

**AMENAGEMENT D'UN LOCAL POUR L'ASSOCIATION PHI-SCIENCES  
FACULTE DES SCIENCES ET TECHNOLOGIES - VANDOEUVRE LES NANCY**

DCE – LOT 06 // SERRURERIE

CCTP – CDPGF

Cahier des Clauses Techniques Particulières – Cadre de Décomposition des Prix Global et Forfaitaire

**MAITRE D'OUVRAGE :**            **Université de Lorraine**  
34 Cour Léopold  
54000 NANCY  
tél : 03 72 74 00 00

**ARCHITECTES :**                **SARL Ambert & Biganzoli**  
21, Boulevard Charlemagne  
54000 NANCY  
tél : 03 83 21 29 13

**BET STRUCTURE :**            **MAGAL Ingénierie**  
59 rue de Metz  
54800 JARNY  
Tél : 06 50 98 96 20

**BET FLUIDES :**                **SINGLER et Associés**  
45 rue des Ponts  
54 000 NANCY  
Tél : 03 83 25 76 49

## SOMMAIRE

### Chapitre 1 – GENERALITES

- 1.1 // Présentation
- 1.2 // Documents définissant les travaux
- 1.3 // Limite des prestations
- 1.4 // Travaux à la charge du présent lot
- 1.5 // Travaux n'incombant pas au présent lot
- 1.6 // Marques citées
- 1.7 // Documents à fournir par les entreprises
- 1.8 // Hygiène et sécurité
- 1.9 // Nettoyage et entretien

### Chapitre 2 – Cahier des prescriptions techniques générales

#### SERRURERIE

- 2.1 // Dispositions règlementaires d'ordre général
- 2.1.1 – Règlementation
- // Note générale
- 2.2 // Prescriptions Techniques Charpente métallique
- 2.2.1 - Liste des D.T.U./ Normes
- 2.2.2 - Consistance des travaux
- 2.2.3 - Hypothèses de calculs
- 2.2.4 - Etude – Exécution – Mise en oeuvre
- 2.3 // Prescriptions Techniques Serrurerie
- 2.3.1 - Nature et qualité des matériaux
- 2.3.2 - Fabrication et mise en oeuvre
- 2.3.3 - Fixation des ouvrages
- 2.3.4 - Protections
- 2.3.5 - Mesures
- 2.3.6 - Canons de sûreté
- 2.3.7 - Plan d'exécution des ouvrages

### Chapitre 3 – Description des ouvrages

#### SERRURERIE

- 3.1 // Auvent
- 3.1.1 Auvent
- 3.2 // Habillage panneaux acier
- 3.2.1 Habillage porte d'entrée
- 3.3 // Signalétique extérieure
- 3.3.1 Lettrage en aluminium

## Chapitre 1 – GENERALITES

### 1.1 // Présentation

**Le présent document a pour objet la description de l'ensemble des travaux de serrurerie, dans le cadre des travaux pour l'aménagement d'un local pour l'association Phi-Sciences à la Faculté des Sciences et Technologies de Vandœuvre-lès-Nancy.**

### 1.2 // Documents définissant les travaux

Le C.C.A.P. spécifie la nomenclature des pièces contractuelles.

Le présent lot ne peut ignorer les travaux des autres corps d'état et leurs incidences tant en technique qu'en problèmes de coordination sur ses propres travaux.

### 1.3 // Limite des prestations

Le présent lot doit l'intégralité des fournitures et travaux lui permettant de mener les travaux à bonne fin.

Sont compris dans les prestations dues par l'entreprise tous les travaux même non décrits lui permettant d'atteindre les résultats voulus de résistance, d'esthétique et de finition.

Elle ne pourra arguer de la méconnaissance des lieux et devra :

- avoir pris parfaite connaissance de la nature et de l'emplacement de ces lieux et des conditions générales et particulières qui y sont attachées,
- avoir pris connaissance des possibilités d'accès, d'installation de chantier, de stockage et d'approvisionnement de matériaux, des manœuvres d'engins mécaniques tant à l'intérieur qu'à l'extérieur des zones travaux, etc.
- avoir pris tous renseignements concernant d'éventuelles servitudes ou obligations,
- connaître les dispositions en eau, en énergie électrique, etc.

### 1.4 // Travaux à la charge du présent lot

- **Les installations de chantier propres à l'entreprise, toutes spécifications du P.G.C.**
- **Les travaux de mise en œuvre du auvent, de signalétique et tout autre ouvrage de serrurerie**
- **Tous travaux accessoires, nécessaires à la parfaite finition des prestations.**

### 1.5 // Travaux n'incombant pas au présent lot

- Les travaux de renfort des structures au droit des ouvrages de serrurerie à exécuter

### 1.6 // Phasage des travaux

Aucun phasage n'est prévu.

