

# MARCHE PUBLIC DE FOURNITURES



MUSÉE DE L'AIR ET DE L'ESPACE  
AÉROPORT DU BOURGET  
CS90005  
93352 LE BOURGET CEDEX

## CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES (C.C.T.P.)

**Objet de la Consultation :** Marché de fournitures et installation d'une hangarette aéronautique modulaire dite « hangarette Vautour », permettant d'abriter des avions de chasse de collection sur le tarmac du musée de l'Air et de l'Espace.

Date du Marché

Titulaire



## Table des matières

<b>1</b>	<b>Préambule.....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Spécifications générales.....</b>	<b>3</b>
2.1	Objet du marché.....	3
2.2	Maitrise d'ouvrage.....	3
2.3	Maitrise d'œuvre .....	3
2.4	Définition des prestations .....	3
2.5	Conformité à la réglementation .....	3
2.6	Organisation de la prestation .....	4
2.7	Installation du chantier .....	4
2.8	Reconnaissance des lieux .....	4
2.9	Protection des existants.....	4
<b>3</b>	<b>Exigences fonctionnelles, techniques et environnementales .....</b>	<b>5</b>
3.1	Exigences fonctionnelles.....	5
3.2	Exigences techniques et environnementales.....	5
<b>4</b>	<b>Documents à remettre en phase d'exécution.....</b>	<b>5</b>
<b>5</b>	<b>Contrôle des installations et des prestations dues par le titulaire .....</b>	<b>6</b>
<b>6</b>	<b>Dossier des ouvrages exécutés (DOE) .....</b>	<b>6</b>
<b>7</b>	<b>Annexes.....</b>	<b>7</b>



## 1 Préambule

Le Musée de l'Air et de l'Espace (MAE) est un « musée de France », Établissement Public Administratif sous tutelle du Ministère des Armées, ayant pour mission de conserver, étudier, transmettre et mettre en valeur le patrimoine aéronautique, civil et militaire, français et étranger.

Les collections du musée de l'Air et de l'Espace sont conservées dans plusieurs halls et hangars situés dans l'enceinte du musée. Le périmètre du MAE comprend le site du Bourget d'une surface foncière de 12,5 Ha (espaces muséographiques, de réserves de collections, de commerces et d'administration) et le site de Dugny (espaces de stockage et ateliers de restauration) d'une surface foncière de 13 Ha ; ces deux sites sont séparés par des chaussées aéronautiques (pistes, taxiways) de l'Aéroport de Paris-Le Bourget.

Le musée est actuellement engagé dans un vaste programme de construction et de rénovation de bâtiments. Dans ce contexte, le MAE poursuit la mise en œuvre de son schéma directeur des Réserves. En complément, des solutions techniques permettant de protéger du soleil et des intempéries des avions de type avion de chasse sur le site du Bourget sont recherchées. Les avions ainsi protégés seront proposés dans le parcours visiteur.

## 2 Spécifications générales

### 2.1 Objet du marché

Le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières (C.C.T.P.) a pour objet de détailler les exigences techniques pour la fourniture et installation d'un abris aéronautique d'exposition. L'abri rectangulaire sera composé d'une structure métallique 23m x 18m, recouvert d'une toiture bipente étanche et d'un bardage partiel sur les longueurs des hangarettes, de retombées verticales en façades et platines d'ancrage sur tarmac. La structure doit pouvoir être démontable et le titulaire devra fournir la notice de montage/démontage.

### 2.2 Maîtrise d'ouvrage

La maîtrise d'ouvrage de la présente opération est assurée par le musée de l'Air et de l'Espace, sous la responsabilité de Madame Anne-Catherine ROBERT-HAUGLUSTAINE, Directrice du MAE ou de son représentant. Le pilotage du projet est assuré par le Secrétariat Général ou son représentant, interlocuteur principal du titulaire, sous couvert du Directeur Adjoint du Musée.

### 2.3 Maîtrise d'œuvre

La maîtrise d'œuvre de la présente opération est intégrée dans la mission du titulaire du lot.

### 2.4 Définition des prestations

- Fourniture d'une structure en métal comprenant une charpente bipente étanche de couleur blanc cassé/beige ;
- Installation et pose « clefs en mains » de la structure en métal sous mentionnée
- Fourniture et pose d'une couverture
- Fourniture et pose d'un bardage vertical ht 1,5m

### 2.5 Conformité à la réglementation

Sauf dispositions particulières indiquées dans le présent document, la conception, les calculs, la fabrication en usine, l'exécution de l'installation, la mise en œuvre et le réglage de l'ouvrage, la nature et la qualité des matériaux, la protection de l'ouvrage, la réception et les essais, doivent être conformes aux lois, décrets, normes, règlements, avis techniques, prescriptions techniques et recommandations professionnelles, en vigueur en France dans leurs versions mises à jour à la signature du marché.

