

Maître d'Ouvrage :



Cité scientifique,
59650 Villeneuve D'ascq

Architecte :

daum
ARCHITECTES

Bureau d'études :



**RENOVATION THERMIQUE DU BÂTIMENT C
DE CENTRALE LILLE INSTITUT**
Cité Scientifique – VILLENEUVE D'ASCQ



**Phase DCE
CCTP LOT 01 CE 04
Façades**

Indice A - DCE

05/06/2025

SOMMAIRE

1	GENERALITES.....	3
1.1	Objet et Etendue de la prestation	3
1.2	Documents à observer	3
1.3	Prise en charge du bâtiment C.....	4
1.4	Prestations à la charge du présent lot.....	4
1.5	Organisation du chantier.....	4
2	SPECIFICITES TECHNIQUES.....	5
2.1	Qualités exigées des ouvrages.....	5
2.2	Stockage	5
2.3	Sécurité du bardage	5
2.4	Durabilité du bardage.....	5
2.5	Habillage des façades	6
2.6	Assurance (procédé non traditionnel).....	6
2.7	Prescriptions concernant les matériaux des ouvrages complémentaires autre que	
métallique	6	
2.8	Mise en œuvre	6
3	DESCRIPTION DES TRAVAUX DE FAÇADES	7
3.1	Hypothèses	7
3.2	Vêtage brique.....	7
3.3	Bardages métalliques.....	7
3.3.1	Bardage en lames tôle plane en acier.....	7
3.3.2	Bardage en lames tôle perforée en acier.....	8
3.4	Vêtiture en composite CAREA	8
3.5	Recoupement.....	8
3.6	Réhausse d'acrotère métallique	8
3.6.1	Structure.....	8
3.6.2	Couvertine métallique.....	8
3.6.3	Contre bardage métallique	8

1 GENERALITES

1.1 Objet et Etendue de la prestation

Le présent C.C.T.P a pour objet l'habillage des façades.

L'entrepreneur adjudicataire devra :

- Bardage
 - Mise en œuvre de 3 revêtements de bardage
 - D'une ossature de sur élévation en acrotère
 - Contre bardage de l'acrotère haut
 - Fourniture et pose
 - De bavettes de recouvrement
 - De profils divers en aluminium (départ de bardage, raccordements verticaux et horizontaux, couverture, bandeaux, habillages des tableaux, linteaux et appuis de menuiseries)
- La sécurité pendant toute la durée du chantier, y compris la remise en place des dispositifs de sécurité éventuellement déposés.

1.2 Documents à observer

Il est rappelé aux Entrepreneurs qu'ils doivent posséder la qualification O.P.Q.C.B pour les travaux qu'ils devront exécuter et avoir les assurances réglementaires et complémentaires pour les procédés non traditionnels.

Tous les ouvrages décrits ci-après devront satisfaire en tant que fourniture et pose, aux prescriptions connues au jour de la soumission, notamment :

- Code du travail (titre II : hygiène et sécurité des travailleurs).
- Règles N.V. 1965 révisées en 1967 et 1975.
- Normes françaises en vigueur,
- Recueil des D.T.U.
- Règles de sécurité notamment en ce qui concerne les protections collectives.

Les travaux correspondants seront exécutés conformément aux :

- Cahier du CSTB N°3194 – Ossature métallique
- Règles générales de conception et de mise en œuvre de l'ossature bois et de l'isolation thermique des bardages rapportés faisant l'objet d'un avis technique (cahier de CS TB 2545, déc.1991).
- Avis technique favorable, en cours de validité, émanant du CSTB, en ce qui concerne les matériaux ou procédés non traditionnels.
- Les avis techniques des produits utilisés et mis en œuvre sur l'opération

Tous les travaux devront être de "technique courante", c'est à dire réalisés avec des matériaux et selon des procédés traditionnels ou conformes à un avis technique de la commission instituée par l'arrêté du 2 décembre 1969.

L'entrepreneur étant par définition un technicien connaissant les règles de l'art, il devra vérifier les documents du marché. A la signature de celui-ci, il remettra au Maître d'œuvre les offres conformes aux règles de l'art.

Tous les documents graphiques remis à l'entrepreneur pour l'exécution des ouvrages, doivent être examinés avant tout commencement d'exécution par l'Entreprise. Il devra donc signaler au Maître d'œuvre les dispositions qui ne lui paraîtraient pas en rapport avec la solidité, la conservation des ouvrages, l'usage auquel ils sont destinés ou l'observation des règles de l'art et réglementation des normes de toutes natures en vigueur.

De toute manière, le fait pour un entrepreneur d'exécuter sans en rien changer les prescriptions des documents techniques remis par le Maître d'œuvre ne peut atténuer en quoi que ce soit sa pleine et entière responsabilité de constructeur s'il n'a pas présenté ses réserves par écrit au moment de la remise de sa soumission.

