

Maître d'Ouvrage

**DRAC BRETAGNE**

**EXPOSITION DU TRESOR DE LA CATHEDRALE  
DE VANNES :  
SCENOGRAPHIE**

***DOSSIER DE CONSULTATION DES ENTREPRISES***

***DCE***

***Cahiers des Clauses Techniques Particulières***

**C.C.T.P.**

***LOT 01 - SOCLAGE***

Maîtrise d'Œuvre

**Architectes- Scénographes**

**ASA**

**Architectes Scénographes Associés**

**6 rue Beaurepaire**

**75010 PARIS**

**asa@asa-architectes.com**

**T 01 42 46 92 77**

## **PREAMBULE**

Les principes scénographiques de l'intervention dans La Cathédrale de Vannes reposent sur plusieurs points :

- Une conception de supports et mobiliers très minimalistes, ordonnés par une mesure commune.

## **ANNEXES**

- Croquis de soclage

## **ALLOTISSEMENT DE L'OPERATION**

- LOT 01 SOCLAGE
- LOT 02 PRODUCTION ET EQUIPEMENT MULTIMEDIA
- LOT 03 IMPRESSION
- LOT 04 AGENCEMENT
- LOT 05 ECLAIRAGE SCENOGRAPHIQUE

## **A. GÉNÉRALITÉS**

### **01. DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE**

Les documents suivant sont applicables à la présente opération :

–DTU 36.1, NF P 23-201-1, cahier des clauses techniques, Menuiserie en bois, novembre 2000, amendement A1 d'août 2002.

–DTU 36.1, NF P 23-201-2, cahier des clauses spéciales, Menuiserie en bois, novembre 2000, amendement A1 d'août 2002. –DTU 39 P1-1, NF P 78-201-1-1, cahier des clauses techniques, Travaux de miroiterie-vitrerie, octobre 2006. –DTU 39 P1-2, NF P 78-201-1-2, critères généraux de choix des matériaux, Travaux de miroiterie-vitrerie, octobre 2006. –DTU 39 P2, NF P 78-201-2, cahier des clauses spéciales, Travaux de miroiterie-vitrerie, octobre 2006. –DTU 39 P3, NF P 78-201-3, mémento calculs des contraintes thermiques, Travaux de miroiterie-vitrerie, octobre 2006. –DTU 39 P4, NF P 78-201-4, mémento calculs pour le dimensionnement des vitrages, Travaux de miroiterie-vitrerie, octobre 2006. –DTU 39 P5, NF P 78-201-5, mémento sécurité, Travaux de miroiterie-vitrerie, octobre 2006. –DTU 51.3, NF P 63-203-1-1, cahier des clauses techniques, Planchers en bois ou en panneaux à base de bois, novembre 2004. –DTU 51.3, NF P 63-203-1-2, critères généraux de choix des matériaux, Planchers en bois ou en panneaux à base de bois, novembre 2004. –DTU 51.3, NF P 63-203-2, cahier des clauses administratives spéciales, Planchers en bois ou en panneaux à base de bois, novembre 2004.

–DTU 58.1, NF P 68-203-1, cahier des clauses techniques, Mise en œuvre des plafonds suspendus en matériaux fibreux d'origine minérale, en panneaux dérivés du bois et en métal, juillet 1993.

–DTU 58.1, NF P 68-203-2, cahier des clauses spéciales, mise en œuvre des plafonds suspendus en matériaux fibreux d'origine minérale, en panneaux dérivés du bois et en métal, juillet 1993. –Règles BF, méthodes de justification par le calcul de la résistance au feu des structures en bois, février 1988. –Cahiers du Centre Technique du Bois. –Règles de conception et de mise en œuvre des installations en verre trempé, FPPV, novembre 2004.

–Recommandations professionnelles du SNA pour la liaison et la coordination des façades, cloisons démontables et amovibles, habillages intérieurs métalliques et plafonds suspendus.