### 1.7 // Options - variantes

**Options :** néant

**Variantes :** les entreprises doivent répondre obligatoirement sur le dossier tel que présenté sans possibilité de modifications. Elles peuvent toutefois proposer des variantes clairement explicitées (type, marque, fournisseurs) et clairement séparées de l'offre de base obligatoire.

### 1.8 // Marques citées

Dans ce document sont citées des marques de produits pour situer le niveau de prestations demandées. L'entrepreneur a toute latitude pour remplacer les produits cités par des produits techniquement et esthétiquement équivalents d'autres fabricants.

Sous les seules réserves :

- que les produits mis en place respectent l'ensemble des contraintes définies ; esthétique, finition, performances acoustiques, ainsi que les critères DTU et avis technique ou à défaut les critères d'assurance suscités.

### 1.9 // Documents à fournir par les entreprises

**\* Avec leur offre :**

- La nomenclature, caractéristiques et documentations des produits proposés

**\* Pendant la période de préparation l'entreprise doit remettre au Maître d'Œuvre :**

- Les avis techniques
- Les fiches techniques et PV des produits,
- L'ensemble des schémas de détails,
- Les plans de montage et de chantier
- Tous plans et documents en demande par le bureau de contrôle.

**\* En fin de chantier :**

- Les plans actualisés,
- Les procès verbaux de classification,
- Les notices d'entretien quand elles sont éditées par le fournisseur,
- Les certificats de garantie,
- Elle remettra également ses documents d'intervention ultérieure au coordonnateur de sécurité.

A défaut de remise de ces documents, le décompte définitif ne pourra être soldé.

### 1.10 // Hygiène et sécurité

Il est rappelé que chaque entreprise est tenue de présenter avant toute exécution un Plan Particulier de Sécurité et de Protection de la Santé (PPSPS) conformément aux dispositions précisées dans le Plan Général de Coordination (Décret 94 1159 du 26/12/94).

A ce titre, le P.P.S.P.S. devra présenter les conditions du contrôle de l'application des mesures. Ce contrôle est assimilable à celui d'une démarche "qualité". La réflexion sur les risques engendrés par l'activité de l'entreprise sur ses propres salariés devra être élargie aux mesures prises pour prévenir les risques générés :

- par le chantier et son environnement ;
- par les autres entreprises ;

- par l'activité de l'entreprise sur les salariés des autres intervenants.  
Dans tous les cas l'entreprise doit satisfaire aux dispositions demandées au Plan Général de Coordination.

#### 111// Nettoyage et entretien

L'entrepreneur devra le nettoyage de son chantier au fur et à mesure de l'avancement des travaux. Il devra exécuter à ses frais, tous les travaux pour l'entretien et la réparation qui serait jugés nécessaires avant réception des travaux.

Dans tous les cas, l'entrepreneur procédera au nettoyage final des ouvrages de son chantier et maintiendra ceux-ci en bon état jusqu'à la date de réception des travaux.

Il prendra à sa charge les frais nécessaires pour les raccords ou la mise en état des ouvrages des autres corps d'état et qui pourraient lui être imputés du fait de son intervention, étant entendu que la durée de ces travaux ne pourra pas en modifier la date de réception.

## **Chapitre 2 – Cahier des prescriptions techniques générales**

### 2.1 // Dispositions réglementaires d'ordre général

#### **2.1.1 – Règlements**

##### **// Note générale**

Tous les ouvrages seront exécutés suivant les règles de l'Art et devront répondre aux prescriptions techniques et fonctionnelles comprises dans les textes officiels existants le premier jour du mois de la signature du marché et notamment :

- Le règlement sanitaire
- Les cahiers des charges D.T.U., les règles de calcul D.T.U. publiés par le C.S.T.B., ainsi que leurs annexes modificatifs, additifs ou errata, non concernés par les fascicules techniques susvisés.
- Les cahiers des clauses spéciales rattachés au D.T.U. et les mémentos pour la conception, publiés par le C.S.T.B.
- Les cahiers des charges pour l'exécution des ouvrages non traditionnels.
- Le cahier des clauses administratives générales applicables aux marchés publics.
- D'une façon générale, les règles et recommandations professionnelles relatives aux ouvrages ou parties d'ouvrages qui ne font pas l'objet de prescriptions au titre de l'ensemble des documents précédemment cités.

