

**Maître d'ouvrage :**  
**Préfecture de la Moselle**  
09, Place de la Préfecture – 57000 METZ

**Opération :**

**TRAVAUX DE RESTAURATION DES FAÇADES DE LA COUR**  
**DU SIEGE DE L'ÉVÊCHÉ DE METZ**

**CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES**

**DESCRIPTIF DES OUVRAGES**

**LOT 01 ECHAFAUDAGES – ENDUIT - PIERRE DE TAILLE –**

L'entrepreneur soussigné, reconnaît avoir pris connaissance  
des pages ..... à ..... du présent document

L'entrepreneur :	Le Maître d'Ouvrage :
Lu et accepté le présent Cahier Mention Manuscrite, cachet et signature.	

## 1. PRESCRIPTIONS PARTICULIÈRES

### 1.1. OBJET ET ÉTENDUE DES TRAVAUX

Les travaux comprennent la fourniture et la pose de l'ensemble des échafaudages et des installations de chantier, travaux de ravalement et pierre de taille pour la restauration des façades du siège de l'Évêché

**Opération :** **Restauration des façades de la cour de l'Évêché de Metz**  
Place Sainte Glossinde– 57000 METZ

**Maître d'Ouvrage :** **Préfecture de la Moselle**  
57000 METZ

Par son offre l'entrepreneur reconnaît avoir pris connaissance de toutes les pièces du marché.  
L'entrepreneur reconnaît avoir constaté sur place l'état des lieux et devra, par lettre jointe à son offre, mentionner toutes les observations qu'il jugera nécessaires.  
Il sera prévu tous les ouvrages décrits au présent dossier et les ouvrages accessoires à la finition des travaux, suivant les règles de l'art, le présent CCTP n'étant pas limitatif.

L'ensemble des travaux comprend trois lots

**Lot 01 : ECHAFAUDAGE – ENDUITS – PIERRE DE TAILLE**

Lot 02 : ZINGUERIE

Lot 03 : PLATRERIE - STAFF

**L'opération est prévue entre 2025 et 2026**

**Les travaux se dérouleront en site occupé et devront faire l'objet d'une attention toute particulière au regard des nuisances générées aux occupants et aux usagers.**

**Les façades principales sont inscrites aux Monuments Historiques.**

### 1.2. RECONNAISSANCE DES LIEUX

L'entrepreneur se rendra sur place et reconnaîtra les lieux où doivent se faire les travaux.  
La situation de ces lieux est indiquée sur le plan.

De ce fait l'entrepreneur est réputé avoir pris connaissance des conditions générales et locales, des possibilités d'accès, des emplacements pour le dépôt des matériaux et gravois, des disponibilités en énergie électrique et en eau, et de façon générale de l'ensemble des conditions d'exécution des travaux et de toutes les conditions pouvant en quelque manière influencer sur le prix des travaux.

L'offre de l'entrepreneur devra, en conséquence, tenir compte de toutes conditions et sujétions particulières d'exécution consécutives à l'emplacement, l'état, les dispositions ou toutes autres particularités des lieux.

Tout renseignement complémentaire pourra être donné, lors de la visite, par le technicien.

Avant tous travaux, l'entrepreneur titulaire du présent marché est tenu de faire établir, un constat des lieux de la partie de l'édifice concernée par les travaux, soit à l'amiable soit par un huissier de son choix, en présence du Maître de l'Ouvrage ou de son représentant et de l'architecte. Il portera notamment sur la réception des supports, sur la structure, sur les accès et les abords qui se situent en périphérie. Il sera visé et approuvé par les trois parties avant tout démarrage de travaux.

### 1.3. CONSISTANCE DES TRAVAUX

Les travaux du présent lot comprennent tous les travaux prévus à l'article 2 "consistance des travaux" des cahiers des clauses spéciales du DTU et adjonctions précisées dans le présent document :

- Maquette ou prototype
- Locaux de dépôt pour l'approvisionnement
- Montage de tous les matériaux à toutes les hauteurs et plus-values pour déplacements fréquents
- Protection contre les risques de détérioration

L'entrepreneur devra tenir compte des contraintes en site occupé et notamment lors de la dépose des portes et volets pour restauration et reprise, prévoir des portes provisoires. Prendre toutes dispositions utiles, en particulier en matière de protection et mesures de sécurité, pour réaliser les travaux dans des conditions compatibles avec des locaux occupés.

Les travaux comprendront le nettoyage du chantier, réalisé de façon régulière de manière à maintenir un niveau de propreté compatible avec des locaux occupés.

Les travaux de nettoyage devront dans tous les cas être réalisés en fin de journée et en fin de semaine.

### 1.4. DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE - RÈGLES D'EXÉCUTION

L'entrepreneur devra respecter l'ensemble des normes en vigueur quant à la qualité des matériaux et aux procédés de mise en œuvre :

- Au cahier des clauses techniques particulières
- Au DTU et adjonctions
- A l'ensemble des Normes françaises de l'AFNOR se rapportant aux ouvrages du présent lot, et s'y adapter au fur et à mesure de leur parution
- Aux conditions imposées par les Services de Sécurité Incendie (nationaux et départementaux), par l'Inspection du Travail et par la Sécurité Sociale (Direction des Accidents du Travail)
- A la réglementation en vigueur dans les établissements publics
- Au règlement sanitaire départemental
- L'utilisation de matériaux nouveaux ou de procédés traditionnels devra faire l'objet de justifications techniques précises
- Tous les matériaux nouveaux devront être couverts par l'Avis Technique du CSTB, à défaut, l'entreprise devra souscrire une assurance particulière.

Tous les cahiers des charges D.T.U. publiés par le Centre Scientifique et Technique du Bâtiment (C.S.T.B.) sont applicables. Les nouveaux le seront également au fur et à mesure de leur publication. Les règles parasismiques seront appliquées conformément à la Réglementation en vigueur.