–Recommandations professionnelles concernant l'utilisation des mastics pour l'étanchéité des joints, septembre 1972, SNJF.

### **02. SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES**

#### **02.1. Principes généraux**

Les principes généraux décrits ci-après ne sont applicables que dans le cas où des indications plus précises ne sont pas mentionnées dans le § B. "Description et localisation des ouvrages".

Les travaux comprendront les études, calculs, tracés, dessins d'exécution et de détails des ouvrages, la vérification de la conformité de l'ossature et des matériaux choisis aux prescriptions réglementaires notamment à celles relatives aux risques d'incendie et de panique et aux prescriptions contractuelles de résistance, de non soulèvement, d'adaptation à l'hygrométrie des locaux et d'isolation thermique.

Tous les systèmes de fixation nécessaires à la bonne tenue des ouvrages sont à la charge du présent marché. Dans le cas où ces éléments ne seraient pas fournis en temps voulu, les travaux en découlant seraient commandités par le maître d'ouvrage aux frais de l'entrepreneur du présent marché.

Toutes les teintes ou coloris de matériaux, non précisés sur les plans de détail ou au CCTP seront toujours au choix du maître d'œuvre.

L'entrepreneur tiendra compte dans son étude des prescriptions minimales de sécurité incendie s'appliquant au type de construction projetée. Cf. classement du bâtiment dans la notice de sécurité.

## 02.2. Généralités

Le bois utilisé sur le chantier doit obligatoirement provenir de forêts gérées de manière durable, ils seront "éco-certifiés" selon les prescriptions de la circulaire du Premier ministre du 5 avril 2005 publiée au journal officiel le 8 avril 2005. Est interdite, l'utilisation d'essences de bois recensées dans :

–Les annexes I, II et III de la Convention sur le Commerce International des Espèces de faune et de flore sauvage menacées d'extinction (CITES).

–La liste rouge de l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature.

En outre, dans le cas d'utilisation de bois exotique, l'entrepreneur fournira une notice indiquant:

–les informations relatives à l'essence (nom scientifique et appellation commerciale),

–le pays d'origine,

–l'impact de l'exploitation forestière sur l'environnement et le développement des populations locales ainsi que le cycle de vie du produit.

Ces informations doivent être certifiées par un organisme indépendant du fournisseur et de l'exploitant.

L'engagement s'applique à tous les intermédiaires mandatés dans la chaîne de construction, des architectes aux entrepreneurs.

### 02.2.1 Panneaux bois et dérivés

**–Les panneaux BOIS, qu'il s'agisse de MDF ou de panneaux contreplaqués sont systématiquement utilisés en classement M1. Tenir compte du placage de finition pour sélectionner la couleur du panneau contreplaqué utilisé en support M1.**

**Sauf indication contraire, cet aggloméré est de qualité standard et densité (600 Kg/m<sup>3</sup>) et surfacage.**

–Dans l'éventualité de panneaux spéciaux (ignifuges, hydrofuges etc.), l'entreprise devra produire à la demande les certificats correspondants.

–Les colles, quincailleries et visseries doivent être strictement adaptées aux panneaux utilisés pour l'exécution des ouvrages.

–Tous les panneaux prévus en MDF au § B. Description des ouvrages seront de type Mediland (ou produit équivalent chez un autre fabricant, à soumettre à l'approbation écrite du maître d'œuvre sur présentation d'échantillons) M1 de 12 à 22 mm épaisseur (PV n° RA00 -531 certifié par le CSTB), certification qualité MQ 155 délivrée par le CTA, classe A, EN 120 (teneur en formaldéhyde ≤ 9), fabriqué à partir de pin des landes, taux d'humidité de ≈ 7% ± 2% en fin de fabrication, ponçage toutes faces et chants au grain 150-240 avant application de la finition.

