

# **AMÉLIORATION DU CONFORT THERMIQUE DES BÂTIMENTS SCOLAIRES**

## **TRAITEMENT DE L'OMBRAGE DES FAÇADES SUD**

**CLAUDE BERNARD**

### **CCTP LOT 4**

## **CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES**

### **MAITRISE D'OUVRAGE**

AEFE – Agence pour l'Enseignement Français à l'Etranger  
23, Place de Catalogne  
75 014 Paris – France  
+33 1 53 69 30 90

Représentée localement par Antenne Immobilière de l'AEFE au Maroc  
Ambassade de France au Maroc  
1 Rue Aguelmane Sidi Ali Rabat Agdal BP  
577 1500 Rabat Chellah – Maroc  
+212 5 37 68 99 35

Groupe Scolaire Claude Bernard

### **MAITRISE D'ŒUVRE**

EMK Architecture – Architecte  
36 Rue du marché Etage 4 Apt 8  
20 100 Maarif – Casablanca  
Email : [emkarchitecture.agence@gmail.com](mailto:emkarchitecture.agence@gmail.com)  
+212 661 42 27 06

CCTP – CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES

PHASE : DCE

INDICE : 01

DATE 08/05/2026

EMETTEUR : EMK ARCHITECTURE

FORMAT : A4

# CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES

## **GENERALITES :**

### **ARTICLE 1 : OBJET DU MARCHÉ**

Le présent C.C.T.P. a pour objet de définir les prestations nécessaires à la réalisation des ouvrages du présent lot, relatifs au traitement de l'ombrage d'une façade sud sur le bâtiment de l'école Claude Bernard

Il précise la nature des travaux à exécuter, les fournitures à mettre en œuvre ainsi que les exigences techniques et fonctionnelles auxquelles devront répondre les ouvrages.

L'Entrepreneur devra la réalisation complète des travaux du présent lot, y compris toutes sujétions nécessaires à leur parfaite exécution, conformément aux règles de l'art, même si celles-ci ne sont pas explicitement décrites dans le présent document.

### **ARTICLE 2 : NATURE DES TRAVAUX**

Les prestations du présent lot comprennent, de manière non limitative, la réalisation complète incluant :

- La fourniture, le transport, le stockage et la mise en œuvre de l'ensemble des éléments constituant la structure (profils aluminium, tôles, pièces de liaison, etc.).
- La réalisation des sondages nécessaires à la vérification des supports existants et l'adaptation des systèmes de fixation en conséquence.
- La fourniture et la mise en œuvre de tous les dispositifs de fixation et de stabilité
- Toutes les sujétions liées à la mise en œuvre en façade et en hauteur, y compris les moyens d'accès, échafaudages, protections et sécurisation du chantier en site occupé.
- Les percements, scellements, calfeutrements et reprises nécessaires à l'intégration des ouvrages dans l'existant.
- La protection des ouvrages existants pendant les travaux ainsi que la remise en état des éléments éventuellement dégradés.
- Le nettoyage en fin de chantier et l'évacuation de l'ensemble des déchets vers des filières agréées.
- La fourniture des plans d'exécution, notes de calcul et détails de fixation pour validation par la Maîtrise d'Œuvre avant réalisation.

L'Entrepreneur devra garantir que la mise en œuvre des ouvrages n'altère en aucun cas l'étanchéité à l'air et à l'eau du bâtiment existant.

Tous les percements, fixations et interfaces avec le bâti devront faire l'objet de traitements adaptés (joints, calfeutrements, dispositifs d'étanchéité) assurant une parfaite continuité du clos et couvert.

Toute infiltration ou désordre lié à une mauvaise exécution sera à la charge exclusive de l'Entrepreneur.

D'une manière générale, tous les travaux nécessaires à la parfaite réalisation des ouvrages conformément aux règles de l'art, même s'ils ne sont pas explicitement décrits dans le présent C.C.T.P.

### **ARTICLE 3 : CONNAISSANCE DES LIEUX**

L'Entrepreneur est réputé, avant la remise de son offre, avoir pleine connaissance des lieux, les avoir examinés et s'être rendu compte de toutes les sujétions particulières au chantier, et avoir contrôlé toutes les indications qui lui sont nécessaires auprès des services intéressés.

L'Entrepreneur devra prendre en considération de la présence d'emplacements de constructions existantes et des réseaux (égouts, eau, électricité, téléphone), qui pourraient subsister sur le terrain. Il devra donc effectuer toutes les démarches utiles pour obtenir les renseignements et autorisations et tous les travaux de reprise en sous œuvre de blindage de détournement ou de désaffectation nécessaires à l'exécution de ses propres travaux suivants les indications des services intéressés.

### **ARTICLE 4 – ORGANISATION ET CONTRAINTES D'INTERVENTION**

L'Entrepreneur devra organiser son intervention en tenant compte des contraintes liées au site existant et à l'environnement du chantier.