Tous les documents opposables aux travaux objets du présent lot, et faisant foi en qualité de Règles de l'Art, sont applicables. L'Entreprise devra se référer à la liste suivante qui n'est pas exhaustive :

- |                  |   |
|------------------|---|
| - D.T.U 20.1     | Ouvrages en maçonnerie de petits éléments                         |
| - D.T.U N° 20.11 | Parois et murs de façades en maçonnerie                           |
| - D.T.U N° 21.4  | Dosage des adjuvants  |
| - D.T.U N° 26.1  | Enduits aux mortiers de ciments, de chaux, et liants hydrauliques |
| - D.T.U 40.44    | Travaux de zinguerie  |
| - D.T.U. 40.46   | Travaux de couverture en plomb                                    |
| - D.T.U. 59      | Travaux de peinture des bâtiments                                 |
| - D.T.U 60.11    | Évacuation des eaux pluviales                                     |
| - D.T.U. 70      | Installations électriques   |

Les normes françaises de l'AFNOR :

- |                         |                              |
|-------------------------|------------------------------|
| - N.F.P 15 300 à 15 312 | Liants hydrauliques          |
| - N.F.P 18.304          | Spécifications des granulats |
| - N.F.P 18.331 à 338    | Adjuvants                    |

**Atelier OZIOI-DE MICHELI**

A. OZIOI Architecte du Patrimoine, E. DE MICHELI Architecte DPLG  
29, Avenue de la Forêt-Noire, 67000 Strasbourg – T 03 88 52 12 88 – F 09 58 14 86 55 - N° SIRET 523 213 346 000 27

#### **1.4.1. Normes**

Toutes les normes françaises citées dans les D.T.U. et toutes celles qui concernent les ouvrages du présent lot sont applicables.

Sont également applicables les normes européennes et étrangères qui seraient rendues obligatoires par les réglementations françaises.

Les échafaudages seront toujours établis conformément :

- au plan d'hygiène et de sécurité imposé par la loi 93/1418 du 31/12/93
- aux règlements de Ville et de Police
- aux règlements en vigueur concernant la prévention des accidents et la sécurité des travailleurs et des tiers
- à la norme N.F.P. 93.501
- aux règles de sécurité du décret N° 65.48 du 8 janvier 1965 articles 106 à 140 complété par le décret N° 81.989 du 30 octobre 1981 (JO du 5 novembre 1981)

#### **1.4.2. Documents techniques contractuels**

Les documents techniques contractuels sont :

- Ceux visés à l'article "Pièces constitutives du marché" du CCAP, titre I et II
- Le Fascicule Technique et mode de métrés relatifs aux ouvrages de maçonnerie (document type édité par le ministère de la Culture et de la Communication - direction du patrimoine)
- Le Fascicule Technique et mode de métrés relatifs aux ouvrages de pierre de taille (document type édité par le ministère de la Culture et de la Communication - direction du patrimoine)
- Les recommandations prévisionnelles provisoires : emploi des pierres calcaires par vent froid (octobre 1974)

#### **1.4.3. Règles de calcul**

- Règles NV 65
- Règles définissant les effets de la neige et du vent sur les constructions (2000 comprenant modificatif n° 2 relatif à la carte des zones de vent) D.T.U. P 06-002
- Règles N 84
- Actions de la neige sur les constructions + Erratum (juin 1997) + Modificatif n° 1 (avril 2000)
- D.T.U. P 06-006
- Règles parasismiques PS 92
- NF P 06-013 PS 92
- Règles parasismiques PS - MI 89 révisées 92 + Amendement A1 (février 2000)
- NF P 06-014
- Thermique :
  - o Règles Th D.T.U. (règles Th-K, Th-D, Th-G)
  - o Règles Th non D.T.U. (règles Th-BV, Th-C)
  - o Réglementation Thermique 2012 (règles de calcul non D.T.U.) :
  - o Règles Th-C (annexe n° 1)
  - o Règles Th-E (annexe n° 2)
  - o Règles Th-Bât (règles Th-I, Th-S, Th-U)

#### **1.4.4. Prescriptions liées aux avis techniques**

Textes généraux d'Avis Techniques :

Avis techniques :

Tous les procédés ou matériaux proposés non traditionnels doivent faire l'objet d'un avis technique du CSTB avec une appréciation de durabilité "satisfaisante" "équivalente au traditionnel" ou "nettement supérieur à 10

ans" ; ces avis techniques devront obligatoirement être accompagnés des certificats de qualification "de suivi et marquage" correspondants.

Conditions générales de mise en œuvre et prescriptions techniques communes à certains éléments ou procédés : Se référer aux Cahiers du C.S.T.B.

#### **1.4.5. Application des normes et des réglementations**

Certaines descriptions et spécifications précises concernant la nature et la réalisation des ouvrages figurent dans le présent C.C.T.P. et dans les documents connexes. Ces descriptions et spécifications peuvent prescrire :

- Un niveau de qualité
- Et/ou des conditions de mise en œuvre
- Et/ou des tolérances admissibles plus contraignantes que ceux des documents de références précités.

Auxquels cas, elles prévaudront sur ces documents de références.

#### **1.4.6. Dérogations aux dispositions réglementaires**

Tous les matériaux, procédés et systèmes proposés ne présentant pas d'évaluations techniques fiables et impartiales recensées dans les normes et D.T.U. servant de référence, doivent faire l'objet d'un avis technique avec certificat de qualification du C.S.T.B. bénéficiant d'une appréciation favorable tant en ce qui concerne l'appropriation à l'usage de l'ouvrage, que la mise en œuvre et la pérennité.

Au cas où les matériaux, procédés et systèmes préconisés ne font pas l'objet d'un avis technique du C.S.T.B., cas de techniques innovantes ou bien non recensées dans les documents réglementaires, il appartiendra à l'Entreprise de prévoir, au titre de son marché, l'élaboration d'un dossier technique visant favorablement la conception prévue.

Ce dossier technique concernera l'ensemble du système examiné et sera établi en étroite collaboration des différents fabricants de chacun des constituants rentrant dans la composition du système.

L'appréciation de ce dossier technique devra être de même nature et au même degré que celle délivrée favorablement à un avis technique (appropriation à l'usage, mise en œuvre et pérennité).

Ce dossier technique devra s'assortir d'un contrat d'assurance particulier souscrit par l'Entreprise et à ses frais, couvrant tous les intervenants (Maître d'Ouvrage, Bureau de Contrôle, Maître d'Œuvre et Maître de Chantier, Entreprise et Fabricants) pendant toute la durée de la garantie contractuelle. Le coût de cette assurance particulière sera réputé inclus au montant du marché.

