La CECC affirme avoir déterminé les composantes définitives ci-après comme les équipements à fournir dans le cadre de la phase II.
  - Système Studio 900m<sup>2</sup> (en HD) ;
  - Système Studio 300m<sup>2</sup> (en HD) ;
  - OB-VAN (type grand) 10/12 (seuls les principaux équipements sont en 3G et HD) ;
  - OB-VAN (type petit) 4/6 (en HD).
  
2. La CECC s'engage à établir un devis estimatif définitif pour la phase II considérant les informations sur les pays d'approvisionnement des équipements pour les composantes sus-indiquées et à fournir ledit devis au Consultant avant le départ de ce dernier, prévu le 13 novembre 2013. Le Consultant s'engage à traiter ce devis comme un document confidentiel qui ne sera pas révélé à un tiers autre que la JICA et à poursuivre l'étude et l'examen du devis à Tokyo, puis à faire parvenir, au besoin, ses commentaires à la CECC.



3. Le Consultant a promis de soumettre à la CECC, à la mi-novembre, ses commentaires actuels relatifs à l'ensemble du dossier d'appel d'offres sous forme d'un rapport intérimaire et de lui présenter un avant-projet du rapport de l'étude d'appui à la mise en œuvre de l'approvisionnement comprenant des indications concrètes sur les modifications du dossier d'appel d'offres concernant les composantes définitives indiquées à l'alinéa 2 ci-dessus. La CECC a consenti à établir le dossier d'appel d'offres pour la phase II sur la base dudit rapport avant la fin décembre 2013.

Le 6 novembre 2013

Chargé de la Direction Technique

**OTHMAN Ridha**



---

Monsieur Othman Ridha  
Président de la Commission d'Élaboration de  
Cahier des Charges (CECC)  
Projet d'équipement Phase II  
de la nouvelle maison de la télévision  
Directeur Technique TV  
Télévision Tunisienne  
République Tunisienne



---

Monsieur Akira Shirai  
Représentant du Consultant  
Étude d'appui à la mise en œuvre de  
l'approvisionnement  
Directeur du Département International  
NHK Integratec Technology Inc.

**Document annexe 4 : Résultat de la révision par le Consultant de la liste des équipements, élaborée  
par la Télévision Tunisienne**

**TELEVISION TUNISIENNE**

**STUDIO 900 m2**

**TS-P29 Project/Phase 2/GOT/JICA**

**Estimation cost for A/V Equipments**

	Désignation	Qty	pays du fabricant	prix unitaire estimé (hypothèse)	P TOTAL €
	<b>Studio 900m<sup>2</sup></b>				<b>2,556,351</b>
1	Système de prise de vues				
2	Caméra HD avec interface transmission triaxiale OU FIBRE OPTIQUE	8	Japon	30,000	240,000
3	CCU pour Caméra HD	8	Japon	12,795	102,360
4	kit de mise en rack des CCU	4	Japon	200	800
5	Câble Ethernet CAT5 /10 m	8	Japon	360	2,880
6					
7	viseur œillette 2" HD	4	japon	3,000	12,000
8	Viseur 7" pour caméra de studio/OB	8	japon	4,700	37,600
9	Adaptateur pour pied	8	japon	300	2,400
10	Pupitre de contrôle de voie (RCP)	8	japon	4,500	36,000
11	Accessoires				
12	Micro-casque double écouteur avec connecteur XLR-5	8	Germany	200	1,600
13	Commutateur 12 ports Ethernet / 19"	1		1,400	1,400
14	Pupitre centralisé (MCP)				
15	Pupitre de Contrôle centralisé	1	japon	8,200	8,200
16	Câbles triax de diamètre 11 mm avec connecteur fischer ( longueur 200m) avec tourelle : tête de caméra /boitier du plateau caméras	8	japon	1,860	14,880
17	Câble triax de diamètre 11 mm avec connecteur fisher (longueur 20 m) : Boitier caméra/CCU	8	japon	350	2,800
18	Boitier triax de plateau + Platine de 10 empreintes :intégration de 10 embases triaxiale	1	japon	1,500	1,500
19	Distributeur-sommeateur pour Intercom caméras	1		2,500	2,500
20	Optiques	1			
21	Zoom lens ENG HD42x, extender 2x BROADCAST HD FULL SERVO CONTROL	2	Japon	48,507	97,014
22	Support optique 42x	2	japon	1,563	3,126
23	Control Full Servo kit	2	Japon	2,670	5,340
24	Zoom lens ENG HD 23x, extender 2x, BROADCAST HD FULL SERVO CONTROL	6	Japon	17,479	104,874
25	Control Full Servo kit	6	Japon	2,670	16,020
26	Contrôle caméras	1			
27	MULTI-MONITOR HD ET SD STRUCTURE ECRAN TFT LCD ET CHASSIS	2	Europe	2,804	5,608
28	2 Entrées/sorties SDI; Option monitoring pour HD-SDI et SD-SDI OSCILLOSCOPE, VECTEURSCOPE, AFFICHAGE IMAGE, ERROR DETECTION GAMUT ERROR, ANALYSE DES DONNEES AUXILIAIRE!	1	USA	6,015	6,015
29	Rack mount adapter	1	USA	395	395
30	Filler panel	1	USA	166	166
31	Moniteur de contrôle multiformat, Haute Résolution d' image de 800 lignes TV au minimum ,SD-HD	1	Japon	7,377	7,377
32	Entrées HD/SD SDI	1	japon	4,363	4,363
33	Rack pour moniteur classe Broadcast	1		233	233
34	Clavier de télécommande XY avec afficheur 8 caractères, touches TAKE, LOCK et PROTECT / 1 U - 230 VAC	1		1,961	1,961
35	24 X 1 Single Bus Control Panel Pushbutton-per-source routing switcher control panel with twenty-four source selection and six level selection pushbuttons. Rackmount 1RU.	1		557	557
36	Joystick Override Kit	1	japon	1,306	1,306
37	UMD DYNAMIC 8 CHARACTRES	1	Europe	445	445
38	Autres éléments du plateau	1		4,500	4,500
39	Boitier plateau avec BNC , XLR, RJ45 et SUBD	3		1,200	3,600
40	Boitier satellite micros (XLR)	3		300	900
41	Supports caméras				
42	Trépieds, avec tête fluide				
43	Tête fluide - Supporte jusqu'à 40kg Incluant 2 Pan Bar	8	UK	8,000	64,000
44	Trépied triple avec triangle -Supporte jusqu'à 60kg	8	UK	5,000	40,000
45	Tourelle motorisée				
46	Tête fluide haute performance - Supporte jusqu'à 17 kgs Vitesse maximum - 60 degrees/sec Vitesse minimum - 0.01 degrees/sec.	2	japon	10,500	21,000
47	Support mécanique mur ou plafond	2	japon	850	1,700
48	Positionne ecart/mur	1	japon	650	650
49	Cables connexion 10 Metres long	2	japon	1,200	2,400
50	50 Metres câbles data - Longueur (40 Metres sup)	2	japon	150	300
51	50 Metres - Longueur (40 Metres sup)	2	japon	250	500
52	Power Distribution Unit for CMC and TG-27 pan and tilt heads	2	japon	2,000	4,000

	Désignation	Qty	pays du fabricant	prix unitaire estimé (hypothèse)	P TOTAL €
53	Contrôle lentille	2	japon	4,000	8,000
54	Système de contrôle simple avec écran tactile 17"	2	japon	6,500	13,000
55	Bras télescopique de plateau				
56	Bras télescopique 35ft( 10.6m )hauteur- 30ft(9.1m) portée tête robotisée et dolly	1	USA	13,500	13,500
57	Contrepoids	1	USA	400	400
58	Moniteur LCD 9" Full HD W-VGA ( 800x480)	1	Japon	2,317	2,317
59	lecteurs/enregistreur disque optiques + 4 disques optiques de 50 GB	3	japon	25,000	75,000
60	Test Vidéo&Audio [Affichage et Ecoute], Equipements de Test&Présélecteur				
61	Contrôle technique				
62	DVI Output Module Card	1		250	250
63	Rack mount adapter	1		420	420
64	Filler panel	1	USA	60	60
65	2 Entrées/sorties SDI; Option monitoring pour HD-SDI et SD-SDI OSCILLOSCOPE, VECTEURSCOPE, AFFICHAGE IMAGE, ERROR DETECTION GAMUT ERROR, ANALYSE DES DONNEES AUXILIAIRE! DIAGRAMME DE L'OEIL; 6 SYSTEMES D'AFFICHAGE DU DIAGRAMME DE L'OEIL ET DE MESURE DU JITTER	1		4,200	4,200
66	Moniteur de contrôle multiformat, haute résolution image de 800 lignes TV, SD-HD	1	USA	13,753	13,753
67	Moniteur de contrôle multiformat, haute résolution image de 800 lignes TV, SD-HD	1	japon	7,377	7,377
68	Rack pour BVM-F170	1	japon	300	300
69	Test d'écoute stéréo avec bargraphs, entrées SD/HD-SDI et AES	1	USA	6,100	6,100
70	Clavier de télécommande XY avec afficheur 8 caractères, touches TAKE, LOCK et PROTECT / 1 U - 230 VAC	1		2,200	2,200
71	Déport de l'affichage sur pupitre				
72	Ecran informatique VGA-DVI 19", 1280*1024	1	japon	260	260
73	30 m CABLE DVI ACTIF SUR CUIVRE	1		750	750
74	Générateurs de Synchro, Test et noir avec basculement sur secours				
75	Générateur master timing pour HD et SD black burst et TLS analogue et SDI test pattern, audio test pattern LTC/VITC time code generator GPS double alimentation	2	canada	9,406	18,812
76	commutateur avec Black Burst, SDI & AES monitor & changeover	1	canada	3,427	3,427
77	Horloges/Afficheurs				
78	. Affichage heure, minute chiffres de 70mm - Seconde de 50mm . Réceptrice code SMPTE-EBU . Diodes rouges . Boîtier aluminium laqué noir IP20 - Fixation murale . Dim. 325x135mm . 3 U . Altuglas standard . Alim. 230VAC	2		600	1,200
79	Monitoring pour 32 Sources (Mur et Monitoring.)				
80	Mur Moniteur Régie Vidéo				
81	Système de visualisation jusqu'à 16 images avec sortie sur 2 écrans . - SD-HD-SDI Audio embeddée	2	canada	30,000	60,000
82	Sortie DVI	2		4,000	8,000
83	Alimentation redondante	2		1,200	2,400
84	adaptation et Installation	1		5,000	5,000
85	Ecran LCD Full HD 42" Entrées : DVI/Composante/RGV/RS232	2	japon	5,500	11,000
86	30 m CABLE DVI ACTIF SUR CUIVRE	2		800	1,600
87	Moniteur LCD 20" HD WSXGA+ ( 1680 x 1050 ) Toutes entrées disponibles : Composite / Y-C / Composantes / DVI-D / HD/SD-SDI, Dalle 16:10 anti-reflets, angles de visu. +/- 176°, 400cd/m², contraste 1000:1 Vidéo: PAL / SECAM / NTSCComposantes/RVB : 480i, 576i	8	japon	4,000	32,000
88	8 caractères 17.3mm , tri-couleurs , 1U	8		600	4,800
89	Moniteur LCD 24" Full HD WUXGA ( 1920 x 1200 ), Toutes entrées disponibles : Composite / Y-C / Composantes / DVI-D / HD/SD-SDI, Dalle 16:10 anti-reflets, angles de visu. +/- 176°, 400cd/m², contraste 1000:1 Vidéo: PAL / SECAM / NTSCComposantes/RVB : 480i,	2	Japon	4,100	8,200
90	Mur Moniteur Audio				
91	Moniteur LCD 24" Full HD WUXGA ( 1920 x 1200 ), Toutes entrées disponibles : Composite / Y-C / Composantes / DVI-D / HD/SD-SDI, Dalle 16:10 anti-reflets, angles de visu. +/- 176°, 400cd/m², contraste 1000:1 Vidéo: PAL / SECAM / NTSCComposantes/RVB : 480i,	2	Japon	4,100	8,200
92	Moniteur LCD 17" ( 1 440 x 900 ) Entrées disponibles : Composite Pal et NTSC / Composantes / DVI-D / HD/SD-SDI avec l'audio embeded. Haut parleur Pilotable en RS-232/RS-285. Dalle 16:10 400cd/m², contraste 600:1 Entrée 12V et 220V. Poignée de transport. L	2		3,200	6,400
93	Brassage SDI SD/HD				
94	Livraison d'un cutting point BNC HD PM 19": 20 Trans 1U par unité.	2		300	600
95	Pupitre de Contrôle Caméra, 1, m appr	1		6,200	6,200
96	Pupitre 5x19" : pied métal démontable et plan de travail ébénisterie- bandeau 4U, équipé de blocs de prises, boîtiers de raccordement secteur, raccord de masse	1		6,200	6,200
97	Fauteuils confortables				
98	Fauteuils confortables	12		100	1,200
99	Video/Audio Monitoring, Rack mount	1			
100	Version avec bargraphs, corrélateur, sélecteur 4 sources stéréo	1		1,500	1,500
101	10 Way Stereo Analogue Source Selector/Mixer	1		1,000	1,000
102	Nouveau bandeau LCD 4x4 pouces, 4/3	4		1,700	6,800
103	Adaptateur SDI pour LMD-4420/5320/7220W (un par écran)	16		300	4,800
104	Grilles SD/HD SDI, 64x64 avec Contrôleur et Consoles de commandes	1			
105	SD/HD 64x64 et un plan audio stéréo 64x64				

	Désignation	Qty	pays du fabricant	prix unitaire estimé (hypothèse)	P TOTAL €
106	Châssis 4 U de grille 64 avec ventilation, simple alimentation et module Controller XPT Bus	1	canada	3,100	3,100
107	Carte Matrix Control pour XPT Bus Control	1	canada	1,500	1,500
108	Alimentation supplémentaire	1	canada	1,300	1,300
109	Câble 2,5m XPT Bus	1	canada	80	80
110	Module 32x32 vidéo numérique HD , non-extensible	2	canada	14,000	28,000
111	Panneau arrière vidéo numérique HD	1	canada	1,600	1,600
112	Système de gestion				
113	Redondant Control Electronics : Deux unités et 1 kit de câble redondant BOP-4000	1	canada	11,000	11,000
114	Licence logiciel p	1	canada	6,000	6,000
115	Caisson 2 U interface de signalisation équipé de 40 contacts de 300 mA	1	canada	2,100	2,100
116	Panneaux de télécommande de grille				
117	Panneau de contrôle LCD 1U configurable par sources et destination	2	canada	2,100	4,200
118	Alimentation	2	canada	120	240
119	Clavier de télécommande XY avec afficheur 8 caractères, touches TAKE, LOCK et PROTECT / 1 U - 230 VAC	1	canada	2,300	2,300
120	2x1 selector remote control panel / 1 RU	2	canada	500	1,000
121	Distribution des signaux	1			
122	Châssis pour Modular 2 U avec alimentation 100W AC, ventilateur et interface Network	6		1,000	6,000
123	Alimentation redondée pour chassis Modular (90-240VAC)	6		300	1,800
124	Distributeur vidéo analogique, 8 sorties "-V"	6	canada	100	600
125	Distributeur vidéo HD/SD, correction de câble, 8 sorties	16	canada	500	8,000
126	Convertisseur audio D/A 75 Ohm /"V"	1	canada	500	500
127	Convertisseur sortie PGM HD vers SD	4	canada	1,500	6,000
128	Multiplexeur HD/SD audio AES / DolbyE - E/S symétriques pour châssis Modular	2	canada	1,600	3,200
129	Module arrière Video pour Modular	9	canada	50	450
130	Mélangeur Vidéo, 48 Entrées, 24 sortie 2.5 ME; 1 PST, PGM, DVE 4 canaux				
131	HD-Video-Switcher 2.5 M/E Multi-format: mélangeur Production avec 2.5 M/E panneau contrôle, 4RU frame, 48 entrées, 24 sortie configurables et 4Chroma Keyers par M/E, DSK et 4 Keyers/DSK, RAM corder avec DME 4 canaux intégré	1	Japon	100,000	100,000
132	Générateur de Caractères, Graphique 2/3D, avec Contrôle et Monitoring				
133	Générateur de caractères commutable HD 2D/3D. Outils de textes (latin et arabe) et de graphiques . Couches multiples . Effets 2D/3D temps réel wipe, roll, crawl, dissolve,mosaic,	1	usa	48,960	48,960
134	clavier rapide		usa	inclus	
135	Ecran informatique VGA-DVI 19", 1280*1024	1	japon	320	320
136	Stand alone HD Logo incrustateur				
137	Digital logo generateur HD avec incrustateur interne .HD-LOGO EDIT software inclus.	1	France	7,000	7,000
138	1U 19" Rack	1	France	1,500	1,500
139	alimentation redondante	1	France	500	500
140	panneau contrôle distant. 1U 19" avec alimentation redondée	1	France	1,500	1,500
141	Niveau d'incrustation supplémentaire	1	France	1,500	1,500
142	Système Audio + Intercom				
143	Une console audio composée de :				
144	Deux surfaces de contrôle gérées par un rack DSP:				
145	- Une surface de contrôle pour la régie : 52 faders.				
146	- Une surface de contrôle pour sonorisation du plateau : 32 faders.				
147	lecteur, graveur CD, compact flash, carte mémoire	1		1,200	1,200
148	serveur audio + carte son (interface audio).	1		2,800	2,800
149	isolateur actif (08) entrées/ (08) sorties.	1		2,000	2,000
150	isolateurs volants passifs	5		120	600
151	inserts téléphoniques doubles format rack.	2		1,200	2,400
152	codecs (RNIS) double canal format rack	2		2,000	4,000
153	boîtes d'effets	4		5,000	20,000
154	convertisseurs CNA installés au patch audio	5		200	1,000
155	convertisseurs CAN installés au patch audio	5		200	1,000
156	amplis de ligne	4		200	800
157	boitiers de direct	10		130	1,300
158	Encodeur Dolby E, décodeur dolby E	1		4,700	4,700
159	lecteur/enregistreur instantané	1		2,500	2,500
160	système d'ordres compatible avec le système déjà installé	1		35,000	35,000
161	distributeur analogique avec isolateur actif 1:10 installé au patch audio.	1		1,200	1,200
162	distributeur numérique 2:8 installé au patch audio	1		1,200	1,200
163	pupitres pour cabine OFF	2		150	300
164	microphones à pinces pour les instruments à cordes + accessoires.	20		600	12,000
165	microphones pour percussions + accessoires.	10		200	2,000
166	microphones pour chorale + accessoires.	20		300	6,000
167	kit microphones pour batterie + accessoires	1		1,000	1,000
168	microphones de table compact (col de cygne) + accessoires.	12		900	10,800

	Désignation	Qty	pays du fabricant	prix unitaire estimé (hypothèse)	P TOTAL €
169	microphones cravate miniatures + accessoires.	16		500	8,000
170	microphones sans fil émetteur à main.	16		2,200	35,200
171	microphones cravates sans fil émetteur de poche	16		2,200	35,200
172	récepteurs doubles format rack pour les microphones sans fil	16		4,700	37,600
173	microphones serre-tête adaptés à l'émetteur de poche.	8		700	5,600
174	Repartiteur d'antenne actif pour les applications des microphones sans fil.	1		2,000	2,000
175	ensembles oreillettes HF à tube acoustique + accessoires.	6		2,500	15,000
176	oreillettes à câble à tube acoustique + accessoires.	10		250	2,500
177	casques jack male 6,35mm	4	y	300	
178	Lot de câble micro de différentes longueurs	30		15	450
179	Ensemble d' adaptateurs audio.	20		10	200
180	analyseur de spectre	1		1,500	1,500
181	boîtiers de scène.	6		300	1,800
182	boîtiers muraux	6		300	1,800
183	multi-paires de 30m	6		400	2,400
184	Brassage audio.	1		4,000	4,000
185	Perches télescopiques de 4m avec suspension élastique	2	Europe	400	800
186	Station sans fil de dix (10) transmetteurs de ceinture digitaux	1	Europe	70,000	70,000
187	ceinture Belpack HF digitale	10	Europe		
188	Antennes actives	2	Europe		
189	Micro-casques	12	Europe		
190	retours scène.	12	Europe	1,200	14,400
191	écoutes générales	4	japon	800	3,200
192	systèmes de diffusion sonore actifs.	2		3,700	7,400
193	égaliseurs graphiques numériques 2x31 bandes.	6	Europe	850	5,100
194	Lot de câbles jumelés (audio XLR/câbles d'alimentation)	20	japon	35	700
195	hauts parleurs pour écoute PGM installés sur le mur monitoring vidéo pour la régie son.	2	Europe	500	1,000
196	hauts parleurs de proximité pour la régie son..	2	Europe	400	800
197	moniteur test pour la régie son..	1		3,300	3,300
198	hauts parleurs pour écoute PGM installés sur le mur monitoring vidéo pour la régie vidéo	2	Europe	400	800
199	moniteur test .pour la régie vidéo	1		3,300	3,300
200	hauts parleurs pour écoute PGM installés sur le mur monitoring vidéo pour la régie production	2	Europe	400	800
201	moniteur test pour la régie production	1	Europe	3,300	3,300
202	Tally				
203	Contrôleur UMDTally 2 RU	1		5,500	5,500
204	Brassage Studio, audio, Vidéo, Command	1			
205	Patch vidéo				
206	Brassage vidéo numérique 2x26 pts à coupure / 1RU équipé de 26 DVJA-W normal video jacks	20		500	10,000
207	Discorde vidéo 50cm	40	japon	10	400
208	Discorde vidéo 1m	40	japon	10	400
209	Patch Audio				
210	Patch AES/EBU 2 x 48	4		1,100	4,400
211	Patch cord 30cm	60		20	1,200
212	Patch cord 90cm	60		20	1,200
213	Support mural pour MSP7A ( livré par paire )	4		100	400
214	Maillage de tout les signaux, en "cuivre et fibre", Matériel et Prestations	1		32,145	32,145
215	Connecteurs, étiquettes...				
216	BNC mâle pour L-3CFD - pour 100 pièces	2	japon	240	480
217	BNC mâle pour L-5CHD - pour 100 pièces	2	japon	240	480
218	Set d'étiquettes	1		135	135
219	Set de connecteurs RJ45 et RS422	1		406	406
220	Set d'adaptateurs audio	1		406	406
221	Cables (cablage HD)				
222	100 m Câble Video très faible pertes pour HD 1.5GB - pour distance Inférieure à 50m	100	Japon	42	4,200
223	100 m Câble Video très faible pertes pour HD 1.5GB - pour distance Inférieure à 100m	50	Japon	93	4,650
224	100 m Câble RS422	10	Japon	179	1,790
225	Racks 19", pré équipés	1		15,440	15,440
226	Rack "Full Standard" (par rack) : livraison d'un rack 1000x600mm (jusqu'au 42U) avec: livraison, manipulation et montage des pièces mécaniques, refroidissement standard et distribution électrique (110 à 230V). Si 48V, ajout des items correspondants.	10		2,000	20,000
227	Rack "Full Standard" (par rack) : livraison d'un rack 800x600mm (34U) avec: livraison, manipulation et montage des pièces mécaniques, distribution électrique (110 à 230V). Avec un nez de baie	2		3,000	6,000
228	Pupitre de Contrôle, 3m appr	1		24,905	24,905
229	Pupitre 8x19" : pied métal démontable et plan de travail ébénisterie- bandeau 4U, équipé de blocs de prises, boîtiers de raccordement secteur, raccord de masse - Vidéo	1		7,680	7,680
230	Pupitre 5x19" : pied métal démontable et plan de travail ébénisterie- bandeau 4U, équipé de blocs de prises, boîtiers de raccordement secteur, raccord de masse - Audio	1		4,380	4,380



	Désignation	Qty	pays du fabricant	prix unitaire estimé (hypothèse)	P TOTAL €
231	Pupitre 3x19" : pied métal démontable et plan de travail ébénisterie- bandeau 4U, équipé de blocs de prises, boîtiers de raccordement secteur, raccord de masse - producteur ou ré dacteur en chef	1		2,880	2,880
232	Ensemble de 6 pieds moniteurs + 4 fixations HP +3 fixations moniteurs	1		8,669	8,669
233	Tableau électrique pour la salle de contrôle comprenant : 1 panneau saillie (ref 001211) ,2 disjoncteurs 16A courbe D (ref 006633), 1 arrêt d'urgence (ref 024212)	2		408	816
234	Jeu de câbles électriques	2		240	480
235	Documentation, Emballage, Frais, Réception				
236	Documentation spécifique	1		571	571
237	Expédition DDU (Packing, assurance, transport)	1		18,642	18,642
238	Formation: Exploitation et Maintenance	1			
239	Formation usine non-demandée				
240	Formation sur site part transférable	1			
241	Formation sur site part non transférable	1			
242	Réception en usine	1			
243	Gestion de Projet (par jour): Logistique, Ingénierie, Installation, Commissioning, FAT, SAT, organisation et gestion du planning	10		1,200	12,000
244	Ingénierie (par jour) : plan et fixation du rack - schémas de câblage - liste des câbles et étiquettes - études de refroidissement - consommation des alimentations - conception mécanique - note sur la quantité -CDROM ou documentation papier	20		600	12,000
245	Tests usine et configuration (par jour)	10		600	6,000
246	Réception sur site part transférable	1		27,000	27,000
247	Gestion de Projet (par jour): Logistique, Ingénierie, Installation, Commissioning, FAT, SAT, organisation et gestion du planning	10		1,200	12,000
248	Tests et configuration sur site (par jour)	10		800	8,000
249	Transport local et repas (sans hotel)	20		200	4,000
250	Billet d'avion	3		1,000	3,000
251	Réception sur site part non transférable	1			10,000
252	Installation et essai sur site part transférable	1			45,000
253	Suivi et coordination de l'installation sur site (par jour)	20		700	14,000
254	Tests et configuration sur site (par jour)	20		700	14,000
255	Transport local et repas (sans hotel)	40		200	8,000
256	Billet d'avion	5		1,000	5,000
257	Aide à l'installation tourelle motorisée	1		4,000	4,000
258	Installation et essai sur site part non transférable	1			10,000

## (Légende des commentaires du Consultant)

	Rubrique des lignes
	Estimation de la TT prise comme prix de revient
	élevée à très élevée
	légèrement élevée
	Appropriée
	légèrement basse
	Basse à très basse
	Calculé selon la propre méthode du Consultant
	Possibilité d'une erreur
	Calculées séparément

**TELEVISION TUNISIENNE**  
**STUDIO 300 m2**

**TS-P29 Project/Phase 2/GOT/JICA**  
**Estimation cost for A/V Equipments**

	Désignation	Qty	pays du fabricant	prix unitaire estimé (hypothèse)	P TOTAL €
1	<b>Studio 300m<sup>2</sup></b>				<b>1,909,785</b>
2	système de prise de vues				
3	Caméra HD avec interface transmission triaxiale OU FIBRE OPTIQUE	4	japon	30,000	120,000
4	CCU pour Caméra HD	4	Japon	12,795	51,180
5	kit de mise en rack des CCU	2	japon	200	400
6	Câble Ethernet CAT5 /10 m	4	japon	360	1,440
7	viseur œillette 2" HD	2	japon	3,000	6,000
8	Viseur 7" pour caméra de studio/OB	4	japon	4,700	18,800
9	Adaptateur pour pied	4	japon	300	1,200
10	Pupitre de contrôle de voie (RCP)	4	japon	4,500	18,000
11	Accessoires				
12	Micro-casque double écouteur avec connecteur XLR-5	6	Germany	200	1,200
13	Commutateur 12 ports Ethernet / 19"	1		1,400	1,400
14	Pupitre centralisé (MCP)				
15	Pupitre de Contrôle centralisé	1	japon	8,200	8,200
16	Câbles triax de diamètre 11 mm avec connecteur fischer ( longueur 200m) avec tourelle : tête de caméra /boitier du plateau caméras	4	japon	1,860	7,440
17	Câble triax de diamètre 11 mm avec connecteur fischer (longueur 20 m) : Boitier caméra/CCU	4	japon	350	1,400
18	Boitier triax de plateau + Platine de 10 empreintes :intégration de 10 embases triaxiale	1	japon	1,500	1,500
19	Distributeur-sommateur pour Intercom caméras	1		2,500	2,500
20	Optiques				
21	Zoom lens ENG HD 23x, extend 2x, BROADCAST HD FULL SERVO CONTROL	4	Japon	17,479	69,916
22	Control Full Servo kit	4	Japon	2,670	10,680
23	Contrôle caméras	0			
24	MULTI-MONITOR HD ET SD STRUCTURE ECRAN TFT LCD ET CHASSIS	2		2,804	5,608
25	2 Entrées/sorties SDI; Option monitoring pour HD-SDI et SD-SDI OSCILLOSCOPE, VECTEURSCOPE, AFFICHAGE IMAGE, ERROR DETECTION GAMUT ERROR, ANALYSE DES DONNEES AUXILIAIRE!	1	USA	6,015	6,015
26	Rack mount adapter	1	USA	395	395
27	Filler panel	1	USA	166	166
28	Moniteur de contrôle multiformat, Haute Résolution d' image de 800 lignes TV au minimum , SD-HD	1	Japon	7,377	7,377
29	Entrées HD/SD SDI	1	japon	4,363	4,363
30	Rack pour moniteur classe Broadcast	1		233	233
31	Clavier de télécommande XY avec afficheur 8 caractères, touches TAKE, LOCK et PROTECT / 1 U - 230 VAC	1		1,961	1,961
32	24 X 1 Single Bus Control Panel Pushbutton-per-source routing switcher control panel with twenty-four source selection and six level selection pushbuttons. Rackmount 1RU.	1		557	557
33	Joystick Override Kit	1	japon	1,306	1,306
34	UMD DYNAMIC 8 CHARACT7RES	1		445	445
35	Autres éléments du plateau	1		4,500	4,500
36	Boitier plateau avec BNC , XLR, RJ45 et SUBD	3		1,200	3,600
37	Boitier satellite micros (XLR)	3		300	900
38	Tête fluide - Supporte jusqu'à 40kg Incluant 2 Pan Bar	4	UK	8,000	32,000
39	Trépied triple avec triangle -Supporte jusqu'à 60kg	4	UK	5,000	20,000
40	lecteurs/enregistreur disque optiques + 4 disques optiques de 50 GB	3	japon	25,000	75,000
41	Bras télescopique de plateau				
42	Bras télescopique 35ft( 10.6m )hauteur- 30ft(9.1m) portée tête robotisée et dolly	1	usa	13,500	13,500
43	Contrepoids	1	usa	400	400
44	Moniteur LCD 9" Full HD W-VGA ( 800x480)	1	japon	2,500	2,500
45	Test Vidéo&Audio [Affichage et Ecoute], Equipements de Test&Présélecteur				
46	Contrôle technique				
47	DVI Output Module Card	1		250	250
48	Rack mount adapter	1		420	420
49	Filler panel	1		60	60
50	2 Entrées/sorties SDI; Option monitoring pour HD-SDI et SD-SDI OSCILLOSCOPE, VECTEURSCOPE, AFFICHAGE IMAGE, ERROR DETECTION GAMUT ERROR, ANALYSE DES DONNEES AUXILIAIRE!	1		4,200	4,200
51	DIAGRAMME DE L'OEIL; 6 SYSTEMES D'AFFICHAGE DU DIAGRAMME DE L'OEIL ET DE MESURE DU JITTER	1		5,000	5,000