1.3 Prise en charge du bâtiment C

Il est rappelé que les travaux sur ce bâtiment uniquement ont lieu sur des locaux inoccupés mais sur un site occupé (voir les conditions d'intervention dans la note commune). Il ne pourra pas prétendre à des plus-values du fait de la méconnaissance des lieux ou des incidences consécutives à la coordination des autres corps d'états. L'entreprise est supposée avoir parfaitement pris connaissance de l'état actuel de l'opération, des conditions d'accès aux pieds des façades (cours anglaise, auvent, rampes), des contraintes liées à l'exiguïté du site, à la protection des personnes et de la végétation, aux balisages des zones d'intervention et intégré dans son offre toutes les adaptations et sujétions, à la bonne exécution des travaux.

1.4 Prestations à la charge du présent lot

Les travaux à la charge de l'entrepreneur du présent Lot comprennent implicitement tous ceux nécessaires à la parfaite et complète finition des ouvrages, à savoir :

- Les travaux énumérés à l'article 3.1 du C.C.S. du D.T.U. n° 59.1
- Les travaux, s'ils s'avèrent nécessaires, énumérés à l'article 3.2 du C.C.S. susvisé, aux paragraphes b - e - g et h.

Toutes dispositions seront à prendre par l'entrepreneur lors des travaux, pour ne causer aucune dégradation ou détérioration si minime soit-elle, aux existants. L'entrepreneur sera seul juge des dispositions à prendre à cet effet, des protections à mettre en place. Les travaux seront à réaliser en immeuble occupé, des dispositions particulières seront à prendre par l'entrepreneur :

- Pour garantir la sécurité des personnes
- Pour protéger les existants.

En particulier devront être protégés les accès au bâtiment pour les lots intérieurs.

Le M.O. se réserve le droit, si les dispositions prises par l'entrepreneur lui semblent insuffisantes, de lui imposer de prendre des mesures de protection complémentaires.

Faute par l'entrepreneur de se conformer aux prescriptions du présent article, il en subira toutes les conséquences.

NETTOYAGES

Le chantier devra toujours être maintenu en parfait état de propreté et l'entrepreneur devra prendre toutes dispositions utiles à ce sujet, se référer au thème « chantier propre ».

Les déchets devront toujours être évacués hors du chantier au fur et à mesure et au minimum tous les soirs.

En fin de travaux, l'entrepreneur devra effectuer tous les nettoyages nécessaires, et tous les locaux touchés par les travaux ou par le passage des ouvriers devront être nettoyés.

En résumé, l'entrepreneur devra, en fin de chantier, restituer les existants dans le même état de propreté que celui dans lequel il les a trouvés au démarrage du chantier.

En cas de non-respect par l'entrepreneur des obligations découlant des prescriptions du présent article, le Maître d'Ouvrage fera exécuter les nettoyages par une entreprise de son choix, sans mise en demeure préalable, sur simple constat de non-respect des obligations contractuelles de l'entrepreneur.

ENLEVEMENT DES DECHETS

Les prix du marché comprendront implicitement la sortie des gravois et déchets en provenance des travaux et leur enlèvement hors du chantier.

1.5 Organisation du chantier

Un plan d'installation et d'organisation de chantier clos et couvert devra être fourni avant tout commencement des travaux et avoir reçu l'approbation du Maître d'Ouvrage et du Maître d'œuvre. Le titulaire du présent lot devra :

- Une intervention coordonnée avec les lots G. O-démolitions, Etanchéité, menuiseries extérieures et serrurerie

- La fourniture, l'installation et l'évacuation de tout matériel nécessaire à une bonne exécution des travaux.
- Toute autorisation éventuelle pour emprise sur les voies déserte aux autres bâtiments consécutive à la livraison de matériaux, à la circulation d'engins, et de tous autres éléments gênants ou condamnant la circulation.

2 SPECIFICITES TECHNIQUES

2.1 Qualités exigées des ouvrages

Le cahier du CSTB définit les atmosphères extérieures et les protections correspondantes selon la situation du site, En application de la norme NF P 24-351, le site situé en banlieue de Lille sera classé en atmosphère normale urbaine E12. Le système prévu est à double ossature : une structure primaire protégée insérée dans l'isolation (galvanisation minimale Z 275) et la seconde exposée, supportant les lames décoratives (thermo laquée ou galvanisation Z 450).

Les profilés aluminium seront protégés par pré-laquage industriel répondant à la Norme NF A 50-452, revêtement par une laque thermo-durcissant Label QUALICOAT, garantissant la bonne tenue de plus de 10 ans.

Les bardages sont soumis, du fait de leur proposition à des sollicitations très importantes. Celles-ci doivent être maîtrisées pour que soient respectées les exigences auxquelles doit répondre un ouvrage extérieur.