Ce dossier technique sera présenté sous forme :

- Soit d'une appréciation technique d'expérimentation (ATEX)
- Soit d'un cahier des charges examiné par un bureau de contrôle agréé

Les conclusions de l'examen du dossier technique préciseront en termes concis :

- Si la sécurité est assurée au regard de l'appropriation à l'usage de l'ouvrage
- Si la mise en œuvre ne pose pas de problème particulier
- Et si des désordres ne sont pas à craindre

L'ensemble du dossier devra être présenté avant la signature du marché. Mais, dès son offre, l'Entreprise devra obligatoirement remettre tous les renseignements et éléments dont elle dispose.

### **1.5. PRESCRIPTIONS RELATIVES AUX MATÉRIAUX**

Les matériaux, produits et composants de construction, devront être conformes aux stipulations du marché et aux prescriptions des Normes françaises homologuées en vigueur le premier jour du mois d'établissement des prix.

#### **1.5.1. Enduit de façade**

Les supports devront être propres, exemptés de toute trace d'huile, peinture ou pulvérulences. Chaque emballage portera une mention stipulant les références du produit, la date de fabrication et la provenance. Le produit sera titulaire d'un avis technique. La mise en œuvre sera conforme à ce dernier, notamment à propos de la préparation des supports.

L'application ne sera jamais réalisée lorsqu'il y a risque de gel, forte humidité ou grande chaleur. Les mortiers de chaux ne peuvent être appliqués sous une température de 8°C.

#### **1.5.2. Conformité des liants**

Ciments Portland	NF 15-301
Chaux hydrauliques naturelles	NF 15 310
Chaux aérienne éteinte	NF 15 510

#### **1.5.3. Conformités des granulats et sables**

Granulats naturels	NF 18-301
Granulométrie	NF 18 304

#### **1.5.4. Colorants**

Les pigments utilisés sont exclusivement d'origine minérale et ne doivent pas avoir d'action nocive sur la qualité des mortiers (stabilité à la lumière et à la chaux). Le dosage ne doit pas dépasser 3% du poids du liant. L'emploi de colorant sera systématiquement précédé d'essai de convenance et soumis à l'agrément du Maître d'œuvre.

#### **1.5.5. Adjuvants**

L'utilisation d'adjuvants sera soumise à l'agrément du Maître d'Œuvre. Seuls seront admis les adjuvants répondant à la norme NF P 18 103.

Leur incorporation se fera conformément aux notices des fabricants.

Ils seront livrés sur le chantier accompagnés d'un certificat d'origine indiquant la date de leur fabrication et la date limite d'utilisation.

#### **1.5.6. Pierres**

L'entrepreneur prendra un très grand soin aux choix des nouvelles pierres afin qu'elles soient compatibles avec celles en place et qu'elles se rapprochent de leurs caractéristiques géologiques (certificats à l'appui).

De plus, les pierres rapportées doivent être de couleurs similaires à celles en place. Les lits de carrière devront être indiqués sur chaque bloc débité, et les pierres ne devront comporter aucun fil. En outre, leur teneur en eau respective devra être conforme à l'article 6 du Fascicule Technique "Ouvrages en Pierre".

Un échantillon de chaque type de pierres sera demandé avant taille pour validation par le maître d'œuvre.

#### **1.5.7. Épingles inox**

Les épingles inox seront plongées dans un milieu agressif marin. Elles seront de type Austénitique au Chrome-Nickel-Molybdène et seront conformes à la norme AFNOR Z3 CND 17.11.02 (France) et/ou AISI 316 L (USA).

#### **1.5.8. Échantillons de mortier**

L'architecte se réserve la possibilité de demander à l'entreprise autant d'échantillons d'enduits et joints de 1m<sup>2</sup> chacun, qui lui paraîtra nécessaire. Les échantillons réalisés avec des sables de provenances différentes seront inclus dans les prix unitaires.

### **1.5.9. Qualité des bétons et ciment**

Sauf indications contraires dans le Descriptif, il est fait utilisation des ciments certifiés de marque NF - VP. Cette marque est apposée sur les sacs ou sur le bon de livraison (pour des livraisons en vrac).  
Les ciments utilisés font l'objet des normes ci-après (*liste non exhaustive*) :

P 15-010	
P 15-101-1 (ENV 197-1)	
NF P 15-300	
NF P 15-301 (1994)	Ciments Portland
NF P 15-306	
NF P 15-307	
NF P 15-308	
NF P 15-310	Chaux hydrauliques naturelles
NF P 15-313	
NF P 15-314	
NF P 15-315	
NF P 15-316	
NF P 15-318	
NF P 15-401 à NF P 15-466	
NF P 15-510	Chaux aérienne éteinte

### **1.5.10. Aciers pour béton armé**

Les aciers utilisés pour le ferrailage des ouvrages en béton armé doivent répondre aux spécifications des normes NF A 35-015 à NF A 35-022.

De plus, les barres ou fils à haute adhérence et les treillis soudés doivent être agréés par la "Commission interministérielle d'homologation et de contrôle des armatures pour béton armé".

Les aciers seront de 3 types :

Aciers doux Fe E 22

Aciers HA Fe E 50

Treillis soudés, à livrer en panneaux exclusivement.

## **1.6. CUIVRE**

Feuilles en cuivre laminé naturel.

Épaisseur minimale des feuilles est de 0,66 mm (12) pour feuilles de 2 m et 0,74 (14) pour L = 3m

Dimensions conformes aux normes en vigueur et adaptées aux conditions climatiques du lieu

Assemblage par soudure à l'alliage d'étain (minimum 28%) et de plomb

Pose sur voligeage exclusivement en peuplier, sapin ou épicéa.

Pointe en cuivre à tête ronde dont le diamètre correspondra au support ( $\varnothing = 4$  mm pour volige)

( $\varnothing = 7$  mm pour tasseau de 4) ( $\varnothing = 7,5$  mm pour tasseau de 5) ( $\varnothing = 10$  mm pour chevron)

Tout contact entre le Zinc et le Fer, le Cuivre ou le Plâtre est interdit.

Tout contact entre le Cuivre et le mortier de ciment n'est toléré qu'après durcissement de ce dernier.

Les pattes en cuivre des couvre-joints seront étamées

Les clous en fer et paillettes de crochets de gouttière font exception à cette règle

## **1.7. PLOMB**

Les ouvrages en plomb seront effectués conformément aux nouvelles normes et DTU de Septembre 1994 référencés en 2.01.

Les qualités requises pour l'exécution des ouvrages en plomb seront celles habituellement exigées pour des travaux de restauration de grande qualité sur les Monuments Historiques.