	Désignation	Qty	pays du fabricant	prix unitaire estimé (hypothèse)	P TOTAL €
52	Moniteur de contrôle multiformat, Trinitron haute résolution image de 800 lignes TV, SD-HD	1	japon	6,500	6,500
53	entrées HD/SD SDI	1	Japon	5,000	5,000
54	Rack pour BVM-A14F5M	1		300	300
55	Test d'écoute stéréo avec bargraphs, entrées SD/HD-SDI et AES	1		6,100	6,100
56	Clavier de télécommande XY avec afficheur 8 caractères, touches TAKE, LOCK et PROTECT / 1 U - 230 VAC	1		2,200	2,200
57	Déport de l'affichage sur pupitre				
58	Ecran informatique VGA-DVI 19", 1280*1024	1	japon	260	260
59	30 m CABLE DVI ACTIF SUR CUIVRE	1		750	750
60	MONITOR BI-AMPLIFIE,40+27W, blindée, 40 W LF, 27 W HF, inserts fixation	4		300	1,200
61	Générateurs de Synchro, Test et noir avec basculement sur secours				
62	Générateur master timing pour HD et SD black burst et TLS analogue et SDI test pattern, audio test pattern LTC/VITC time code generator GPS double alimentation	2	USA	9,375	18,750
63	commutateur avec Black Burst, SDI & AES monitor & changeover	1	USA	3,415	3,415
64	Horloges/Afficheurs				
65	. Affichage heure, minute chiffres de 70mm - Seconde de 50mm . Réceptrice code SMPTE-EBU . Diodes rouges . Boîtier aluminium laqué noir IP20 - Fixation murale . Dim. 325x135mm . 3 U . Altuglas standard . Alim. 230VAC	2		600	1,200
66	Monitoring pour 32 Sources (Mur et Monitoring.)				
67	Mur Moniteur Régie Vidéo				
68	Système de visualisation jusqu'à 16 images avec sortie sur 2 écrans . - SD-HD-SDI Audio embeddée	2	canada	25,000	50,000
69	Sortie DVI	2	canada	4,000	8,000
70	Alimentation redondante	2	canada	1,200	2,400
71	adaptation et Installation	1	canada	5,000	5,000
72	Ecran LCD Full HD 46" Entrées : DVI/Composante/RGV/RS232	2		5,500	11,000
73	30 m CABLE DVI ACTIF SUR CUIVRE	2		800	1,600
74	Moniteur LCD 20" HD WSXGA+ ( 1680 x 1050 ) Toutes entrées disponibles : Composite / Y-C / Composantes / DVI-D / HD/SD-SDI, Dalle 16:10 anti-reflets, angles de visu. +/- 176°, 400cd/m², contraste 1000:1 Vidéo: PAL / SECAM / NTSCComposantes/RVB : 480i, 576i	8		4,000	32,000
75	8 caractères 17.3mm , tri-couleurs , 1U	8		600	4,800
76	MONITOR BI-AMPLIFIE,40+27W, blindée, 40 W LF, 27 W HF, inserts fixation	2		300	600
77	Moniteur LCD 24" Full HD WUXGA ( 1920 x 1200 ), Toutes entrées disponibles : Composite / Y-C / Composantes / DVI-D / HD/SD-SDI, Dalle 16:10 anti-reflets, angles de visu. +/- 176°, 400cd/m², contraste 1000:1 Vidéo: PAL / SECAM / NTSCComposantes/RVB : 480i,	2		4,100	8,200
78	Mur Moniteur Audio				
79	Moniteur LCD 24" Full HD WUXGA ( 1920 x 1200 ), Toutes entrées disponibles : Composite / Y-C / Composantes / DVI-D / HD/SD-SDI, Dalle 16:10 anti-reflets, angles de visu. +/- 176°, 400cd/m², contraste 1000:1 Vidéo: PAL / SECAM / NTSCComposantes/RVB : 480i,	2	japon	4,100	8,200
80	Moniteur LCD 17" ( 1 440 x 900 ) Entrées disponibles : Composite Pal et NTSC / Composantes / DVI-D / HD/SD-SDI avec l'audio embeded. Haut parleur Pilotable en RS-232/RS-285. Dalle 16:10 400cd/m², contraste 600:1 Entrée 12V et 220V. Poignée de transport. L	2	japon	3,200	6,400
81	MONITOR BI-AMPLIFIE,40+27W, blindée, 40 W LF, 27 W HF, inserts fixation	2		300	600
82	Brassage SDI SD/HD	1			
83	Livraison d'un cutting point BNC HD PM 19": 20 Trans 1U par unité.	2		300	600
84	Pupitre de Contrôle Caméra, 1, m appr	1		6,200	6,200
85	Pupitre 5x19" : pied métal démontable et plan de travail ébénisterie- bandeau 4U, équipé de blocs de prises, boîtiers de raccordement secteur, raccord de masse	1		6,200	6,200
86	Fauteuils confortables	1			
87	Fauteuils confortables	12		100	1,200
88	Video/Audio Monitoring, Rack mount	1			
89	Version avec bargraphs, corrélateur, sélecteur 4 sources stéréo	1		1,500	1,500
90	10 Way Stereo Analogue Source Selector/Mixer	1		1,000	1,000
91	Nouveau bandeau LCD 4x4 pouces, 4/3	4		1,700	6,800
92	Adaptateur SDI pour LMD-4420/5320/7220W (un par écran)	16		300	4,800
93	Grilles SD/HD SDI, 32x32, avec Contrôleur et Consoles de commandes	1			
94	SD/HD 32x32 et un plan audio stéréo 32x32				
95	Châssis 4 U de grille 32 avec ventilation, simple alimentation et module Controller XPT Bus	1	CANADA	3,100	3,100
96	Carte Matrix Control pour XPT Bus Control	1	CANADA	1,500	1,500
97	Alimentation supplémentaire	1	CANADA	1,300	1,300
98	Câble 2,5m XPT Bus	1	CANADA	80	80
99	Module 32x32 vidéo numérique HD , non-extensible	1	CANADA	14,000	14,000
100	Panneau arrière vidéo numérique HD	1	CANADA	1,600	1,600
101	Système de gestion				

	Désignation	Qty	pays du fabricant	prix unitaire estimé (hypothèse)	P TOTAL €
102	Redondant Control Electronics : Deux unités et 1 kit de câble redondant BOP-4000	1		11,000	11,000
103	Licence logiciel p	1		6,000	6,000
104	Caisson 2 U interface de signalisation équipé de 40 contacts de 300 mA	1		2,100	2,100
105	Paneaux de télécommande de grille				
106	Panneau de contrôle LCD 1U configurable par sources et destination	2		2,100	4,200
107	Alimentation pour CP 2002	2		120	240
108	Clavier de télécommande XY avec afficheur 8 caractères, touches TAKE, LOCK et PROTECT / 1 U - 230 VAC	1		2,300	2,300
109	2x1 selector remote control panel / 1 RU	2		500	1,000
110	Distribution des signaux	1			
111	Châssis pour Modular 2 U avec alimentation 100W AC, ventilateur et interface Network	6	canada	1,000	6,000
112	Alimentation redondée pour chassis Modular (90-240VAC)	6	canada	300	1,800
113	Distributeur vidéo analogique, 8 sorties "-V"	6	canada	100	600
114	Distributeur vidéo HD/SD, correction de câble, 8 sorties	16	canada	500	8,000
115	Convertisseur audio D/A 75 Ohm /"V"	1	canada	500	500
116	Convertisseur sortie PGM HD vers SD	4	canada	1,500	6,000
117	Multiplexeur HD/SD audio AES / DolbyE - E/S symétriques pour châssis Modular	2	canada	1,600	3,200
118	Module arrière Video pour Modular	9	canada	50	450
119	Mélangeur Vidéo, 48 Entrées, 24 sortie 2.5 ME; 1 PST, PGM, DVE 4 canaux	1	japon		100,000
120	Générateur de Caractères, Graphique 2/3D, avec Contrôle et Monitoring	1			
121	Générateur de caractères				
122	Générateur de caractères commutable HD 2D/3D. Outils de textes (latin et arabe) et de graphiques . Couches multiples . Effets 2D/3D temps réel wipe, roll, crawl, dissolve	1	usa	48,960	48,960
123	Clavier spécial et rapide pour remplacer le clavier standard du PC avec caractères Arabe INCLUS	1	usa	0	0
124	Ecran informatique VGA-DVI 19", 1280*1024	1	japon	260	260
125	Stand alone HD Logo incrustateur	1			
126	Digital logo generateur HD avec incrustateur interne .HD-LOGO EDIT software inclus.	1	France	7,000	7,000
127	1U 19" Rack	1	France	1,500	1,500
128	alimentation redondante	1	France	500	1,500
129	panneau contrôle distant. 1U 19" avec alimentation redondée	1	France	1,500	1,500
130	Niveau d'incrustation supplémentaire	1	France	1,500	1,500
131	Système Audio + Intercom				
132	console numérique :32 faders.	1	SWISS	150,000	150,000
133	lecteur, graveur CD, compact flash, carte mémoire	1	japon	1,200	1,200
134	isolateur actif (08) entrées/sorties.	1		800	800
135	serveur audio + carte son (interface audio	1		2,800	2,800
136	inserts téléphoniques doubles format rack.	2		1,200	4,200
137	codecs (RNIS) doubles format rack.	2		2,000	4,000
138	boîtes d'effets.	2		2,000	4,000
139	convertisseurs N/A installés au patch audio	5		200	1,000
140	convertisseurs A/N installés au patch audio	5		200	1,000
141	amplis de ligne.	4		200	800
142	boîtiers de direct.	6		130	780
143	Un système d'ordres compatible avec le système déjà installé	1		27,000	27,000
144	distributeur analogique avec isolateurs actif 1:10 installés au patch audio.	1		1,200	1,200
145	distributeur numérique 2:8 installé au patch audio.	1		1,200	1,200
146	pupitres doubles pour cabine OFF	2		2,500	5,000
147	égaliseurs graphiques numériques 2X31 bandes	2		850	1,700
148	microphones à pinces pour les instruments à cordes + accessoires.	10		600	6,000
149	microphones pour percussions+ accessoires	10		200	2,000
150	microphones pour chorale+accessoires	10		300	3,000
151	kit microphones pour batterie+ accessoires.	1		1,000	1,000
152	microphones de table (col de cygne) + accessoires.	8	japon	900	7,200
153	microphones cravates miniatures + accessoires.	10	Germany	500	5,000
154	microphones HF émetteur à main.	10	Germany	2,200	22,000
155	microphones cravates HF émetteur de poche.	10	Germany	2,200	22,000
156	récepteurs format rack pour les microphones HF (à main et poche).	10	Germany	4,700	23,500
157	microphones serre-tête adaptés à l'émetteur de poche	6	Germany	700	4,200
158	Répartiteur d'antenne actif pour les applications des microphones sans fil	1	Germany	2,000	2,000
159	ensembles oreillettes HF à tube acoustique.	4	Germany	2,500	1,000
160	oreillettes à câble à tube acoustique	6		250	1,500

	Désignation	Qty	pays du fabricant	prix unitaire estimé (hypothèse)	P TOTAL €
161	casques jack 6,35mm.	4		150	600
162	Lot de câble micro de différentes longueurs	1 jeu	usa	15	3,000
163	Ensemble des adaptateurs audio.	1 jeu		10	1,000
164	trépieds longs pour micro avec perchette télescopique.	10	Germany	40	400
165	trépieds courts pour micro avec perchette télescopique	10	Germany	35	350
166	pieds de table pour microphones	6	Germany	20	120
167	trépieds pour haut parleur.	4	Germany	40	160
168	boitiers de scène.	4		200	800
169	boitiers muraux.	4		200	800
170	multi paires de 20 m	4		400	1,600
171	Brassage audio.	1		3,000	3,000
172	perches télescopiques de 4m avec suspension élastique	2		400	800
173	Station sans fil de dix (10) transmetteurs de ceinture digitaux	1	EUROPE	70,000	70,000
174	Dix (10) ceintures Beltpack HF digitales	10	EUROPE		
175	Antennes actives	2	EUROPE		
176	Micro-casques	12	EUROPE		
177	retours scène.	8	japon	1,000	8,000
178	écoutes générales.	2	japon	500	1,000
179	hauts parleurs actifs.	2	japon	1,200	2,400
180	Lot de câbles jumelés (audio XLR/câble d'alimentation)	30		35	1,050
181	hauts parleurs pour écoute PGM installés sur le mur monitoring vidéo pour la régie son	2		400	800
182	hauts parleurs de proximité pour la régie son	2	FINLAND	300	600
183	moniteur test pour la régie son	1	0	3,300	3,300
184	hauts parleurs pour écoute PGM installés sur le mur monitoring vidéo pour la régie vidéo	2	FINLAND	400	800
185	moniteur test pour la régie vidéo	1	FINLAND	3,300	3,300
186	hauts parleurs pour écoute PGM installés sur le mur monitoring vidéo pour la régie production	2	FINLAND	400	800
187	moniteur test pour la régie production	1		3,300	3,300
188	Kit d'écoute discrète simple, oreille Droite (tube spiralé avec 6 embouts auriculaires)	10		100	1,000
189	Kit d'écoute discrète simple, oreille Gauche (tube spiralé avec 6 embouts auriculaires)	10		100	1,000
190	Ecouteur magnétique 125 Ohms	10		35	350
191	Câble Droit, term mini jack 3,5mm, longueur 1,50m, gris	10		40	400
192	Emetteur double	6		2,500	15,000
193	récepteur ceinture	6		444	2,664
194	Distributeur d'antennes UHF	1		500	500
195	alimentation	1		120	120
196	rack	1		100	100
197	Antenne	2		200	400
198	Casques				
199	casque	16	Germany	100	1,600
200	Ampli casque	8		300	2,400
201	Pieds				
202	Pied extensible avec perchette telescopique	20		70	1,400
203	PIED BAS EXT. PERCHE TELESCOPIQUE	20		70	1,400
204	PIED EXT.PERCHE TELESCOPIQUE	20		100	2,000
205	Distribution des signaux, audio, vidéo, commande	1	canada	26,958	26,958
206	Distributeur audio analogique mono, 8 sorties /"A"	10	canada	100	1,000
207	Distributeur audio analogique stéréo, 2x4 sorties /"A"	4	canada	120	480
208	Module arrière Audio pour Modular avec connecteur	12	canada	30	360
209	Convertisseur vidéo A/D, entrée NTSC/PAL, 4 sorties SDI /"V"	2	canada	800	1,600
210	Sous-module synchroniseur/phaseur pour 8960DEC ou 8960ENC /"V"	2	canada	400	800
211	Sous-module Genlock pour châssis Modular	4	canada	300	1,200
212	Synchroniseur/retard vidéo HD/SD	4	canada	1,600	6,400
213	Commutateur auto/manuel HD/SD/ASI - 3 entrées / 4x2 sorties	4		1,469	2,938
214	Convertisseur audio A/D 75 Ohm /"V"	4	canada	500	2,000
215	Démultiplexeur HD/SD audio AES / DolbyE - E/S symétriques pour châssis	20	canada	1,600	32,000
216	Audio Processor - 4 AES / DolbyE streams- Balanced I/O (front + rear) only in Modular frame	1	canada	1,400	1,400
217	Distributeur double audio numérique AES/EBU 110 Ohm, reclocking, 2x4 sorties /"A"	4	canada	220	480
218	Adaptateur BNC/110 Ohm	4	canada	60	240
219	Tally	1			
220	Contrôleur UMDTally 2 RU	1		5,500	5,500
221	Brassage Studio, audio, Vidéo, Command	1			
222	Patch vidéo				
223	Brassage vidéo numérique 2x26 pts à coupure / 1RU équipé de 26 DVJA-W normal video jacks	20	japon	500	10,000

	Désignation	Qty	pays du fabricant	prix unitaire estimé (hypothèse)	P TOTAL €
224	Discorde vidéo 50cm	40	japon	10	400
225	Discorde vidéo 1m	40	japon	10	400
226	Patch Audio				
227	Patch AES/EBU 2 x 48	4		1,100	4,400
228	Patch cord 30cm	60		20	1,200
229	Patch cord 90cm	60		20	1,200
230	Haut parleurs	1			
231	MONITOR BI-AMPLIFIE, blindée, 80 W LF, 50 W HF, inserts fixation	8		420	3,360
232	Support mural pour MSP7A ( livré par paire )	4		100	400
233	Maillage de tout les signaux, en "cuivre et fibre". Matériel et Prestations	1		32,145	32,145
234	Connecteurs, étiquettes...				
235	BNC mâle pour L-3CFD - pour 100 pièces	2		240	480
236	BNC mâle pour L-5CHD - pour 100 pièces	2		240	480
237	Connecteurs XLR femelle	100		4	400
238	Connecteurs XLR mâle	100		3	300
239	Set d'étiquettes	1		135	135
240	Set de connecteurs RJ45 et RS422	1		406	406
241	Set d'adaptateurs audio	1		406	406
242	Cables (cablage HD)				
243	100 m Câble Video très faible pertes pour HD 1.5GB - pour distance Inférieure à 50m	100	Japon	42	4,200
244	100 m Câble Video très faible pertes pour HD 1.5GB - pour distance Inférieure à 100m	50	Japon	93	4,650
245	100 m Câble Audio numérique - 2paires	30	Japon	363	10,890
246	100 m Câble Audio numérique - 4paires	10	Japon	610	6,100
247	1000 m Câble microphone - 2conducteurs	6	Japon	318	1,908
248	100 m Câble RS422	10	Japon	179	1,790
249	Racks 19", pré équipés	1		15,440	15,440
250	Rack "Full Standard" (par rack) : livraison d'un rack 1000x600mm (jusqu'au 42U) avec: livraison, manipulation et montage des pièces mécaniques, refroidissement standard et distribution électrique (110 à 230V). Si 48V, ajout des items correspondants,	10		2,000	20,000
251	Rack "Full Standard" (par rack) : livraison d'un rack 800x600mm (34U) avec: livraison, manipulation et montage des pièces mécaniques, distribution électrique (110 à 230V). Avec un nez de baie	2		3,000	6,000
252	Pupitre de Contrôle, 3m appr	1		24,905	24,905
253	Pupitre 8x19" : pied métal démontable et plan de travail ébénisterie- bandeau 4U, équipé de blocs de prises, boîtiers de raccordement secteur, raccord de masse - Video	1		7,680	7,680
254	Pupitre 5x19" : pied métal démontable et plan de travail ébénisterie- bandeau 4U, équipé de blocs de prises, boîtiers de raccordement secteur, raccord de masse - Audio	1		4,380	4,380
255	Pupitre 3x19" : pied métal démontable et plan de travail ébénisterie- bandeau 4U, équipé de blocs de prises, boîtiers de raccordement secteur, raccord de masse - producteur ou ré dacteur en chef	1		2,880	2,880
256	bras articulé pour support écran				
257	Ensemble de 6 pieds moniteurs + 4 fixations HP +3 fixations moniteurs	1		8,669	8,669
258	Tableau électrique pour la salle de contrôle comprenant : 1 panneau saillie (ref 001211) ,2 disjoncteurs 16A courbe D (ref 006633), 1 arrêt d'urgence (ref 024212)	2		408	816
259	Jeu de cables électriques	2		240	480
260	Fauteuils confortables	1			816
261	Fauteuils confortables	6		136	816
262	Documentation, Emballage, Frais, Réception	1		19,213	19,213
263	Documentation spécifique	1		571	571
264	Expédition DDU (Packing, assurance, transport)	1		18,642	18,642
265	Formation: Exploitation et Maintenance	1			
266	Formation usine non-demandée	1			
267	Formation sur site part transférable	1			
268	Formation sur site part non transférable	1			
269	Réception en usine	1			
270	Gestion de Projet (par jour): Logistique, Ingénierie, Installation, Commissioning, FAT, SAT, organisation et gestion du planning	10		1,200	12,000
271	Ingénierie (par jour) : plan et fixation du rack - schémas de cablage - liste des câbles et étiquettes - études de refroidissement - consommation des alimentations - conception mécanique - note sur la quantité - CDROM ou documentation papier	20		600	12,000
272	Tests usine et configuration (par jour)	10		600	6,000
273	Réception sur site part transférable	1		27,000	27,000
274	Gestion de Projet (par jour): Logistique, Ingénierie, Installation, Commissioning, FAT, SAT, organisation et gestion du planning	10		1,200	12,000
275	Tests et configuration sur site (par jour)	10		800	8,000
276	Transport local et repas (sans hotel)	20		200	4,000
277	Billet d'avion	3		1,000	3,000
278	Réception sur site part non transférable	1		10,000	10,000
279	Installation et essai sur site part transférable	1		45,000	45,000
280	Suivi et coordination de l'installation sur site (par jour)	20		700	14,000

	Désignation	Qty	pays du fabricant	prix unitaire estimé (hypothèse)	P TOTAL €
281	Tests et configuration sur site (par jour)	20		700	14,000
282	Transport local et repas (sans hotel)	40		200	8,000
283	Billet d'avion	5		1,000	5,000
284	Aide à l'installation tourelle motorisée	1		4,000	4,000
285	Installation et essai sur site part non transférable	1		10,000	10,000
286	cartes mémoires 64 GB	10		600	6,000
287	disques optiques 50GB	10		450	450
288	disques optiques 100GB	10		120	1,200
289	bandes HDCAM 124mn	6		31	186
290	bandes HDCAM 94mn	3		50	150
291	bandes HDCAM 64mn	3		38	114

(Légende des commentaires du Consultant)

	Rubrique des lignes
	Estimation de la TT prise comme prix de revient
	élevée à très élevée
	légèrement élevée
	Appropriée
	légèrement basse
	Basse à très basse
	Calculé selon la propre méthode du Consultant
	Possibilité d'une erreur
	Calculées séparément

**TELEVISION TUNISIENNE**  
**OB VAN 10/12 Caméras ( N°1)**

**TS-P29 Project/Phase 2/GOT/JICA**  
**Estimation cost for A/V Equipments**

	Désignation	Qty	pays du fabricant	Prix unitaire estimé (hypothèse)	P TOTAL €
	<b>OBVAN HD10/12 Caméras</b>	<b>1</b>			<b>6,308,011</b>
1	Systèmes Caméra HD avec Objectif HD				
2	Tête caméra , CCU				
3	Caméra HD 3 capteurs d'image 2/3", ADC sur 16 bits,Super Slow Motion avec interface de transmission triaxiale	2	Japon	73,000	146,000
4	CCU pour Caméra HD SLOMOMOTION	2	Japon	50,000	100,000
5	Caméra HD 3 capteurs d'image 2/3", ADC sur 16 bits,Super avec interface de transmission triaxiale	8	Japon	32,800	2,624,000
6	CCU pour Caméra HD	10	Japon	12,820	128,200
7	kit de mise en rack des CCU	6	Japon	400	2,400
8	viseur 2" à oeillet pour caméra portable	2	Japon	3,000	6,000
9	Viseur 7"	10	Japon	5,000	50,000
10	Visière pour viseurs 7"	10	Japon	700	4,200
11	Adaptateur pour triépied	8	Japon	234	1,872
12	Support optique 42x	2	japon	1,563	3,126
13	Adaptateur large lens (Berceau)	2	Japon	15,000	30,000
14	SystèmeSD/HD HF radio ( Wireless/COFDM) avec un système d'antenne 4ways diversity				
15	CCU pour Caméra HD avec transmission radio	2		15,000	30,000
16	Adaptateur pour caméra HF	2		15,000	30,000
17	HD RFTX module	2		6,000	12,000
18	HF RF DATA module	2		1,000	2,000
19	HD ANTENNA MANAGEMENT	2		11,000	22,000
20	HD RF RECEIVER ANTENNA	2		2,500	5,000
21	HD RF DATA EMETTEUR	2		1,000	2,000
22	Accessoires caméra				
23	Micro-casque double écouteur avec connecteur XLR-5	10		250	2,500
24	Micro-casque simple écouteur avec connecteur XLR-5	2		200	400
25	Pupitre de commande caméra				
26	Pupitre contrôle centralisé (MSU)	1	japon	8,200	8,200
27	Pupitre de contrôle caméra (RCP)	12	japon	4,500	54,000
28	Câbles triax LB (Ø =11 mm) / transmission numérique triax jusqu'à 1200 m				
29	Câble triaxial(Ø =11 mm) de 10 mètres	8		200	1,600
30	Tourets de câble triax LB (Ø =11 mm) de 250 metres	12		1,600	12,800
31	Tourets de câble triax LB (Ø =11 mm) de 150 metres	4		800	3,200
32	Câbles coaxiales				
33	Tourets de câble coaxial (Ø =12 mm) de 200 metres	6		400	2,400
34	Tourets de câble coaxials (Ø =8 mm) de 150 mètres	6		200	1,200
35	Optiques HD pour caméras portable ( léger + Box)				
36	VLF Zoom lens ENG HD, BROADCAST HD FULL SERVO CONTROL				
37	Zoom lens box de rapport 88x12,5	2	Japon	103,300	206,600
38	Zoom lens de rapport 42x9,7 BERD	2	Japon	48,900	97,800
39	kit de contrôle servo complet	2	Japon	10,000	20,000
40	kit de contrôle servo complet	2	Japon	10,000	40,000
41	Valise de transport avec optique 42x	2	Japon	1,000	2,000
42	Valise de transport avec optique 88x	2	Japon	2,113	4,226
43	Valise de transport pour caméra eng	6	Japon	920	5,520
44	MF-Zoom lens ENG HD, BROADCAST HD FULL SERVO CONTROL				
45	Zoom lens EFP de rapport 23x7,6	6	Japon	17,479	104,874
46	kit de contrôle servo complet	6	Japon	2,670	16,020
47	Zoom lens EFP de rapport 14x4,5	2	Japon	17,479	34,958
48	kit de contrôle servo complet	2	Japon	2,670	5,340
49	Vision Engeneering + IT equipments	<b>1</b>			
50	Technical Monitoring and control				
51	MULTI-MONITOR HD ET SD STRUCTURE ECRAN LED ET CHASSIS	2	Europe	2,804	5,608
52	2 Entrées/sorties SDI; Option monitoring pour HD-SDI et SD-SDI OSCILLOSCOPE, VECTEURSCOPE, AFFICHAGE IMAGE, ERROR DETECTION GAMUT ERROR, ANALYSE DES DONNEES AUXILIAIRES	1	USA	6,015	6,015
53	Rack mount adapter	1	USA	395	395
54	Filter panel	1	USA	166	166
55	Système mutiviewer	1	Japon	7,377	7,377
56	Moniteur de contrôle multiformat, de 800 lignes TV, SD-HD	3	japon	4,363	13,089
57	Rack pour BVM-170	3		233	699
58	DATA PROCESSING	3		557	1,671
59	Laptop pour la configuration et la maintenance des équipements			1,306	1,306
60	IT				
61	Switch 24 Ports 10:100:1Gb	1		3,200	3,200