Il devra notamment :

- Adapter ses méthodes d'exécution aux conditions d'accès et aux contraintes du bâtiment existant,
- Prendre toutes dispositions nécessaires pour limiter les nuisances (bruit, poussières, gêne pour les usagers),
- Assurer la continuité et la sécurité des circulations aux abords des zones d'intervention.

L'Entrepreneur est réputé avoir pris connaissance de l'ensemble des contraintes du site et devra intégrer dans ses prix toutes les sujétions correspondantes.

### **ARTICLE 5 – PROVENANCE ET QUALITÉ DES MATÉRIAUX**

Les matériaux mis en œuvre devront être neufs, de première qualité et conformes aux normes en vigueur.

Les éléments en aluminium devront provenir de fabricants reconnus et présenter toutes garanties de résistance mécanique, de durabilité et de tenue dans le temps.

Tous les matériaux et produits devront être soumis à l'agrément préalable de la Maîtrise d'Œuvre.

Celle-ci se réserve le droit de refuser tout produit ne présentant pas les caractéristiques requises, sans que l'Entrepreneur puisse prétendre à une quelconque plus-value.

### **ARTICLE 6 – PROTECTIONS – SÉCURITÉ – CHANTIER EN SITE OCCUPÉ**

Le chantier étant susceptible de se dérouler en site occupé (école), l'Entrepreneur devra :

- Prendre toutes les dispositions nécessaires pour assurer la sécurité des usagers,

- Mettre en place les protections collectives et individuelles,
- Sécuriser les zones d'intervention (balisage, signalisation, etc.).

Toutes les protections des ouvrages existants (façades, menuiseries, sols...) sont à la charge de l'Entrepreneur.

Toute dégradation sera réparée à ses frais.

#### **ARTICLE 7 – ÉTUDES D'EXÉCUTION ET NOTES DE CALCUL**

L'Entrepreneur devra établir, avant toute exécution :

- Les plans d'exécution détaillés,
- Les plans de réservation et de fixation,
- Les notes de calcul de dimensionnement (structure, haubanage, efforts au vent, etc.).

Ces documents devront être soumis à la Maîtrise d'Œuvre ainsi qu'au Bureau de Contrôle pour validation.

L'Entrepreneur devra fournir tous les certificats, avis techniques et justificatifs nécessaires à l'approbation des ouvrages.

L'Entrepreneur reste pleinement responsable de ses études et du dimensionnement des ouvrages.

L'Entrepreneur devra également fournir les fiches techniques des matériaux et équipements proposés, accompagnées de leurs certifications et attestations de conformité aux normes en vigueur.

Aucune mise en œuvre ne pourra être engagée sans validation préalable.

#### **ARTICLE 8 – NETTOYAGE ET REPLI DE CHANTIER**

L'Entrepreneur devra assurer :

- Le nettoyage régulier du chantier,
- L'évacuation des gravats et déchets,
- Le nettoyage final des ouvrages réalisés et des abords.

Le chantier devra être livré propre et en parfait état.

#### **ARTICLE 9 – NORMES ET RÈGLEMENTS**

Les travaux seront exécutés conformément aux normes et règlements en vigueur, notamment :

- Règles de calcul des structures,
- Normes relatives aux ouvrages en aluminium,
- Règles de sécurité applicables aux travaux en hauteur,
- Prescriptions du CCTP

## **ARTICLE 10 – PLANS, DIMENSIONS ET RELEVÉS SUR SITE**

Les plans, dessins, coupes, détails, dimensions et cotations figurant dans le DCE sont fournis à titre indicatif pour la compréhension générale du projet et la définition des principes d'intervention.

L'Entrepreneur est réputé avoir vérifié, avant remise de son offre, l'ensemble des conditions d'exécution sur site, ainsi que la compatibilité des ouvrages projetés avec les caractéristiques réelles du bâtiment existant.

Il lui appartient notamment de :

- Effectuer tous les relevés nécessaires sur site,
- Vérifier l'ensemble des dimensions, niveaux, aplombs et alignements,
- Identifier la nature et l'état des supports existants,
- Adapter les systèmes de fixation et les détails d'exécution aux conditions et dimensions réelles rencontrées sur chantier.

Les dimensions indiquées sur les plans ne pourront en aucun cas dispenser l'Entrepreneur de ses propres vérifications.

L'Entrepreneur restera seul responsable de la parfaite adaptation de ses ouvrages aux existants, ainsi que de la compatibilité technique et structurelle des dispositifs proposés.

Aucune plus-value ne pourra être réclamée au titre d'écarts de dimensions, de tolérances du bâti existant ou de méconnaissance des supports et contraintes du site.

## **PRIX N 1 : PREPARATION ET DEPOSE**

L'Entrepreneur devra réaliser, avant toute exécution, les sondages nécessaires afin de reconnaître la nature et la résistance des supports existants destinés à recevoir les ouvrages.