Les soudures à l'étain sont interdites. Les brasures seront effectuées « plomb plomb ».

La surface apparente de tous les ouvrages en plomb recevra une protection par graissage au suif.

### **1.8. DIMENSIONNEMENTS**

Le dimensionnement est laissé sous l'entière responsabilité de l'entrepreneur qui devra respecter l'aspect architectural en accord avec le Maître d'Œuvre.

Les dimensions données dans le quantitatif, sont des dimensions moyennes, ne tenant pas compte des tolérances admissibles des supports, les dimensions sont à vérifier et à rectifier par le titulaire lors de l'exécution, sous son entière responsabilité. L'entreprise devra relever les cotes exactes avant la mise en fabrication.

### **1.9. PLANS DE DETAILS**

Dans un délai d'un mois après avoir été déclaré adjudicataire, le titulaire du présent lot devra, à partir des plans du projet, établir des plans de détails, avec coupes et tous croquis à l'appui, illustrant avec précision l'ensemble des dimensionnements et marges de tolérance pour l'exécution des ouvrages, et toutes les précisions complémentaires nécessaires pour renseigner le Maître d'Œuvre par qui se fera la transmission des documents.

### **1.10. COORDINATION**

Au cours de la période de préparation, l'entrepreneur titulaire du présent lot devra :

- Durant le chantier, surveiller l'exécution des sujétions énumérées ci-dessus au fur et à mesure de l'avancement des travaux, et en référer au Maître d'Œuvre en cas de malfaçons constatées
- Travailler en bonne intelligence avec les autres entreprises
- A aucun moment durant le chantier, l'entrepreneur ne pourra se prévaloir d'une absence de coordination ou d'un manque de renseignements pour ne pas exécuter des travaux ou des fournitures lui incombant, ou d'un manque de renseignements ou de plans d'exécution de sa spécialité, nécessaires aux autres corps d'état pour la poursuite de leurs travaux
- Chaque entrepreneur devra assister personnellement aux réunions de chantier et leur consacrer tout le temps nécessaire
- En cas d'empêchement, il devra se faire remplacer par un collaborateur qualifié au courant du chantier et ayant pouvoir de signature pour engager son entreprise
- Les absences à ces réunions seront sanctionnées selon les prévisions du CCAP

### **1.11. RÈGLES GÉNÉRALES**

Les travaux préparatoires seront toujours exécutés avec un maximum de soins afin d'obtenir un travail exempt de toute critique. Toutes les pièces métalliques seront traitées, sur toute leur surface, contre l'oxydation, par une couche de minium de plomb ou de qualité équivalente.

### **1.12. MISE EN ŒUVRE**

L'entrepreneur devra comprendre, dans ses prix :

- Toutes les protections provisoires nécessaires à la sécurité sur le chantier, ainsi qu'à la bonne conservation des ouvrages existants, et à la sécurité des locataires et des passants
- Les contraintes éventuelles créées par la présence des locataires dans les immeubles
- L'entreprise sera redevable de l'ensemble des notes de calculs nécessaires à la réalisation de ses ouvrages

L'installation des échafaudages ne devra pas empêcher le passage des véhicules ni des habitants. Pour cette raison, l'entreprise devra prévoir un signallement approprié pour les véhicules et un passage protégé pour les habitants au niveau des échafaudages.



### 1.13. VARIANTES

Le soumissionnaire a la possibilité de proposer en variante d'autres matériels que ceux prévus au marché, de même il lui est possible de proposer toute variante au principe des installations, si des solutions autres lui paraissent mieux adaptées à la construction ou au résultat recherché.

Ces variantes seront chiffrées à part. Elles feront l'objet d'une notice explicative permettant au maître d'œuvre de pouvoir apprécier efficacement la valeur des propositions. Cette notice exposera clairement les avantages et inconvénients des solutions proposées au point de vue exploitation et entretien des installations et fera obligatoirement ressortir les incidences de ces variantes sur les autres corps d'état.

Un descriptif détaillé exposant la qualité des matériels fournis dans le cadre des variantes sera joint à la notice explicative.

**Nota : Il est rappelé que l'entreprise doit impérativement répondre à la solution de base.**

### 1.14. LIMITES DE PRESTATIONS

Le présent document a pour objet de renseigner les entrepreneurs sur la nature des installations à réaliser, mais il est spécifié que les dispositions du présent document n'ont pas un caractère limitatif.

L'entrepreneur doit des installations complètement terminées et ceci dans tous les détails selon les règles de l'art. Avant la remise, il vérifiera sous sa propre responsabilité, les opérations mentionnées au devis descriptif et les complètera par tous les moyens mis en son pouvoir (renseignements pris auprès du Maître d'Œuvre, examen des lieux...) afin de prévoir dans ses prix, l'ensemble des travaux et installations nécessaires à un complet achèvement des travaux de son lot.

De même, l'entrepreneur devra, avant la remise de son offre, vérifier les quantités d'ouvrages prévues au devis quantitatif du présent lot.

Aucun supplément de prix, ni aucune plus-value autre que ceux spécialement prévus au devis quantitatif complété en estimatif par l'entrepreneur ne pourront être accordés ultérieurement, du fait que les renseignements dont s'était entouré l'entrepreneur étaient inexacts ou incomplets.

Les matériaux et prestations indiqués dans ce devis descriptif suivi du mot "équivalent" devront obligatoirement avoir l'agrément du Maître d'Œuvre, avant toute utilisation.

Les prestations du présent lot devront comprendre au minimum :

- Le relevé précis du dimensionnement des ouvrages à exécuter
- L'exécution d'un ouvrage témoin
- L'amenée, l'établissement et l'enlèvement de tous les appareils, engins et échafaudages nécessaires à la réalisation et aux essais des installations
- Notes de calcul et notes techniques
- Les détails de fabrication et d'assemblage
- Les plans de calepinage suivant le principe de calepinage du Maître d'Œuvre
- Les avis techniques, ATEX éventuels, des produits et procédés utilisés
- Les attestations d'assurance particulières concernant les techniques innovantes non visées par les normes, D.T.U. et avis techniques
- L'ensemble des sujétions de dépose et de démontage, y compris évacuation
- La modification des installations existantes rendue nécessaire pour l'exécution des travaux du présent lot,
- L'exécution des travaux de ce lot conformément aux plans et aux prescriptions du présent devis descriptif
- Tous les ouvrages annexes décrits ou non, mais nécessaires à l'achèvement des travaux, suivant les meilleures règles de l'art
- La fourniture de l'eau, électricité et combustibles nécessaires à l'exécution des travaux, y/c lignes et conduites provisoires avec compteurs
- L'enlèvement des gravois et déchets provenant de l'installation et leur transport à la décharge publique
- Le nettoyage de toutes les parties de l'installation
- La main-d'œuvre et le matériel nécessaires aux essais et à la réception des travaux

### **1.15. CONTRÔLES -ESSAIS**

Sous réserve de présentation de procès-verbaux d'essais recevables, il n'est pas nécessaire de prévoir des frais complémentaires.

