

AMÉLIORATION DU CONFORT THERMIQUE DES BÂTIMENTS SCOLAIRES

TRAITEMENT DE L'OMBRAGE DES FAÇADES SUD

MOLIERE

CCTP LOT 2

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 Molière

MAITRISE D'ŒUVRE

EMK Architecture – Architecte
36 Rue du marché Etage 4 Apt 8
20 100 Maarif – Casablanca
Email : 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 MARCHE

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 Molière.

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, traverses, lames, 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 ailes d'avions.

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 ailes d'avions.

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.

PRIX N 2 : BRISE SOLEILS HORIZONTAUX EN AILES D'AVION (2^{ème} ET 3^{ème} ETAGES)

2.1 – Fourniture et pose de lames horizontales en aile d'avion thermolaquées couleur au choix de l'architecte

Profil de lame : 240x30 mm

Longueur de lame : Selon plans

L'Entrepreneur devra la fourniture et la pose de lames horizontales en aluminium extrudé, brise-soleil en « aile d'avion » type Pyxel ou équivalent, de section 240 x 30 mm, et de longueur conforme aux plans archis.

Les lames devront :

- Être dimensionnées pour résister aux sollicitations climatiques, notamment aux efforts de vent,
- Présenter une rigidité suffisante garantissant l'absence de déformation dans le temps,
- Assurer une protection solaire efficace tout en permettant le passage de la lumière naturelle.

Les prestations comprendront :

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

Finition : Les lames recevront un traitement de surface par thermolaquage, teinte au choix de la Maîtrise d'Œuvre (RAL), assurant une bonne tenue aux intempéries et aux UV.

2.2 : Fourniture et pose de montants verticaux (porteurs de lames)

L'Entrepreneur devra la fourniture et la mise en œuvre de montants verticaux constituant la structure porteuse des lames, comprenant :

- Des profils verticaux en aluminium, dimensionnés en fonction des charges à reprendre,
- L'ensemble des pièces de liaison nécessaires à la fixation des lames,

- Les dispositifs d'ancrage sur les supports existants.

Les montants devront :

- Assurer la stabilité et la rigidité de l'ensemble du dispositif,
- Garantir un alignement parfait des lames.

Les prestations comprendront :

- Les fixations par platines ou systèmes équivalents.
- Les percements, scellements et calfeutrements,
- Le réglage et le calage de l'ensemble de la structure.

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

Finition : Les montants recevront un traitement de surface identique à celui des lames (thermolaquage teinte au choix de la Maîtrise d'Œuvre).

2.3 : Fourniture et installation de tous les accessoires nécessaires pour la fixation des lames

L'Entrepreneur devra la fourniture et la mise en œuvre de l'ensemble des accessoires nécessaires à la fixation des lames sur les montants verticaux, comprenant notamment :

- Les systèmes de fixation des lames (supports, étriers, attaches, etc.),
- La visserie, boulonnerie et pièces de liaison,
- Les éléments de réglage et d'ajustement.

L'ensemble des éléments de fixation devra être en acier inoxydable 316.

Les dispositifs de fixation devront :

- Assurer un maintien durable des lames sans jeu ni vibration,
- Permettre un alignement précis et homogène,
- Garantir la résistance aux sollicitations extérieures (vent, dilatation thermique).

Les prestations comprendront toutes sujétions de mise en œuvre, y compris les réglages nécessaires à une parfaite finition.

2.4 : Réglage et réorientation des lames deux fois par an

L'Entrepreneur devra assurer le réglage initial de l'orientation des lames conformément aux indications de la Maîtrise d'Œuvre, en fonction des besoins de protection solaire.

Les prestations comprendront :

- Le réglage précis de l'inclinaison des lames lors de la pose,

- Les ajustements nécessaires après mise en œuvre pour garantir l'efficacité du dispositif,
- La vérification de l'uniformité d'orientation sur l'ensemble de la façade.

Durant la période de Garantie de Parfait Achèvement (GPA), l'Entrepreneur titulaire du marché devra assurer la réorientation des lames deux fois par an, afin d'adapter le dispositif aux variations saisonnières d'ensoleillement.

Ces interventions comprendront :

- Le réglage de l'inclinaison des lames selon les besoins (été/hiver),
- La vérification du bon fonctionnement des dispositifs de fixation et de réglage,
- Les ajustements nécessaires pour garantir une performance optimale du brise-soleil.

À l'issue de la période de GPA, ces prestations relèveront du marché de maintenance mis en place par l'établissement.