L'entrepreneur vérifiera avec le fabricant du produit de finition projeté que celui-ci n'affectera pas la classification d'inflammabilité M1 des panneaux Mediland M1. Coordonnées (à titre indicatif) : Mediland : Willamette Europe SAS, zone industrielle, BP 50, 40110 Morcenx France, téléphone : 05 58 82 59 00, télécopie : 05 58 07 91 36, internet : [www.willamette-europe.com](http://www.willamette-europe.com).

### 02.2.2. Bois massif

–Les bois massifs utilisés sont de qualité 1er choix, à savoir parfaitement secs et sains, exempts de nœuds, (même petits), fentes, aubier, variation de couleur, contrefils, etc.

–La mise en œuvre en sera parfaitement soignée et exempte de trace de rabotage, tache de colle, etc.

–Les éléments seront parfaitement poncés et nettoyés avant l'application du vernis finition.

–Des échantillons seront soumis par l'entreprise au maître d'œuvre pour acceptation.

–Une attention toute particulière sera portée sur les raccords (concordance) de teintes entre les éléments massifs et les éléments plaqués.

–En cas de variation de teinte le ou les ouvrages incriminés pourront être refusés en tout ou partie par le maître d'œuvre, ceci, aux frais de l'entreprise.

–Les panneaux dont les chants sont visibles font obligatoirement l'objet d'un alaisage en bois massif. Celui-ci sera exécuté avant replacage du panneau. Les chants non alaisés et plaqués sont interdits. Les plinthes murales ou les socles sont obligatoirement réalisés en bois massif pour les parties vues.

### **02.2.3. Quincaillerie**

–Les éléments de quincaillerie utilisés sont de première qualité, exempts de tout défaut de fabrication, rayures, etc.  
–Ils sont parfaitement adaptés en section, dimensions, nombre, aux contraintes initialement prévues.  
–L'entreprise, en cas de difficulté d'approvisionnement, peut proposer un modèle de remplacement, ceci uniquement sous réserve de l'accord de l'assistant de maîtrise d'ouvrage.  
–Dans tous les cas, l'entreprise ne pourra pas mélanger les matériaux de finition, même dans une même tonalité, exemple : juxtaposition de pièces en laiton avec d'autres en aluminium anodisé.  
–Les condamnations à clé sont coordonnées sur un organigramme général soumis à l'approbation du client et de l'assistant de maîtrise d'ouvrage.

### **02.2.4. Découpes et encastrement**

Toutes les coupes et encastrement sont dus par l'entreprise quand ceux-ci sont à exécuter au droit d'un ouvrage d'agencement.

## **02.3 Aciers et métaux**

Les aciers et métaux seront de la meilleure fabrication, parfaitement dressés et d'un calibre uniforme.

### **02.3.1. Acier doux**

- Caractéristiques des profils tubulaires :
  - TS E 24.2 ou TU E 24.2 limite minimale d'élasticité > 235 N/mm<sup>2</sup>.
  - TS E 36.3 ou TU E 36.3 limite minimale d'élasticité > 355 N/mm<sup>2</sup>.
- Caractéristiques des autres profils :
  - Acier mécano-soudé pour profilés selon norme NF A.35.
  - Tôles et bandes : laminées.
  - Barres : étirées.

### **02.3.2. Acier inoxydable**

- Les aciers inoxydables auront les qualités suivantes :
  - Toutes pièces de fixation : Z6 CND 16.04.01.
  - Tous les autres ouvrages : Z2 CND 18.10 (304 CL) brossé polygrain aspect satiné 220/230, poli-brillant ou poli-glacé au choix du maître d'œuvre sur présentation d'échantillons, livrés et posés avec protection plastique adhésive. En fin de chantier et sur demande du maître d'œuvre, l'entrepreneur effectuera la dépose des protections et leur évacuation à la décharge.
- Les épaisseurs des tôles en acier inoxydable mentionnées (ou non) au présent document ou sur les plans du maître d'œuvre seront confirmées ou précisées par l'entrepreneur dans ses plans d'exécution et ses notes de calcul et soumises à l'approbation écrite du maître d'œuvre.
- Tous les ouvrages en acier inoxydables seront réalisés à assemblages soignés avec soudures invisibles par cordons continus.