	Désignation	Qty	pays du fabricant	Prix unitaire estimé (hypothèse)	P TOTAL €
62	KVM switch 64 inputs/16 outputs	1		1,200	1,200
63	<b>Supports caméras SD/HD</b>	1			
64	<b>Pieds, avec tête fluide</b>	1			
65	Tête fluide - Supporte jusqu'à 40kg, EFP MODE Incluant 2 Pan Bar	8	UK	9,680	58,080
66	Tréppied triple avec triangle -Supporte jusqu'à 60kg				
67	Dolly				
68	Tête fluide - Supporte jusqu'à 60kg OB & STUDIO MODE incluant 2 Pan Bar	2	UK	14,029	28,058
69	Tréppied triple extension avec traingle -Supporte jusqu'à 80kg	2			
70	Dollys	2			
71	<b>Générateurs de Synchro, Test et noir avec basculement sur secours</b>				
72	Générateur master timing pour HD et SD black burst et TLS analogue et SDI test pattern, audio test pattern LTC/VITC time code generator GPS double alimentation	2	canada	9,406	18,812
73	commutateur avec Black Burst, SDI & AES monitor & changeover	1	canada	3,427	3,427
74	<b>Horloges/Afficheurs</b>				
75	. Affichage heure, minute chiffres de 70mm - Seconde de 50mm . Réceptrice code SMPTE-EBU . Diodes rouges . Boîtier aluminium laqué noir IP20 - Fixation murale . Dim. 325x135mm . 3 U . Altuglas standard . Alim. 230VAC	3		600	1,800
76	<b>GLUE and Perphical A/V EQUIPMENTS</b>				
77	<b>Convertisseurs/Synchroniseurs d'image/ distributeurs Amplificateurs</b>				
78	Dual 2x(1>4) 3G/HD/SD/ASI Reclocking Distributeur, Amplificateur	6		600	3,600
79	Single HD Reclocking Distributeur Amplificateur (1>8), 3G/HD/SD	4		700	2,800
80	Convertisseur vidéo A/D 4 canaux, 1 entrée NTSC/ PAL, sortie SDI	4		1,500	6,000
81	Convertisseur vidéo D/A : SDI>PAL (01 in/04out)	6		800	4,800
82	Auto sensing SD/HD-SDI Audio/Video Frame Synchroniser & Processing Amplifier/4 outputs with audio delay control output	6		1,500	9,000
83	HDTV Up/Cross/ Converter	6		3,500	21,000
84	HDTV Down/Cross Converter	6		3,500	21,000
85	HDTV Up/Cross/Down Converter	6		3,500	21,000
86	Embeddeur Audio AES/ Dolby E- E/S symétrique	6		1,500	9,000
87	Desembeddeur Audio AES/ Dolby E- E/S symétrique	8		1,500	12,000
88	Convertisseur audio A/D 110 Ohm avec retard pilotable /"V"	6		700	4,200
89	Convertisseur audio A/D 75 Ohm /"V"	4		500	2,000
90	Chassis pour modulaires avec alimentation redondée	8		1,000	8,000
91	<b>Monitoring VTR+Ralenti (SLM)</b>				
92	<b>MULTI-MONITOR HD ET SD avec système MULTIVIEWER STRUCTURE ECRAN LED ET CHASSIS</b>	2		15,000	30,000
93	<b>Monitoring Régie de production</b>				
94	<b>MULTI-MONITOR HD ET SD avec système MUTIVIEWER STRUCTURE ECRAN LED ET CHASSIS</b>	1		26,000	26,000
95	<b>Monitoring PGM/PVW/FX</b>				
96	<b>Monteur 17" double entées SD/HD</b>	2		7,400	14,800
97	<b>Système d'enregistrement/lecture et ralenti</b>				
98	lecteur/enregistreur disque optiques + 4 disques optiques de 50 GB	2	japon	25,000	50,000
99	lecteur/enregistreur HDCAM + 4 bandes hdcam de 60 mn	2	Japon	39,474	78,948
100	Lecteurde cartes Sxs,P2,flash disque	1		1,000	1,000
101	Système de ralenti à SIX canaux +Xfile + Réseau SDTI	1	Europe	200,000	200,000
102	<b>Grilles HD/SD -SDI :64x64, avec Contrôleur grille redondant et Consoles de commandes</b>	1			
103	Châssis 4 U de grille 64 avec ventilation, simple alimentation et module Controller XPT Bus	1	canada	3,100	3,100
104	Carte Matrix Control pour XPT Bus Control	1	canada	1,500	1,500
105	Alimentation supplémentaire	1	canada	1,300	1,300
106	Câble 2,5m XPT Bus	1	canada	80	80
107	Module 32x32 vidéo numérique HD , non-extensible	2	canada	14,000	28,000
108	Panneau arrière vidéo numérique HD	1	canada	1,600	1,600
109	Système de gestion				
110	Redondant Control Electronics : Deux unités et 1 kit de câble redondant BOP-4000	1	canada	11,000	11,000
111	Licence logiciel p	1	canada	6,000	6,000
112	Caisson 2 U interface de signalisation équipé de 40 contacts de 300 mA	1	canada	2,100	2,100
113	<b>Mélangeur Vidéo HD multiformats</b>				
114	2,5ME, 60 entrées, convertisseurs (up/cross/down) internes des I/O, capable de gérer les signaux 3D, 8 keyers/ME, option de correction des couleurs ,mémoire de clips pour transitions vidéo/audio, système de macros pour déporter des effets et des séquences , minimum 4 canaux DME avec effets 2D/3D, sorties configurables /ME( clean,auto clean,preview auto priview,dirty...), minimum 2 sorties Multiviewe, liaison ethernet	1	japon	182,000	182,000
115	Panel de secours 48 input	1		500	500
116	Change Over2>1	1		1,000	1,000
117	Générateur de caractères commutable HD 2D/3D. Outils de textes (latin et arabe) et de graphiques . Couches multiples , Effets 2D/3D temps réel wipe, roll, crawl, dissolve	1	usa	48,960	48,960
118	<b>Système Audio + Intercom</b>				
119	Une console principale de 42 fader	1	SWISS	200,000	200,000
120	rack de scène distant.	1			
121	Une console secondaire de 16 fader.	1	japon	8,000	8,000
122	lecteur graveur CD, compact flash, carte mémoire.	1	japon	1,200	1,200

	Désignation	Qty	pays du fabricant	Prix unitaire estimé (hypothèse)	P TOTAL €
123	isolateur actif (08) entrées/sorties.	1		2,000	2,000
124	isolateurs volants passifs.	5	Canada	120	600
125	inserts téléphoniques double format rack.	2	japon	1,200	2,400
126	codecs (RNIS) double canal format rack.	2	Europe	2,000	4,000
127	boîtes d'effets.	2	Europe	14,000	28,000
128	convertisseurs N/A installés au patch audio.	5	Canada	200	1,000
129	convertisseurs A/N installés au patch audio.	5	Canada	200	1,000
130	amplis de ligne.	4	Canada	200	800
131	boîtiers de direct.	8		130	1,040
132	Dolby E encodeur, E décodeur.	1		4,700	4,700
133	égaliseurs graphiques numériques 2x31 bandes.	2		850	1,700
134	lecteur enregistreur instantané.	1		1,700	1,700
135	système d'ordres.	1		70,000	70,000
136	Stations de base HF	2		6,000	12,000
137	distributeur analogique avec isolateur actif 1:10 installés au patch audio.	1	Canada	1,200	1,200
138	distributeur numérique 2:08 installés au patch audio.	1	Canada	2,500	2,500
139	microphones à pinces pour les instruments à cordes + accessoires.	15		600	9,000
140	microphones pour percussions + accessoires.	10	Germany	200	2,000
141	microphones pour chorale + accessoires.	16	Germmany	300	4,800
142	kit microphones pour batterie + accessoires.	1	Germany	1,000	1,000
143	microphones de table compact (col de cygne) + accessoires.	8	japon	900	7,200
144	microphones cravates miniatures + accessoires.	12	Germany	500	6,000
145	microphones à main pour interview + accessoires	4	Germany	250	1,000
146	Microphones à canon court + accessoires.	10	Germany	900	9,000
147	microphones HF émetteur à main.	12	Germany	2,200	26,400
148	microphones cravates HF émetteur de poche.	12	Germany	2,200	26,400
149	récepteurs rack able pour les microphones HF (à main et poche).	12	Germany	2,300	27,600
150	microphones serre-tête adaptés à l'émetteur de poche.	6	Germany	600	3,600
151	Répartiteur d'antenne actif pour les applications des microphones sans fil	1	Germany	3,000	3,000
152	ensembles oreillettes HF à tube acoustique spirale.	4	Germany	2,500	10,000
153	oreillettes à câble à tube acoustique.	6	Europe	250	1,500
154	multicâbles de (08) paires de longueur 100m.	6	japon	600	3,600
155	boîtiers de scène.	6	japon	200	1,200
156	casques jack 6.35 mm.	4	japon	150	600
157	Un Lot de câble micro de différentes longueurs.	50	usa	35	1,750
158	Ensemble d'adaptateurs audio.	20	japon	10	200
159	trépieds longs pour micro avec perchette télescopique.	15	Europe	40	600
160	trépieds courts pour micro avec perchette télescopique.	15	Europe	25	375
161	trépieds pour haut parleur.	4	Europe	40	160
162	pieds de table	6	Europe	20	120
163	pupitres commentateurs avec codec intégrés.	2	Europe	4,000	8,000
164	analyseur de spectre de terrain.	1	japon	1,500	1,500
165	perches télescopiques longs de 4m avec suspension élastique.	2	Europe	400	800
166	perches télescopiques courts de 2m avec suspension élastique.	2	Europe	200	400
167	Brassages audio interne et externe.	1	Europe	12,000	12,000
168	retours scène.(sono plateau)	8	japon	1,000	8,000
169	hauts parleurs actifs. (sono plateau)	4	japon	1,200	4,800
170	Lot de cables jumelés (audio XLR/Câble d'alimentation.(sono plateau)	20		100	2,000
171	Ecoute programme en 5.1( régie son)	1	Europe	700	700
172	hauts parleurs de proximité. ( régie son)	2	Europe	300	600
173	moniteur test. ( régie son)	1	Europe	3,300	3,300
174	Deux (02) hauts parleurs pour écoute PGM installés sur le mur monitoring vidéo. ( régie vidéo)	2	Europe	562	1,124
175	Deux (02) moniteurs test. ( régie vidéo)	2	Europe	562	1,124
176	Deux (02) HP pour écoute PGM installés sur le mur monitoring vidéo. ( régie production)	2	Europe	562	1,124
177	Système Intercom sans fil Ful +06 bp ceinture	1		12,000	12,000
178	moniteur test. ( régie production)	1		562	562
179	Contrôleur UMDTally 2 RU	1		5,500	5,500
180	Equipements communs				
181	Racks 19", pré équipés				18,000
182	<b>Pupitre de Contrôle, 3m appr</b>	<b>1</b>		<b>24,905</b>	
183	Pupitre 8x19" : pied métal démontable et plan de travail ébénisterie- bandeau 4U, équipé de blocs de prises, boîtiers de raccordement secteur, raccord de masse - Vidéo	1		7,680	7,680
184	Pupitre 5x19" : pied métal démontable et plan de travail ébénisterie- bandeau 4U, équipé de blocs de prises, boîtiers de raccordement secteur, raccord de masse - Audio	1		4,380	4,380
185	Pupitre 3x19" : pied métal démontable et plan de travail ébénisterie- bandeau 4U, équipé de blocs de prises, boîtiers de raccordement secteur, raccord de masse - producteur ou ré dacteur en chef	1		2,880	2,880
186	Ensemble de 6 pieds moniteurs + 4 fixations HP +3 fixations moniteurs	1		8,669	8,669
187	Tableau électrique pour la salle de contrôle comprenant : 1 panneau saillie (ref 001211) ,2 disjoncteurs 16A courbe D (ref 006633), 1 arrêt d'urgence (ref 024212)	2		408	816
188	Jeu de cables électriques	2		240	480
189	Fauteuils confortables	1			

	Désignation	Qty	pays du fabricant	Prix unitaire estimé (hypothèse)	P TOTAL €
190	Fauteuils confortables	9		100	900
191	Tête semi-remorque 26 tonnes avec chassis + faux Châssis + fabrication carrosserie+ système Energie+ Systèmes de climatisation split indépendants par zone de travail + design & finition intérieur + extérieur + extension latérale carrosserie + deux onduleurs avec une autonomie de 30mn pour tous les équipements				800,000
192	<b>Formation/ documentation/Frais de Transport DDU</b>				50,000
193	<b>Documentation, Emballage, Frais, Réception</b>	<b>1</b>		<b>20,000</b>	
194	Documentation spécifique	1		1,000	1,000
195	Expédition DDU (Packing, assurance, transport)	1		19,000	19,000
196	<b>Formation sur site part transférable</b>	<b>1</b>			<b>25,000</b>
197	<b>Formation sur site part non transférable</b>	<b>1</b>			<b>5,000</b>
198	<b>Réception en usine</b>	<b>1</b>			<b>5,400</b>
199	Tests usine et configuration (par jour) 3 ingénieurs x 5 jours	15		600	9,000
200	<b>Réception sur site part transférable</b>	<b>1</b>			
201	Tests et configuration sur site (par jour) pour 2 personnes fournisseur	6		800	4,800
202	Transport local et repas (sans hotel) pour deux personnes fournisseur	6		100	600
203	Billet d'avion aller/retour ( 2 personnes)	2		900	1,800
204	<b>Réception sur site part non transférable</b>	<b>1</b>			<b>2,500</b>

(Légende des commentaires du Consultant)

	Rubrique des lignes
	Estimation de la TT prise comme prix de revient
	élevée à très élevée
	légèrement élevée
	Appropriée
	légèrement basse
	Basse à très basse
	Calculéé selon la propre méthode du Consultant
	Possibilité d'une erreur
	Calculées séparément

## TELEVISION TUNISIENNE

## OB VAN 4/6 Caméras

## TS-P29 Project/Phase 2/GOT/JICA

## Estimation cost for A/V Equipments

	Désignation	Qty	pays du fabricant	Prix unitaire estimé (hypothèse)	P TOTAL €
	<b>OBVAN HD4/6 Caméras</b>	<b>1</b>			<b>2,237,598</b>
1	<b>Systèmes Caméra HD avec Objectif HD</b>				
2	<b>Tête caméra , CCU</b>				
3	Caméra HD 3 capteurs d'image 2/3", ADC sur 16 bits, Super avec interface de transmission triaxiale	4	Japon	32,800	131,200
4	CCU pour Caméra HD	6	Japon	12,820	76,920
5	kit de mise en rack des CCU	3	Japon	400	1,200
6	viseur 2" à oeillet pour caméra portable	4	Japon	3,000	12,000
7	Viseur 7"	4	Japon	5,000	20,000
8	Visière pour viseurs 7"	4	Japon	700	2,800
9	Adaptateur pour triépied	4	Japon	234	936
10	Support optique 42x	1	japon	1,563	1,563
11	Adaptateur large lens (Berceau)	1	Japon	15,000	15,000
12	<b>Accessoires caméra</b>				
13	Micro-casque double écouteur avec connecteur XLR-5	4		250	1,000
14	Micro-casque simple écouteur avec connecteur XLR-5	2		200	400
15	<b>Pupitre de commande caméra</b>				
16	Pupitre contrôle centralisé (MSU)	1	japon	8,200	8,200
17	Pupitre de contrôle caméra (RCP)	6	japon	4,500	27,000
18	Câbles triax LB (Ø =11 mm) / transmission numérique triax jusqu'à 1200 m				
19	Câble triaxial(Ø =11 mm) de 10 mètres	8		200	1,600
20	Tourets de câble triax LB (Ø =11 mm) de 250 metres	6		1,600	9,600
21	Tourets de câble triax LB (Ø =11 mm) de 150 metres	2		800	1,600
22	<b>Câbles coaxiales</b>				
23	Tourets de câble coaxial (Ø =12 mm) de 200 metres	6		400	2,400
24	Tourets de câble coaxials (Ø =8 mm) de 150 mètres	6		200	1,200
25	<b>Optiques HD pour caméras portable ( léger + Box)</b>				
26	<b>VLF Zoom lens ENG HD, BROADCAST HD FULL SERVO CONTROL</b>				
27	Zoom lens box de rapport 88x12,5	1	Japon	103,300	103,300
28	Zoom lens de rapport 42x9,7 BERD	1	Japon	48,900	48,900
29	kit de contrôle servo complet	1	Japon	10,000	10,000
30	<b>kit de contrôle servo complet</b>	2	Japon	10,000	20,000
31	Valise de transport avec optique 42x	1	Japon	1,000	1,000
32	Valise de transport avec optique 88x	1	Japon	2,113	2,113
33	Valise de transport pour caméra eng	2	Japon	920	1,840
34	<b>MF-Zoom lens ENG HD, BROADCAST HD FULL SERVO CONTROL</b>				
35	Zoom lens EFP de rapport 23x7,6	2	Japon	17,479	34,958
36	kit de contrôle servo complet	3	Japon	2,670	8,010
37	<b>Vision Engineering + IT equipments</b>	<b>1</b>			
38	<b>Technical Monitoring and control</b>				
39	MULTI-MONITOR HD ET SD STRUCTURE ECRAN LED ET CHASSIS	2	Europe	2,804	5,608
40	2 Entrées/sorties SDI; Option monitoring pour HD-SDI et SD-SDI OSCILLOSCOPE, VECTEURSCOPE, AFFICHAGE IMAGE, ERROR DETECTION GAMUT ERROR, ANALYSE DES DONNEES AUXILIAIRES	1	USA	6,015	6,015
41	Rack mount adapter	1	USA	395	395
42	Filter panel	1	USA	166	166
43	Système mutiviewer	1	Japon	7,377	7,377
44	Moniteur de contrôle multiformat, de 800 lignes TV, SD-HD	3	japon	4,363	13,089
45	Rack pour BVM-170	3		233	699
46	<b>DATA PROCESSING</b>	3		557	1,671
47	Laptop pour la configuration et la maintenance des équipements			1,306	1,306
48	<b>IT</b>				
49	Switch 24 Ports 10:100:1Gb	1		3,200	3,200
50	KVM switch 64 inputs/16 outputs	1		1,200	1,200
51	<b>Supports caméras SD/HD</b>	<b>1</b>			
52	<b>Pieds, avec tête fluide</b>	<b>1</b>			
53	Tête fluide - Supporte jusqu'à 40kg,EFP MODE Incluant 2 Pan Bar	3	UK	9,680	29,040
54	Trépied triple avec triangle -Supporte jusqu'à 60kg				
55	Dolly				

	Désignation	Qty	pays du fabricant	Prix unitaire estimé (hypothèse)	P TOTAL €
56	Tête fluide - Supporte jusqu'à 60kg OB & STUDIO MODE incluant 2 Pan Bar	1	UK	14,029	14,029
57	Trépiéd triple extension avec traingle -Supporte jusqu'à 80kg				
58	Dollys	2			
59	<b>Générateurs de Synchro, Test et noir avec basculement sur secours</b>				
60	Générateur master timing pour HD et SD black burst et TLS analogue et SDI test pattern, audio test pattern LTC/VITC time code generator GPS double alimentation	2	canada	9,406	18,812
61	commutateur avec Black Burst, SDI & AES monitor & changeover	1	canada	3,427	3,427
62	Horloges/Afficheurs				
63	. Affichage heure, minute chiffres de 70mm - Seconde de 50mm . Réceptrice code SMPTE-EBU . Diodes rouges . Boîtier aluminium laqué noir IP20 - Fixation murale . Dim. 325x135mm . 3 U . Altuglas standard . Alim. 230VAC	3		600	1,800
64	<b>GLUE and Perphical A/V EQUIPMENTS</b>				
65	<b>Convertisseurs/Synchroniseurs d'image/ distributeurs Amplificateurs</b>				
66	Dual 2x(1>4) 3G/HD/SD/ASI Reclocking Distributeur, Amplificateur	6		600	3,600
67	Single HD Reclocking Distributeur Amplificateur (1>8), 3G/HD/SD	4		700	2,800
68	Convertisseur vidéo A/D 4 canaux, 1 entrée NTSC/ PAL, sortie SDI	4		1,500	6,000
69	Convertisseur vidéo D/A : SDI>PAL (01 in/04out)	6		800	4,800
70	Auto sensing SD/HD-SDI Audio/Video Frame Synchroniser & Processing Amplifier/4 outputs with audio delay control output	6		1,500	9,000
71	HDTV Up/Cross/ Converter	6		3,500	21,000
72	HDTV Down/Cross Converter	6		3,500	21,000
73	HDTV Up/Cross/Down Converter	6		3,500	21,000
74	Embeddeur Audio AES/ Dolby E- E/S symétrique	6		1,500	9,000
75	Desembeddeur Audio AES/ Dolby E- E/S symétrique	8		1,500	12,000
76	Convertisseur audio A/D 110 Ohm avec retard pilotable /"V"	6		700	4,200
77	Convertisseur audio A/D 75 Ohm /"V"	4		500	2,000
78	Chassis pour modulaires avec alimentation redondée	8		1,000	8,000
79	<b>Monitoring VTR+Ralenti (SLM)</b>				
80	<b>MULTI-MONITOR HD ET SD avec système MULTIVIEWER STRUCTURE ECRAN LED ET CHASSIS</b>	2	canada	15,000	30,000
81	<b>Monitoring Régie de production</b>				
82	<b>MULTI-MONITOR HD ET SD avec système MUTIVIEWER STRUCTURE ECRAN LED ET CHASSIS</b>	1	canada	26,000	26,000
83	<b>Monitoring PGM/PVW/FX</b>				
84	<b>Monteur 17" double entrées SD/HD</b>	2		7,400	14,800
85	<b>Système d'enregistrement/lecture et ralenti</b>				
86	lecteur/enregistreur XDCAM	2	Japon	8,129	16,258
87	lecteur/enregistreur HDCAM	1	Japon	39,474	39,474
88	Lecteurde cartes Sxs,P2,flash disque	1		1,000	1,000
89	Système de ralenti à SIX canaux +Xfile + Réseau SDTI	1	Europe	200,000	200,000
90	<b>Grilles HD/SD -SDI :32x32, avec Contrôleur grille redondant et Consoles de commandes</b>	1			
91	Châssis 4 U de grille 32 avec ventilation, simple alimentation et module Controller XPT Bus	1	canada	3,100	3,100
92	Carte Matrix Control pour XPT Bus Control	1	canada	1,500	1,500
93	Alimentation supplémentaire	1	canada	1,300	1,300
94	Câble 2,5m XPT Bus	1	canada	80	80
95	Module 32x32 vidéo numérique HD , non-extensible	2	canada	14,000	28,000
96	Panneau arrière vidéo numérique HD	1	canada	1,600	1,600
97	Système de gestion				
98	Redondant Control Electronics : Deux unités et 1 kit de câble redondant BOP-4000	1	canada	11,000	11,000
99	Licence logiciel p	1	canada	6,000	6,000
100	Caisson 2 U interface de signalisation équipé de 40 contacts de 300 mA	1	canada	2,100	2,100
101	<b>Mélangeur Vidéo HD multiformats</b>				
102	2,5ME, 32 entrées, convertisseurs (up/cross/down) internes des I/O, capable de gérer les signaux 3D, 8 keyers/ME, option de correction des couleurs ,mémoire de clips pour transitions vidéo/audio, système de macros pour déporter des effets et des séquences , minimum 4 canaux DME avec effets 2D/3D, sorties configurables /ME( clean,auto clean,preview auto priview,dirty...), minimum 2 sorties Multiviewe, liaison ethernet	1	japon	30,000	30,000
103	Panel de secours 48 input	1		500	500
104	Change Over2>1	1		1,000	1,000
105	Générateur de caractères commutable HD 2D/3D. Outils de textes (latin et arabe) et de graphiques . Couches multiples . Effets 2D/3D temps réel wipe, roll, crawl, dissolve	1	usa	48,960	48,960
106	<b>Système Audio + Intercom</b>				

	Désignation	Qty	pays du fabricant	Prix unitaire estimé (hypothèse)	P TOTAL €
107	Une console principale de 32 fader	1	SWISS	150,000	150,000
108	rack de scene distant				
109	Une console secondaire de 12 fader.	1		6,000	6,000
110	lecteur graveur CD, compact flash, carte mémoire.	1	Japon	1,200	1,200
111	isolateur actif (08) entrées/sorties.	1		2,000	2,000
112	isolateurs volants passifs.	5	canada	120	600
113	inserts téléphoniques double format rack.	1	Europe	1,200	1,200
114	codecs (RNIS) double canal format rack.	1		2,000	2,000
115	boîtes d'effets.	2	Japon	2,500	5,000
116	convertisseurs N/A installés au patch audio.	5	canada	200	1,000
117	convertisseurs A/N installés au patch audio.	5	canada	200	1,000
118	amplis de ligne.	4	canada	200	800
119	boîtiers de direct.	6		130	780
120	Système Intercom sans fil Ful +06 bp ceinture	1		12,000	12,000
121	égaliseurs graphiques numériques 2x31 bandes.	2		850	1,700
122	lecteur enregistreur instantané.	1		1,700	1,700
123	système d'ordres.	1		70,000	70,000
124	<b>Stations de base HF</b>	<b>1</b>		<b>6,000</b>	<b>6,000</b>
125	distributeur analogique avec isolateur actif 1:10 installés au patch audio.	1	canada	1,200	1,200
126	distributeur numérique 2:08 installés au patch audio.	1	canada	2,500	2,500
127	microphones à pinces pour les instruments à cordes + accessoires.	10		600	6,000
128	microphones pour percussions + accessoires.	10	Germany	200	2,000
129	microphones pour chorale + accessoires.	10	Germany	300	3,000
130	kit microphones pour batterie + accessoires.	1	Germany	1,000	1,000
131	microphones de table compact (col de cygne) + accessoires.	8	Japon	900	7,200
132	microphones cravates miniatures + accessoires.	12	Germany	500	6,000
133	microphones à main pour interview + accessoires	4	Germany	250	1,000
134	Microphones à canon court + accessoires.	8	Germany	900	7,200
135	microphones HF émetteur à main.	10	Germany	2,200	22,000
136	microphones cravates HF émetteur de poche.	10	Germany	2,200	22,000
137	récepteurs rack able pour les microphones HF (à main et poche).	10	Germany	2,300	23,000
138	microphones serre-tête adaptés à l'émetteur de poche.	6	Germany	600	3,600
139	Répartiteur d'antenne actif pour les applications des microphones sans fil	1	Germany	3,000	3,000
140	ensembles oreillettes HF à tube acoustique spirale.	3	Germany	2,500	7,500
141	oreillettes à câble à tube acoustique.	6	Europe	250	1,500
142	multicâbles de (08) paires de longueur 100m.	6	Japon	600	3,600
143	<b>boîtiers de scène.</b>	<b>6</b>	<b>Japon</b>	<b>200</b>	<b>1,200</b>
144	casques jack 6.35 mm.	4	Japon	300	1,200
145	Un Lot de câble micro de différentes longueurs.	1 jeu	usa		3,000
146	<b>Ensemble d'adaptateurs audio.</b>	<b>10</b>		<b>35</b>	<b>350</b>
147	trépieds longs pour micro avec perchette télescopique.	15	Europe	40	600
148	<b>trépieds courts pour micro avec perchette télescopique.</b>	<b>15</b>	<b>Europe</b>	<b>25</b>	<b>375</b>
149	trépieds pour haut parleur.	4	Europe	40	160
150	pieds de table	6	Europe	20	120
151	pupitres commentateurs avec codec intégrés.	2	Europe	4,000	8,000
152	perches télescopiques longs de 4m avec suspension élastique.	2	EUROPE	400	800
153	perches télescopiques courts de 2m avec suspension élastique.	2	EUROPE	200	400
154	Brassages audio interne et externe.	1	EUROPE	1,200	1,200
155	retours scène.(sono plateau)	6	JAPON	1,000	6,000
156	hauts parleurs actifs. (sono plateau)	4	JAPON	1,200	4,800
157	Lot de cables jumelés (audio XLR/Câble d'alimentation.(sono plateau)	1 jeu			1,000
158					
159	hauts parleurs de proximité. (régie son)	2		300	600
160	moniteur test. (régie son)	1		3,300	3,300
161	Deux (02) hauts parleurs pour écoute PGM installés sur le mur monitoring vidéo. (régie vidéo)	2	EUROPE	400	800
162	Deux (02) moniteurs test. (régie vidéo)	1	EUROPE	3,300	3,300
163	Deux (02) HP pour écoute PGM installés sur le mur monitoring vidéo. (régie production)	2	EUROPE	400	800
164	moniteur test. (régie production)	1	EUROPE	562	562
165	Contrôleur UMDTally 2 RU	1		5,500	5,500
166	Equipements communs				
167	Racks 19", pré équipés				18,000
168	<b>Pupitre de Contrôle, 3m appr</b>	<b>1</b>		<b>24,905</b>	
169	Pupitre 8x19" : pied métal démontable et plan de travail ébénisterie- bandeau 4U, équipé de blocs de prises, boîtiers de raccordement secteur, raccord de masse - Video	1		7,680	7,680
170	Pupitre 5x19" : pied métal démontable et plan de travail ébénisterie- bandeau 4U, équipé de blocs de prises, boîtiers de raccordement secteur, raccord de masse - Audio	1		4,380	4,380