Ces sondages auront pour objet de :

- Vérifier la composition des supports (béton, maçonnerie, etc.),
- Identifier les éventuelles contraintes (réservations, défauts structurels),
- Adapter les principes de fixation des lames.

Les sondages comprendront toutes sujétions d'exécution, y compris les rebouchages et remises en état après intervention.

L'Entrepreneur ne pourra en aucun cas se prévaloir des résultats de ces sondages pour justifier une modification de ses prix.

### **1.1 – Dépose des éléments existants gênants**

L'Entrepreneur devra la dépose soignée de tous les éléments existants incompatibles avec la mise en œuvre du projet, notamment volets, stores, fixations et accessoires existants, tout élément en saillie ou obstacle à l'installation des lames verticales.

Les travaux comprendront :

- La dépose sans dégradation des ouvrages conservés,

- L'évacuation des éléments déposés vers une décharge agréée,
- Le tri et la gestion des déchets conformément à la réglementation en vigueur,
- Les reprises éventuelles des supports après dépose (rebouchage, remise en état).

Toutes les sujétions liées à l'accès, au travail en hauteur et à la protection des abords sont réputées incluses dans les prix.

L'Entrepreneur devra également la dépose soignée des lames horizontales existantes situées en façade, notamment au droit des locaux du secrétariat et de la salle attenante.

Les travaux comprendront :

- La dépose complète des lames ainsi que de leurs systèmes de fixation,
- La dépose des éventuels supports ou ossatures secondaires associées,
- Toutes précautions nécessaires pour éviter toute dégradation des ouvrages conservés (façades, menuiseries, vitrages, etc.).

Les prestations comprendront également :

- L'évacuation des éléments déposés vers une décharge agréée,
- Le tri et la gestion des déchets conformément à la réglementation en vigueur,
- Les reprises des supports après dépose (rebouchage des points de fixation, remise en état des parements).

Toutes les sujétions liées à l'accès, au travail en hauteur et à la protection des abords sont réputées incluses dans les prix.

## **PRIX N 2 : LAMES VERTICALES ROTATIVES EN TÔLE PLEINE (RDC + 1<sup>er</sup> ETAGE)**

### **2.1 – Fourniture et pose d'une tôle pleine rotative manuellement 30x200 cm y compris structure en aluminium. Thermolaquage couleur choix de l'architecte**

L'Entrepreneur devra la fourniture et la pose de panneaux verticaux rotatifs en tôle pleine, de 30x200 cm, comprenant :

- Une tôle métallique pleine en aluminium,
- Une structure support intérieure intérieur,
- L'ensemble des éléments nécessaires à l'intégration du panneau dans le système de rotation.

Les panneaux seront **mis en œuvre en pose sur allège**, avec fixation sur le support existant (allège maçonnée), comprenant tous dispositifs d'ancrage et d'adaptation nécessaires.

Les tôles devront présenter :

- Une épaisseur adaptée garantissant la tenue mécanique et la stabilité sans déformation,
- Une qualité de découpe soignée, sans bavures ni défauts visibles.

Les panneaux seront conçus pour résister aux sollicitations extérieures, notamment aux efforts de vent, et devront conserver leur planéité dans le temps.

Le pliage de la tôle devra garantir une parfaite rigidité des panneaux sans déformation visible ni effet de flambement.

Les prestations comprendront :

- La fabrication en atelier,
- Le transport, le stockage et la manutention,
- La pose, le réglage et l'alignement des panneaux,
- Toutes sujétions liées à la mise en œuvre en façade et en hauteur.

Finition : L'ensemble recevra un traitement de surface par thermolaquage, teinte au choix de la Maîtrise d'Œuvre (RAL), garantissant une bonne tenue aux intempéries et aux UV.

## **2.2 – Fourniture et installation du système de rotation manuelle et de tous les accessoires nécessaires à la fixation (inox 316)**

L'Entrepreneur devra la fourniture et la mise en œuvre du système permettant la rotation manuelle des panneaux, comprenant :

- Les axes de rotation (haut et bas ou latéraux selon conception),
- Les pivots, charnières ou systèmes équivalents,
- Les dispositifs de manœuvre manuelle,
- Les systèmes de blocage ou de positionnement des panneaux,
- L'ensemble des accessoires de fixation et de liaison.

L'ensemble des éléments de fixation et de quincaillerie (axes, visserie, boulonnerie, supports, accessoires) devra être en acier inoxydable 316.

Le système devra :

- Permettre une rotation fluide et sans effort excessif,
- Assurer la stabilité des panneaux en continu,
- Résister à un usage fréquent en milieu scolaire,
- Garantir la sécurité des usagers (absence d'arêtes vives, systèmes non dangereux à la manipulation).

Les prestations comprendront :

- La mise en place des ancrages dans les supports existants,
- Les percements, scellements et calfeutrements,
- Le réglage et les essais de fonctionnement des dispositifs de rotation.

L'Entrepreneur devra vérifier la compatibilité du système avec les supports existants et adapter les dispositifs de fixation en conséquence.