En cas de présentation de procès-verbaux d'essais non recevables ou absence de procès-verbaux, le présent lot devra prévoir des essais conformément au DTU.

Des contrôles pourront être effectués à la demande du Maître d'Œuvre par un Bureau de Contrôle, pour vérification de la conformité de la qualité des ouvrages avec les indications du présent CCTP. Ces contrôles pourront avoir lieu avant, pendant et après la mise en service des ouvrages, les éléments qui auront été refusés sont à remplacer par des fournitures conformes aux exigences des documents ci-dessus mentionnés et ceci aux frais du présent lot.

### **1.16. PROTECTION DES OUVRAGES**

Chaque entrepreneur devra assurer lui-même la protection de son lot contre les dégradations ou vols pendant toute la durée des travaux jusqu'à la réception de ces derniers

Une attention particulière est demandée au titulaire du présent lot pour la protection des ouvrages existants.

Toute dégradation des ouvrages non démolis sera reprise ou refaite au compte des entreprises fautives.

Un certificat de garantie délivré par le fournisseur devra être remis au Maître d'Œuvre.

### **1.17. REVISION DES OUVRAGES**

L'entrepreneur devra, avant la date fixée pour la réception, et sans y avoir été spécialement invité, procéder à la révision complète des ouvrages de son lot, procéder aux raccords et remplacements qui s'imposent, enlever les échafaudages et dispositifs de protection.

En fin de chantier, l'adjudicataire du présent lot devra le nettoyage complet, deux faces de ses ouvrages.

### **1.18. RÉCEPTION DES OUVRAGES**

Les opérations préalables à la réception comportent :

- La reconnaissance des ouvrages exécutés, avant enlèvement de l'échafaudage
- Les épreuves éventuelles prévues au CCAP
- La constatation éventuelle de l'inexécution de prestations prévues au marché
- La constatation éventuelle d'imperfections et de malfaçons
- Sauf stipulation différente du CCAP, la constatation du repliement des installations de chantier et de la remise en état des terrains et des lieux
- Les constatations relatives à l'achèvement des travaux

Ces opérations font l'objet d'un procès-verbal dressé, sur-le-champ, par le Maître d'Œuvre et signé par lui et par l'entrepreneur ; si ce dernier refuse de le signer, il en est fait mention.

Dans le délai de cinq jours suivant la date du procès-verbal, le Maître d'Œuvre fait connaître à l'entrepreneur s'il a ou non proposé au maître d'ouvrage de prononcer la réception des ouvrages, et dans l'affirmative, la date d'achèvement des travaux qu'il a proposé de retenir ainsi que les réserves dont il a éventuellement proposé d'assortir la réception.

### **1.19. RESPONSABILITÉ GÉNÉRALE DE L'ENTREPRENEUR ET GARANTIE DES OUVRAGES**

Quels que soient les travaux réalisés, ceux-ci devront faire l'objet d'une garantie de dix années, durée pendant laquelle la qualité des matériaux mis en œuvre ainsi que la bonne tenue de l'ouvrage devront être sans reproche.

Tous matériels, produits ou procédés de mise en œuvre, non couverts par la police de base, devront faire l'objet d'une police d'assurance spécifique à l'opération, garantissant les ouvrages pendant dix années contre

tous les désordres, quelle que soit leur nature, ainsi que les préjudices éventuels qu'entraîneraient ces désordres pour le propriétaire ou les occupants des bâtiments concernés.

La responsabilité de l'entrepreneur vis-à-vis du Maître d'Œuvre et des tiers n'est en rien diminuée par l'existence d'un projet type établi par le Maître d'Œuvre. Ce projet a pour but :

- De simplifier les tâches des entreprises soumissionnaires qui peuvent adopter purement et simplement les données architecturales, mais devront vérifier tous les éléments mettant en jeu les techniques d'installation afin de prendre la responsabilité pleine et entière de leur projet
- De définir les bases du projet définitif d'exécution (plans des locaux spécialisés, position des appareils, gaines)

#### Garantie de fourniture :

Tout le matériel fourni par l'entrepreneur est garanti contre tout vice de construction ou de matière pendant une durée d'une année à dater de la réception provisoire.

Cette garantie ne s'applique pas aux conséquences d'une usure normale ni à celles qui pourraient résulter de la mauvaise utilisation des appareils ou de la non-observation des instructions.

#### Garantie de l'installation :

Toutes les installations faites par l'entrepreneur sont garanties conformes aux règles de l'art et conformes au projet d'exécution accepté par le Maître d'Œuvre.

#### Garantie de fonctionnement :

Indépendamment de la garantie décennale, l'installation sera garantie en bon état de fonctionnement pendant une durée d'un an à compter de la mise en service régulière.

Au cours de cette période l'entrepreneur sera tenu de rectifier tous les défauts de fonctionnement qui apparaîtraient, quelle qu'en soit la nature et sous les seules restrictions mentionnées ci-dessus.

L'entrepreneur sera notamment totalement responsable des conséquences de la non-fourniture en temps utile des documents d'exploitation ou du fait des erreurs contenues dans ces documents.

#### Garantie d'exploitation :

L'entrepreneur garantit en outre que l'installation réalisée correspond à toutes les caractéristiques énoncées dans sa proposition ainsi qu'à celles précisées dans les documents d'exploitation.

Il s'oblige à mettre l'installation en état si l'exploitation révélait une non-concordance susceptible de nuire à la bonne économie du système ou au confort des usagers.