### **02.3.3. Aluminium**

- Les tôles seront conformes à l'appellation AFNOR 57-54/AG 3 M.
- Les tubes, barres et profilés seront conformes à l'appellation AFNOR 60-60/AGS.

#### **02.3.4. Débitage**

- Les débitages seront francs et ne devront présenter aucun tassement ou déchirure.
- Les coupes des petits profilés seront faites exclusivement à la meule ou à la tronçonneuse, les bavures seront éliminées par meulage.
- Les grugeages devront être rectilignes. Le jeu minimum nécessaire au montage des pièces devra être respecté sans toutefois dépasser une tolérance trop importante.
- L'entreprise doit tous les dispositifs et ouvrages accessoires nécessaires aux écarts de dimensionnement dus à l'existant (le cas échéant), aux tolérances du gros-œuvre, à la prise de flèche des planchers.

#### **02.3.5. Assemblages soudés**

- Tous les assemblages soudés devront répondre aux exigences des normes NF 22.250, 22.251, 22.252, 22.255, 22.258.
- Toutes les soudures devront être conformes à la classe de qualité 2, elles seront réalisées en atelier sauf autorisation préalable du maître d'œuvre.
- Les assemblages soudés seront aussi réduits que possible et exécutés par soudure électrique ou par profils spéciaux, les soudures devront être exécutées avec le minimum de reprise et provoquer la fusion totale sur l'épaisseur des bords, avec liaison parfaite de part en part, sans collage, ni vide, ni soufflure, ni démaigrissement ; il sera dû le ragréage parfait des soudures, les perçages ou découpages au chalumeau devront être nets, sans reprise, sans fusion des arêtes, ni creux ou refouillement.

#### **02.3.6. Assemblages boulonnés**

Tous les assemblages boulonnés devront satisfaire aux exigences suivantes :

- Marquage NF obligatoire, les boulons non marqués seront refusés.
- Pour un même assemblage les têtes de boulons se trouvent sur le même côté de l'ouvrage.
- Les assemblages articulés autour d'un axe, ou formant rotule, sont composés d'une chape solidaire de l'une des pièces à assembler, d'un gousset solidaire de l'autre et de l'axe cylindrique ou de la rotule les reliant.
- L'ajustement des assemblages sera systématiquement effectué en atelier.
- Aucun axe ou boulonnage ne devra être ajusté en force de manière à ne pas déformer les trous.
- Tous les boulonnages apparents seront inviolables.
- Les assemblages boulonnés non précontraints devront répondre aux exigences des normes NF 22.430 et 22.431.
- Les boulons à serrage contrôlé devront répondre aux exigences des normes NF 12.460, 461, 462, 463, 464, 466, 468, et 469.
- Les boulons ordinaires devront répondre aux exigences des normes NF E 701 et 22.711.
- Les boulons extérieurs seront soit en acier inoxydable soit protégés contre la corrosion.

#### **02.3.7. Fixations**

Les fixations devront être conçues et réalisées pour résister aux efforts mécaniques subies par les éléments du fait de leur poids propre, de leur dilatation, etc. Elles devront être indesserrables.

Tous les systèmes de fixations nécessaires à la bonne tenue des ouvrages de métallerie sont à la charge du présent lot.

#### **02.3.8. Habillage et finitions**

- Suivant les divers cas de liaison ou de raccordement qui pourront se rencontrer lors de l'exécution, tous les habillages nécessaires à la parfaite finition des ouvrages seront compris dans les prestations de l'entrepreneur du présent lot.

– Les ouvrages apparents seront toujours fixés d’une manière invisible par vissage intérieur, agrafage ou clippage. Les modes de fixation seront toujours soumis à l’approbation du maître d’œuvre, avant exécution. Toutes les teintes ou coloris de matériaux, non précisés sur les plans de détail ou au CCTP seront toujours au choix du maître d’œuvre.