	Désignation	Qty	pays du fabricant	Prix unitaire estimé (hypothèse)	P TOTAL €
171	Pupitre 3x19" : pied métal démontable et plan de travail ébénisterie- bandeau 4U, équipé de blocs de prises, boîtiers de raccordement secteur, raccord de masse - producteur ou réducteur en chef	1		2,880	2,880
172	Ensemble de 6 pieds moniteurs + 4 fixations HP +3 fixations moniteurs	1		8,669	8,669
173	Tableau électrique pour la salle de contrôle comprenant : 1 panneau saillie (ref 001211) ,2 disjoncteurs 16A courbe D (ref 006633), 1 arrêt d'urgence (ref 024212)	2		408	816
174	Jeu de cables électriques	2		240	480
175	<b>Fauteuils confortables</b>	<b>1</b>			
176	Fauteuils confortables	6	100	100	600
177	V2HICULE 6,5 tonnes avec chassis + faux Châssis + fabrication carrosserie+ système Energie+ Systèmes de climatistation split indépendants par zone de travail + design & finition intérieur + extérieur + extension latérale carrosserie + deux onduleurs avec une autonomie de 30mn pour tous les équipements				400,000
178	Formation/ documentation/Frais de Transport DDU				50,000
179	<b>Documentation, Emballage, Frais, Réception</b>	<b>1</b>		<b>20,000</b>	
180	Documentation spécifique	1		1,000	1,000
181	Expédition DDU (Packing, assurance, transport)	1		19,000	19,000
182	<b>Formation sur site part transférable</b>	<b>1</b>			<b>25,000</b>
183	<b>Formation sur site part non transférable</b>	<b>1</b>			<b>5,000</b>
184	<b>Réception en usine</b>	<b>1</b>			<b>5,400</b>
185	Tests usine et configuration (par jour) 3 ingénieurs x 5 jours	15		600	9,000
186	<b>Réception sur site part transférable</b>	<b>1</b>			
187	Tests et configuration sur site (par jour) pour 2 personnes fournisseur	6		800	4,800
188	Transport local et repas (sans hotel) pour deux personnes fournisseur	6		100	600
189	Billet d'avion aller/retour ( 2 personnes)	2		900	1,800
190	<b>Réception sur site part non transférable</b>	<b>1</b>			<b>2,500</b>

(Légende des commentaires du Consultant)

	Rubrique des lignes
	Estimation de la TT prise comme prix de revient
	élevée à très élevée
	légèrement élevée
	Appropriée
	légèrement basse
	Basse à très basse
	Calculéé selon la propre méthode du Consultant
	Possibilité d'une erreur
	Calculées séparément





## Chapitre 2: Passations de marchés de biens et de services

### Table des matières

	Page
Première Partie GENERALITES .....	52
Article 1.01 Introduction .....	52
Article 1.02 Appel d'Offres International (AOI) .....	55
Article 1.03 Procédures autres que celle de l'Appel d'Offres International (AOI) .....	56
Article 1.04 Eligibilité .....	58
Article 1.05 Vices dans les passations de marchés .....	60
Deuxième Partie APPEL D'OFFRES INTERNATIONAL (AOI) .....	61
A. Types et taille des marchés .....	61
Article 2.01 Types de marchés .....	61
Article 2.02 Taille du marché .....	63
Article 2.03 Soumission en deux étapes et soumission à deux enveloppes .....	64
B. Publicité et pré-qualification .....	66
Article 3.01 Publicité .....	66
Article 3.02 Pré-qualification des soumissionnaires .....	67
C. Dossiers d'appel d'offres .....	71
Article 4.01 Généralités .....	71
Article 4.02 Référence à la BANQUE et aux pratiques malhonnêtes ou frauduleuses .....	73
Article 4.03 Caution ou garanties d'offre .....	75
Article 4.04 Conditions du contrat .....	76
Article 4.05 Clarté des dossiers d'appel d'offres .....	77
Article 4.06 Normes .....	79
Article 4.07 Utilisation de marques de fabrique .....	80
Article 4.08 Dépenses effectuées dans le cadre des marchés .....	81
Article 4.09 Monnaies des offres .....	82
Article 4.10 Conversion des monnaies pour la comparaison des offres .....	83
Article 4.11 Monnaies de paiement .....	84
Article 4.12 Clauses de révision de prix .....	85
Article 4.13 Avances de paiement .....	86
Article 4.14 Garanties et retenue .....	87

Article 4.15 Assurance .....	89
Article 4.16 Clauses relatives aux pénalités et aux primes .....	90
Article 4.17 Force majeure .....	91
Article 4.18 Langue .....	92
Article 4.19 Règlement de litiges .....	93
Article 4.20 Lois applicables .....	93
D. Ouverture des plis, évaluation et adjudication du marché .....	94
Article 5.01 Délai entre le lancement de l'appel d'offres et la soumission des offres .....	94
Article 5.02 Procédures d'ouverture des plis .....	95
Article 5.03 Clarification ou modification des offres .....	96
Article 5.04 Caractère confidentiel de la procédure .....	97
Article 5.05 Examen des offres .....	98
Article 5.06 Evaluation et comparaison des offres .....	99
Article 5.07 Post-qualification des soumissionnaires .....	103
Article 5.08 Rapport d'évaluation .....	104
Article 5.09 Adjudication du marché .....	105
Article 5.10 Rejet des offres .....	107
Annexe I Facteurs à évaluer dans la pré-qualification (Modèle) .....	109

## **Chapitre 2: Passations de marchés de biens et de services**

## Première Partie GENERALITES

### Article 1.01 Introduction

(a) Les « Directives pour les passations de marchés sous financement des Prêts APD de la JBIC » s'appliquent aux Prêts APD octroyés par la JAPAN BANK FOR INTERNATIONAL COOPERATION (ci-après dénommée « la BANQUE »), en vertu de l'Article 23, paragraphe 2, section (1) de la Loi sur la JAPAN BANK FOR INTERNATIONAL COOPERATION.

(b) Ces Directives établissent les règles générales que les Emprunteurs de la BANQUE doivent suivre lors des passations de marchés de biens et de services dans le cadre de projets de développement financés, en partie ou en totalité, par des Prêts APD de la BANQUE. (Tel qu'il est utilisé dans ces Directives, le terme "Emprunteur" désigne également le maître d'ouvrage du projet et le terme "services" exclut les services de consultants).

(c) Toutes les sommes versées dans le cadre des Prêts APD de la BANQUE devront être utilisées en tenant pleinement compte de considérations d'économie, d'efficacité, de transparence dans le processus de passations de marchés et de non-discrimination entre les soumissionnaires éligibles pour les contrats de passations de marchés.

(d) L'application de ces Directives à un projet particulier financé au moyen d'un Prêt APD octroyé par la BANQUE sera stipulée dans le Contrat de Prêt conclu entre la BANQUE et l'Emprunteur.

(e) Ces Directives régissent les relations entre la BANQUE et l'Emprunteur, ce dernier ayant la responsabilité des passations de marchés de biens et de services. Aucune clause de ces Directives ne pourra être interprétée de façon à créer un droit ou une obligation entre la BANQUE et une tierce partie, y compris les soumissionnaires pour les marchés de biens et de services. Les droits et obligations de l'Emprunteur à l'égard des soumissionnaires, pour les biens et services devant être fournis dans le cadre du projet, seront définis dans les dossiers d'appel d'offres que l'Emprunteur établira en conformité avec ces Directives.

#### < Notes >

1. Alinéa (a) :

Cet alinéa définit le terme de « prêt APD de la JBIC » et indique que ces directives s'appliquent aux prêts APD de la JBIC.

2. Alinéa (b) :

Cet alinéa indique que l'objectif de ces directives est de fixer des règles relatives aux passations de marchés qui devront être suivies par les Emprunteurs en général.

## 3. Alinéa (c) :

Cet alinéa inscrit les principes qui sous-tendent la philosophie de base des passations de marchés. Outre les principes d'économie, d'efficacité et de non-discrimination, le principe de transparence est également spécifié, dans une optique de meilleure reconnaissance de l'importance de la transparence dans le processus de passations de marchés. Ce principe apparaît également parmi les considérations générales figurant dans les directives de passations de marchés de la Banque mondiale.

## 4. Alinéa (e) :

(01) Ces directives font partie du contrat de prêt signé entre la JBIC et l'Emprunteur et, par conséquent, si des problèmes apparaissent au cours de la procédure de passation de marchés entre l'Emprunteur et un soumissionnaire ou un entrepreneur, qui sont les parties directement concernées, notamment des problèmes en rapport avec la décision d'adjudication ou la conclusion d'un marché, ces problèmes doivent être résolus par les parties concernées à la lumière des documents d'appel d'offres ou du marché, et la JBIC n'est pas en position d'assumer la moindre responsabilité en ce domaine. Le paragraphe permet de clarifier le fait que la responsabilité des passations de marchés incombe à l'Emprunteur et non à la BANQUE.

(02) Ces directives s'appliquent aux biens et services ordinaires (hors services de consultants) dans le cadre d'une aide projet ordinaire. Par conséquent, les cas spéciaux devront être traités de manière appropriée en modifiant, soit par ajout soit par retrait, les dispositions des directives, ou en préparant un nouveau mécanisme de passations de marchés, selon le cas.

## 5. En vertu du principe de non-discrimination entre les soumissionnaires éligibles, aucune forme de marge préférentielle ou de préférence nationale ne pourra être permise dans le processus de pré-qualification des demandes ou d'évaluation des offres dans le cadre des prêts APD de la JBIC.

(01) Les raisons de cette politique sont les suivantes :

- i) Toutes les firmes éligibles doivent être traitées de manière égale dans le cadre des prêts APD de la JBIC.
- ii) De telles préférences risqueraient d'entraîner une hausse du coût du projet et/ou une dégradation des performances techniques.
- iii) De telles préférences pourraient constituer une distorsion allant à l'encontre d'une compétition équitable entre les soumissionnaires éligibles.

(02) A titre d'exemple, nous présentons ci-après quelques unes des mesures de préférence nationale fréquemment proposées par les Emprunteurs. Ces mesures ne sont pas acceptables dans le cadre des prêts APD de la JBIC.

- i) Obligation de s'associer avec des firmes locales : inacceptable. Cependant,

l'encouragement à s'associer peut être accepté par la JBIC.

ii) Critères avantageux pour les firmes locales et attribution d'un nombre important de points pour l'expérience dans le pays au cours de la pré-qualification : inacceptable.

6. Pour insister sur la liberté de compétition entre les soumissionnaires, la Banque n'est pas favorable à l'idée de communiquer le prix estimé du contrat avant l'appel d'offres. Cependant, certains Emprunteurs et certaines institutions financières internationales ont récemment pris position en faveur d'une telle communication en vue d'offrir le maximum de transparence dans le processus. Bien que la Banque n'encourage pas cette idée, la Banque ne pourra pas s'opposer à l'Emprunteur si ce dernier souhaite communiquer le prix du marché avant l'appel d'offres.

**Article 1.02 Appel d'Offres International (AOI)**

La BANQUE estime que, dans la plupart des cas, l'Appel d'Offres International (AOI) est la meilleure méthode pour répondre aux exigences relatives aux passations de marchés de biens et de services dans le cadre de ses projets, exigences mentionnées dans l'Article 1.01(c). En conséquence, la BANQUE demande en général aux Emprunteurs de se procurer les biens et les services par AOI, en conformité avec la procédure décrite dans la Deuxième Partie de ces Directives.

**< Notes >**

Cet article se fonde sur l'idée que, à la lumière des principes énoncés dans l'article 1.01 (c), la méthode de passation de marchés la plus appropriée dans les cas ordinaires est l'Appel d'Offres International (AOI).

### **Article 1.03 Procédures autres que celle de l'Appel d'Offres International (AOI)**

(a) Il peut exister des circonstances particulières dans lesquelles l'AOI ne convient pas et la BANQUE peut envisager d'autres procédures acceptables dans les cas suivants:

- (i) Lorsque l'Emprunteur désire maintenir un niveau raisonnable de standardisation de ses équipements ou des pièces détachées pour des raisons de compatibilité avec les équipements existants;
- (ii) Lorsque l'Emprunteur désire maintenir la continuité des services fournis dans le cadre d'un marché existant, conclu selon une procédure acceptable par la BANQUE;
- (iii) Lorsque le nombre d'entrepreneurs, de fournisseurs ou de fabricants qualifiés (ci-après dénommés collectivement "l'(les) entrepreneur(s)") est limité;
- (iv) Lorsque le montant du marché est si petit qu'il n'intéresserait sûrement aucune firme étrangère ou que le volume de travail administratif engendré dépasserait les avantages de l'AOI;
- (v) Lorsque, en plus des cas (i), (ii), (iii) et (iv) ci-dessus, la BANQUE estime que la procédure d'AOI n'est pas appropriée, par exemple dans le cas de passations de marchés urgentes.

(b) Dans les cas mentionnés ci-dessus, les méthodes de passations de marchés suivantes peuvent être appliquées lorsqu'elles sont appropriées, de façon à se conformer le plus possible à la procédure de l'AOI:

- (i) Appel d'Offres International Restreint (AOIR), qui est essentiellement un Appel d'Offres International par invitation directe, sans publicité ouverte.
- (ii) "International Shopping", qui est une méthode de passations de marchés basée sur la comparaison d'offres de prix obtenues auprès de plusieurs (généralement trois au minimum) fournisseurs étrangers et/ou locaux afin d'obtenir des prix compétitifs.
- (iii) Marché de gré à gré

(c) Ces Directives ne s'appliqueront pas dans le cas de passations de marchés de biens et de services devant être financés sur la portion en monnaie locale du Prêt.

Les passations de marchés de tels biens et services devront toutefois être effectuées en tenant compte des considérations mentionnées dans l'Article 1.01(c). La BANQUE estime approprié que ces passations de marchés soient effectuées par Appel d'Offres Local (AOL) parmi les entrepreneurs du pays de l'Emprunteur.

#### **< Notes >**

1. Cet article décrit les cas dans lesquels des méthodes autres que l'AOI, qui est la principale méthode de passation de marchés, peuvent être utilisées, et il décrit également les procédures qui doivent être adoptées lorsque de telles méthodes sont utilisées.



2. Alinéa (c).

Ces directives ne s'appliquent pas aux passations de marchés de biens et de services qui sont financés sur la portion en monnaie locale. Dans ce dernier cas, la procédure de passation de marchés généralement utilisée dans le pays de l'Emprunteur est acceptable. Toutefois, le présent alinéa stipule que l'appel d'offres compétitif est préférable du point de vue des aspects à considérer mentionnés dans l'article 1.01 (b).

### **Article 1.04 Eligibilité**

(a) Tout marché dans lequel des biens et/ou des services proviennent de pays autres que les pays d'origine éligibles pour la mise en oeuvre du projet sera éligible au financement dans le cadre du Prêt si les coûts combinés de ces biens et/ou de ces services représentent moins de 50 pour cent de la valeur dudit marché.

(b) Une firme ou un organisme qui ont été engagés par l'Emprunteur pour fournir des services de consultants pour la préparation relative aux passations de marchés ou à la mise en oeuvre d'un projet, de même que tous leurs associés, filiales et maisons mères, seront disqualifiés pour travailler en toute autre qualité dans le cadre du même projet (y compris lors de la soumission d'offres de biens et de services pour une partie quelconque du projet). Dans certains cas seulement, sous réserve d'une justification claire, et après considération de tous les aspects et de toutes les circonstances, la BANQUE et l'Emprunteur pourront, d'un commun accord, permettre à une firme et/ou à ses associés, ses filiales et sa maison mère de soumissionner en qualité d'entrepreneur dans le cadre d'un projet financé par des Prêts APD de la BANQUE, lorsque cette firme est également employée en qualité de consultant dans le cadre du même projet.

(c) Les dispositions du paragraphe (b) de cet Article s'appliquent également aux entrepreneurs qui prêtent ou détachent temporairement leur personnel auprès des firmes ou organismes qui fournissent des services de consultants pour la préparation relative aux passations de marchés ou à la mise en oeuvre du projet, si ce personnel est impliqué en quelque qualité que ce soit dans le même projet.

#### **< Notes >**

##### **1. Alinéa (a)**

La liste des pays d'origine éligibles est habituellement fixée au stade de la notification préalable (engagement) au pays de l'Emprunteur.

Les pays éligibles sont :

- Pour les prêts totalement déliés, tous pays et territoires ;
- Pour les prêts partiellement déliés, le Japon et les pays en développement (figurant sur la liste du CAD, partie I et partie II),
- Pour les prêts bilatéralement liés, le Japon et le pays Emprunteur ;
- Pour les prêts liés, le Japon seulement.

##### **2. Alinéa (b)**

Chaque soumissionnaire éligible devra soumettre une seule offre, soit séparément, soit dans le cadre d'une participation à une joint-venture, à moins que les dossiers d'appel d'offres n'indiquent clairement que la soumission d'une offre alternative est acceptable.

### 3. Alinéa (b) et (c)

Prière de se référer à l'interprétation suivante pour les termes « prêté ou détaché temporairement ».

- (01) Dans le cas où un entrepreneur ou un industriel « prête ou détache temporairement » son personnel à un bureau d'études, cet entrepreneur/industriel ne sera disqualifié que si le personnel est en charge du projet dans lequel l'entrepreneur/industriel est impliqué.
- (02) Le personnel « prêté ou détaché temporairement » se définit comme le personnel qui n'a pas démissionné de l'entreprise/industrie. La « démission » se définit comme le fait pour le personnel d'avoir reçu une indemnité de fin de contrat et de ne plus recevoir la moindre indemnité financière de l'entreprise/industrie. Dans ce cas, le problème de l'impartialité du personnel prêté ou détaché provisoirement ne se posera plus après la démission.
- (03) « être en charge du projet » se définit dans les termes spécifiés dans le contrat de services de consultants en rapport avec la participation du personnel au travail, soit au siège, soit sur le site de projet. En revanche, dans le cas où le personnel prêté ou détaché temporairement n'est pas en charge du projet en question, le problème de l'impartialité de l'entreprise/industrie ne se pose pas.
- (04) L'impartialité des consultants est requise dans le cadre du contrat, non seulement au niveau des passations de marchés, mais aussi au niveau de la préparation de l'avant-projet détaillé et des dossiers d'appels d'offres, ainsi qu'au niveau de la supervision du projet. En bref, tous les membres de l'équipe de consultants qui participent aux différents stades précédemment mentionnés devront être impartiaux vis à vis des soumissionnaires.

### 4. En principe, s'il apparaît qu'une firme agit en violation de cet article, cette firme (les associés/les filiales du consultant) sera disqualifiée pour l'appel d'offres.

### **Article 1.05 Vices dans les passations de marchés**

La BANQUE ne finance pas les dépenses concernant les biens et services qui, de l'avis de la BANQUE, n'ont pas été obtenus conformément aux procédures agréées dans le Contrat de Prêt, et la BANQUE annulera la portion du Prêt allouée aux biens et services qui auront fait l'objet de vices dans les passations de marchés. La BANQUE peut, en outre, prendre d'autres mesures de redressement dans le cadre du Contrat de Prêt. La politique de la BANQUE est de demander aux soumissionnaires et entrepreneurs, ainsi qu'aux Emprunteurs, dans le cas de marchés financés par des Prêts APD de la BANQUE et d'autres formes d'APD japonaise, de respecter les normes éthiques les plus élevées lors des passations de marchés et de la réalisation de tels marchés. En accord avec cette politique, la BANQUE :

- (i) rejettera une proposition d'adjudication si elle estime que le soumissionnaire recommandé pour l'adjudication s'est livré à des pratiques malhonnêtes ou frauduleuses lors de la compétition pour le marché en question ;
- (ii) reconnaîtra l'inéligibilité d'un entrepreneur, durant une période déterminée par la BANQUE pour l'adjudication d'un marché financé par un Prêt APD de la BANQUE si, à un moment ou à un autre, elle estime que l'entrepreneur s'est livré à des pratiques malhonnêtes ou frauduleuses lors de la compétition, ou lors de la réalisation d'un autre marché financé par un Prêt APD de la BANQUE ou d'autres formes d'APD japonaise.

#### **< Notes >**

1. Cet article a été introduit dans une optique de conformité avec le consensus international en cours d'émergence sur la lutte contre la corruption (la « Convention sur la lutte contre la corruption d'agents publics étrangers dans les transactions commerciales internationales » de l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE) est entrée en vigueur et des clauses anti-corruption ont été introduites dans les directives de passations de marchés et d'emploi de consultants dans le cadre des prêts de la Banque mondiale et de la Banque asiatique de développement.).
2. Les règles de mise en oeuvre des sanctions contre une partie engagée dans des pratiques de corruption ou frauduleuses dans le cadre d'un marché financé par un prêt APD de la JBIC (« Implementation Rules for Sanctions Against a Party Engaged in Corrupt or Fraudulent Practices Under a Contract Funded by JBIC ODA Loans »), qui sont accessibles au public sur le site Internet de la JBIC (<http://www.jbic.go.jp/english/oec/guide/fusei/index.php>), prescrivent les mesures concrètes qui devront être prises contre une partie engagée dans des pratiques de corruption ou frauduleuses au titre de cette section.

## Deuxième Partie APPEL D'OFFRES INTERNATIONAL (AOI)

### A. Types et taille des marchés

#### Article 2.01 Types de marchés

Les marchés peuvent être conclus, sur la base de prix unitaires pour les travaux à effectuer ou les articles à fournir, sur la base d'un prix forfaitaire, sur la base d'un prix comprenant les coûts et commissions ou encore sur la base d'une combinaison de ces trois méthodes pour différentes portions du marché, en fonction de la nature des biens ou des services à fournir. Les dossiers d'appel d'offres devront indiquer clairement le type de marché choisi. Les marchés sur la base d'un remboursement des coûts réels ne sont pas acceptables par la BANQUE, sauf en cas de circonstances exceptionnelles, telles que des conditions à hauts risques ou lorsque les coûts ne peuvent pas être déterminés à l'avance avec une précision suffisante. Les marchés uniques, couvrant l'ingénierie, les équipements et la construction fournis par le même entrepreneur (marchés "clés en main") sont acceptables s'ils offrent des avantages techniques et économiques à l'Emprunteur, par exemple lorsqu'un procédé spécial ou une forte intégration des différentes phases est souhaitable.

#### < Notes >

1. Les principaux types de marchés sont : le marché à forfait (le marché est conclu sur la base d'un prix forfaitaire déterminé), le marché à prix unitaires (le prix du marché est déterminé sur la base 'quantité x prix unitaire') et le marché à 'coût plus honoraire' (« cost-plus-fee contract »). Le type de marché devra naturellement être spécifié dans les dossiers d'appels d'offres.
2. Le marché à forfait est utilisé lorsque la portée des travaux peut être estimée de manière précise (travaux de construction de superstructures de ponts, habitations, bâtiments, etc.), tandis que le marché à prix unitaire est indiqué dans les cas où le contenu ou la quantité sont indéterminés ou lorsque le volume de travail du projet ne peut être estimé précisément (travaux complexes de génie civil par exemple). Pour exemple d'une « combinaison » de ces méthodes, citons le cas d'un marché pour une unité industrielle, avec une portion à forfait pour l'unité proprement dite et une portion à prix unitaire pour les parties annexes.
3. Pour le marché à coût plus honoraire, le montant du paiement est déterminé après l'achèvement des travaux et il se compose des coûts de construction réels (coûts des matériaux, coût de la main-d'œuvre, etc.) et des coûts indirects (dépenses du siège,

par exemple). Le marché à coût plus honoraire peut être un marché à coût plus honoraire fixe, un marché à coût plus honoraire proportionnel, etc.. Les marchés à coût plus honoraire sur la base d'un remboursement des coûts réels, dans lesquels le prix du marché ne peut pas être déterminé du tout à l'avance n'est, en principe, pas permis, comme indiqué dans le texte, dans la mesure où le montant devant être financé par la BANQUE ne peut être déterminé.

4. L'un des types de marchés possibles en fonction de la portée du marché est le marché clés en main (« turn key contract ») mentionné dans le présent article. Ce type de marché, qui se réunit l'ingénierie, les équipements et la construction, est passé avec un seul entrepreneur. En anglais ce type de marché est également appelé « "design-build contract," "design and construct," "all-in contract," "package deal," etc.. Lorsque l'avant-projet, les passations de marchés (ou la fabrication), la construction, le démarrage et les tests de performance sont inclus dans le marché, ce dernier est appelé marché clés en main complet (« full turn-key contract »). Il existe également un type de marché appelé 'marché produit en main' (« product-in-hand contract »), lorsque le type de marché mentionné précédemment est étendu pour couvrir non seulement les étapes antérieures à la mise en service mais également la gestion au stade opérationnel ultérieur.

**Article 2.02 Taille du marché**

Afin de favoriser la plus large compétition, les marchés individuels pour lesquels un appel d'offres est lancé devront être, dans la mesure du possible, d'une taille suffisamment importante pour attirer des offres sur une base internationale.

**< Notes >**

Dans la mesure où l'un des objectifs de l'appel d'offres est d'exploiter au maximum le principe de compétition, la taille de chaque lot devra être suffisamment importante pour attirer un certain nombre de firmes. « Un marché par projet » n'est pas du tout nécessaire, mais un fractionnement arbitraire dans le but d'éviter l'AOI, comme le mentionne l'article 1.03 (a) (iv) devra être évité. Les pays emprunteurs ont tendance à fractionner les projets en un grand nombre de lots de petits montants, dans l'espoir de voir acceptées les offres des entreprises locales, mais ceci entraîne de nombreux effets négatifs sur la gestion du projet, en termes de difficulté à coordonner les lots, de complexité dans le contrôle des marchés notamment, sans compter qu'il est plus difficile dans ce cas d'utiliser l'AOI, et cette pratique devrait être évitée dans la mesure du possible.

**Article 2.03 Soumission en deux étapes et soumission à deux enveloppes**

(a) Dans le cas de marchés clés en mains ou de marchés relatifs à des installations importantes et complexes, ou encore pour les passations de marchés d'équipements qui sont susceptibles de connaître de rapides progrès technologiques, comme les gros systèmes informatiques pour lesquels il pourrait ne pas être souhaitable ou pratique de préparer toutes les spécifications techniques à l'avance, la procédure de soumission en deux étapes peut être adoptée. Suivant cette procédure, les soumissionnaires seront d'abord appelés à soumettre des propositions techniques sans prix sur la base des exigences minimales en terme de fonctionnement et de performance. Après les clarifications et les ajustements techniques et commerciaux, suivis d'une modification des dossiers d'appel d'offres, les soumissionnaires seront invités, dans un deuxième temps, à soumettre leurs propositions techniques définitives et leurs offres financières. L'utilisation de cette procédure doit faire l'objet d'un accord entre la BANQUE et l'Emprunteur.

(b) En ce qui concerne les travaux, les machines et les équipements pour lesquels des spécifications techniques complètes sont préparées à l'avance, la procédure de soumission à deux enveloppes peut être adoptée. Suivant cette procédure, les soumissionnaires seront invités à présenter leurs propositions techniques et leurs offres financières simultanément dans deux enveloppes séparées. Les propositions techniques seront ouvertes en premier et évaluées afin de déterminer si elles sont conformes aux spécifications. Lorsque l'évaluation technique est achevée, les enveloppes contenant les offres financières des soumissionnaires dont les propositions techniques ont été reconnues conformes aux spécifications techniques, seront alors ouvertes au cours d'une séance publique où la présence des soumissionnaires ou de leurs représentants est autorisée. L'ouverture des enveloppes contenant les offres financières devra respecter les procédures stipulées à l'Article 5.02 de ces Directives. L'évaluation des offres financières devra être conforme à l'Article 5.06 de ces Directives. Les offres financières des soumissionnaires dont les propositions techniques ont été reconnues non conformes aux spécifications techniques seront immédiatement renvoyées aux soumissionnaires concernés, sans être ouvertes. L'utilisation de cette procédure doit faire l'objet d'un accord entre la BANQUE et l'Emprunteur.

**< Notes >**

## 1. Alinéa (a)

Par exemple, la soumission en deux étapes peut être utilisée pour des projets impliquant des processus de fabrication différents, pour des marchés clés en main lorsque plusieurs types de processus sont disponibles, ou encore pour les passations de marchés d'équipements qui sont susceptibles de connaître de rapides progrès



technologiques, comme les équipements informatiques.

2. Alinéa (b)

La soumission à deux enveloppes a été employée dans le cas d'équipements de production d'électricité pour les centrales thermiques, dans le cas de projets de construction de ponts, ou de métros notamment, et elle peut être généralement adoptée. La soumission à deux enveloppes est préférable dans une optique d'accent sur la qualité, car la compétition sur les prix se fait uniquement entre des soumissionnaires qui ont passé avec succès l'évaluation technique. Certains cas d'ouverture d'offres financières de soumissionnaires ne répondant pas aux spécifications techniques en vue de rechercher des offres financières plus basses ont pu être relevés, qui s'expliquaient par une mauvaise compréhension de l'objectif de cette procédure. Parfois également, les offres financières ont été ouvertes au moment de l'évaluation technique, affectant ainsi l'évaluation. De tels cas ne devraient jamais être autorisés.

3. Lors de l'évaluation des propositions, les modifications de prix répondant à des clarifications ou des majorations de prix en cas d'écarts doivent faire l'objet d'un examen très poussé pour éviter toute modification substantielle du prix (remise après la soumission).
4. En cas de soumission en deux étapes ou à deux enveloppes, le résultat de l'évaluation technique doit généralement être soumis à la BANQUE pour revue et non-objection.

## **B. Publicité et pré-qualification**

### **Article 3.01 Publicité**

Dans tous les cas de contrats par AOI, les invitations à la pré-qualification ou les avis d'appel d'offres devront être publiés au moins dans un journal à grande diffusion du pays de l'Emprunteur. L'Emprunteur devra également envoyer le plus rapidement possible une copie des invitations ou des avis (ou de l'annonce publicitaire) aux représentants locaux des pays d'origine éligibles et à la BANQUE.