#### Garantie décennale :

La garantie décennale prend date conformément à la loi et aux documents d'ordre général du présent marché. Les différentes clauses de garantie énoncées ci-dessus ne font aucun double emploi avec la garantie décennale, celle-ci trouvant son plein effet à la date fixée, mais l'entrepreneur restant astreint aux diverses obligations résultant du marché et notamment du présent document aussi longtemps que la réception définitive n'est pas acquise.

#### Assurances :

L'entreprise devra une copie de son assurance à jour et valable pour l'année en cours. Au cours du chantier un certificat de bons paiements pourra lui être réclamé à n'importe quel moment par le Maître d'Œuvre.

Qualification professionnelle : L'entreprise devra remettre une copie de sa carte de qualification professionnelle valable pour l'année en cours.

La certification QUALIBAT 2183 ou références similaires (restauration pierre de taille et maçonnerie du patrimoine ancien) est souhaitée.

## **2. DESCRIPTION DES OUVRAGES**

### **2.1. INSTALLATION DE CHANTIER**

#### **2.1.1. Installation de chantier et mesure de sécurité**

L'installation de chantier comprendra :

- Une base vie pour un chantier de 5 mois, comprenant un réfectoire, un vestiaire et un sanitaire
- La fourniture et la mise en place de panneau de signalisation du chantier et protections diverses
- Un circuit piéton sécurisé
- La remise en état des lieux en fin de chantier et un nettoyage des locaux mis à disposition.

*Localisation : à définir*

#### **2.1.2. État des lieux**

Avant tous travaux, le titulaire du présent lot aura à faire établir par huissier, un procès-verbal d'état des lieux des existants, notamment sur :

- L'état des chaussées, des bordures, de la végétation, des bâtiments avoisinants
- L'état de l'édifice concerné par les travaux

*Localisation : Façades sur cour*

#### **2.1.3. Panneau de chantier**

Réalisation d'un panneau de chantier comprenant les informations suivantes : images (fournies par le Maître d'œuvre), intervenants (MO, MOE, entreprises), référence de l'autorisation de travaux, informations diverses.

- Dimension 2,00 x 3,00m
- Montage sur panneaux bois à fixer sur échafaudage

### **2.2. ÉCHAFAUDAGE EXTÉRIEUR DE CLASSE 6**

#### **2.2.1. Surface courante**

L'installation des échafaudages ne devra pas empêcher le passage des véhicules, ni les occupants. L'entreprise prévoira un signallement approprié pour les véhicules et un passage protégé pour les occupants et usagers. L'échafaudage devra assurer la sécurité en toiture (position à part)

*Les échafaudages seront toujours établis conformément :*

- *Au plan d'hygiène et de sécurité, imposé par la loi 93/1418 du 31/12/93*
- *Aux règlements de Ville et de Police*
- *Aux règlements en vigueur concernant la prévention des accidents et la sécurité des travailleurs et des tiers*
- *A la norme N.F.P. 93.501*
- *Aux règles de sécurité du décret N° 65.48 du 8 janvier 1965 articles 106 à 140 complété par le décret N° 81.989 du 30 octobre 1981 (JO du 5 novembre 1981)*

La prestation comprendra la location d'un échafaudage de classe 6 selon prescriptions de l'inspection du travail, l'installation, le montage, le démontage, tous les transports, démarches concessionnaires et raccordement temporaire de chantier aux réseaux, coffrets, signalisations, protections des personnes et des biens, filets neufs, assurance R.C., y compris tous travaux annexes et sujétions pour difficultés d'accès.

Un tunnel devant l'entrée de l'édifice, permettra l'accès sécurisé à la cour

Mise en place des échafaudages verticaux avec garde-corps, comprenant :

- Montage et location pendant toute la durée contractuelle des travaux
- Démontage et double transport, ainsi que tous remaniements nécessaires pour l'exécution des travaux
- Largeur minimum des planchers 1,00m
- Toutes sujétions de stabilité et de fixation, mise à la terre, etc.
- Surélévation jusqu'à 1mL au-dessus des ouvrages à restaurer
- Encorbellement au niveau de l'oriel à prévoir
- Système d'interdiction d'escalade de la part des personnes non autorisées. Ces dispositions seront à soumettre à l'approbation du maître d'ouvrage et du maître d'œuvre. Une clôture sera installée aux pieds des échafaudages au niveau du sol pour interdire l'accès du chantier au public
- La surcharge d'exploitation du plancher de travail à prendre en compte est de 600 kg/m<sup>2</sup> (classe 6)

L'entrepreneur assurera le nettoyage du matériel avant dépose de l'échafaudage et des lieux après dépose de celui-ci. Il assurera à la dépose, le bouchement au mortier de chaux teinté des trous laissés par les ancrages. Les appuis sur les ouvrages destinés à être restaurés, ou en habillage ou en revêtement (corniche, entablement, etc.) sont proscrits.

Les amarrages à la construction existante ; dans le cas de parois en pierre de taille ou en moellons, les fixations seront prévues dans les joints de maçonnerie (les essais d'arrachements sont compris dans le prix).

Les échafaudages pied seront mis en place et dimensionnés de sorte à reprendre les efforts supérieurs, compris toutes sujétions complémentaires (études complémentaires, compléments et renforcements des éléments de descentes de charges, densification des trames, ouvrages spécifiques de reprises de charge de toute nature, etc.).

*Localisation : Façades sur cour*

*Mode de métré : au m<sup>2</sup>*

*Durée de location : 5 mois*

**2.2.1.1. Plus-value pour délai supplémentaire d'une semaine de location - PM**

**2.2.1.2. Moins-value pour délai en moins d'une semaine de location - PM**

**2.2.2. PV Rehausse garde-corps pour toiture**

Plus-value pour installation d'un garde-corps placé à 1 mètre au-dessus de la gouttière, y compris encorbellement au droit des gouttières.

*Mode de métré : au ml*

**2.2.3. Protection des existants et des menuiseries existantes**

Calfeutrements des baies et menuiseries extérieures qui le nécessitent, face extérieure au mastic universel blanc dans les encadrements de pierre, avec protection efficace des boiseries par polyane hermétique scotché.