Les lazures feront systématiquement l’objet d’essais et d’échantillons devant être validés par le maître d’œuvre.

#### **02.3.9. Protection des aciers**

– Toutes les pièces métalliques montées sur le chantier (sauf prescriptions contraires dans la partie “description des ouvrages” seront galvanisées à chaud conformément à la norme NF A 91.121, masse de zinc déposé 275 g/m<sup>2</sup>. La galvanisation à froid n’est pas admise.

La galvanisation sera effectuée après montage des différents éléments et en configuration de pose ; les éléments qui en raison de leurs dimensions ne pourraient être galvanisés en configuration complète de pose, seront galvanisés par parties, parties dont l’assemblage devra avoir fait l’objet de plans ayant reçus l’approbation du maître d’œuvre.

En cas d’altération, en cas de soudures exécutées sur le chantier, etc., la protection sera reprise après travaux préparatoires, par application d’une peinture spéciale à haute teneur en zinc type Super Galfy (ou produit équivalent chez un autre fabricant, à soumettre à l’approbation écrite du maître d’œuvre sur présentation d’échantillons).

– La peinture et la galvanisation prévue dans la partie “description des ouvrages” sont à la charge du présent lot, les travaux préparatoires suivants sont à prévoir avant application de la peinture de finition :

- Finition galvanisée :
  - ◊ Décalaminage par grenaillage SA 2,5 norme SIS 055900.
  - ◊ Galvanisation à chaud (cf. ci-avant).
  - ◊ Garantie 3 ans cliché 7.
- Finition peinture laquée à chaud :
  - ◊ Décalaminage par grenaillage SA 2,5 norme SIS 055900.
  - ◊ Application en atelier d’une couche de 60 µm épaisseur de Wintercure EPA 233/240.
  - ◊ Préparation du support, ponçage finition grain 150.
  - ◊ Peinture laque époxy appliquée à chaud.

#### **02.4. Miroiterie**

–Tous les volumes utilisés en portes, côtés, étagères de vitrines ou sur le dessus de certains meubles sont à prévoir en glace trempée de 6 mm pour les parties verticales et 6 mm pour les parties horizontales. Prévoir les percements pour les serrures et taquets. Utilisation d’un mastic silicone élastomère transparent pour la pose dans les cornières laiton.

–Les étagères sont à prévoir en glace claire trempée de 6 mm.

–Tous les chants des glaces seront chanfreinés et dépolis dans le cas de glace dépolie.

–Dans tous les cas, prévoir tous les volumes aisément démontables pour remplacement et/ou nettoyage.

#### **02.5. Film sur verre**

-La pose de films sur verre sera très soignée, sans bulles, poussières et avec des raccords parfaitement jointifs

#### **02.6 Serrurerie décorative**

– Pour l’intérieur, généralement en laiton 2ème titre ou acier inoxydable 316L selon les précisions au chapitre “Description des ouvrages”.

–La visserie sera identique en couleur et finition à l’ensemble de la serrurerie décorative.

–Les cornières d’assemblage en glace claire et glace dépolie seront réalisées à partir de plats et cornières laiton ou acier inoxydable à angles vifs recoupés et soudés entre eux pour réaliser les formes souhaitées. La réalisation de ces cornières par pliage est refusée.

–Les cordons de soudure sont meulés et polis avant finition de l’ensemble.

## B. DESCRIPTION DES OUVRAGES

### TYPOLOGIES SOCLAGE

Les documents graphiques de référence seront principalement les plans et élévations de détail des vitrines du Trésor.

#### TYPOLOGIE 1 : sellettes

Description: fourniture et pose de 8 sellettes (dont une formant un socle du gabarit d'une commode) en plexiglass de 6mm épaisseur, assemblage à coupe d'onglet, pour accueil dans vitrine VM1.

la tablette supérieure sera d'une épaisseur minimale de 15mm, ajustée au gabarit en plan de la sellette (sans débords).