#### **< Notes >**

1. Comme précédemment indiqué, l'un des objectifs de l'emploi de l'AOI est de minimiser les coûts en développant au maximum le principe de compétition. La publicité auprès du public et la fourniture d'informations à un maximum de soumissionnaires potentiels sont, de ce point de vue, importantes.
2. La publicité devra inclure toutes les informations nécessaires, telles que l'objet de l'offre, les adresses à contacter, le calendrier (y compris la date limite de soumission), etc. En outre, il est souhaitable de mentionner dans la publicité qui précède les dossiers d'appels d'offres que « la source de financement pour cette offre est un prêt APD de la JBIC », afin d'attirer et d'inviter autant de firmes que possible (ceci en vue de promouvoir le principe de compétition). Faire connaître la présence d'une source de financement solide, ainsi que les pays d'origine éligibles permet d'éviter que des firmes non-éligibles ne soumettent des offres.

### **Article 3.02 Pré-qualification des soumissionnaires**

La pré-qualification est en principe requise avant de lancer un appel d'offres pour des travaux importants ou complexes et, à titre exceptionnel, pour des équipements spécialement conçus et des services spécialisés, afin de s'assurer que les avis d'appels d'offres ne sont envoyés qu'à ceux qui possèdent les capacités techniques et financières nécessaires. La pré-qualification devra être fondée exclusivement sur la capacité des soumissionnaires potentiels d'exécuter de manière satisfaisante le marché concerné en tenant compte, entre autres, (i) de leur expérience et de leurs réalisations passées dans des marchés similaires, (ii) de leurs capacités en matière de personnel, d'équipements, et d'installations industrielles et (iii) de leur situation financière. Un exemple des facteurs qui doivent être évalués dans le cadre de la pré-qualification figure en Annexe I. Un document spécifiant clairement la portée du marché et les critères requis pour la qualification devra être envoyé à tous ceux qui souhaitent participer à la pré-qualification. Tous les soumissionnaires répondant aux critères spécifiés devront être autorisés à soumettre une offre. L'examen des informations fournies au moment de la pré-qualification devra être ré-vérifié lors de l'adjudication du marché. L'adjudication peut être refusée au soumissionnaire que l'on n'estime plus posséder les capacités ou les ressources nécessaires pour mener à bien le marché, y compris dans le cas où les informations fournies s'avèrent frauduleuses ou incorrectes.

#### **< Notes >**

1. Cette article concerne la pré-qualification, généralement menée pour les gros travaux de construction notamment.
2. La BANQUE considère que la pré-qualification est « en principe requise » dans une optique d'accent sur la qualité. La pré-qualification est requise non seulement pour les passations de gros marchés mais aussi pour les passations de marchés de moindre importance, en fonction de la nature du marché.
3. La pré-qualification est utilisée lorsqu'il est nécessaire de s'assurer la soumission de firmes parfaitement qualifiées (pour éviter l'adjudication d'un marché à un soumissionnaire non qualifié à la suite d'une évaluation superficielle) pour des marchés dans le cadre de gros projets, lorsqu'une évaluation efficace des offres est particulièrement importante (car de nombreux facteurs à évaluer sont difficilement quantifiables) ou lorsqu'un grand nombre de soumissionnaires est prévu (ou encore lorsqu'il est particulièrement nécessaire de réduire la charge des soumissionnaires, et donc lorsqu'un pré-examen doit dans une certaine mesure être mené à ce stade)).

Comme précédemment indiqué, la pré-qualification est « en principe requise » dans une optique « d'accent sur la qualité », du moins pour les passations de marchés dépassant 1 milliard de yens ou pour des travaux/marchés complexes, ou encore dans tout autre cas où le coût élevé de préparation d'offres détaillées pourrait décourager les compétiteurs, comme dans le cas des marchés de conception-réalisation (« design-build ») .

4. Les principaux points de la pré-qualification sont, comme indiqué dans cet article, (i) l'expérience et les réalisations passées dans des marchés similaires, (ii) les capacités en termes de personnel et d'infrastructures, et (iii) différents facteurs/points en rapport avec la situation financière, ainsi que l'expérience dans le pays concerné, les informations générales sur la firme concernée (capital, nationalité, etc.), l'expérience dans des projets financés par des organismes multilatéraux d'aide au développement (voir Annexe I), etc.. La pré-qualification examine le contractant principal, mais si un ou des sous-traitants se voient dans la pratique confier la responsabilité des travaux dans le cadre du contrat, les données relatives aux sous-traitants peuvent être prises en considération.
5. Quant à la situation financière, des états financiers ayant fait l'objet d'un audit devront être soumis et démontrer la bonne santé financière des candidats. L'utilisation d'index/ratios financiers comme critères d'évaluation devra être évité, car ces critères ne peuvent permettre une évaluation impartiale de la santé financière. Les index/ratios financiers sont basés sur des procédures, des règles et des méthodes de comptabilité qui diffèrent selon les pays, et ne sont pas des critères permettant de vérifier dans tous ses aspects la position financière des soumissionnaires. Au cas où l'Emprunteur insisterait particulièrement sur l'usage de tels index, Net Worth, qui est un index très basique, pourrait être utilisé. L'Emprunteur devra faire preuve d'une certaine flexibilité vis-à-vis des candidats en ce qui concerne les informations et les documents requis pour démontrer leurs capacités financières.
6. Afin de renforcer la transparence de l'évaluation de la pré-qualification, les directives exigent que des critères clairs pour l'évaluation de la pré-qualification soient communiqués aux soumissionnaires potentiels.
7. Les critères de pré-qualification ne devront pas être stricts au point de limiter la participation à certaines firmes uniquement. Cependant, il est important de fixer les critères de manière à ce que seules des firmes parfaitement compétentes soumettent des offres, dans une optique « d'accent sur la qualité ». Un assouplissement arbitraire des critères pour permettre aux firmes du pays de l'Emprunteur de participer à l'appel d'offres n'est jamais autorisé.

8. Les critères de pré-qualification doivent être appliqués strictement au moment de l'examen des résultats de l'évaluation. Un assouplissement des critères de pré-qualification pour favoriser les firmes du pays de l'Emprunteur (par exemple par le biais d'une interprétation très large du terme « expérience similaire ») ou un assouplissement des critères d'évaluation de la pré-qualification au motif d'assurer la compétition n'est pas permis, dans une optique « d'accent sur la qualité ».
9. Une modification dans la composition des membres de la joint-venture après la pré-qualification est acceptable, à condition que toutes les conditions suivantes soient respectées.
  - i) La nouvelle joint-venture répond aux critères de pré-qualification (le nouveau membre n'est pas forcément sur la liste des entreprises pré-qualifiées)
  - ii) La raison de la modification est acceptable pour l'Emprunteur
  - iii) Cette modification n'entraîne pas de distorsion au niveau de la compétition entre les soumissionnaires qualifiés
  - iv) La modification a fait l'objet d'une requête auprès de l'Emprunteur et d'une approbation de ce dernier avant l'appel d'offres
  - v) La modification n'est pas imposée par l'Emprunteur mais relève du libre choix des firmes concernées
10. Il n'est pas acceptable de pré-qualifier une firme ou une joint-venture qui répond aux critères sur tous les aspects de la pré-qualification sauf un. Par exemple, une firme possédant l'expérience, le personnel et l'équipement suffisants mais qui ne possède pas de capacités financières et qui risque de se retrouver en faillite durant l'exécution du contrat devra être disqualifiée. Une incapacité dans un domaine ne peut être compensée par des capacités dans d'autres domaines.
11. Il n'est pas acceptable de limiter le nombre de candidats retenus avant l'évaluation de la pré-qualification. Tous les soumissionnaires répondant aux critères spécifiés seront autorisés à soumissionner. Toutefois, il est également important de fixer les critères de manière à ce qu'un nombre raisonnable de candidats, qui normalement ne devraient pas dépasser le nombre de dix, soient qualifiés. Un nombre excessif de candidats souhaitant participer à l'appel d'offres n'est pas souhaitable, car cela accroît la charge de travail de l'Emprunteur lors de l'évaluation des offres.
12. L'Emprunteur peut demander aux candidats de fournir une lettre de référence bancaire d'une banque commerciale réputée par laquelle cette banque certifie que les capacités financières des candidats leur permettent d'assumer leurs obligations financières au regard de l'exécution de ce marché. Toutefois, l'Emprunteur ne devra pas demander aux candidats de fournir une lettre de référence bancaire par laquelle

cette banque ouvrira une ligne de crédit spécifique lorsque et si le marché est adjudgé à ces mêmes candidats. La raison en est qu'il est difficile pour une banque commerciale réputée d'ouvrir une ligne de crédit spécifique à un stade aussi précoce que la pré-qualification, quelles que soient les capacités financières des candidats. L'Emprunteur peut demander aux candidats de fournir une lettre de référence bancaire par laquelle cette banque pourra envisager d'ouvrir une ligne de crédit spécifique lorsque et si le marché est adjudgé à ces mêmes candidats.

13. Dans le cas où un seul candidat est pré-qualifié en résultat de l'évaluation, l'Emprunteur devra rejeter ce processus de pré-qualification car mener un appel d'offre avec un seul candidat ne peut avoir de valeur. C'est pourquoi l'Emprunteur devra initier un nouveau processus de pré-qualification après avoir introduit certaines modifications dans les conditions ou d'autres méthodes pertinentes en se fondant sur les principes de base des directives.

## C. Dossiers d'appel d'offres

### Article 4.01 Généralités

Les dossiers d'appel d'offres devront fournir toutes les informations nécessaires pour permettre aux soumissionnaires potentiels de préparer une offre pour les biens et services à fournir. Bien que le détail et la complexité de ces dossiers varient en fonction de la taille et de la nature des lots soumis à appel d'offres et du marché envisagés, ils comprennent généralement: une invitation à soumettre une offre, les instructions aux soumissionnaires, un formulaire d'offre, un formulaire de contrat, les conditions du contrat (générales et particulières), les spécifications techniques, la liste des biens ou le devis et les plans, ainsi que les annexes nécessaires détaillant, par exemple, le (les) type(s) de garantie requis ou acceptable(s). Si les dossiers sont payants, la somme demandée devra être raisonnable et correspondre au coût d'élaboration des dossiers; elle ne devra pas être trop élevée afin de ne pas décourager les soumissionnaires qualifiés. Les directives concernant les principales composantes des dossiers d'appel d'offres sont exposées dans les articles suivants.

#### < Notes >

1. A titre d'exemple, les dossiers d'appel d'offres contiennent généralement :
  - (a) les instructions aux soumissionnaires
  - (b) le formulaire d'offre
  - (c) les conditions générales du marché
  - (d) les conditions particulières
  - (e) les spécifications générales
  - (f) les spécifications techniques
  - (g) le devis
  - (h) les plans
  - (i) le formulaire de contrat
  - (j) le formulaire de garantie de l'offre
  - (k) le formulaire de garantie de d'exécution
  
2. Le coût des dossiers d'appel d'offres ne devra être que nominal, pour ne couvrir que les frais de reprographie et de postage, et pour s'assurer que seuls les soumissionnaires de bonne foi en feront la demande, dans pour autant décourager ces derniers. En général, un montant ne dépassant pas l'équivalent de 1.000 US\$ est considéré approprié, en fonction de la taille et de la complexité du marché et des dossiers d'appel d'offres.

3. La JBIC a préparé une série de modèles de documents que les Emprunteurs peuvent utiliser dans les procédures de passations de marchés dans le cadre des prêts APD de la JBIC. Leur usage est recommandé car les procédures et les pratiques présentées ont été développées grâce à une large expérience internationale et elles sont conformes à la politique de passations de marchés et aux règles des prêts APD de la JBIC.



#### **Article 4.02 Référence à la BANQUE et aux pratiques malhonnêtes ou frauduleuses**

En règle générale, les dossiers d'appel d'offres devront faire référence à la BANQUE et aux pratiques malhonnêtes ou frauduleuses en utilisant les termes suivants:

(a) "..... (Nom de l'Emprunteur) .... a reçu (ou le cas échéant, "a demandé") un Prêt APD de la JAPAN BANK FOR INTERNATIONAL COOPERATION s'élevant à la somme de ----- \ destiné au financement de ..... (nom du projet, date de signature du Contrat de Prêt ) ....., et a l'intention d'utiliser le (ou le cas échéant, "une partie du") montant du prêt pour ses paiements dans le cadre de ce marché. Les versements d'un Prêt APD de la JAPAN BANK FOR INTERNATIONAL COOPERATION seront soumis à tous égards aux termes et conditions du Contrat de Prêt, y compris aux procédures de décaissements et aux "Directives pour les passations de marchés sous financement des prêts APD de la JBIC". Nul autre que ..... (nom de l'Emprunteur) ..... ne pourra se prévaloir du Contrat de Prêt pour obtenir un droit quelconque ou ne pourra émettre de revendication concernant les versements du prêt. Le Contrat de Prêt mentionné ci-dessus ne couvrira qu'une partie du coût du projet. Pour la partie restante, ...(nom de l'emprunteur) ... devra prendre les mesures nécessaires pour assurer son financement. »

(b) « La BANQUE demande aux soumissionnaires et entrepreneurs, ainsi qu'aux Emprunteurs, dans le cas de marchés financés par des Prêts APD de la BANQUE et d'autres formes d'APD japonaise, de respecter les normes éthiques les plus élevées lors des passations de marchés et de la réalisation de tels marchés. En accord avec cette politique, la BANQUE :

- (i) rejettera une proposition d'adjudication si elle estime que le soumissionnaire recommandé pour l'adjudication s'est livré à des pratiques malhonnêtes ou frauduleuses lors de la compétition pour le marché en question ;
- (ii) reconnaîtra l'inéligibilité d'un entrepreneur, durant une période déterminée par la BANQUE pour l'adjudication d'un marché financé par un Prêt APD de la BANQUE si, à un moment ou à un autre, elle estime que l'entrepreneur s'est livré à des pratiques malhonnêtes ou frauduleuses lors de la compétition, ou lors de la réalisation d'un autre marché financé par un Prêt APD de la BANQUE ou d'autres formes d'APD japonaise.

#### **< Notes >**

1. Cet article décrit la nécessité de mentionner explicitement dans les dossiers d'appels d'offres qu'un prêt APD de la JBIC a été octroyé (pour cette exigence, se référer à l'article 3.01.2 de ces mêmes directives). La nécessité de respecter les dispositions des directives est spécifiée afin de faire plus clairement ressortir la notion de respect des dispositions prévues dans les directives pour les passations de marchés. Ceci

permettra aux soumissionnaires de bien comprendre que les directives de la BANQUE pour les passations de marchés existent et qu'elles doivent être suivies.

2. Les dossiers d'appels d'offres incluront l'article 1.05 afin d'informer les soumissionnaires que les firmes reconnues s'être livrées à des pratiques malhonnêtes ou frauduleuses dans le cadre de contrats financés par des prêts APD de la BANQUE ou d'autres formes d'APD japonaise seront inéligibles pour l'adjudication de marchés financés par des prêts APD de la BANQUE durant une période déterminée par cette dernière.

**Article 4.03 Caution ou garanties d'offre**

En règle générale, une caution ou des garanties d'offre sont requises, mais elles ne devront pas être fixées à un niveau trop élevé qui risquerait de décourager les soumissionnaires qualifiés; elles devront être restituées aux soumissionnaires non retenus dès que possible après l'ouverture des plis.

**< Notes >**

1. En cas de caution, une limitation des banques garantes à celles établies dans le pays de l'Emprunteur, sans considération du fait que ledit pays n'accueille que peu de filiales d'établissements bancaires étrangers, ou encore l'ajout de dispositions prévoyant le rapatriement des fonds uniquement dans la monnaie du pays emprunteur placera les entreprises étrangères en position extrêmement désavantageuse et nuira à l'équité de la compétition. C'est pourquoi il faudra être attentif sur ce point.
2. Le niveau de caution internationalement accepté se situe autour de 2 à ~~5~~% du coût estimé pour les marchés ordinaires.
3. Il n'est pas acceptable d'interdire aux soumissionnaires de soumettre leurs cautions sous les formes internationalement acceptées, telles que les cautions bancaires ou les lettres de crédit, et de limiter les formes de cautions à celles présentant un fort coefficient de liquidité, telles que de l'argent liquide ou des chèques. De telles exigences décourageraient la participation de soumissionnaires appropriés.

**Article 4.04 Conditions du contrat**

Les conditions du contrat devront clairement définir les droits et les obligations de l'Emprunteur et de l'entrepreneur, ainsi que les pouvoirs et le mandat du consultant agissant en tant qu'ingénieur dans la gestion du marché et dans toutes les modifications afférentes, si un consultant agissant en tant qu'ingénieur est employé par l'Emprunteur. En plus des conditions générales habituelles du contrat, dont certaines sont mentionnées dans ces Directives, des conditions particulières, adaptées à la nature et à l'emplacement du projet, devront être incluses.

**< Notes >**

1. Les conditions du contrat comprennent les conditions générales utilisées pour tous les contrats et les conditions particulières, qui diffèrent selon la nature de chaque contrat, mais ces conditions doivent naturellement être clairement énoncées. Des modèles de conditions générales peuvent être obtenus auprès de certaines organisations telles que la Fédération internationale des ingénieurs-conseils (FIDIC) ou l'ENAA (Engineering Advancement Association of Japan) et sont utilisés dans de nombreux cas.
2. Dans le cas où l'Emprunteur souhaite modifier substantiellement l'allocation des risques entre l'Emprunteur et l'entrepreneur dans le formulaire standard adopté, les modifications devront être raisonnables conformément aux principes des directives.

#### **Article 4.05 Clarté des dossiers d'appel d'offres**

Les spécifications devront décrire aussi clairement et précisément que possible le travail à réaliser, les biens et les services à fournir et le lieu de livraison ou d'installation. Les plans devront concorder avec le texte des spécifications. Lorsque les plans ne concordent pas avec le texte des spécifications, le texte prévaudra. Les dossiers d'appel d'offres devront spécifier tous les facteurs qui, en plus des prix, seront pris en considération dans l'évaluation et la comparaison des offres, ainsi que la façon dont ces facteurs seront quantifiés ou autrement évalués. Si des offres basées sur des études, des matériaux, des calendriers d'achèvement ou des conditions de paiement alternatifs sont autorisées, les conditions d'autorisation de telles offres et les méthodes d'évaluation devront être clairement spécifiées. Toute information supplémentaire, clarification, correction d'erreurs ou modification des spécifications devront être transmises le plus rapidement possible à tous ceux qui ont demandé les dossiers d'appel d'offres initiaux. Les invitations à soumettre une offre devront spécifier les pays d'origine éligibles et les autres conditions d'éligibilité, telles que la part d'importation autorisée en provenance de pays d'origine non-éligibles (comme mentionné à l'Article 1.04). Les spécifications devront être rédigées de manière à permettre et encourager la plus large compétition.

#### **< Notes >**

1. Afin d'éviter toute évaluation subjective, les méthodes utilisées pour quantifier et évaluer les facteurs autres que le prix devront être spécifiées dans les dossiers d'appel d'offres. Il faudra également indiquer si des alternatives sont recevables et quelles méthodes d'évaluation seront utilisées dans ce cas.
2. Afin d'éviter la confusion et la partialité dans la comparaison des offres, les dossiers d'appel d'offres devront indiquer clairement le traitement des impôts, des droits de douane et des taxes afférentes que les soumissionnaires devront appliquer dans leur prix d'offre. En outre, le traitement de ces facteurs devra être clairement stipulé dans les méthodes d'évaluation.
3. Les spécifications devront être claires et précises, afin d'éviter toute confusion pour les soumissionnaires et d'être la cause de divers problèmes. Dans le cadre d'un appel d'offres international, les spécifications doivent être élaborées de manière à permettre la plus large compétition.

<Par exemple>

- La spécification d'un type particulier en matière d'équipements généraux, tels que les chaudières, ne permettrait qu'à certaines entreprises (ou aux entreprises d'un

certain pays) de soumettre des offres.

- La fixation arbitraire de spécifications trop vagues ayant pour but de permettre aux entreprises du pays emprunteur de participer à l'appel d'offres devra être évitée.
4. Lorsque les spécifications d'origine doivent être modifiées, par des ajouts ou des corrections, pour des raisons propres à l'Emprunteur, une notification de ces modifications doit être immédiatement envoyée à tous les soumissionnaires, sous forme d'addenda ou sous une forme similaire, et si la modification est jugée majeure/substantielle, les soumissionnaires devront se voir accorder un délai supplémentaire pour remettre leur soumission.
  5. Une offre présentant un écart technique inacceptable devra être considérée comme non-recevable. Il ne sera pas permis d'accepter cette offre au motif que le soumissionnaire concerné fournira des biens et des services conformes aux spécifications stipulées dans le dossier d'appel d'offres sans augmenter le prix de l'offre.

**Article 4.06 Normes**

Si des normes spécifiques, nationales ou autres, auxquelles les équipements ou les matériaux doivent être conformes, sont citées, les dossiers d'appel d'offres devront indiquer que les équipements ou les matériaux conformes aux normes industrielles japonaises ou à toute autre norme internationale reconnue assurant une qualité équivalente ou supérieure à celle des normes citées, seront également acceptés.

**< Notes >**

Les normes industrielles japonaises (Japan Industrial Standards : JIS) ou toute autre norme internationale reconnue devront être utilisées lors de la spécification des normes dans les dossiers d'appel d'offres. La raison de cette disposition est expliquée à l'article 4.05. 2 de ces directives.

**Article 4.07 Utilisation de marques de fabrique**

Les spécifications devront être basées sur les performances en termes de capacité et ne devront mentionner de marques de fabrique, de références de catalogue ou de produits d'un fabricant particulier que lorsque des pièces détachées spécifiques sont requises ou lorsqu'il a été établi qu'un certain degré de standardisation est nécessaire pour maintenir certaines caractéristiques essentielles. Dans ce dernier cas, les spécifications devront permettre des offres de produits alternatifs ayant des caractéristiques similaires et offrant des performances et une qualité au moins équivalentes à celles des produits spécifiés.

**< Notes >**

Cet article indique que la spécification de marques de fabrique ou toute autre spécification similaire devront être exclues dans la mesure du possible.

Dans certains cas, même dans le cadre d'un appel d'offres international, certaines marques de fabriques ou références de catalogue spécifiques peuvent être requises pour les équipements en raison d'un besoin de standardisation, etc. (dans ce cas, si la portion concernée constitue une part importante des spécifications, un marché de gré à gré est habituellement utilisé). Mais même dans ce cas, il est préférable d'accepter autant que possible des produits alternatifs ayant des caractéristiques similaires et offrant une qualité au moins équivalente à celle qui est spécifiée, pour la raison mentionnée ci-dessus (voir article 4.05. 2 de ces directives).



**Article 4.08 Dépenses effectuées dans le cadre des marchés**

L'utilisation des Prêts APD de la BANQUE étant limitée au financement des dépenses relatives aux biens et services en provenance de pays d'origine éligibles (y compris ceux qui comportent une part d'importation autorisée en provenance de pays d'origine non-éligibles), les dossiers d'appel d'offres devront demander à l'entrepreneur de n'utiliser que ces biens et services dans le cadre du marché et d'identifier dans ses déclarations ou ses factures toutes les dépenses se rapportant aux pays d'origine non-éligibles (part d'importation).

**Article 4.09 Monnaies des offres**

Le Prêt APD de la BANQUE est libellé en yens japonais et, en règle générale, le prix de l'offre doit être libellé en yens japonais. Si nécessaire, toutefois, d'autres devises internationales peuvent également être autorisées. De plus, la fraction du prix de l'offre que le soumissionnaire envisage de dépenser dans le pays de l'Emprunteur peut être libellée dans la monnaie du pays de l'Emprunteur. La ou les monnaie(s) dans laquelle (lesquelles) le prix de l'offre peut être libellé devra (devront) être spécifiée(s) dans les dossiers d'appel d'offres.

**< Notes >**

Des devises internationales autres que le yen japonais sont également autorisées comme monnaies de l'offre. De même, la fraction que le soumissionnaire compte dépenser dans le pays de l'emprunteur « peut être libellée dans la monnaie du pays de l'Emprunteur ». Il est également indiqué que le dossier d'appel d'offres devra spécifier quelles sont les monnaies qui peuvent être utilisées pour libeller le prix de l'offre. Lors de la détermination des monnaies utilisables, le poids en termes de risque de change pour l'Emprunteur devra être considéré, tandis qu'une limitation extrême de la compétition devra être également évitée. Le terme 'devises internationales' se réfère aux devises dites 'fortes' telles que le dollar américain ou l'euro.

**Article 4.10 Conversion des monnaies pour la comparaison des offres**

Le prix de l'offre est la somme de tous les paiements devant être effectués au profit du soumissionnaire, en quelque monnaie que ce soit. Afin de pouvoir les comparer, tous les prix d'offres devront être convertis en une seule monnaie, choisie par l'Emprunteur et indiquée dans les dossiers d'appel d'offres. L'Emprunteur devra effectuer cette conversion en utilisant le taux de change (vente) de ces devises établi par une source officielle (par exemple, la banque centrale) pour des transactions similaires à une date choisie à l'avance et spécifiée dans les dossiers d'appel d'offres, à condition toutefois que cette date ne soit pas antérieure à la période de trente jours précédant la date spécifiée pour l'ouverture des plis, et qu'elle ne soit pas postérieure à cette date.

**< Notes >**

La comparaison des prix d'offres établis dans différentes monnaies se fait après conversion en une seule monnaie, et cet article précise l'obligation d'utiliser le taux de change de la date spécifiée dans les dossiers d'appel d'offres pour éviter toute décision arbitraire.

**Article 4.11 Monnaies de paiement**

(a) Le paiement du prix contractuel devra être effectué dans la ou les monnaie(s) dans laquelle (lesquelles) le prix de l'offre est exprimé dans l'offre du soumissionnaire retenu, sauf dans le cas où des dispositions différentes sont clairement justifiées et spécifiées dans les dossiers d'appel d'offres.

(b) Lorsque le prix de l'offre doit être payé, entièrement ou partiellement, dans une ou des monnaie(s) autres que la monnaie de l'offre, le taux de change utilisé pour le paiement sera celui spécifié par le soumissionnaire dans l'offre, de manière à s'assurer que la valeur de la ou les monnaie(s) utilisée(s) dans l'offre est maintenue sans perte ni gain.

**< Notes >**

1. La position de base sur la monnaie de l'offre est détaillée dans l'article 4.09 des directives.
2. L'utilisation des principales devises internationales est également autorisée, en addition au yen japonais.
3. En principe, la monnaie du paiement doit être la même que la monnaie de l'offre spécifiée par le soumissionnaire, pour éviter de faire peser sur le soumissionnaire retenu un risque de change. Ainsi le paragraphe (a) impose le principe de la BANQUE selon lequel les paiements dans le cadre du marché doivent être effectués dans la monnaie utilisée par le soumissionnaire dans son offre. En outre, le paragraphe (b) précise que le taux de change spécifié par le soumissionnaire dans son offre devra être utilisé lorsque le paragraphe (a) n'est pas appliqué, « de manière à s'assurer que la valeur de la ou les monnaie(s) utilisée(s) dans l'offre est maintenue » .
4. Pour illustrer le paragraphe (b), on peut citer le cas dans lequel le paiement d'une partie du marché qui a fait l'objet d'une offre établie sur une base forfaitaire en devise étrangère, est demandé dans la monnaie du pays de l'Emprunteur en vue d'une utilisation dans le pays de l'Emprunteur. Dans ce cas, un taux fixé préalablement d'un commun accord peut être utilisé comme « taux spécifié dans l'offre », mais on peut aussi imaginer des dispositions prévoyant notamment « l'utilisation du taux de change en vigueur X jours avant chaque paiement » pour maintenir la valeur de la devise étrangère. Le paragraphe (b) ne s'applique qu'aux cas exceptionnels et la méthode prévue au paragraphe (a) est recommandée.

**Article 4.12 Clauses de révision de prix**

Les dossiers d'appel d'offres devront indiquer clairement si des prix fermes sont exigés ou si une révision des prix d'offres est acceptable. Le cas échéant, des dispositions devront être prises pour permettre la révision (à la hausse ou à la baisse) des prix contractuels en cas de modification des prix des principaux éléments du marché, tels que la main d'œuvre des matériaux importants. Des formules spécifiques de révision de prix devront être clairement indiquées dans les dossiers d'appel d'offres, afin que les mêmes dispositions puissent être appliquées à toutes les offres. Un plafond applicable à la révision des prix devra être inclus dans les marchés de fourniture de biens, mais il n'est pas d'usage d'inclure un tel plafond dans les marchés de génie civil. En règle générale, aucune disposition de révision de prix ne devrait être prévue pour les biens livrables dans un délai d'un an.

**< Notes >**

1. Il est généralement recommandé d'appliquer des clauses de révision de prix pour des marchés de travaux d'une durée supérieure à un an.
2. Comme l'évaluation est difficile lorsque certains soumissionnaires présentent des prix avec clause de révision, tandis que d'autres présentent des prix fixes (fermes) pour la même offre, il est indispensable d'avoir une méthode unique ((i) offre à prix fixe ou (ii) offre à prix de base avec clause de révision) afin d'éviter ce problème dans la mesure du possible.

Lorsqu'un soumissionnaire potentiel présente une offre avec clause de révision, alors même qu'une offre à prix fixe avait été demandée, ce soumissionnaire peut être considéré comme : (i) disqualifié ou (ii) non disqualifié s'il lui est permis d'apporter des clarifications. Cependant, ce dernier cas (cas (ii)) ne devrait en principe pas être autorisé, car les offres financières des autres soumissionnaires ont déjà été ouvertes et ceci peut être considéré comme un cas de modification substantielle de prix après la soumission de l'offre. De même, il faut que les dossiers d'appel d'offres indiquent clairement qu'un prix d'offre avec clause de révision disqualifie le soumissionnaire.