*Localisation : Fenêtres, portes*

*Mode de métré : au m<sup>2</sup>*

**2.2.4. Bâchage de l'échafaudage**

Bâchage de l'échafaudage par filets appropriés aérés et non opaques, évitant une diffusion de la poussière et des gravats pendant la durée du chantier, y compris :

- Toutes sujétions de renforcement et de fixations
- Dépose en fin de chantier

*Localisation : Au droit des échafaudages*

*Mode de métré : au m<sup>2</sup>*

## **2.3. ENDUITS**

### **2.3.1. Purge des éléments métalliques parasites**

Façons diverses dans les maçonneries, comprenant :

- Purges proprement dites comprenant main d'œuvre, fournitures diverses et matériels,
- Manutentions des gravois et enlèvement aux décharges,
- Rebouchage par relancis de moellons ou de gobetis d'enduit dans maçonnerie traditionnelle,
- Façonnage d'un trou pour bouchon dans pierre de taille.

*Localisation : ensemble des façades*

*Mode de métré : au forfait*

### **2.3.2. Piquage des enduits courants**

Exécution d'un support comprenant :

- Piochage et piquetage total des façades enduites, des parties crevassées et soufflées
- Joints pulvérulents dégarnis et refouillés
- Hachement complet jusqu'au support mis à nu et nettoyé
- Rebouchage des trous avec un mortier adapté à la structure si nécessaire
- Brossage à sec à la brosse métallique avant la mise en œuvre de l'enduit
- Tri et évacuation des gravats à la décharge

*Localisation : Façades*

*Mode de métré : au m<sup>2</sup>*

### **2.3.3. F&P d'enduit hydraulique NHL2 3 couches**

Fourniture et mise en œuvre d'un enduit traditionnel en 3 couches, type chaux naturelle NHL 2, y compris :

- Brossage de la surface qui doit être propre, exempte de poussière et de matières organiques ou minérales
- Les supports seront sains et humidifiés la veille
- 1 gobetis d'accrochage d'épaisseur maximale de 10 mm, en évitant les surcharges, dosage minimum à 400 Kg et durée de séchage de 48 H minimum
- Seconde couche d'épaisseur max. de 15 mm, dosage min. à 300 Kg et durée de séchage de 7 jours min.
- Troisième couche de finition, d'épaisseur maximale de 5 mm, dosage minimum à 250 Kg.
- Finition grattée, talochée fin ou brossé suivant les façades
- Coloration au choix de l'architecte, par sable naturel

*Nota : Chaque enduit fera l'objet de plusieurs essais préliminaires pour la recherche de couleur. L'enduit doit affleurer les pierres d'encadrement et les bandeaux.*

*Localisation : Ensemble des façades*

*Mode de métré : au m<sup>2</sup>*

### **2.3.4. Enduits en recherche**

Piquage **en recherche des enduits anciens** : conservation des enduits anciens sinon piquage de l'ensemble des couches d'enduits y compris treillis d'armature si existant et revêtements ou peinture de finition pour mise à nu des murs extérieurs existants comprenant :

- nettoyage et enlèvement des gravois hors du chantier dans un centre de traitement agréé
- nettoyage des murs existants nus, rinçage et séchage
- rebouchage partielle, à constater sur place, des trous, fissures et dégradations en façade

Y compris toutes sujétions de mise en œuvre et de finitions pour une œuvre complète réalisée dans les règles de l'art.

*Localisation : Façade T*

*Mode de métré : au m<sup>2</sup>*

## **2.4. PIERRE DE TAILLE**

**Un diagnostic pierre à pierre sera réalisé par l'entreprise et validé par la Maitrise d'Œuvre une fois les échafaudages mis en place.**

### **2.4.1. Mortier de réparation (profils droits ou moulurés)**

Fourniture et mise en œuvre d'un mortier à estamper type chaux naturelle, y compris :

- Brossage de la surface, qui doit être propre et exempte de poussière, de matières organiques ou minérales
- Les supports seront sains et humidifiés la veille
- Application en une seule couche en veillant à ce qu'elle dépasse le niveau de surface, le mortier superflu s'enlève jusqu'au bord de la surface
- Dosage minimum à 150/200 kg, séchage de 5 à 7 jours minimum (densité de 1,6 kg/dm<sup>3</sup>)
- Ancrage si nécessaire, en accord avec l'architecte maître d'œuvre

*Localisation : Selon repérage*

*Mode de métré : au m<sup>3</sup>*

### **2.4.2. Nettoyage des pierres**

**Une attention particulière sera portée afin de ne pas altérer les différents détails présents sur les façades**

Nettoyage **par lavage à la vapeur** (eau basse pression) des façades y compris :

- o brossage préalable avec des brosses douces (les brosses métalliques sont proscrites),
- o protection soignée et étanche des menuiseries,
- o brossage doux après chaque lavage,
- o purges des rustines ciment dans les pierres de taille, jusqu'au support naturel,
- o évacuation des gravats à la décharge.

**Procédé mécanique (ponçage, sablage...) et nettoyage à haute pression proscrit.**

Y compris toutes sujétions de mise en œuvre et de finitions pour une œuvre complète réalisée dans les règles de l'art

*Localisation : Façades côté rue*

*Mode de métré : au m<sup>2</sup>*

### **2.4.3. Dépose de pierre en démolition**

Par abattage, recouplement, évidement, refouillement.

Dépose sans réemploi pour remplacement d'éléments d'assise continus ou isolés, comprenant :

- Toutes les précautions au droit des parties conservées, avec dégarnissage au préalable des joints et isolement de la pierre à déposer du reste de l'édifice
- Toutes les manutentions et transport des gravois pour attente d'enlèvement, chargement et évacuation aux décharges publiques
- Au fur et à mesure des travaux de démolition et en fonction de l'ouvrage à déposer, toutes précautions doivent être prises, tant en matière d'étalement et de stabilité que de protection contre l'eau et les intempéries.

Dispositions particulières :

Dénomination de la pierre : Pierre de grès bigarré, jaune ou rose

Outils recommandés : Pointrôle et ciseaux, masse, pique, outils pneumatiques **en accord avec l'architecte**

*Localisation : Toutes les façades*

*Mode de métré : au m3*

#### **2.4.4. Fourniture, taille et pose de pierres neuves**

##### Dispositions générales

Fourniture comprenant :

- L'achat de la pierre issue de la carrière
- Toutes les manutentions et transports jusqu'au lieu de stockage sur le chantier, y compris toutes les précautions pour éviter d'endommager les pierres
- Les plans de calepinage à soumettre à l'avis de l'architecte maître d'œuvre
- Les débits spéciaux, compris toutes les tailles des lits et des joints ainsi que tous sciages perdus pour respecter le calepinage et l'appareil de l'édifice dans sa forme et ses particularités
- La façon de stries sur lits et joints pour adhérence du mortier de pose
- L'enlèvement aux décharges des déchets et gravois résultant des débits et tailles

##### Dispositions particulières :

Dénomination de la pierre : Pierre de Jaumont

- Masse volumique, porosité, résistance à la compression et couleur identique à la pierre existante
- Vitesse moyenne du son longitudinale

Y compris échantillons pour sélection de la pierre.