### 2.2 // Prescriptions Techniques Charpente métallique

#### **2.2.1 - Liste des D.T.U./ Normes**

- REEF pour les parties législation et sciences du bâtiment.
  - \*Décret 92-332 du 31 mars 1992 (Code du Travail) concernant les prescriptions minimales de sécurité et de santé pour les lieux de travail.
  - \*Décret 94-1159 du 26 décembre 1994 relatif à l'intégration de la sécurité et organisation de la coordination en matière de sécurité et de protection de la santé lors des opérations de bâtiment ou de génie civil.
- Avis techniques édités par le C.S.T.B.
- Les Normes Françaises éditées par l'AFNOR, notamment :
  - \*NF P 06.001 « Bases de calcul des constructions – Charges d'exploitation des bâtiments »
  - \*Les normes appartenant aux familles NF P 22 et P34
  - \*Labels SNJF
- D.T.U. 32.1 Charpente en acier
  - 37.1.1 Menuiseries métalliques
  - 43.3.1 Mise en oeuvre des toitures en tôles d'acier nervurées avec revêtement d'étanchéité (normes NF 84-206-1 et 84-206-2)
- Règles de calcul D.T.U.
- CM 66 et ENV 1993-1-1 (P22-311)
- NV 65/67 et N 84
- Fascicule 4 – Titre III - Aciers laminés pour constructions métalliques.
- Fascicule 4 – Titre IV - Rivets en acier, boulonnerie à serrage contrôlée destinée à l'exécution des constructions métalliques.
- Fascicule 56 - Protection des ouvrages métalliques contre la corrosion
- Fascicule 61 – Titre V - Conception et calcul des ponts de construction métalliques en acier.

#### **2.2.2 - Consistance des travaux**

Les travaux visés par le présent document portent sur la fourniture et pose des ouvrages suivants :

- travaux de charpente métallique comprenant la création d'un auvent et la réalisation d'un ouvrage de signalétique

#### **2.2.3 - Hypothèses de calculs**

##### Charges climatiques

Règles NV 65/67 révisées – Règles N 84

– Neige = zone 1A, surcharge de neige au sol (250 mètres)

– Vent = région 1 – site normal

Altitude du site = 250,00 m environ

Exposition atmosphérique : atmosphère urbaine normale, ambiance intérieure d'hygrométrie moyenne.

##### Charges d'exploitation

L'entrepreneur devra tenir compte des charges liées à l'utilisation.

##### Charges permanentes

#### **2.2.4 - Etude – Exécution – Mise en oeuvre**

L'entrepreneur établira sous sa responsabilité les dessins d'assemblage, les dessins d'atelier, qu'il soumettra à l'accord du Maître d'oeuvre et du Bureau de Contrôle. Dès le début du chantier, l'Entrepreneur remettra un document indiquant ses descentes de charges et les efforts

de liaison entre la charpente et ses appuis en béton armé, ainsi que toutes les réservations ou dispositions à prendre pour le scellement de la charpente.

### 2.3 // Prescriptions Techniques Serrurerie

#### **2.3.1 - Nature et qualité des matériaux**

Les divers matériaux utilisés pour l'exécution des travaux du présent lot sont conformes aux normes françaises, aux prescriptions et aux règles de calcul des D.T.U. concernés.

Tous les ouvrages métalliques sont exécutés soit en profilés courants et profilés spéciaux, soit en tôle, soit en tube, conformes aux NF.

#### **2.3.2 - Fabrication et mise en oeuvre**

La fabrication des ouvrages du présent lot est particulièrement soignée. Les profilés sont dressés, les tôles soigneusement planées. Les assemblages sont ajustés et réalisés de telle façon qu'ils supportent, sans déformation apparente ni amorce de rupture, les essais de voilement et de flexion.

Les principes d'assemblage des constituants du présent lot permettent leur libre dilatation dans tous les sens, sans nuire à leur aspect.

L'Entrepreneur fournit et établit à ses frais et sous son entière responsabilité les échafaudages et engins de toute nature nécessaire à l'exécution de ses travaux.

#### **2.3.3 - Fixation des ouvrages**

L'Entrepreneur a à sa charge la fourniture et la pose de tous les dispositifs de fixation de ses ouvrages. Il est rappelé que les scellements apparents et les scellements au plâtre sont interdits.

Les dispositifs à mettre en place lors de la réalisation des ouvrages de structure sont fournis en temps utile avec toutes instructions nécessaires. Les autres dispositifs de fixation sont mis en oeuvre dans les règles de l'Art et selon les prescriptions des D.T.U.