Pour répondre aux exigences de la réglementation, le maître d'ouvrage désignera un bureau de contrôle de la conception à la réalisation du montage de l'abri.



## 2.6 Organisation de la prestation

Le Titulaire assurera une organisation générale des prestations permettant d'assurer à tout moment le déroulement de l'installation des modules dans les meilleures conditions et les meilleurs délais.

Il assurera également les transports à pied d'œuvre des matériaux et de l'outillage nécessaires, quelles que soient les difficultés ou la longueur de ce transport.

Le Titulaire devra prendre toutes les dispositions nécessaires pour garantir la sécurité des travailleurs. Il se conformera aux préconisations de sécurité sanitaire pour la continuité des activités de la construction en période d'épidémie de coronavirus COVID-19.

## 2.7 Installation du chantier

Les installations devront être conformes aux règlements en vigueur concernant l'hygiène et la sécurité des travailleurs. Les installations sont à prévoir jusqu'à l'achèvement des prestations.

- Base vie : La base vie, à la charge du titulaire si besoin, sera installée à proximité immédiate du chantier sur le terrain du MAE.
- Branchements provisoires : Les branchements provisoires en électricité sont à la charge du titulaire, depuis le réseau existant, jusqu'aux installations communes de chantier (à définir in-situ). Les consommations demeurent à la charge du MAE.
- Nettoyage : le Titulaire devra réaliser à sa charge le nettoyage quotidien entraîné par les salissures et déchets.

Le Titulaire devra respecter les consignes du maître d'ouvrage concernant l'accessibilité des occupants au site afin que celle-ci se fasse dans des conditions satisfaisantes et conformes aux exigences de sécurité.

## 2.8 Reconnaissance des lieux

Il est proposé aux candidats de procéder, avant la remise de leurs offres respectives, à la reconnaissance des existants.

En particulier, leur sont montrées :

- la configuration du site et des abords ;
- les contraintes relatives au fonctionnement du site ;
- les contraintes relatives aux travaux effectuées coté pistes d'atterrissage aéroportuaires (installation des grues mobiles télescopiques, ...) ;
- les modalités d'accès et d'évacuation avec difficultés de circulation et stationnement ;
- les disponibilités en eau et en énergie diverses ;
- les conditions de stockage ;
- les servitudes éventuelles ;
- les contraintes d'exécution.

Cette reconnaissance portera notamment sur l'état général des existants à savoir :

- la nature des matériaux constituant les existants ;
- les principes constructifs des existants ;
- tous les points pouvant avoir une influence sur l'exécution de l'installation et sur leur coût.

## 2.9 Protection des existants

Lors de toute exécution de travaux sur le tarmac du musée, le Titulaire devra prendre toutes dispositions et précautions utiles pour assurer, dans tous les cas, la conservation sans dommages des ouvrages et objets existants contigus ou situés à proximité. Ces éléments seront précisés en lien avec la maîtrise d'ouvrage



Ces prescriptions s'entendent tant pour le tarmac du Musée que pour les locaux ou surfaces utilisés pour le passage des ouvriers, l'approvisionnement des matériaux et la sortie des déchets ou matériaux inutilisés.

### 3 Exigences fonctionnelles, techniques et environnementales

#### 3.1 Exigences fonctionnelles

Les dimensions attendues de chacune des hangarettes sont les suivantes :

- longueur : 23 m
- largeur : 18 m
- hauteur sous faîtage : 6,4 m
- hauteur latérale : 4 m
- bardage latéral : 1.5 m partant de la base du toit

La structure et la charpente devront être réalisées en métal. Il est demandé qu'un rideau (bardage) latéral d'une hauteur de 1,5 mètre partant de la base du toit soit installé sur les longueurs de chacune des faces des hangarettes. Le bardage et la couverture devront être réalisés dans le même matériau. Aucun autre habillage n'est demandé. Les matériaux de couverture de la structure sont laissés au choix des candidats. La proposition devra être pertinente pour des démontages et remontages facilités des hangarettes. À ce titre, une notice explicative sera fournie par le Titulaire au Musée.