**Article 4.13 Avances de paiement**

Le pourcentage du paiement total qui doit être effectué d'avance, lors de l'entrée en vigueur du contrat, pour couvrir les frais de mise en route et autres frais similaires, devra être raisonnable et être spécifié dans les dossiers d'appel d'offres. Toutes les autres avances, notamment pour les matériaux livrés sur le site en vue d'une utilisation dans les travaux, devront aussi être clairement définies dans les dossiers d'appel d'offres. Les dossiers d'appel d'offres devront spécifier les dispositions relatives aux garanties requises pour les avances de paiement.

**< Notes >**

Des clauses d'avances de paiement sont généralement appliquées, sauf dans le cas de petits marchés, et le montant de l'avance de paiement devra se situer à un niveau raisonnable au regard des pratiques internationales. Le pourcentage s'établit généralement dans une fourchette comprise entre 10 et 15% du prix du marché, à l'exception des petits marchés ou des marchés spéciaux pour les navires, par exemple.

Les cas d'avance de paiement nulle devront être évités dans la mesure du possible et un certain montant devra être requis pour assurer une progression régulière des travaux, car la situation financière de certaines entreprises dans les pays en développement n'est pas toujours tout à fait satisfaisante.

**Article 4.14 Garanties et retenue**

Les dossiers d'appel d'offres relatifs aux travaux de génie civil devront exiger une certaine forme de cautionnement pour garantir la poursuite des travaux jusqu'à leur achèvement. Ce cautionnement peut prendre la forme d'une garantie bancaire ou d'une garantie de bonne exécution, dont le montant variera en fonction du type et de la taille de l'ouvrage mais devra être suffisant pour couvrir l'Emprunteur en cas de défaillance de l'entrepreneur. Une partie de ce cautionnement devra s'étendre suffisamment au-delà de la date d'achèvement des travaux pour couvrir la période de garantie contre les malfaçons ou la période de maintenance jusqu'à l'acceptation finale par l'Emprunteur. Pour cette partie du cautionnement s'étendant au-delà de la date d'achèvement des travaux, les contrats peuvent prévoir un pourcentage de chaque versement périodique qui sera gardé comme retenue jusqu'à l'acceptation finale. Le montant du cautionnement requis devra être indiqué dans les dossiers d'appel d'offres. Dans le cas de marchés de fourniture de biens, il est généralement préférable de garder un pourcentage du paiement total en retenue pour garantir une bonne exécution, plutôt que d'avoir une garantie bancaire ou autre. Le pourcentage du paiement total devant être retenu et les conditions de déblocage de ce pourcentage devront être stipulés dans les dossiers d'appel d'offres. Toutefois, lorsqu'une garantie bancaire ou autre est préférée, son montant devra être raisonnable.

**< Notes >**

1. Pour les travaux de génie civil ou pour la fourniture de gros équipements, le cautionnement sera fourni sous la forme de garanties bancaires ou de garanties de bonne exécution, afin de protéger l'acheteur (l'Emprunteur) contre toute défaillance du fournisseur/de l'entrepreneur.  
Cet article vise à protéger l'Emprunteur et ces clauses sont, en pratique, incluses dans les dossiers d'appel d'offres préparés par l'Emprunteur presque sans exception. Cependant, le montant (qui peut varier fortement, selon le cas, et qui s'établit dans une fourchette comprise entre 5 et 15% du prix du marché) et la période de validité (la période de validité est normalement d'environ un an après l'achèvement des travaux) devront être raisonnables au regard des pratiques commerciales internationales.
2. Le calendrier de déblocage de la retenue (environ 5 à 10% du prix du marché) devra être clairement stipulé dans les conditions du marché. Toutefois, la totalité ou une certaine partie de cette retenue devra être gardé jusqu'à l'acceptation finale, qui intervient généralement environ un an après l'achèvement des travaux.
3. Dans le cas d'une garantie bancaire, une limitation des banques de cautionnement

aux établissements bancaires du pays de l'Emprunteur, sans tenir compte du fait que le pays possède très peu de filiales de banques étrangères, ou l'ajout de dispositions prévoyant le rapatriement des fonds uniquement dans la monnaie du pays de l'Emprunteur placeraient les entreprises étrangères en position extrêmement désavantageuse et nuirait à l'impartialité de la compétition. C'est pourquoi il faudra être attentif sur ce point.

4. Dans le cas de marchés de biens, la période de garantie d'un marché s'établit généralement entre 12 mois à partir de la date de livraison ou 18 mois à partir de la date d'embarquement dans un port du pays d'origine. Compte tenu du fait qu'une assurance commerciale d'une durée supérieure à 2 ans est relativement difficile à obtenir, la période de garantie devra être inférieure à 2 ans, à moins qu'il n'y ait une raison technique à l'extension de la période de garantie. De la même manière, dans le cas de marchés de travaux de génie civil, la période de garantie ne devra pas dépasser deux ans.



**Article 4.15 Assurance**

Les dossiers d'appel d'offres devront indiquer d'une manière précise les types et les conditions d'assurance (par exemple, les responsabilités à couvrir et la durée de l'assurance) que l'adjudicataire devra souscrire.

**Article 4.16 Clauses relatives aux pénalités et aux primes**

Des clauses prévoyant des pénalités pour des retards dans l'achèvement ou la livraison entraînant pour l'Emprunteur un surcoût, une perte de revenus ou de tout autre bénéfice, devront être incluses dans les dossiers d'appel d'offres. Il sera également possible d'inclure une disposition prévoyant le paiement d'une prime aux entrepreneurs en cas d'achèvement des travaux de génie civil à la date ou avant la date prévue dans le contrat, lorsque cela se traduit par un bénéfice pour l'Emprunteur.

**< Notes >**

1. Le pourcentage des pénalités devra être fixé autour de 0,1% du prix contractuel par jour de retard, de 0,5% par semaine de retard, plafonné à un total de 5 à 10%.
2. Les pénalités sont généralement déduites de la garantie de bonne exécution ou, dans certains cas, compensées par la retenue ou des paiements après retenue. Les montants correspondants peuvent, dans d'autres cas, être payés séparément et directement.
3. Il est inacceptable de ne pas fixer de plafond aux pénalités pour les retards dans l'achèvement ou la livraison dans le but d'obliger l'entrepreneur à réaliser le marché strictement dans les délais impartis. De telles exigences font peser sur les soumissionnaires des risques excessifs.

**Article 4.17 Force majeure**

Les conditions du contrat incluses dans les dossiers d'appel d'offres devront comporter, si nécessaire, des clauses stipulant que l'incapacité des parties à remplir les obligations prévues par le contrat ne devra pas être considérée comme un manquement aux termes du contrat lorsqu'elle résulte d'un cas de force majeure, tel que défini dans les conditions du contrat.

**Article 4.18 Langue**

Les dossiers d'appel d'offres devront être rédigés en anglais. Si une autre langue est utilisée pour la rédaction des dossiers d'appel d'offres, une version intégrale en anglais devra être incorporée aux dossiers et il devra être spécifié laquelle des deux versions prévaudra.

**< Notes >**

1. L'un des objectifs de l'appel d'offres est de minimiser les coûts en assurant le plus haut degré de compétition possible et, de ce point de vue, l'usage de l'anglais est nécessaire. Certains appels d'offres ont appelé à soumission à la fois en anglais et dans la langue locale, mais une telle procédure place les soumissionnaires des autres pays en position désavantageuse (elle implique un coût de préparation des documents dans la langue locale) et ne devrait pas en principe être permise.
2. De même, les offres doivent être préparées en anglais. Les soumissionnaires peuvent être autorisés à utiliser d'autres langues pour soumettre leurs offres, mais même dans de tels cas, les soumissionnaires devront aussi être autorisés à utiliser l'anglais. Il est de la responsabilité de l'Emprunteur de fournir à la JBIC une quantité suffisante d'informations en anglais pour la procédure de revue et de non-objection.
3. Les contrats de marchés devront également être établis en anglais. Si la non-discrimination entre les soumissionnaires éligibles dans la procédure de passations de marchés est assurée, les contrats de marchés peuvent être établis dans d'autres langues. Dans ce cas, bien que l'Emprunteur ne soit pas obligé de préparer une version anglaise du contrat de marché portant la signature des personnes habilitées, il sera de la responsabilité de l'Emprunteur de fournir à la JBIC une quantité suffisante d'informations en anglais pour la procédure de revue et de non-objection.

**Article 4.19 Règlement de litiges**

Des dispositions se rapportant au règlement de litiges devront être incluses dans les conditions du contrat. Il est conseillé de fonder ces dispositions sur les “Règles de Conciliation et d’Arbitrage” préparées par la Chambre de Commerce Internationale.

**Article 4.20 Lois applicables**

Le contrat devra stipuler quelles lois régiront son interprétation et son exécution.

## **D. Ouverture des plis, évaluation et adjudication du marché**

### **Article 5.01 Délai entre le lancement de l'appel d'offres et la soumission des offres**

Le délai accordé pour la préparation et la soumission des offres devra être déterminé en tenant compte du cadre particulier du projet, de la taille et de la complexité du marché. En règle générale, pas moins de 45 jours doivent être accordés dans le cas d'un appel d'offres international. Lorsqu'il s'agit d'importants travaux de génie civil ou d'équipements complexes, en règle générale, pas moins de 90 jours doivent être accordés afin de permettre aux soumissionnaires potentiels d'effectuer une enquête sur le site avant de soumettre leurs offres.

#### **< Notes >**

1. Il est extrêmement important d'accorder un délai suffisant entre le lancement de l'appel d'offres et la date limite de soumission des offres. Non seulement parce que cela est nécessaire pour assurer suffisamment de compétition (et une minimisation des coûts), mais un délai suffisant pour la préparation des offres permet aux soumissionnaires d'analyser les dossiers d'appel d'offres soigneusement et de préparer des offres bien pesées. Ceci permet d'éviter les problèmes ultérieurs, notamment le besoin de nombreuses clarifications, la confusion et une évaluation arbitraire, ou d'autres situations problématiques. Il faut souligner que le fait de s'assurer des offres de grande qualité grâce à des délais de préparation suffisants permet au bout du compte de raccourcir la durée globale des passations des marchés.
2. Le délai est prescrit dans l'article ci-dessus (pas moins de 45 jours pour les marchés généraux et pas moins de 90 jours pour les marchés de gros travaux de génie civil) car 1 à 2 mois sont habituellement nécessaires pour les marchés d'équipements et au moins 3 à 4 mois pour les marchés de gros travaux de génie civil, en raison des besoins d'investigation sur le site. Cependant, la longueur du délai varie beaucoup, en fonction de la taille et de la complexité du marché, du site du projet, du degré d'urgence, etc., et une certaine flexibilité est permise dans l'application de cet article.

**Article 5.02 Procédures d'ouverture des plis**

La date, l'heure limite et le lieu de réception des offres, ainsi que la date, l'heure et le lieu de l'ouverture des plis, devront être indiqués dans les invitations à soumettre une offre; tous les plis devront être ouverts en séance publique à l'heure et au lieu indiqués. Les plis reçus après l'heure limite devront être retournés sans être ouverts. Le nom du soumissionnaire et le montant total de chaque offre, ainsi que celui de chaque offre alternative, si de telles offres ont été demandées ou permises, devront être lus à haute voix et consignés dans un procès-verbal lors de l'ouverture des plis. Le procès-verbal devra être confirmé et signé par tous les soumissionnaires ou leurs représentants présents à l'ouverture des plis, et une copie devra en être envoyée rapidement à la BANQUE.

**< Notes >**

1. Le principe d'ouverture des plis en séance publique devra être respecté pour prévenir toute adjudication arbitraire d'un marché et pour assurer l'impartialité de la décision en présence du public.
2. La date et l'heure d'ouverture des plis devra correspondre à la limite fixée pour la réception des offres ou intervenir tout de suite après.
3. Dans le cas du système à deux enveloppes, les plis financiers, qui sont ouverts après l'évaluation des plis techniques, seront rendus publics. Naturellement, les plis financiers des soumissionnaires non retenus au niveau de l'évaluation technique seront renvoyés à chaque soumissionnaire sans être ouverts.

**Article 5.03 Clarification ou modification des offres**

Sauf dans les conditions prévues à l'Article 5.10. de ces Directives, il ne devra être ni demandé, ni permis à un soumissionnaire de modifier son offre après l'ouverture des plis. Seules des clarifications ne modifiant pas la substance de l'offre pourront être acceptées. L'Emprunteur pourra demander à un soumissionnaire de clarifier son offre, mais il ne devra pas lui demander d'en modifier la substance ou le prix.

**< Notes >**

1. Naturellement, aucun soumissionnaire ne sera autorisé à modifier son offre, bien que de simples clarifications soient permises. De même, l'Emprunteur ne sera pas autorisé à demander à un soumissionnaire de modifier le prix ou la substance de son offre après l'ouverture des plis.
2. Les demandes de clarifications et les réponses des soumissionnaires devront être faites par écrit. Afin de rendre le processus de clarification juste et efficace, un délai raisonnable devra être accordé aux soumissionnaires pour répondre aux demandes de clarifications.
3. Il est du ressort de l'Emprunteur de décider si des clarifications sont nécessaires pour l'évaluation des offres. Il faut noter que ceci ne signifie nullement que l'Emprunteur est autorisé à traiter les offres de manière arbitraire. L'Emprunteur devra être impartial au niveau des demandes de clarifications aussi bien qu'à celui de l'évaluation des résultats.



**Article 5.04 Caractère confidentiel de la procédure**

Sauf dans les cas prévus par la loi, aucune information relative à l'examen des offres, aux clarifications demandées, à l'évaluation des offres et aux recommandations concernant l'adjudication ne devra être communiquée après l'ouverture publique des plis à quiconque n'est pas officiellement concerné par la procédure, et ce, jusqu'à l'adjudication du marché à un soumissionnaire.

**< Notes >**

La confidentialité du processus est essentielle pour permettre à l'Emprunteur et à la BANQUE d'éviter toute interférence inappropriée sous une forme explicite ou implicite.

**Article 5.05 Examen des offres**

Après l'ouverture des plis, il sera vérifié si les offres ne contiennent pas d'erreurs de calcul, si elles correspondent pour l'essentiel aux dossiers d'appel d'offres, si toutes les garanties requises sont fournies, si les documents ont été dûment signés et si les offres sont par ailleurs généralement correctes. Si une offre n'est pas pour l'essentiel conforme aux spécifications, si elle contient des réserves inacceptables, ou si par ailleurs elle n'est pas pour l'essentiel conforme aux dossiers d'appel d'offres, elle devra être rejetée. Une analyse technique sera ensuite effectuée pour évaluer chacune des offres conformes en vue de permettre leur comparaison.

**< Notes >**

Une vérification sera effectuée, visant l'aspect formel, notamment au niveau des erreurs matérielles dans les calculs, de la conformité aux spécifications requises dans les dossiers d'appel d'offres, des signatures dûment apposées et des garanties d'offres requises.

Lorsque la vérification des offres après l'ouverture des plis fait apparaître un écart par rapport aux exigences précitées, ou lorsque d'importantes anomalies sont découvertes, l'offre concernée devra être rejetée, au regard des règles de base de l'appel d'offres. Bien entendu, l'Emprunteur, qui est le donneur d'ordre, devra déterminer si l'écart reste dans les limites admissibles. Toutefois, dans le cas d'une divergence d'opinion entre le consultant et l'Emprunteur, il faudra dûment tenir compte des deux opinions.

**Article 5.06 Evaluation et comparaison des offres**

(a) Le but de l'évaluation est de comparer les offres qui sont conformes aux spécifications techniques et aux dossiers d'appel d'offres sur la base de l'évaluation de leur coût. Parmi les offres conformes aux spécifications techniques, l'offre évaluée la moins disante, et non obligatoirement l'offre de prix soumise la moins disante, sera retenue pour l'adjudication. Même si une pré-qualification des soumissionnaires a été effectuée, les facteurs techniques garderont toute leur importance lors de l'évaluation des offres.

(b) L'évaluation des offres devra être effectuée conformément aux modalités prévues dans les dossiers d'appel d'offres. Les dossiers d'appel d'offres devront spécifier, outre les dispositions prévues pour corriger le prix d'une offre en cas d'erreurs de calcul, les facteurs qui seront pris en considération dans l'évaluation des offres et la manière dont ces facteurs seront utilisés pour déterminer l'offre évaluée la moins disante. Les facteurs pouvant être pris en considération comprennent, entre autres, le coût des transports par voie terrestre jusqu'au site du projet, le calendrier des paiements, la date d'achèvement de la construction ou de livraison, les coûts d'exploitation, l'efficacité et la compatibilité des équipements, la disponibilité du service après-vente et des pièces détachées, la fiabilité des méthodes de contrôle de qualité (y compris les méthodes de construction) proposées, la sécurité, les avantages au niveau environnemental, et les dérogations mineures éventuelles. Dans la mesure du possible, les facteurs autres que le prix devront être exprimés en termes monétaires, conformément aux critères spécifiés dans les dossiers d'appel d'offres, ou devront se voir accorder un certain poids conformément aux modalités d'évaluation prévues dans les dossiers d'appel d'offres. Les dispositions relatives à la révision des prix incluses dans une offre ne devront pas être prises en considération.

(c) Afin d'évaluer et de comparer les offres de fourniture de biens à acquérir par appel d'offres international:

(i) Il devra être demandé aux soumissionnaires d'indiquer dans leurs offres les prix C.A.F. au port d'entrée pour les biens importés ou les prix départ usine pour tout autre bien proposé dans l'offre.

(ii) Les droits de douanes et autres taxes d'importation perçus sur l'importation ou la vente, ainsi que toute autre taxe similaire perçue sur la vente ou la livraison de biens relevant d'une offre, ne devront pas être pris en considération dans l'évaluation de l'offre; et

(iii) Le coût du transport par voie terrestre et les autres frais relatifs au transport et à la livraison des biens jusqu'au lieu de leur utilisation ou de leur installation dans le cadre du projet devront être inclus, si ces points sont précisés dans les dossiers d'appel d'offres.

(d) Lorsque, dans le cas de marchés de génie civil, tous les droits, taxes et autres redevances sont à la charge des entrepreneurs, les soumissionnaires devront prendre ces

facteurs en considération dans la préparation de leurs offres. L'évaluation et la comparaison des offres devront être effectuées sur cette base.

(e) Aucune procédure de fixation d'une valeur prédéterminée en deçà ou au delà de laquelle les offres seraient automatiquement rejetées, n'est autorisée.

**< Notes >**

1. Au niveau de l'évaluation, non seulement le prix mais aussi d'autres facteurs tels que le calendrier de paiement, la date d'achèvement de la construction ou la date de livraison, la disponibilité du service après-vente et des pièces détachées, ainsi que des facteurs tels que l'efficacité énergétique des unités industrielles doivent être pris en compte. Les facteurs autres que le prix devront être évalués après avoir été quantifiés en termes monétaires ou par un système de points, conformément aux critères d'évaluation.
2. Comme il ressort clairement de la phrase « l'offre évaluée la moins disante », le marché devra être adjugé à l'offre jugée la meilleure après un examen complet des facteurs précités, à l'exception des cas concernant des lots très simples, et l'offre arrivée en première position en termes de prix uniquement (l'offre arrivée en première position en termes de « prix nominal ») ne doit pas nécessairement être retenue pour l'adjudication.
3. Certains Emprunteurs souhaitent employer ce qu'on appelle des mesures de marges préférentielles/de préférence nationale (pour donner la préférence aux entreprises locales dans le pays de l'Emprunteur, un certain pourcentage de droits de douane ou autres est ajouté aux prix des offres des entreprises étrangères afin que les entreprises locales puissent se voir adjudger le marché) lors de la comparaison des offres, en vue de promouvoir (ou favoriser) les entreprises locales, mais ceci n'est pas permis par la BANQUE. Il faudra être attentif aux mesures préférentielles indirectes favorisant les entreprises locales lorsque, par exemple, un pourcentage de production locale au delà d'un certain niveau ou la spécification d'un pourcentage de production locale sont requis lors de l'appel d'offres.
4. Dans un appel d'offres où une soumission par postes (lots) est expressément permise dans les dossiers d'appel d'offres (ce qu'on appelle une « offre partielle »), peu importe si (i) l'addition des prix les plus bas pour chaque poste (dans le cas d'achats auprès de soumissionnaires multiples) est différente de (ii) le total de tous les postes regroupés (dans le cas d'un achat auprès du même soumissionnaire) (en particulier dans le cas où le premier cas est inférieur au second), même si le premier cas est

retenu pour le marché, à condition que l'évaluation (cohérence technique entre les postes, entre autres) soit rationnellement justifiée.

5. La prise en compte de clauses de révision de prix (ce qu'on appelle « clause d'indexation. Voir l'article 4.12 de ces directives) dans l'évaluation peut représenter un problème. En principe, le contenu de l'indexation ne sera pas inclus dans les éléments à évaluer, dans la mesure où la part d'indexation ne peut être établie sous forme de valeur numérique définie au stade de l'évaluation, en raison de l'impossibilité d'effectuer une comparaison avec des critères similaires (même si les « formules spécifiques » de l'article 4.12 sont spécifiées, une comparaison avec des critères similaires est impossible lorsque la base des calculs diffère [ex : dans le cas de marchés d'équipements, le taux de fluctuation des prix évolue par nature différemment selon les pays des soumissionnaires]).
6. La raison pour laquelle un traitement des taxes différent de (c) (ii) est permis pour (d) les marchés de génie civil est que, même si dans l'idéal les taxes devraient être également exclues pour les projets de génie civil, les taxes imposées pour les travaux de génie civil varient beaucoup selon le pays, l'emplacement du site, la localisation de l'entreprise ou le type de travaux, et par conséquent, une évaluation de chaque offre excluant les taxes est en pratique impossible.
7. Dans le système d'évaluation des offres par points, le facteur prix et les facteurs autres que le prix se voient donner un poids relatif et l'offre qui a obtenu le nombre de points le plus élevé se voit adjuger le marché. Dans les marchés financés sur prêts APD de la JBIC, l'utilisation d'un système par points n'est en principe pas autorisée. Dans la mesure où parce il n'y a pas de règle établie pour la répartition de la pondération entre le facteur prix et les facteurs autres que le prix, l'évaluation dans un système par points est forcément subjective. Les directives de passations de marchés sous financement des prêts APD de la JBIC exigent de l'Emprunteur qu'il définisse des spécifications techniques claires et qu'il évalue les offres conformes aux spécifications techniques sur la base de l'évaluation du coût. Le système par points ne répond pas à cette exigence.
8. Les offres devront être évaluées sur la base du prix C.A.F. au port d'entrée pour les biens importés ou le prix départ usine pour tout autre bien. Par « bien » on entend un produit final et par « prix départ usine » on entend le prix d'un produit final fixé au moment de l'enlèvement de l'usine. Il n'est pas acceptable de déduire des droits de douane prélevés sur les matières premières importées qui ont été utilisées pour produire des biens locaux car les droits de douane similaires prélevés sur les matières premières qui ont été utilisées pour produire des biens importés d'un pays

tiers par rapport au pays de production ne sont pas déduits.

9. Si une offre contient des prix unitaires fortement déséquilibrés (excessivement bas ou élevés) pour certains biens ou services devant être fournis, l'Emprunteur doit demander au soumissionnaire concerné des clarifications concernant cette offre et il devra recevoir du soumissionnaire, avant la conclusion de l'évaluation, une réponse permettant d'assurer comme il se doit l'exécution du marché. Un apport supplémentaire en termes de garantie de bonne exécution peut être demandé au soumissionnaire retenu, si l'Emprunteur a de bonnes raisons d'agir ainsi.
10. L'inspection des usines des soumissionnaires durant la préparation des offres est acceptable, à condition que l'Emprunteur assume tous les coûts de cette inspection.

**Article 5.07 Post-qualification des soumissionnaires**

Lorsqu'il n'y a pas eu de pré-qualification des soumissionnaires, l'Emprunteur devra déterminer si le soumissionnaire dont l'offre a été évaluée la moins disante a les capacités et les ressources nécessaires pour exécuter réellement le marché concerné.

Les critères à remplir devront être précisés dans les dossiers d'appel d'offres et, si le soumissionnaire ne satisfait pas ces critères, son offre devra être rejetée. En ce cas, l'Emprunteur devra refaire la même démarche avec le soumissionnaire dont l'offre se place immédiatement après l'offre évaluée la moins disante.

**< Notes >**

1. La post-qualification implique de déterminer si le soumissionnaire dont l'offre a été évaluée la moins disante a la capacité d'exécuter le marché.
2. L'usage de la post-qualification est approprié dans les passations de marchés de biens de petite valeur ou de petits travaux.
3. Afin de faciliter l'évaluation au niveau du processus de post-qualification, les dossiers d'appel d'offres devront contenir un questionnaire portant sur les qualifications, similaire à ce qui est demandé au niveau de la pré-qualification et dans les critères d'évaluation.

**Article 5.08 Rapport d'évaluation**

Un rapport détaillé d'évaluation et de comparaison des offres, indiquant les raisons précises qui ont permis de déterminer l'offre évaluée la moins disante, devra être préparé par l'Emprunteur ou ses consultants.



**Article 5.09 Adjudication du marché**

L'adjudication du marché devra aller au soumissionnaire dont l'offre a été évaluée la moins disante et qui répond aux critères requis en terme de ressources financières et de capacités. Il ne devra pas être demandé à un soumissionnaire, comme condition d'adjudication du marché, de prendre des responsabilités ou de réaliser des travaux qui ne sont pas stipulés dans les spécifications, ou encore de modifier son offre.

**< Notes >**

1. L'adjudication du marché est notifiée au soumissionnaire retenu par une notification d'adjudication, une lettre d'intention, une lettre d'acceptation, etc.. Quelle que soit la forme/méthode employée, lorsqu'une entreprise se voit notifier par un tel document notifiatif que le marché lui a été adjugé, le marché entre les parties est à ce stade généralement jugé conclu (attention de ne pas confondre la notification d'adjudication avec la notification des résultats de l'évaluation des offres ou avec l'invitation à entrer en négociations avec le soumissionnaire placé en première position).  
Les négociations portant sur le prix ne sont pas autorisées en raison de l'objectif de l'appel d'offres et du besoin de protéger les intérêts des soumissionnaires.
2. L'Emprunteur devra achever l'évaluation des offres et l'adjudication du marché dans les délais initiaux de validité des offres, afin de ne pas rendre une prolongation nécessaire. Pour pouvoir adjuger le marché dans ces délais, l'emprunteur devra porter ses efforts sur un calendrier réaliste et la gestion, ce qui aura pour résultat de faciliter les passations de marchés et les rendre plus efficaces.
3. En dépit du point 2. précédent, et si des circonstances exceptionnelles le justifient, l'Emprunteur peut demander aux soumissionnaires de prolonger la durée de validité de leurs offres. Cependant, au cas où une prolongation importante serait requise, il est recommandé d'utiliser certaines méthodes de mitigation du risque, comme par exemple une formule objective de révision des prix, afin de protéger les soumissionnaires contre le risques de fluctuation de prix. En outre, afin de non seulement mitiger le risque pour le soumissionnaire, mais aussi assurer l'impartialité et la transparence des procédures, la formule de révision de prix devra être clairement établie dans la demande de prolongation de la période de validité.
4. Un marché comprend généralement les différents éléments suivants:
  - Formulaire de contrat
  - Lettre d'acceptation

- Soumission et annexe à la soumission
  - Conditions du marché
  - Spécifications
  - Plans
  - Devis
5. Lorsqu'une joint-venture est adjudicataire, celle-ci est responsable « conjointement et solidairement » de l'exécution de la totalité du marché. C'est pourquoi il n'est pas acceptable de fractionner en lots et de permettre à chaque partenaire de la firme d'établir des contrats séparés pour certaines portions du marché.

**Article 5.10 Rejet des offres**

En règle générale, les dossiers d'appel d'offres stipulent que l'Emprunteur peut rejeter toutes les offres. Cependant, toutes les offres ne devront pas être rejetées pour lancer un nouvel appel d'offres avec les mêmes spécifications dans le seul but d'obtenir des prix plus bas, sauf dans le cas où l'offre évaluée la moins disante dépasse largement le coût estimatif. Le rejet de toutes les offres peut également être justifié (a) lorsque aucune offre n'est conforme pour l'essentiel aux dossiers d'appel d'offres ou (b) lorsqu'il y a eu un manque de concurrence. Si toutes les offres sont rejetées, l'Emprunteur devra étudier les facteurs ayant rendu ce rejet nécessaire et envisager soit une révision des spécifications, soit une modification du projet (ou de la quantité de travaux ou d'éléments dans l'appel d'offres initial), ou encore les deux, avant de lancer un nouvel appel d'offres. Lorsque des circonstances exceptionnelles le justifient, l'Emprunteur pourra, au lieu de lancer un nouvel appel d'offres, négocier avec le soumissionnaire dont l'offre a été évaluée la moins disante (ou, en cas d'échec de ces négociations, avec le soumissionnaire dont l'offre se place immédiatement après l'offre évaluée la moins disante), afin d'essayer d'obtenir un marché satisfaisant.