Les points de fixation sont en nombre et force suffisants afin d'assurer une parfaite rigidité des ouvrages posés, compte tenu de leurs dimensions, des pressions et des efforts qui leur sont exercés, de leurs situations.

#### **2.3.4 - Protections**

Tous les ouvrages et parties d'ouvrages en métaux ferreux sont protégés contre la corrosion par :

- a. La visserie et la boulonnerie destinées aux ouvrages prévus pour être peints sont protégées par traitement anti-corrosif du type cadmiage ou autre à proposer. Celles destinées aux ouvrages prévus pour rester apparent offrent le même aspect que celui des ouvrages sur lesquels elles sont posées.
- b. Les ouvrages en métaux ferreux précisés ci-après galvanisés sont protégés par :
  - S'il s'agit de profilés laminés à chaud :
    - \*procédé GPZ conforme à la NF A 91 201 masse de zinc déposée au moins égale à 20 microns si la protection est effectuée en continu sur les profilés avant fabrication
    - \*galvanisation à chaud 300 g/m<sup>2</sup> sur chaque face conforme à la NF a 91 121 si la protection est effectuée sur les ouvrages assemblés
  - S'il s'agit de profilés formés ou pliés à froid, par galvanisation à chaud 400 g/m<sup>2</sup> sur chaque face conforme à la NF A 36 321

Toutes ces protections sont appliquées sur travaux préparatoires appropriés. Les parties d'ouvrages non accessibles après pose reçoivent en complément une couche de protection à forte teneur en zinc.

Après façonnage assemblage et mise en oeuvre, sont exécutés et dus les travaux nécessaires de réparation des protections par application d'une peinture spéciale à haute teneur en zinc.

- c. Tous les autres ouvrages en métaux ferreux reçoivent par le présent lot avant pose, sur toutes leurs faces, une couche primaire de peinture anti-rouille ne nécessitant pas de recouvrement avant 12 mois. Cette impression est appliquée à la brosse, après brossage énergétique décalaminage soigné et dégraissage éventuel.

Toutes les parties d'ouvrages inaccessibles après pose reçoivent, en supplément, une seconde couche de peinture de protection appliquée par le présent lot.

Après pose sont exécutés et dus les raccords de protection primaire partout où ceux-ci ont disparu.
- d. Pour les ouvrages ou parties d'ouvrages précisés ci-après anodisés, le traitement de l'alliage d'aluminium est assuré par anodisation, qualité architecturale, conforme à la NFA 91 450, classe 15, ton naturel sur satinage et colmatage. Le traitement doit être titulaire du label EWAA.
- e. Pour les ouvrages ou parties d'ouvrages précisés ci-après laqué le traitement de l'alliage d'aluminium est assuré par laquage obtenu par poudrage polyester électrostatique polymérisé au four à 200° pendant 15 minutes environ et, ce, après travaux préparatoires comprenant nettoyage de toutes les impuretés, dégraissage à chaud, dérochage par dissolution chimique de la couche d'oxyde naturelle discontinue, et chromatation.

Epaisseur de la laque au moins égale à 60 microns avec contrôle d'épaisseur sur appareil du type courant de FOUCAULT. Coloris de la gamme RAL du choix du maître d'oeuvre. Ces protections et aspect de finition conformes à la NF P 24 351 doivent être couverts en garantie décennale par et aux frais de l'entrepreneur.

Pendant toute la durée du chantier, l'Entrepreneur réalise à ses frais la protection efficace des ouvrages d'aspect fini et en assure la maintenance. Ces protections sont déposées sur ordre du Maître d'oeuvre. Si ces protections sont mal exécutées, mal entretenues ou inefficaces et si des altérations sont constatées, l'Entrepreneur du présent lot doit la remise en état ou le remplacement de la ou des parties altérées et ce selon décision du Maître d'oeuvre.

#### **2.3.5 - Mesures**

L'Entrepreneur relève exactement les mesures de chacun des ouvrages, suivant son emplacement et l'exécute en conséquence avec repérage. Si ces précautions n'étaient pas observées, l'Entrepreneur se verrait de refuser les ouvrages qui ne seraient pas exécutés rigoureusement aux mesures de leur emplacement.

En outre, des dispositifs spéciaux non apparents, sont prévus pour rattraper les tolérances d'exécution des ouvrages des autres corps d'état avec lesquels les prestations du présent lot sont en contact.