#### 3.2 Exigences techniques et environnementales

La prestation due par le titulaire comprend :

- l'étude d'exécution, la fabrication et la pose
- la mise à disposition des engins de levage, nacelles
- le chevillage des pieds de poteaux équipés de platines
- le traitement peinture des tôles en RAL standard

La prestation prend en compte :

- les exigences générales suivantes :
  - l'hangarette sera directement érigée sur le tarmac du Musée (revêtement plat en béton) ;
  - l'ancrage des structures sera adapté à la nature du revêtement et prendra en compte les conditions climatiques « neige et vents » du site conformément à la réglementation ; en plus la solution proposée pour l'ancrage devra prévoir le démontage complet du système afin de pouvoir ensuite repositionner la structure au même endroit.
  - la structure en métal ne comportera aucun appui intermédiaire susceptible de limiter l'utilisation optimale des surfaces abritées et seront en conséquence composées d'une succession de portiques ;
  - la couverture et bardage seront constitués du même matériau ;
  - il n'est pas prévu de raccorder les hangarettes à un réseau électrique.
  - les évacuations pluviales ne sont pas à prendre en compte
- Les infrastructures considérées ne doivent générer aucune charge d'entretien spécifique à l'exception du changement éventuel de pièces endommagées lors des phases de montage/remontage.

### 4 Documents à remettre en phase d'exécution

L'ensemble des éléments demandés par la maîtrise d'ouvrage et le bureau de contrôle désigné concernant le projet doit être remis durant l'exécution du marché.

Les documents à rendre impérativement sont les suivants :



- Note de calcul d'ancrage au sol et stabilité
- Notice détaillée de démontage/remontage

## 5 Contrôle des installations et des prestations dues par le titulaire

À tout moment, le Musée de l'Air et de l'Espace pourra faire procéder par son personnel ou par un organisme habilité, à toutes les vérifications et tous les contrôles des installations sans pour autant dégager la responsabilité du titulaire qui demeure pleine et entière. Les frais engagés pour l'exécution de ces contrôles supplémentaires seront à la charge du titulaire s'ils démontrent un mauvais entretien des installations ou le non-respect de la réglementation.

Dans le cas contraire, cette prestation sera à la charge du Musée de l'Air et de l'Espace.

## 6 Dossier des ouvrages exécutés (DOE)

Les plans de synthèse seront transmis au titre des DOE au Maître de l'ouvrage à la réception des travaux.

Sur la base du CCAG travaux, art. 40 : documents fournis après exécution, le contenu du Dossier des Ouvrages Exécutés comprendra au minimum les pièces décrites ci-après.

Le nombre d'exemplaires, et les types de support, ainsi que le délai de transmission sont précisés au CCAP du présent marché.

Le contenu du dossier des ouvrages exécutés (DOE) est fixé comme suit :

- Les plans d'exécutions conformes aux ouvrages exécutés ;
- Le repérage sur plan des interventions
- Les notices de fonctionnement ;
- Les prescriptions de maintenance ;

L'ensemble de ces documents porte de manière explicite la mention "Document conforme à l'exécution" dans le cartouche.

Le dossier des matériaux et essais comprenant :

- Les fiches techniques des matériaux et matériels, y compris leurs PV de toute nature (classements au feu, PV CF, certificats matière, etc.) ;
- Les procédures d'agrément particulières (ATEX, etc.) ;
- Les certificats d'essais réglementaires éventuels (Coprec, Consuel, analyse d'eau, etc.) ;
- Les certificats de qualité de mise en œuvre éventuels ;
- Les fiches d'essais internes ou externes de toute nature, fiches d'autocontrôle.
- Les notes de calcul thermiques (dimensionnement par local), fluides – aérauliques et hydrauliques (débits, diamètres, pertes de charges, pertes thermiques, vitesses limites, etc.), et structure
- Le schéma de principe général
- Les plans de cheminement des réseaux sur plans de niveaux et coupes verticales
- Les plans de réservation intéressant les autres lots (gainés diverses, trémies, percements, alimentation électrique, etc.)
- Fiches d'autocontrôles
- PV d'essais suivant fiches AQC
- Certificats de mise en service constructeur
- Notices de fonctionnement



## 7 Annexes

Annexe 1 – Vue aérienne du tarmac

Annexe 2 – Prise de vue de la localisation de l'installation

Annexe 3 – Test à l'arrachage du tarmac

Annexe 4 – Plan, coupe et façade de principe