**< Notes >**

1. Puisque le prix d'offre est considéré comme étant le « prix du marché » à condition d'assurer une concurrence suffisante tout le long du processus d'appel d'offres, l'application de cet article doit être réservée aux cas où aucune autre alternative n'est possible.
2. L'Emprunteur peut rejeter toutes les offres si (i) aucune offre ne se situe à un niveau susceptible d'être ajusté par clarification pour répondre aux demandes de l'Emprunteur (spécifications, etc.), (ii) un seul soumissionnaire soumet une offre et il n'y a pas de réelle compétition, ou (iii) le prix d'offre le plus bas dépasse largement le prix attendu par l'Emprunteur (le prix attendu mentionné ici n'est pas forcément un prix excessivement bas fixé unilatéralement par l'Emprunteur mais devra être un prix raisonnable ayant fait l'objet d'un accord avec la JBIC, qui peut être déterminé sur la base d'une proportion du montant du prêt, des résultats de l'avant-projet détaillé ou toute autre méthode d'estimation appropriée). En d'autres termes, un nouvel appel d'offres ne pourra pas être lancé uniquement dans le but d'obtenir un prix plus bas. Comme le but de cet article est d'éviter que l'appel d'offres ne perde toute signification en raison de lancements répétés de nouveaux appels d'offres par l'Emprunteur dans l'espoir de nouvelles réductions de prix, cela ne signifie pas qu'il est interdit à l'Emprunteur de lancer un nouvel appel d'offres pour des raisons appropriées autres que celle précitée. Ce qui constitue des « raisons appropriées »

devra être jugé au cas par cas. Il peut s'agir, par exemple, du cas dans lequel la BANQUE ne peut considérer l'appel d'offres comme juste et approprié et dans lequel l'Emprunteur peut être désavantagé, alors que rien ne peut lui être reproché. (par exemple, en matière d'impartialité d'un consultant vis-à-vis de l'entrepreneur, lorsque le lien avec l'entrepreneur n'apparaît pas dans l'historique du consultant figurant dans son contrat et que l'entreprise concernée a participé à l'appel d'offres et a soumis « l'offre évaluée la moins disante », alors que l'Emprunteur ignorait ce lien.)

3. Dans le cas (ii) précité, ce qu'on appelle « une seule offre » n'est que le résultat d'un appel d'offres et diffère en nature d'un contrat de gré à gré (le soumissionnaire ne sait pas qu'il n'y a qu'une seule offre et une forme de compétition est estimée avoir eu lieu) et, dans une telle situation, l'Emprunteur peut adjudger le marché au soumissionnaire.
4. Des mesures pour parvenir à un accord dans les négociations de prix avec le soumissionnaire évalué le moins disant (ou, à défaut de parvenir à un résultat satisfaisant dans une telle négociation, avec le soumissionnaire dont l'offre se place immédiatement après l'offre évaluée la moins disante) dans le but d'éviter de perdre du temps en lançant un nouvel appel d'offres en raison de l'urgence de la situation, sont permises uniquement lorsque cela tombe dans le cas (iii) précité et lorsqu'on a conclu à l'absence de problème au niveau des principes d'appel d'offres (une consultation préalable avec la JBIC est requise).
5. Les actions et les remarques relatives au rejet des offres sont énoncées comme suit.
  - i) L'Emprunteur soumet à la JBIC une demande d'examen et de non objection aux résultats de l'évaluation, qui seront accompagnés de l'énoncé des mesures à prendre (négociation avec le soumissionnaire évalué le moins disant ou lancement d'un nouvel appel d'offres) et leur justification.
  - ii) Lorsque l'Emprunteur négocie avec le soumissionnaire évalué le moins disant, les modifications de prix devront accompagner une révision correspondante des spécifications ou une modification du projet, du volume des travaux, de certains postes figurant dans l'appel d'offres d'origine, etc. Cependant, une réduction substantielle de la portée ou une modification des documents contractuels peut nécessiter le lancement d'un nouvel appel d'offres.
  - iii) Lorsque l'Emprunteur a choisi la négociation avec le soumissionnaire évalué le moins disant mais ne parvient pas à obtenir un résultat satisfaisant, l'Emprunteur devra rapidement notifier par écrit le résultat au soumissionnaire concerné avant d'entrer en négociation avec le soumissionnaire dont l'offre se place immédiatement après l'offre évaluée la moins disante. En outre, l'Emprunteur devra consulter la JBIC sur le résultat de la première négociation, avant d'entrer en négociation avec ce dernier.

## **Annexe I Facteurs à évaluer dans la pré-qualification (Modèle)**

- Le but du processus de pré-qualification est de pré-qualifier les entrepreneurs sur la base des compétences décrites ci-après, avant le lancement de l'appel d'offres, pour que les invitations à soumettre une offre ne soient envoyées qu'aux entrepreneurs qui disposent des capacités techniques et financières requises. L'Emprunteur se réserve le droit d'admettre des dérogations mineures si ces dérogations n'affectent pas matériellement la capacité d'un candidat à exécuter le marché d'une façon satisfaisante. L'expérience et les ressources des sous-traitants ne devront pas être prises en compte pour décider si le candidat remplit les critères de qualification<sup>1</sup>.
- Ce modèle sert simplement à donner des exemples de facteurs à évaluer dans les documents de pré-qualification. Le modèle nécessitera une adaptation plus ou moins importante lors de la préparation effective des documents de pré-qualification, en tenant compte de la taille et de la nature du marché.
- L'importance accordée à chacun des facteurs suivants sera déterminée au cas par cas.

### **1. Expérience générale**

Le candidat fournira les informations suivantes:

- Le chiffre d'affaires annuel moyen réalisé lors des .... dernières années. Le minimum requis est de l'ordre de ..... \$<sup>2</sup>.
- Une expérience couronnée de succès en tant qu'entrepreneur chef de file dans la réalisation de projets d'une nature et d'une complexité comparables à celles du marché proposé. Il est nécessaire d'avoir réalisé au moins .... projets durant les ..... dernières années<sup>3</sup>. L'expérience dans la réalisation d'un projet d'une nature et d'une complexité comparables signifie la réalisation de plus de ..... (par exemple, un million de mètres cube de roches mis en place dans des barrages en enrochement en un an)<sup>4</sup>.
- Des lettres de référence de clients précédents avec les coordonnées de chaque client, en témoignage de l'expérience acquise dans la réalisation de projets d'une nature et d'une complexité comparables.
- L'expérience dans la réalisation de projets dans le pays concerné et à l'étranger, dans des pays similaires, sera prise en considération lors de l'évaluation de l'expérience et des capacités du candidat.

### **2. Compétences du personnel**

- Le candidat doit disposer d'un personnel possédant les qualifications appropriées pour occuper les postes suivants. Le candidat fournira des informations sur un postulant principal et un postulant de substitution pour chacun des postes suivants et les deux postulants devront remplir les conditions d'expérience spécifiées ci-après.

	Expérience totale (nombre d'années)	Dans des travaux similaires (nombre d'années)	En tant que responsables de travaux similaires (nombre d'années)
Chef de Projet			
Autre poste			

(Mentionner uniquement les postes clés de gestionnaires et de spécialistes.)

### 3. Capacités d'équipement

- Le candidat devra posséder les équipements suivants en bon état de marche ou y avoir un accès sûr. Il devra prouver que ces équipements seront disponibles pour le marché proposé. Le candidat pourra également fournir une liste d'équipements de substitution qu'il proposerait pour le marché avec une explication de sa proposition.

Type et caractéristiques des équipements	Nombre minimum requis
1.	
2.	

(Ce paragraphe s'applique principalement aux travaux ou aux marchés de construction qui nécessitent une capacité de production. La liste devra être limitée aux principaux équipements indispensables pour exécuter le marché de façon appropriée et ponctuelle et que les candidats ne pourraient pas être en mesure d'acquérir ou de louer dans les délais requis.)

### 4. Situation financière

- (1) Le candidat devra prouver qu'il dispose ou peut disposer de liquidités, de biens immobiliers non grevés d'hypothèques, de lignes de crédit et d'autres moyens financiers suffisants pour faire face au cash-flow nécessaire à la construction durant une période de ... mois, estimé à un équivalent de ..... \$US, après déduction des engagements contractés par le candidat dans le cadre d'autres marchés<sup>5</sup>.
- (2) Le candidat devra soumettre les bilans après audit des cinq dernières années et prouver que sa situation financière est saine. S'il le faut, l'emprunteur effectuera une enquête auprès des banquiers du candidat.

### 5. Précédents de litiges

- Le candidat devra fournir des informations exactes concernant tout litige ou arbitrage découlant de contrats achevés ou en cours d'exécution durant les .....

dernières années. Une accumulation de précédents d'arbitrage prononcés à l'encontre du candidat ou d'un de ses associés dans une joint-venture peut conduire au rejet de la candidature.

#### 6. Dans le cas d'une joint-venture

- (1) Le principal associé devra remplir au moins ..... % de tous les critères de qualification cités dans les paragraphes 1 et 4 (1) ci-dessus<sup>6</sup>.
- (2) Les autres associés devront remplir au moins ..... % de tous les critères de qualification cités dans les paragraphes 1 et 4 (1) ci-dessus<sup>7</sup>.
- (3) La joint-venture devra satisfaire collectivement aux critères cités dans les paragraphes 2, 3 et 4 (1). A cette fin, les chiffres relatifs à chacun des associés seront additionnés pour calculer la capacité totale de la joint-venture. Chaque associé devra, à titre individuel, satisfaire aux conditions posées dans les paragraphes 4 (2) et 5.

- La formation d'une joint-venture après la pré-qualification, ainsi que toute modification d'une joint-venture pré-qualifiée, seront soumises à l'approbation écrite de l'Emprunteur avant l'expiration de la date limite de soumission des offres. Cette approbation peut être refusée (i) si, à la suite de la modification d'une joint-venture pré-qualifiée, un ou plusieurs de ses associés ne remplissent plus, à titre individuel ou collectif, les critères de qualification ou (ii) si l'Emprunteur considère qu'il peut en résulter une diminution notable de la concurrence.

<sup>1</sup> L'expérience et les ressources des sous-traitants peuvent, toutefois, être prises en considération, lorsqu'ils accomplissent une tâche essentielle sous la supervision de l'entrepreneur chef de file (ou des entrepreneurs chefs de file).

<sup>2</sup> Généralement, pas moins de cinq fois le cash-flow annuel estimé dans le marché ou les travaux proposés. Le coefficient peut être plus petit pour les marchés importants.

<sup>3</sup> Il est essentiel de s'assurer que les critères sont établis en fonction des besoins réels du projet. La réalisation de trois projets sur une période de cinq ans peut être requise pour des projets de taille normale et sur une période de dix ans pour des projets de grande taille. Pour les projets d'une nature particulière, les critères doivent être établis au cas par cas.

<sup>4</sup> Par exemple, indiquer un taux de production annuel pour l'activité de construction principale. Le taux annuel devrait représenter un pourcentage (par exemple, 80%) du taux maximal prévu pour la construction dans le cadre de l'activité principale.

<sup>5</sup> Calculer le cash-flow sur un nombre de mois correspondant au délai nécessaire à l'Emprunteur pour payer la facture de l'entrepreneur après émission de la facture.

<sup>6</sup> Sauf dans le cas de très grands projets, le pourcentage adéquat ne pourra être inférieur à 40%.

<sup>7</sup> Sauf dans le cas de très grands projets, le pourcentage adéquat ne pourra être inférieur à 25%.

**< Notes >**

1. Ce modèle sert uniquement à donner des exemples de facteurs à évaluer, et ces facteurs devront être modifiés de manière appropriée, en fonction de la nature de chaque passation de marché, au cours de la réalisation de la pré-qualification.
2. Certains Emprunteurs ont cherché à élargir l'interprétation de ces facteurs ou à assouplir les critères lors de l'étape d'évaluation de la pré-qualification. Cependant, ceci n'est pas acceptable et des instructions doivent être données de manière à ce que les critères spécifiés dans les dossiers de pré-qualification soient strictement respectés, en ayant à l'esprit le principe de non-discrimination et l'importance de la qualité



## Document annexe 6 : Conditions d'exploitation des équipements fournis dans la Phase I

### 1. CDS (Centre de Distribution des Signaux)

#### Pupitre de commande du CDS



#### La salle des équipements



#### Équipements de serveurs



#### Principaux composants

- 2 grilles de commutation centrales SD/HD-SDI (128 entrées, 128 sorties)
- 1 grille de commutation centrale du système de gestion
- 6 magnétoscopes
- 1 convertisseur de signaux optiques
- 2 générateurs de synchronisation + 1 mire de test avec basculement automatisé
- 1 mixeur audio
- 1 système d'interphonie
- 1 ensemble de périphériques

#### Conditions d'exploitation

Les lignes de distribution internes et externes de l'ensemble du système du Centre forment le cœur des stations de diffusion concentrées au CDS. Elles fonctionnent bien actuellement, sans problème majeur.

#### Équipements de serveurs

- 1 serveur de diffusion programme (250 heures, 50 Mbps)
- Idem, 1 logiciel de gestion
- 4 serveurs d'entrées
- 8 serveurs de sorties
- 1 serveur de production (capacité de 250 heures, 50 Mbps)
- Idem, 1 logiciel de gestion
- 24 serveurs d'entrées
- 12 serveurs de sorties
- 1 ensemble de périphériques

#### Conditions d'exploitation

Les équipements de serveurs sont installés dans la salle des machines du CDS. Ils sont contrôlés à distance depuis la régie de continuité, la salle d'édition, etc., auxquelles ils sont reliés par lignes de commande.

Taux d'utilisation par rapport à la capacité des serveurs de production et diffusion

- Canal 1 : 46%
- Sauvegarde de canal 1 : 88%
- Canal 2 : 46%
- Sauvegarde de canal 2 : 0%

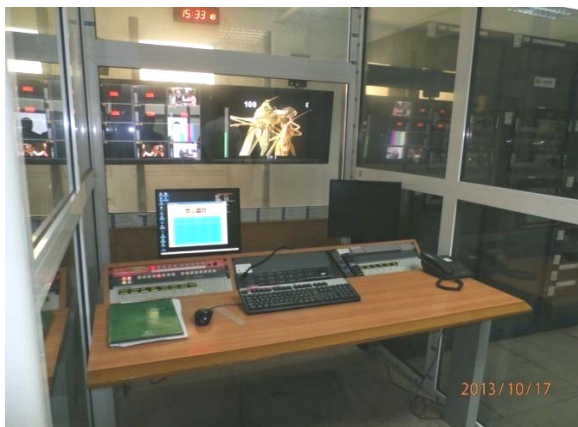
Taux d'utilisation de la capacité du serveur Programme

- Serveur Programme : 50%

Le taux d'utilisation de la capacité du serveur montre qu'une capacité suffisante (sans la sauvegarde du canal 1) est assurée et que l'exploitation est efficace.

<h2>2. Régie Finale de la Chaîne Tunisie 1</h2> 	<p><u>Principaux composants</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 grille de commutation centrale SD/HD-SDI (32 entrées, 32 sorties)</li> <li>• 1 mélangeur vidéo (24 entrées, 1 ME)</li> <li>• 1 générateur de caractères</li> <li>• 7 magnétoscopes (pour entrée serveur, pour diffusion)</li> <li>• 2 générateurs de synchronisation + 1 mire de test avec basculement automatisé</li> <li>• 1 mixeur audio</li> <li>• 1 enregistreur audio</li> <li>• 1 système de diffusion automatique et de gestion des médias</li> <li>• Périphériques</li> </ul> <p><u>Conditions d'exploitation</u></p> <p>Ce système contrôle les diffusions de la principale chaîne, TUNIS 1. Il y a deux ans, on avait rapporté un dysfonctionnement du dispositif d'exécution automatique ; l'exécution est actuellement effectuée manuellement, sans que cela ne pose de problème particulier. Du point de vue de la structure du système, comme la diffusion est effectuée automatiquement par les serveurs vidéo de la phase précédente, l'objectif de l'exécution automatique globale est atteint même s'il n'y a pas d'exécution automatique à la régie de continuité.</p>
<h2>3. Régie Finale de la Chaîne Tunisie 2</h2> 	<p><u>Principaux composants</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 grille de commutation centrale SD/HD-SDI (32 entrées, 32 sorties)</li> <li>• 1 mélangeur vidéo (24 entrées, 1 ME)</li> <li>• 1 générateur de caractères</li> <li>• 7 magnétoscopes (pour entrée serveur, pour diffusion)</li> <li>• 2 générateurs de synchronisation + 1 mire de test avec basculement automatisé</li> <li>• 1 mixeur audio</li> <li>• 1 enregistreur audio</li> <li>• 1 système de diffusion automatique et de gestion des médias</li> <li>• Périphériques</li> </ul> <p><u>Conditions d'exploitation</u></p> <p>Il s'agit du système qui contrôle la diffusion de la chaîne TUNIS 2, et sa composition est identique à celle de TUNIS 1. Tout comme pour TUNIS 1, le dispositif d'exécution automatique est opéré manuellement mais l'objectif de l'exécution automatique globale est atteint par l'exécution automatique du serveur vidéo de la phase précédente.</p>

#### 4. LET (Salle de Lecture, Enregistrement Transfert)



##### Principaux composants

- XY 2 tableaux de commande de grille de commutation centrale du CDS
- 2 ordinateurs pour configuration
- 16 magnétoscopes
- 4 enregistreurs DVD
- 2 grands moniteurs
- 1 ensemble de périphériques

##### Conditions d'exploitation

Ce système sert à enregistrer sur les magnétoscopes, les serveurs vidéo et des DVD l'image envoyée via la ligne. Tous les équipements fonctionnent normalement.

#### 5. Système de distribution RF



##### Principaux composants

- 5 antennes paraboliques de 1,8 m pour satellite
- Idem., 5 LNB (têtes universelles)
- 2 contrôleurs de positionnement d'antenne parabolique
- 2 antennes YAGI pour réception de radiodiffusion terrestre
- 6 convertisseurs UHF/VHF
- 30 convertisseurs large bande pour diffusion satellite
- 4 encodeurs PAL
- 1 ensemble de périphériques

##### Conditions d'exploitation

Ce système reçoit les ondes électriques (ondes de diffusion satellite, ondes de diffusion terrestre, etc.) et les envoie au secteur requis. Tous les équipements, sans pièces mobiles, ne semblent avoir aucune panne particulière et fonctionnent normalement.

#### 6. Station Audio






##### Principaux composants

- 1 poste de travail audionumérique
- 2 écrans d'ordinateur
- 1 moniteur vidéo
- 2 enregistreurs DVD
- 1 mixeur audio
- 1 ensemble de périphériques et logiciels

##### Conditions d'exploitation

Ce système sert à la post-production du contenu audio (édition audio) des programmes enregistrés. Les équipements n'ont aucune panne particulière et fonctionnent normalement.

<b>7. 12 Cellules de Montage (Production)</b>	
	<p><u>Principaux composants (dans chaque salle)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 poste de travail pour édition non linéaire</li> <li>• 2 écrans d'ordinateur</li> <li>• 1 moniteur vidéo</li> <li>• 1 mixeur audio</li> <li>• 1 logiciel de gestion des médias</li> <li>• 1 ensemble de périphériques</li> </ul> <p><u>Conditions d'exploitation</u></p> <p>Ce système sert à éditer le contenu vidéo et audio des programmes. Le système de chacune des 12 salles est relié au serveur vidéo central, et leur mise en réseau permet de partager le matériel. Les équipements n'ont aucune panne particulière et fonctionnent normalement dans chacune des salles.</p>
<b>8. 7 Cellule de Montage (Informations)</b>	
	<p><u>Principaux composants (dans chaque salle)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1 • poste de travail pour édition non linéaire</li> <li>• 2 écrans d'ordinateur</li> <li>• 1 moniteur vidéo</li> <li>• 1 mixeur audio</li> <li>• 1 logiciel de gestion des médias</li> <li>• 1 ensemble de périphériques</li> </ul> <p><u>Conditions d'exploitation</u></p> <p>Ce système sert à éditer le contenu vidéo et audio des news. Le système de chacune des 7 salles est relié au serveur vidéo central, et leur mise en réseau permet de partager le matériel. Les équipements n'ont aucune panne particulière et fonctionnent normalement dans chacune des salles.</p>
<b>9. Station de Création Graphique</b>	
	<p><u>Principaux composants</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 poste graphique</li> <li>• 2 écrans de contrôle</li> <li>• 1 moniteur vidéo</li> <li>• 2 enregistreurs DVD</li> <li>• 1 scanner A3</li> <li>• 1 scanner A4</li> <li>• 1 mixeur audio</li> <li>• 1 ensemble de périphériques et logiciels</li> </ul> <p><u>Conditions d'exploitation</u></p> <p>Ce système, installé dans un coin de la salle de news, sert à la création des infographies pour les news. Les équipements n'ont aucune panne et fonctionnent normalement.</p>

<h2>10. Salle des Equipments Centraux pour l'Information</h2>	
	<p><u>Principaux composants</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Serveurs vidéo pour les news (capacité de 500 heures)</li> <li>• 1 logiciel de gestion des médias</li> <li>• 6 serveurs d'entrées</li> <li>• 3 serveurs de sorties</li> <li>• 1 ensemble de périphériques</li> </ul> <p><u>Conditions d'exploitation</u></p> <p>Salle adjacente à la salle des news. Elle est utilisée pour la collecte du matériel d'édition des news, ainsi que pour l'édition des news. Actuellement utilisée à 57% de sa capacité totale, elle fonctionne efficacement.</p>
<h2>11. Studio de Journal (100 m<sup>2</sup>)</h2>	
<p>Régie auxiliaire du studio de news</p>	<p><u>Principaux composants</u></p> <p>Ensemble de studio :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 4 caméras SD/HD</li> <li>• 4 téléprompteurs</li> <li>• 2 générateurs de synchronisation + 1 mire de test avec basculement automatisé</li> <li>• 1 mélangeur de production vidéo (32 entrées)</li> <li>• 1 grille de commutation centrale (32 entrées, 32 sorties)</li> <li>• 1 générateur de caractères</li> <li>• 1 mixeur audio (24 curseurs)</li> <li>• 4 magnétoscopes</li> <li>• 4 récepteurs de microphone sans fil</li> <li>• 4 téléphones hybrides</li> <li>• 1 ensemble de périphériques</li> </ul>
	<p>Salle de production des news :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 caméras SD/HD</li> <li>• 1 téléprompteur</li> </ul>
<p>Studio de news</p>	<p><u>Conditions d'exploitation</u></p> <p>C'est le studio au taux de roulement le plus élevé, d'où sont diffusés en direct des programmes de news au moins trois fois par jour. On peut y produire des images haute définition (Hi-Vision), en coopération avec le petit studio de la salle de production de news. Il n'y a pas eu de panne majeure des équipements jusqu'ici, et leur fonctionnement demeure très fiable.</p>
	

## 12. Studio Virtuel

### Régie auxiliaire du studio virtuel



### Studio



### Processeur virtuel



### Principaux composants

- 3 caméras SD/HD
- 2 téléprompteurs
- 1 processeur virtuel
- 2 générateurs de synchronisation + 1 mire de test avec basculement automatisé
- 1 mélangeur de production vidéo (10 entrées)
- 1 grille de commutation centrale (32 entrées, 32 sorties)
- 1 mixeur audio(24 curseurs)
- 3 magnétoscopes
- 1 ensemble de périphériques

### Conditions d'exploitation

Principalement utilisé pour l'enregistrement des débats télévisés, à l'exception de la diffusion des news en direct à 19h00. On l'utilise aussi pour la production de programmes religieux. Il y a deux ans, on avait rapporté qu'il n'était pas beaucoup utilisé depuis son introduction, en raison de la formation insuffisante du personnel. Par contre, il est maintenant utilisé fréquemment par les employés qui ont suivi un stage.

REPUBLIQUE TUNISIENNE  
PRESIDENCE DU GOUVERNEMENT  
\*\*\*\*\*

TELEVISION TUNISIENNE  
DIRECTION TECHNIQUE TV

TUNIS LE 10-10-2013

**REponses AU QUESTIONNAIRE DE L'ETUDE D'APPUI A LA MISE EN ŒUVRE  
DE L'APPROVISIONNEMENT DU PROJET D'EQUIPEMENT PHASE II  
DE LA NOUVELLE MAISON DE LA TELEVISION**

Partie 1 : points relatifs à la mise en œuvre de la Phase II

**1-1 Procédure nécessaire jusqu'à l'appel d'offres :**

En application de la législation tunisienne relative aux marchés publics les procédures nécessaires jusqu'à l'appel d'offres sont les suivantes :

**a-définition des besoins :**

Une équipe désignée par Le PDG de la TT arrête les besoins de la TT en équipements et les prestations nécessaires à leur fourniture, leur installation, la formation pour l'exploitation et la maintenance.

**b- élaboration du cahier des charges pour l'acquisition des équipements nécessaires**

Une équipe désignée par Le PDG de la TT élabore le cahier des charges en tenant compte du budget alloué, des quantités de matériels demandés et des orientations technologiques

Pour le cas du crédit lié (ODA) de la phase II, on doit indiquer au cahier des charges ce qui suit

- L'appel d'offres est international (AOI)
- le premier contractant doit être japonais et ce dernier peut sous-traiter avec des entreprises autre que japonaises (tunisiennes, européennes, américaines etc.. )
- 30% de la valeur des équipements doivent être d'origine japonaise.
- Indiquer les conditions de la JICA pour les soumissionnaires pour être éligibles
  1. Etre une firme d'un pays éligible stipulé dans l'accord de prêt (dans ce cas c'est le Japon)
  2. Etre une firme choisie pour ses propres compétences
  3. Ne pas être une firme telle que stipulée à l'alinéa (1) de l'article 1.06 (pratiques corrompues ou frauduleuses)
  4. Ne pas être une firme ayant un conflit d'intérêt tel que stipulé à l'article 1.07 (conflit d'intérêt)
- Le cahier des charges doit indiquer les caractéristiques et les quantités demandées.

**c- demande de non objection de la JICA**

Quand le cahier des charges est prêt, il est envoyé à la JICA pour l'obtention de la non objection

**d-lancement du projet**

Quand la JICA donne son non objection pour le lancement du projet, la TT fait l'annonce dans les journaux et dans le site dédié de l'observatoire national des marchés publics. La date limite de la réception des offres est indiquée. L'ouverture des offres est publique.

Le lieu, la date et l'heure de l'ouverture des plis sont indiqués dans l'annonce.

**e- Dépouillement**

Le dépouillement commence 1 jour après la réception des offres. D'après les nouvelles recommandations des marchés publics tunisiens, le dépouillement se fait en deux étapes :

- a- Première étapes : Les offres sont classées en ordre croissant par l'offre la moins disante à l'offre la plus disante.
- b- Deuxième étape on regarde l'offre technique de la soumission la moins disante. Si celle-ci est conforme techniques .Le dépouillement s'arrête et cette soumission est jugée conforme techniquement est financièrement.
- On envoie le résultat à la JICA pour demander la non objection pour établir le contrat avec le soumissionnaire dont l'offre est conforme financièrement est techniquement.
- Quand la TT reçoit la non objection de la JICA, on envoie le dépouillement final à la commission supérieure des marchés pour la non objection.
- Après la réception de la non objection de la commission supérieure des marchés on présente le projet au conseil d'administration de la TT pour l'approbation.
- L'étape finale est l'élaboration du contrat avec le soumissionnaire choisi.

**1.2 Règlements relatifs à l'appel d'offres international**

Pour la phase I, il n'y avait aucun règlement ou texte juridique ayant pu influencer la mise en œuvre du projet.

Pour la phase II, la situation est la même et il n'aura pas de règlement ou texte juridique qui pourrait influencer sur le déroulement du projet.

**1.3 Etablissement du calendrier de mise en œuvre en tenant compte de la prolongation du délai du crédit.**

Etant donné que dans le contrat du crédit TS-P29 le dernier décaissement est prévu au mois de Juillet 2014, une demande de prolongation du contrat sera envoyée à la JICA dès l'obtention de la non objection pour le lancement de l'appel d'offres international dans les journaux et dans site de l'observatoire des marchés publics tunisiens. Ainsi le dernier décaissement sera au mois de Juillet 2015.

**Partie 2 : Avant –projet du dossier d'appel d'offres pour la Phase II****2-1 Cahier des clauses administratives particulières (CCAP)**

2-1-1 A l'article 6 page 79 du CCAP (attribution du marché) ,il a été indiqué les condition nécessaires pour attribuer le marché .

Dans la version révisée avec le consultant de la NHK on va ajouter à cet article les paragraphes suivants :

- L'appel d'offres est international (AOI)
- le premier contractant doit être japonais et ce dernier peut sous-traiter avec des entreprises autre que japonaises (tunisiennes, européennes, américaines etc.. )
- 30% de la valeur des équipements doivent être d'origine japonaise.
- Indiquer les conditions de la JICA pour les soumissionnaires pour être éligibles



1. Etre une firme d'un pays éligible stipulé dans l'accord de prêt (dans ce cas c'est le Japon)
2. Etre une firme choisie pour ses propres compétences
3. Ne pas être une firme telle que stipulée à l'alinéa (1) de l'article 1.06 (pratiques corrompues ou frauduleuses)
4. Ne pas être une firme ayant un conflit d'intérêt tel que stipulé à l'article 1.07 (conflit d'intérêt).

2-1-2 On a mentionné la description des matériels et équipements à approvisionner dans le CCAP pour les responsables administratifs et juridiques des soumissionnaires qui devront avoir une idée sur les quantités et les types d'équipements demandés puisque le CCAP et le CCTP sont des documents séparés. Toutefois, suite à votre demande on va se contenter du résumé des équipements demandés.

La Table des matières est corrigée .