### 2.3.6 - Canons de sûreté

Qu'elles fonctionnent ou non sur organigramme, les serrures et les canons de sûreté sont fournis et posés par l'entrepreneur du présent lot. Coordination obligatoire avec l'entrepreneur chargé des travaux de menuiseries bois et de l'établissement de l'organigramme général des clés, dans le cadre d'un organigramme d'ouverture remis en temps utile par le maître d'ouvrage.

### 2.3.7 - Plan d'exécution des ouvrages

Après passation du marché, l'Entreprise communiquera au Maître d'oeuvre, les plans de réservations pour scellements des pièces de fixation dans la maçonnerie, le béton armé ou l'ossature bois. Tous les plans d'exécution d'ensemble et de détail accompagnés des notes de calculs justificatives seront soumis à l'avis du Maître d'oeuvre.

**A compter de la signature du marché, les plans Techniques des ouvrages, en conformité aux obligations de résultats du programme, devront être remis au Maître d'oeuvre, et ce dans une période maxi de 3 semaines.**

**Le moindre retard dans la remise des plans d'exécution entraînera les pénalités prévues au CCP.**

Aucun ouvrage ne pourra être débuté sans que l'Entreprise ait obtenu approbation sur les dispositions qu'elle propose.

Les sections des éléments portées sur les plans Architectes sont données à titre indicatif pour la conception de l'ensemble. L'Entreprise devra tenir compte lors de la proposition des éléments et assemblage à mettre en place pour assurer une liaison indéformable de l'ensemble.

## Chapitre 3 – Description des ouvrages

### 3.1 // Auvent

#### 3.1.1 – Auvent

Création d'un auvent métallique comprenant :

- Structure métallique composée de pannes en tube ou UPN laminés marchands ou PRS, galvanisés, thermolaqués, fixés sur la structure du bâtiment
- Ossature métallique constituée en profils du commerce, galvanisés, thermolaqués, support de la couverture
- Fourniture et pose d'une couverture en bacs secs de type « Fréquence 13.76.18T de chez Arcelor » ou similaire, finition prélaqué, traité anti-condensation en sous-face
- Gouttière et trop plein en zinc pour les EP
- Bandeau de rive à rejet contre mur
- Bandeaux d'habillage en rive
- Habillage de la sous face avec une tôle perforée galvanisée thermolaquée
- Tirants métalliques
- Coloris au choix de l'architecte

**Localisation :** Auvent situé au-dessus de la porte d'entrée du local – voir plans architecte

U.	Quantité	Prix Unit. HT	Prix Tot. HT
Ens. Auvent	1		

### 3.2 // Habillage panneaux acier

#### 3.2.1 – Habillage porte d'entrée

Fourniture et pose d'un habillage en acier perforé thermolaqué, habillage mur et face extérieure de la porte d'entrée : deux vantaux et une imposte vitrée fixe comprenant :

Habillage menuiserie :

- panneaux en acier perforé thermolaqué sur la menuiserie ENS 01 + mur (voir carnet de détail et carnet de menuiseries)
- les panneaux seront fixés sur les dormants des menuiseries en acier (en veillant à ne pas abîmer la menuiserie) : fixation par

des pattes de fixation en acier galvanisé. **Interface à traiter avec lot 02 Menuiseries aluminium.**

Habillage mur :

- 1 partie au posé en applique sur la façade de 100x271 cm
- 1 partie pliée à l'angle de 34x271 cm
- Les panneaux seront fixés sur des tasseaux en bois sur la maçonnerie existante
- Coloris au choix de l'architecte

**Localisation :** devant vitrage porte d'entrée – voir plans architecte

U.	Quantité	Prix Unit. HT	Prix Tot. HT
Ens	2		

### 3.3 // Signalétique extérieure

#### 3.3.1 - Lettrage

Fourniture et pose de lettrages suspendus en acier laqué pour indication du nom de l'établissement, compris :

- acier thermolaquée, RAL au choix de l'architecte, épaisseur 2mm
- découpe individuelle des lettres
- fixation latérale par vis inox sur cornière en acier et chevilles adaptées au support
- fixation par vis auto-perceuses de la même teinte avec des rondelles d'étanchéité
- indication « PHI SCIENCES » ou équivalent

- police de caractères et coloris au choix de l'architecte
- dimension de l'ensemble : 265cm x 30cm

**Localisation** : auvent – voir plans architecte

U.	Quantité	Prix Unit. HT	Prix Tot. HT
Ens	1		

**TOTAL OFFRE DE BASE**

	Prix Total HT	TVA	Prix Total TTC