La nature de la pierre sera soumise à la validation de l'architecte et de la CRMH

##### Taille de pierres neuves, y compris :

- Taille des parements droits, moulurés ou courbes
- Les parements devront être exécutés par comparaison avec les parements anciens. Le prix unitaire tient compte du temps passé par le tailleur pour accorder le parement aux parements anciens.
- L'enlèvement aux décharges des déchets et gravois résultant des débits et tailles

##### Pose de pierres neuves, y compris rejointoiement.

##### Dispositions générales :

- Toutes les manutentions des pierres depuis le lieu de stockage provisoire jusqu'au lieu d'emploi
- Toutes les précautions pour éviter lors des manutentions et de la pose, d'endommager les pierres et notamment les pierres moulurées et/ou sculptées
- L'humidification des lits et joints avant pose
- La pose des pierres y compris toutes les sujétions découlant des dispositions particulières et des dimensions des pierres données à l'article « Fourniture de pierres neuves »
- En aucun cas, sauf acceptation par l'architecte maître d'œuvre, une pose dont la pierre aura moins de 6 mois d'extraction ne devra être faite avant l'hiver
- Pour les pierres posées par incrustation, les tailles nécessaires au parfait ajustement de la partie enlevée avec celles incrustées, ainsi que les garnissages nécessaires, la dépose de la pierre comptée d'autre part pour sa valeur
- Le mortier de pose
- Le rejointoiement, avec humidification avant mise en place du mortier
- La pose des pierres conforme aux plans de calepinage
- Toutes sujétions de goujons ou de collage aux résines.

##### Dispositions particulières

Mode de pose :

- Pour les lits, à bain soufflant de mortier, article 10.2.3. du Fascicule Technique,
- Pour les joints verticaux, par fichage ou coulage au godet, article 10.2.1 et 10.2.2. du Fasc. Technique.

*Localisation : Toutes les façades, selon localisation*

**Atelier OZIOI-DE MICHELI**

A. OZIOI Architecte du Patrimoine, E. DE MICHELI Architecte DPLG  
29, Avenue de la Forêt-Noire, 67000 Strasbourg – T 03 88 52 12 88 – F 09 58 14 86 55 - N° SIRET 523 213 346 000 27



*Mode de métré : au m3*

#### **2.4.5. F&P de bouchons en pierre neuve**

Bouchon uni ou mouluré

##### Dispositions générales :

Bouchon en pierre de taille neuve comprenant :

- La fourniture de la pierre
- L'incrustement à joints vifs dans un élément d'assise en place
- Le refouillement et toutes tailles sur pierres neuves et en place
- La pose et le collage à la résine
- La taille des parements exécutée par comparaison avec les parements anciens, compris raccordement avec ces derniers
- Le rejointoiement éventuel en raccord
- La patine si elle est prescrite aux dispositions particulières
- L'enlèvement aux décharges des déchets et gravois

##### Dispositions particulières :

- Dénomination de la pierre vieille : Pierre de Jaumont
- Dénomination de la pierre fournie : Pierre de Jaumont

*Localisation : Toutes les façades*

*Mode de métré : à l'unité*

#### **2.4.6. Rejointoiement sur vieilles pierres**

**Nota : Dans le cas où l'entreprise jugerait possible sans dégrader les arêtes des pierres, le dégarnissage des joints au moyen d'outils mécaniques, il lui incombe d'effectuer au préalable un essai à soumettre à l'Architecte avant d'exécuter cette prestation. Si cet essai n'est pas jugé satisfaisant, l'exécution manuelle sera exigée sans majoration du prix du bordereau unitaire.**

Réfection des joints anciens uniquement par refichage, à l'exclusion de rejointoiement superficiel et coulis de complément, y compris :

- Le plus grand soin apporté au dégarnissage, à la nature du mortier, son dosage, sa teinte et sa granulométrie
- Le dégarnissage des joints réalisé de manière à ne pas dégrader les arêtes des pierres. Les pierres injustement épauprées seront changées à la charge de l'entreprise
- Le regarnissage réalisé conformément aux dispositions particulières avec humidification préalable
- Les essais de convenance demandés par l'Architecte
- L'enlèvement aux décharges des déchets et gravois
- Toutes précautions doivent être prises pour éviter des lèvres banches sur les pierres encadrant le joint pour cause de laitance de chaux non nettoyée ou brossage intempestif

Les épauprures et écornements des lèvres des joints, traités avec le mortier du rejointoiement en même temps et au même nu que celui-ci, seront à inclure dans la valeur du rejointoiement et ne seront pas repris comme ragréages.

##### Dispositions particulières :

- Longueur des joints au ml : cf. DPGF
- Épaisseur du joint en surface : 10 mm
- Profondeur de garnissage : 30 à 40 mm
- Nature du mortier à dégarnir : mortier de chaux et coulis de ciment superficiel en surface
- Nature du mortier pour rejointoiement : mortier de chaux

À titre indicatif :

- Avant joint : 475 kg de chaux aérienne en pâte pour 1 m3 de sable lavé de rivière
- Joint de finition : 600 kg de chaux aérienne en pâte pour 1 m3 de sable de rivière
- Traitement de surface : au même nu que la pierre, légèrement brossé
- Sujétions particulières : Oxyde métallique ou autre pour teinter sur ordre du maître d'œuvre

*Localisation : Toutes les façades*

*Mode de métré : au ml*

**2.4.7. Injection des fissures à la résine**

Fourniture et mise en œuvre d'un mortier de ciment de finition ou de résine pour injections, y compris :

- refouillement et dégarnissage au droit des fissures,
- regarnissage des joints par injections,
- bourrage du mortier bâtard et toutes sujétions de renforcement,
- finition par enduit par joint creux en enduit ou élastomère.

*Localisation : Façade T*

*Mode de métré : au ml*

---

**L'entrepreneur :**

Lu et accepté le présent Cahier (Mention Manuscrite), cachet et signature.