## **2-2 Bordereaux des prix**

**2-2-1** Pour les bordereaux des prix de nouvelles listes sont dressées pour tenir compte des nouvelles technologies qui sont fabriquées actuellement. Les équipements indiqués en 2006 ne sont plus fabriqués actuellement et d'autres types et d'autres générations sont sorties depuis cette date. La TT est obligée de suivre le développement technologique au monde et donner l'occasion aux soumissionnaires de pouvoir proposer une offre qui sera la réponse à nos besoins chez les fabricants d'équipements.

Il est à signaler que le matériel demandé sera exploité pendant plusieurs années à venir ce qui nous pousse à demander aux soumissionnaires de nous proposer les dernières générations des caméras, des mélangeurs audio et des mélangeurs vidéo, des grilles etc..

Une lettre a été envoyée à la JICA (voir copie) pour expliquer nos orientations technologiques et les raisons qui ont poussé la TT à modifier les types de caméras et de mélangeurs vidéo et audio définis en 2006.

2-2-2 Les conditions de la JICA d'utilisation des techniques japonaise sont appliquées dans le présent Projet.

En effet, le cahier des charges demande aux soumissionnaires de tenir compte de cette condition en proposant au moins 30% de la valeur totale de l'offre doivent être des équipements d'origine japonaise.

Un tableau des équipements /matériels qui peuvent être d'origine japonaise est joint en annexe. Dans la mesure du possible et de la disponibilité des équipements équivalents à ceux fabriqués par des firmes autres que japonaise peuvent être proposés. Cela doit se faire dans la soumission originale et non après l'ouverture des plis financiers et techniques.

Le choix des logiciels des équipements est laissé aux soumissionnaires. Se sont fournisseurs qui doivent proposer des solutions et des systèmes fonctionnels. La seule condition est que ces logiciels doivent être de la dernière version (la version la plus récente).

## **2-3 Autres/dossiers d'appel d'offres en général**

Pour votre information, ces documents ont été réalisés dans un délai de 20 jours pour être prêts et déposés le 20/2/2013 au Ministère du développement et de la coopération internationale qui devait les remettre à la JICA. En effet, le dossier de cette phase II a été sous la responsabilité d'une autre personne qui a changé de direction pour des raisons personnelles à lui.

La nouvelle équipe qui s'est chargée du dossier a dû recommencer à partir du début pour mettre les documents en cohérence et adapter le budget aux besoins réels de la TT.

A cet époque le yen avait une valeur supérieure à celle d'aujourd'hui ce qui nous a permis de prévoir un nombre de systèmes et d'équipements supérieur à ce qui est possible aujourd'hui. De toute façon votre remarque est encourageante car elle ne mentionne aucune faute de choix technique, technologique ou administrative qui sera bloquante pour tout le projet.

### Partie 3 : Situation actuelle et perspective concernant les émissions

#### 3-1 Situation actuelle et perspective du plan des équipements

##### 3-1-1 Formats de media utilisés

Emetteur	Récepteur	Media	Raison
Extérieur du siège			
<b>Bureaux locaux des régions</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Monastir</li> <li>- Sfax</li> <li>- Tataouine</li> <li>- Gafsa</li> <li>- Mednine</li> <li>- Tozeur</li> <li>- Kasserine</li> <li>- Sidi Bouzid</li> <li>- Le Kef Béja</li> <li>- Gabès</li> <li>- Kairouan</li> <li>- Béja</li> </ul> Ces régions disposent de caméscopes à enregistrement sur cassettes DVCAM (SONY) et des caméscopes à enregistrement sur carte mémoire P2 (Panasonic) L'envoi des sujets à partir de ces régions est réalisé au moyen d'un réseau FTP ou en déposant les cassettes DVCAM directement au siège de la TT	TT	- Casette DVCAM  - Carte mémoire P2	-Pour les caméscopes DVCAM la sortie vidéo est analogique ce qui ne permet pas d'attaquer la station de montage non linéaire (numérique) -Avec les caméscopes à cartes P2 on peut utiliser la station de montage non linéaire et envoyer par le réseau FTP
Intérieur			
<b>Studio 300 m2</b> -L'enregistrement est réalisé au moyen des cars de reportage	Salle LET au moyen des liaisons fixes entre la régie du studio et le CDS  - Enregistrement directement sur le serveur de Production et sur les machines VTR à la sale LET	-cassette IMX -réseau local et serveur de production	L'enregistrement sur les cassettes est utilisé comme secours à l'enregistrement sur le disque dur dédié à la production
<b>Studio 900 m2</b> -L'enregistrement est réalisé au moyen des cars de reportage	Salle LET au moyen des liaisons fixes entre la régie	- cassette IMX -réseau local et serveur de production	L'enregistrement sur les cassettes est utilisé comme secours à

	<p>du studio et le CDS</p> <p>- Enregistrement directement sur le serveur de Production et sur les machines VTR à la sale LET</p>		<p>l'enregistrement sur le disque dur dédié à la production</p>
<p><b>Studio 400 m2</b></p> <p>-L'enregistrement est réalisé au moyen des cars de reportage</p>	<p>Salle LET au moyen des liaisons fixes entre la régie du studio et le CDS</p> <p>- Enregistrement directement sur le serveur de Production et sur les machines VTR à la sale LET</p>	<p>-cassette IMX</p> <p>-réseau local et serveur de production</p>	<p>L'enregistrement sur les cassettes est utilisé comme secours à l'enregistrement sur le disque dur dédié à la production</p>
<p><b>Studio 14 Janvier</b></p> <p>-L'enregistrement est réalisé au moyen des cars de reportage</p>	<p>Salle LET au moyen des liaisons fixes entre la régie du studio et le CDS</p> <p>- Enregistrement directement sur le serveur de Production et sur les machines VTR à la sale LET</p>	<p>cassette IMX</p> <p>-réseau local et serveur de production</p>	<p>L'enregistrement sur les cassettes est utilisé comme secours à l'enregistrement sur le disque dur dédié à la production</p>
<p><b>Studio 100 m2 N°1</b></p> <p>-L'enregistrement est réalisé au moyen des cars de reportage</p>	<p>Salle LET au moyen des liaisons fixes entre la régie du studio et le CDS</p> <p>- Enregistrement directement sur le serveur de Production et sur les machines VTR à la sale LET</p>	<p>-cassette IMX</p> <p>-réseau local et serveur de production</p>	<p>L'enregistrement sur les cassettes est utilisé comme secours à l'enregistrement sur le disque dur dédié à la production</p>
<p><b>Studio 100 m2 N°2</b></p> <p>-L'enregistrement est réalisé au moyen des cars de</p>	<p>Salle LET au moyen des</p>	<p>-cassette IMX</p> <p>-réseau local</p>	<p>L'enregistrement sur les cassettes est</p>

reportage	liaisons fixes entre la régie du studio et le CDS - Enregistrement directement sur le serveur de Production et sur les machines VTR à la sale LET	et serveur de production	utilisé comme secours à l'enregistrement sur le disque dur dédié à la production
<b>Studio 100 m2 N°3</b> -L'enregistrement est réalisé au moyen des cars de reportage	Salle LET au moyen des liaisons fixes entre la régie du studio et le CDS - Enregistrement directement sur le serveur de Production et sur les machines VTR à la sale LET	-cassette IMX -réseau local et serveur de production	L'enregistrement sur les cassettes est utilisé comme secours à l'enregistrement sur le disque dur dédié à la production
<b>Studio Information</b> - Dédié pour la diffusion en direct de 5 éditions de journaux télévisés chaque jour (Journaux de 13h, 18h, 20h et minuit) - Le studio est équipé de 4 caméras HDC1500 au plateau et 2 caméras HDC1500 à la salle d'élaboration des NEWS	- CDS - Salle LET - Régie finale Enregistrement directement sur le serveur de Production et sur les machines VTR à la sale LET	- cassette IMX -réseau local et serveur de news	L'enregistrement sur les cassettes est utilisé comme secours à l'enregistrement sur le disque dur dédié à l'information
<b>Studio virtuel</b> - Dédié pour la production avec des décors standards et des décors virtuels - Le studio est équipé de 3 caméras HDC1500 et deux stations de traitement virtuel avec les équipements nécessaires pour la commandes des mouvements de caméras et du traitement d'incrustation	- CDS - Salle LET - Régie finale Enregistrement directement sur le serveur de Production et sur les machines VTR à la sale LET	cassette IMX -réseau local et serveur de news	L'enregistrement sur les cassettes est utilisé comme secours à l'enregistrement sur le disque dur dédié à la production

## 3-1-2 Système serveur

1)

Nom du système de serveur	Capacité acquise par la phase I	Capacité actuelle
Capacité serveur pour production et sur antenne	250h/50Mbps	- Main chaîne 1 : 46% - Back up chaîne 1: 88% - Main chaîne 2 :46% - Back up chaîne 2 :0%
Système serveur Programme	250h/50Mbps	Total 48TB - 24 TB utilisés
Système serveur actualités	500h/25Mbps	28TB alloués - 16 TB utilisés - 12 TB non utilisés
Parallèle antenne		33 % utilisés

2) Pas de serveur ajouté après la phase I

Un projet est en cours de réalisation pour changer les serveurs en HD et augmenter leur capacité

3) Un budget de 2 millions de dinars est alloué depuis 2010 pour changer le système serveurs et réseau en HD et augmenter leur capacité.

4) On a demandé d'installer des serveurs dans les studios pour ne pas bloquer le travail des studios en cas de problème avec le réseau interne et pour que les studios soient autonomes.

## 3-1-3 OB –VANS

OB-VAN SONY 1	Modèle représentatif	quantité	Caractéristiques représentatives
Caméra fixe	BVP950P	4	- Caméra à 3 CCD FIT - Adaptateur câble triax - Adaptateur big lens
Caméra mobile	BVP950P sony	4	- Camera à 3 CCD FIT - Adaptateur cable triax
Mélangeur vidéo	DVS7250 Sony	1	- 48 entrées - 2 M/E - 2 Sorties PGM - Sortie clean - 4 keyer par M/E
Nombre de circuits routeurs	DVS3232 Sony	1	- 32 entrées - 32 sorties
Equipements d'enregistrement vidéo (VTR)	MSW-A2000	4	- Magnétoscopes à enregistrement sur cassette IMX - MPEG IMX
Equipement d'enregistrement vidéo (serveur)	Serveur EVS XT2		- Serveur d'Enregistrement à 4 canaux configurables
Installation de radio transmission	Pas d'installation radio dans l'OB van		-
Type de véhicule	Renault		- Camion de 26 Tonnes
Installation de source d'énergie	Pas de sources d'énergie installée à l'OB van		-
<b>OB-VAN SONY 2</b>	<b>Modèle représentatif</b>	<b>quantité</b>	<b>Caractéristiques représentatives</b>
Caméra fixe	BVP950P	4	- Caméra à 3 CCD FIT

			- Adaptateur câble triax - Adaptateur big lens
Caméra mobile	BVP950P sony	2	- Camera à 3 CCD FIT - Adaptateur cable triax
Mélangeur vidéo	DVS7250 Sony	1	- 48 entrées - 2 M/E - 2 Sorties PGM - Sortie clean - 4 keyer par M/E
Nombre de circuits routeurs	DVS3232 Sony	1	-32 entrées - 32 sorties
Equipements d'enregistrement vidéo (VTR)	MSW-A2000	4	- Magnétoscopes à enregistrement sur cassette IMX - MPEG IMX
Equipement d'enregistrement vidéo (serveur)	Serveur EVS XT2		- Serveur d'Enregistrement à 4 canaux configurables
Installation de radio transmission	Pas d'installation radio dans l'OB van		
Type de véhicule	Renault		- Camion de 19 Tones
Installation de source d'énergie	Pas de sources d'énergie installée à l'OB van		
<b>OB-VAN SONY 3</b>	<b>Modèle représentatif</b>	<b>quantité</b>	<b>Caractéristiques représentatives</b>
Caméra fixe	BVP950P	4	- Camera à 3 CCD FIT - Adaptateur câble triax - Adaptateur big lens
Caméra mobile	BVP950P sony	2	- Caméra à 3 CCD FIT - Adaptateur cable triax
Mélangeur vidéo	DVS7250 Sony	1	- 48 entrées - 2 M/E - 2 Sorties PGM - Sortie clean - 4 keyers par M/E
Nombre de circuits routeurs	DVS3232 Sony	1	-32 entrées - 32 sorties
Equipements d'enregistrement vidéo (VTR)	MSW-A2000	4	- Magnétoscopes à enregistrement sur cassette IMX - MPEG IMX
Equipement d'enregistrement vidéo (serveur)	Serveur EVS XT2		- Serveur d'Enregistrement à 4 canaux configurables
Installation de radio transmission	Pas d'installation radio dans l'OB van		-
Type de véhicule	Renault		- Camion de 19 Tones
Installation de source d'énergie	Pas de sources d'énergie installée à l'OB van		- - - - -
<b>OB-VAN BICAM 1 SONY</b>	<b>Modèle représentatif</b>	<b>quantité</b>	<b>Caractéristiques représentatives</b>
Caméra fixe	BVP950P	2	- Caméra à 3 CCD FIT - Adaptateur câble triax
Mélangeur vidéo	DFS800 Sony	1	- 8 entrées - 2 M/E

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- 2 Sorties PGM</li> <li>- Sortie clean</li> <li>- 2 keyer par M/E</li> </ul>
Equipements d'enregistrement vidéo (VTR)	MSW-A2000	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Magnétoscopes à enregistrement sur cassette IMX</li> <li>- Format MPEG IMX</li> </ul>
Installation de radio transmission	Pas d'installation radio dans l'OB van		
Type de véhicule	Renault		- Camion de 3,5 Tones
Installation de source d'énergie	Pas de sources d'énergie installée à l'OB van		
<b>OB-VAN BICAM 2 SONY</b>	<b>Modèle représentatif</b>	<b>quantité</b>	<b>Caractéristiques représentatives</b>
Caméra fixe	BVP950P	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Caméra à 3 CCD FIT</li> <li>- Adaptateur câble triax</li> </ul>
Mélangeur vidéo	DFS700 Sony	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 8 entrées</li> <li>- 2 M/E</li> <li>- 2 Sorties PGM</li> <li>- Sortie clean</li> <li>- 2 keyer par M/E</li> </ul>
Equipements d'enregistrement vidéo (VTR)	MSW-A2000	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Magnétoscopes à enregistrement sur cassette IMX</li> <li>- Format MPEG IMX</li> </ul>
Installation de radio transmission	Pas d'installation radio dans l'OB van		
Type de véhicule	Renault		- Camion de 3,5 Tones
Installation de source d'énergie	Pas de sources d'énergie installée à l'OB van		
<b>OB-VAN BICAM 3 SONY</b>	<b>Modèle représentatif</b>	<b>quantité</b>	<b>Caractéristiques représentatives</b>
Caméra fixe	BVP550P	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Caméra à 3 CCD FIT</li> <li>- Adaptateur câble triax</li> </ul>
Mélangeur vidéo	DVS2000 Sony	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 12 entrées</li> <li>- 2 M/E</li> <li>- 2 Sorties PGM</li> <li>- Sortie clean</li> <li>- 2 keyers par M/E</li> </ul>
Equipements d'enregistrement vidéo (VTR)	MSW-A2000	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Magnétoscopes à enregistrement sur cassette IMX</li> <li>- Format MPEG IMX</li> </ul>
Installation de radio transmission	Pas d'installation radio dans l'OB van		
Type de véhicule	Renault		- Camion de 3,5 Tones
Installation de source d'énergie	Pas de sources d'énergie installée à l'OB van		
<b>OB-VAN THOMSON 1</b>	<b>Modèle représentatif</b>	<b>quantité</b>	<b>Caractéristiques représentatives</b>
Caméra fixe	LDK1707	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Caméra à 3 CCD FIT</li> <li>- Adaptateur câble triax</li> </ul>
Mélangeur vidéo	Magic dave De Snell wilcox	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 8 entrées</li> <li>- 2 M/E</li> <li>- 2 Sorties PGM</li> <li>- Sortie clean</li> <li>- 2 keyer par M/E</li> </ul>

Equipements d'enregistrement vidéo (VTR)	-1 AJD960 -2 AJD950	3	- Magnétoscopes à enregistrement sur cassette DVCPRO50 ET DVCPRO 25 - Format DVCPRO
Installation de radio transmission	Pas d'installation radio dans l'OB van		-
Type de véhicule	Renault		- Camion de 6,5 Tones
Installation de source d'énergie	Pas de sources d'énergie installée à l'OB van		-
<b>OB-VAN THOMSON 2</b>	<b>Modèle représentatif</b>	<b>quantité</b>	<b>Caractéristiques représentatives</b>
Caméra fixe	LDK1707	3	- Caméra à 3 CCD FIT - Adaptateur câble triax
Mélangeur vidéo	Magic dave De Snell wilcox	1	- 8 entrées - 2 M/E - 2 Sorties PGM - Sortie clean - 2 keyer par M/E
Equipements d'enregistrement vidéo (VTR)	-1 AJD960 -2 AJD950	3	- Magnétoscopes à enregistrement sur cassette DVCPRO50 ET DVCPRO 25 - Format DVCPRO
Installation de radio transmission	Pas d'installation radio dans l'OB van		-
Type de véhicule	Renault		- Camion de 6,5 Tones
Installation de source d'énergie	Pas de sources d'énergie installée à l'OB van		
<b>OB-VAN THOMSON 3</b>	<b>Modèle représentatif</b>	<b>quantité</b>	<b>Caractéristiques représentatives</b>
Caméra fixe	LDK1707	3	- Caméra à 3 CCD FIT - Adaptateur câble triax
Mélangeur vidéo	Magic dave De Snell wilcox	1	- 8 entrées - 2 M/E - 2 Sorties PGM - Sortie clean - 2 keyers par M/E
Equipements d'enregistrement vidéo (VTR)	-1 AJD960 -2 AJD950	3	- Magnétoscopes à enregistrement sur cassette DVCPRO50 ET DVCPRO 25 - Format DVCPRO
Installation de radio transmission	Pas d'installation radio dans l'OB van		
Type de véhicule	Renault		- Camion de 6,5 Tones
Installation de source d'énergie	Pas de sources d'énergie installée à l'OB van		

### 3-1-4 Autres équipements

- 1) Liste des équipements acquis dans le cadre de la phase I
- 2) Après la phase I on a installé 4 cellule de montage linéaire réparties comme suit :
- 3) – 1 cellule avec des VTR IMX et DVCPRO
  - 3 cellules avec des VTR IMX
- 4) Fréquences utilisées
  - **sur Nilesat 7° west**
    - Watania 1 fréquence 10795 Mhz;3/4;V;27500
    - Watania 2 :fréquence 10776;3/4;H;27500
  - **Sur HOT bird 13B 13° Est**



- Watania 1 :12.149 MHZ;3/4;V;27500
- Watania2 non disponible
- **Sur Arabsta Badr 6 26° Est**
- Watania 1 : 11.727 Mhz;3/4;H;27500
- Watania 2 : 11.72

Il n'y a pas de CA TV en Tunisie jusqu'à maintenant.

### 3-1-5 Entretien/gestion des équipements/matériels

- 1) Il n'existe pas de paln d'entretien/gestion jusqu'à maintenant. Les problèmes sont résolus au fur et à mesure de leur apparition
- 2) Pour la réparation des équipements de la première phase on a changé les disques durs des serveurs K2 de Grass Valley de la diffusion .On a utilisé 12 disques de type

Désignation	modèle	P/N	Fournisseur	Quantité
Disques durs	EQPT,DISK DRIVE,SAS 450G 15K RPM,6G	711048300	Grass Valley	12

Pour les autres équipements, il n'y a pas eu de panne.

La réparation des serveurs K2 a ,coûté 2x 13998 euros = 27996 euros

- 3) Pour s'approvisionner des pièces détachées demandées, on envoie une demande au secrétaire général de la TT pour donner son accord pour que service d'approvisionnement fasse le nécessaire auprès des fournisseurs pour nous livrer les pièces détachées demandées..Le budget pour cette opération est celui alloué à la direction technique.

### 3-2 Situation actuelle de la production des émissions

- 1) Le programme hebdomadaire de nos émissions
- 2) Les émissions diffusées par semaine

Type d'émission	Heures de diffusion(h)	Pourcentage d'émission en direct(%)	langue	Pourcentage d'autoproduction (%)
Emissions d'informations (actualités)	- 30mn à 13heures - 30 mn à 18 heures - 40 mn à 20 heures - 20 mn à Minuit - Total 2 h par jours - 2 x 2 h par semaine de dossier	Toutes ces émissions sont en directe (100%)	Arabe	100%
Emissions éducatives	- 2 h par semaine (émission de santé)	En direct le jeudi 100%	Arabe	100%
Emissions religieuses	- 1 h par semaine (émission enregistrée)	0% direct	Arabe	0%
Emissions culturelles				
Emissions sportives	-3h par semaine (l'émission de Dimanche sport)	En direct (100%)	Arabe	100%
Emissions Cinéma/série télévisées	- 1 h par semaine	0% direct	Arabe	0%
Autres émissions	(voir conducteur de la régie finale Chaîne 1 et chaîne 2)			

- 3) Les manuels d'utilisation des équipements de production sont chez les techniciens d'exploitation. Ces techniciens ont bénéficié de stage d'utilisation des équipements .Chacun d'eux dispose d'un manuel d'utilisation reçu après la formation et qu'il peut utiliser quand il en a besoin. L'entretien est assuré par les techniciens de maintenance.
- 4) Principe d'écran qui sera utilisé pour la HD est le 16/9
- 5)
- 6) L'émission actuelle est 100% SD. Et 0% HD
- 7) La mise en œuvre de la phase II va certainement modifier le déroulement du travail après son achèvement. Ceci se concrétisera par :
  - l'utilisation des nouveaux équipements des studios HD au lieu des OB vans SD acquis en 2001.
  - La qualité des émissions sera meilleure
  - Possibilités d'enregistrer beaucoup plus d'émission en même temps (utilisation des équipements des studios)
  - Utilisation des Ob vans pour l'enregistrement à l'extérieur de la TT.





## Document annexe 9 : Programme de l'étude sur le terrain

Responsable Date			Chef de Projet / Équipement de studio de diffusion I		Équipement de studio de diffusion II / Approvisionnement et estimation de coûts	
			Monsieur Akira SHIRAI		Monsieur Masayuki HAYASHI	
16 oct.	M	Matinée	Départ de Haneda → Arrivée à Dubaï (EK313) Départ de Dubaï → Vol pour Tunis (EK747)			
		Après-midi	Arrivée à Tunis (13h30), Check-in à l'hôtel			
17	J	Matinée	Réunion préalable à l'étude avec la JICA Réunion de lancement avec la Télévision Tunisienne (TT) (accompagnée de la JICA) Explication du rapport de commencement			
		Après-midi	Étude des installations existantes (différents locaux autres que les studios)			
18	V	Matinée	Visite au Ministère du Développement et de la Coopération Internationale (MDCI) et Discussions (en présence de la TT et de la JICA)			
		Après-midi	Étude des installations existantes (suite) (différents studios)			
19	S	Toute la journée	Réunion interne de l'équipe, vérification des réponses au questionnaire, examen détaillé du dossier d'appel d'offres, etc.			
20	D					
21	L	Matinée	Discussions avec la TT sur le programme de l'étude, le détail des équipements, etc.			
		Après-midi	Analyse du dossier d'appel d'offres (CCAP)		Discussion avec la TT sur le détail des équipements, etc. (en continu)	
22	M	Matinée	Participation à la séance d'explication sur le nouveau système du réseau intégré interne de la direction			
		Après-midi	Analyse du dossier d'appel d'offres (CCAP)		Analyse du projet modifié des équipements, élaboré par la TT	
23	M	Matinée	Discussion sur le projet modifié des équipements, élaboré par la TT			
		Après-midi	Rapport de l'état d'avancement de l'étude à la JICA, Élaboration de l'estimation de coût des équipements du projet modifié par la TT (M. HAYASHI)			
24	J	Matinée	Discussion avec la TT sur les descriptions du CCAP		Étude du système de régies mobiles	
		Après-midi	Collecte des informations des équipements commercialisés et de leurs prix auprès des agents locaux des équipements			
25	V	Matinée	Rapport au siège du Consultant sur le projet modifié des équipements de la TT et demande d'appui		Étude du système de régies mobiles (en continu)	
		Après-midi	Discussion avec la TT sur la révision de la liste des équipements (liste des prix)			
26	S	Toute la journée	Réunion interne de l'équipe		Réunion interne de l'équipe	
27	D		Analyse des documents recueillis		Analyse des prix des équipements du projet modifié, élaboré par la TT ainsi que des spécifications des équipements	
28	L		Élaboration de la structure du rapport intérimaire			
29	M	Matinée	Établissement du rapport intérimaire		Analyse des spécifications des équipements et des prix, etc.	
		Après-midi	Visite auprès d'agents locaux des équipements, collecte d'informations entre autres des équipements livrés à la TT			
30	M	Toute la journée	Élaboration du détail du rapport intérimaire			
31	J	Matinée	Discussion avec la TT sur la modification du projet des composantes-équipements			
		Après-midi	(TT) Réunion pour déterminer les composantes définitives (La présence du Consultant n'est pas admise.) (M. SHIRAI et M. HAYASHI) Établissement du rapport intérimaire			
1 <sup>er</sup> nov.	V	Matinée	Confirmation des composantes définitives par la TT Demander à la TT d'établir une note de calcul des prix estimés			
		Après-midi	Visite auprès de la JICA, Rapport sur le projet des composantes définitives de la TT			
2	S	Toute la journée	Établissement du rapport intérimaire			
3	D					

Date		Reponsable		Chef de Projet / Équipement de studio de diffusion I	Équipement de studio de diffusion II / Approvisionnement et estimation de coûts
				Monsieur Akira SHIRAI	Monsieur Masayuki HAYASHI
4	L	Matinée	Établissement du rapport intérimaire		Étude complémentaire des équipements existants
		Après-midi	Visite auprès des concessionnaires locaux de régies mobiles		
5	M	Toute la journée	Établissement du rapport intérimaire		
6	M	Matinée	Signature du procès-verbal des discussions avec la TT		Clarification des éléments ambigus sur les réponses au questionnaire avec la TT
		Après-midi	Visite à la JICA, explication sur le contenu des PV des discussions, les orientations à suivre, transmission du PV des discussions		
7	J	Matinée	Établissement du rapport à remettre au MDCI		Confirmation de l'état de production des émissions auprès de la TT
		Après-midi			
8	V	Matinée	Rapport du résultat de l'étude sur le terrain et du calendrier du projet, auprès du MDCI (en présence de la TT et de la JICA)		Recueil des documents auprès des concessionnaires locaux de régies mobiles Autres études complémentaires
		Après-midi			
9	S	Toute la journée	Repos		
10	D	Toute la journée	Préparation (impression) du rapport intérimaire (versions en japonais et en français)		
11	L	Toute la journée	Préparation (impression et reliure) du rapport intérimaire (5 exemplaires respectifs en japonais et en français)		
12	M	Matinée	Discussion avec la TT, explication des parties essentielles du rapport intérimaire		
		Après-midi	Visite à la JICA, remise du rapport intérimaire, explication du contenu du rapport et du calendrier du projet		
13	M	Matinée	Check-out		
		Après-midi	Départ de Tunis → Arrivée à Dubaï (EK748)		
14	J	Matinée	Départ de Dubaï → Arrivée à Narita (EK318)		
		Après-midi	Arrivée à Narita (17h20)		

## Document annexe 10 : Liste des personnes rencontrées

### Ministère du Développement et de la Coopération Internationale

Mr. Khélil Kammoun

Ms. Asma Bouzaouache

### Télévision Tunisienne

Ms. Imen Bahroun Ben Mrad	Président Directeur General
Mr. Othman Ridha	Directeur Technique
Mr. Agrebi Mourad	Directeur Coordination des Services Techniques
Mr. Ben Hamida Slim	Directeur Service Financier
Mr. Khemais Kamoun	Sous-Directeur Technique
Mr. Sadreddine Besbes	Sous-Directeur Technique
Mr. Slimane Laouini	Sous-Directeur Équipements
Mr. Fersi Tarak	Sous-Directeur Climatisation
Mr. Mechergui Tahar	Sous-Directeur Sous-Directeur Contrôle Technique
Mr. Jebbari Hedi	Chef Service Diffusion
Mr. Najjar Jedidi	Chef de Service Maintenance Vidéo Mobile
Mr. Laouini Slimane	Chef Unité Maintenance Vidéo, Sous-direction équipements
Mr. Louhaishy Rim	Chef Service des Etudes et Projets, Service études et projets
Mr. Khiari Nourredine	Electric Power Manager, Sous-direction énergie
Mr. Kanzari Sofien	Ingénieur Son, Service exploitation audio mobile (reportage)
Mr. Ben Fradj Mohamed	Ingénieur Son, Service exploitation audio mobile (reportage)
Mr. Jaouadi Ahmed	Ingénieur Son, Service maintenance audio
Mr. Balti Houcine	Technicien de Maintenance, Service maintenance audio

### Agence Japonaise de Coopération Internationale, Bureau de la JICA en Tunisie

Mr. Atsushi ASANO	Représentant Résident
Mr. Taro KIKUCHI	Premier Adjoint au Représentant Résident
Mr. Kaita TSUCHIYA	Représentant
Ms. Sayaka TANIGUCHI	Chargée de Mission de Suivi des Projets YEN
Mr. Nizar Jabeur	Chargée de Mission de Suivi des Projets YEN