Objets concernés: VM1, ENS 2 : vitrine reliquaire et VM1, ENS5: vitrine eucharistie et F41 F42  
VD1 : F1

#### Cas particuliers :

1. Maison du Sacristain, vitrine VM1, objet n° :
  - 12. Monstrance reliquaire / 10,5 cm x L 10 x h 35,5 cmSoclage morphologique dont le mât métallique vient se poser sur une sellette ci-dessus.  
Objet fixé à la verticale et légèrement incliné vers l'arrière par rapport à la vitrine.  
Matériaux soclage : Acier noir brut, feutrine noire, gaine thermo-rétractable, plexiglass

2. VD1, F36 : sursocle avec nervures intérieures de renfort en tant que de besoin

#### TYPOLOGIE 2 : Tablettes

Description : fourniture et pose d'un ensemble de tablettes en plexi de 15 mm d'épaisseur, supportées par un ensemble de rond en acier inox, Ø 15mm, avec filetage terminal pour insertion dans inserts Ø 15mm au lot agencement.

Objets concernés : VM1, ENS4, F47 F48

VD1 : F29 (inserts dans paroi latérale)

VM2 : - ens F25,26,52,72

- Ens F 20,51,55,68,66,

- F23,

- F45, F58,F22, F57,F27,F73,29

#### TYPOLOGIE 3 : Hampe

Description : fourniture et pose d'un ensemble de hampes en plexiglass transparent , épaisseur et longueur selon gabarit, posée sur platine inox, vissage léger dans le plancher de la vitrine, soit une tôle acier de 40/10.

Objets concernés : VM1, ENS3

#### TYPOLOGIE 4 : objets suspendus

Description : fourniture et pose d'un fin câble inox pour suspension via perforation



du faux-plafond en bois plaqué et serre-câble. Longueur à adapter selon gabarit élévation

Objets concernés : VM1, F24  
VM2, F56

#### **TYPOLOGIE 5: Soclage morphologique piqué sur fond de vitrine**

Description : Soclage morphologique avec mât métallique fixé en fond de vitrine menuisé ou sur base (socle ou fond de vitrine). Le diamètre des tiges métallique varie selon le poids de l'objet.

Objet fixé verticalement par rapport à la vitrine. Un élément rigide peut venir renforcer les objets en tissus.

Matériaux soclage : Acier noir brut verniss

Objets concernés :

- VM1, objets n° : F37 F5 F43 F11 F15 F28
- F23. Chef de Saint Jean Baptiste / 45 x L 40
- VM2 : F38 F
- F32. Plaque de fondation L 60 x l 100
- V1: F2,3,4

#### **TYPOLOGIE 6 : Lutrin**

Description : Support morphologique venant se poser sur le socle en CP. Le soclage est fait de tel sorte à ce que les objets soient légèrement inclinés vers le visiteur. Pour maintenir les pages ouvertes peuvent être utilisé des bandes de maintien en polyester ou similaire.

Matériaux soclage : Acier noir brut vernis PU mat, bandes en polyester

Objets concernés :

- Maison du Sacristain, vitrine V4, objets n° :
- 6. Missel
- 7. Bréviaire de 1514 / 32 x L 25 x ép. 3,5

#### **TYPOLOGIE 7. Entretoises simples**

Description : Des entretoises placés de façon non visibles de 10mm sont à prévoir entre la chasse reliquaire et son socle.

Objets concernés : coffret V3, F3

#### **TYPOLOGIE 8:**

##### **Objets posés sur petit lutrin plexiglass :**

Un film de protection en polyéthylène Mylar peut être positionné sous l'objet de façon invisible afin d'éviter toute interaction nocive entre l'objet et son support.

Objets concernés :

Maison du Sacristain, vitrine V2, objets n° :

- 5.5. Aumônière coufique / 9,2 x L 6,6
- 5.7. Aumônière / 5,55 x L 6,3
- 5.8. Sachet à reliques à losanges / 6 x 5,4