Tous les revêtements devront bénéficier d'un classement REVETIR présentant les caractéristiques minimales suivantes :

- Isolation thermique résistance minimale sur les pignons : suivant étude thermique
- Périodicité d'entretien 10 ans. Tenue au choc niveau T4 ou Q4 au sous-sol et R de C, T3 aux étages. Aptitude à la réparation R4. Etanchéité à l'eau E3.

2.2 Stockage

La situation des bâtiments fait que la place nécessitera un stockage minimum sur site. L'entreprise devra une clôture rigide vérifiée de façon journalière, de même que le nettoyage sera exigé.

2.3 Sécurité du bardage

La tenue du système doit être assurée afin de ne pas présenter de risque pour les personnes et cela pendant toute la durée de vie de l'ouvrage.

Le système d'accrochage au support devra résister aux sollicitations sismiques et aux sollicitations principales engendrées par les actions dues au vent : pression, dépression, vibration et action dynamique, sans négliger le poids propre du système et de son déport.

La sécurité, en cas d'incendie, doit être examinée pour le choix du complexe et de sa masse combustible notamment au droit des menuiseries (C+D), une bavette métallique de recoupement à chaque niveau si nécessaire. Le classement de réaction au feu, du système complet, devra être « difficilement inflammable. Un procès-verbal d'essais d'un laboratoire agréé sera exigé.

L'entreprise devra justifier la résistance au feu des façades comportant des baies (règle C+D) par un calcul de la masse combustible mise en œuvre dans le cas d'implantation la plus défavorable des châssis.

Selon les exigences de la réglementation, les vides susceptibles de créer un effet de cheminée devront être recoupsés par une tôle horizontale.

2.4 Durabilité du bardage

La durabilité du système complet devra être, au minimum, de 10 ans, compte tenu d'un entretien normal pour des parois extérieures. Les limites de fréquence et de coût d'entretien devront être équivalentes à celles propres à l'entretien d'un enduit.

Les agents de dégradations à considérer sont les suivants :

- Les agents naturels : température, humidité, rayonnement. Leurs actions doivent être sans effet sur l'ouvrage lui-même (pour éviter les cloquages, décollements, farinages, changement de teinte), et sur ses caractéristiques thermiques (dues aux condensateurs).

- Les agents chimiques : soit internes (compatibilité entre produits adjacents), soit externes (pollution agents biologiques).
- Les agents mécaniques : chocs, poinçonnements. Les règles de résistance aux chocs données dans les « Directives de l'Union Européenne pour l'agrément technique dans la construction concernant les façades légères », doivent être satisfaites.

2.5 Habillage des façades

Les parties traitées correspondent aux parties de façade et d'acrotère suivant les plans.

Les murs de façade du bâtiment sont des voiles béton, la surélévation de l'acrotère demandera une structure métallique à la charge du présent lot (mise en place à coordonner avec les lots étanchéité et ventilation). Ce en quoi, l'entreprise effectuera une reconnaissance pour déterminer le type de fixation à utiliser.

2.6 Assurance (procédé non traditionnel)

L'ensemble du système mis en œuvre devra avoir fait l'objet d'un avis technique favorable (en cours de validité) du C.S.T.B, ou procédure équivalente.

Le système complet devra jouir d'une garantie décennale.

La mise en œuvre sera conforme au dossier de travail de l'avis technique ainsi qu'aux règles professionnelles en vigueur.

2.7 Prescriptions concernant les matériaux des ouvrages complémentaires autre que métallique

Les panneaux contreplaqués, ignifugés ou non, devront satisfaire aux normes NFB 54.155 et NFB 54.160. Ils devront, en outre avoir des caractéristiques au moins égales à celles exigées pour la marque de qualité « Extérieur CTBX ». Les panneaux de particules ignifugés ou non devront satisfaire aux normes NFB 54.100 et NFB 54.110. Ils devront, en outre, avoir des caractéristiques au moins égales à celles exigées par la marque CTBM.

Les bois massifs devront être conformes à la norme NFB 53.502. Ils devront, avant pose, recevoir une protection insecticide et fongicide.

2.8 Mise en œuvre

L'entrepreneur devra, avant exécution, produire au Bureau d'Etudes, Maître d'Ouvrage et Bureau de Contrôle tous documents (essais effectués par les Organismes et Laboratoires Officiels), justifiant l'emploi, du système de fixation des différents matériaux constituant le complexe (laine de roche, plaquettes : résistance à l'arrachement).

3 DESCRIPTION DES TRAVAUX DE FAÇADES

3.1 HYPOTHESES

Un test d'arrachement est joint au DCE.

Respect de l'IT249.

Règles NV.

Les calepinages façades seront à valider par l'architecte.

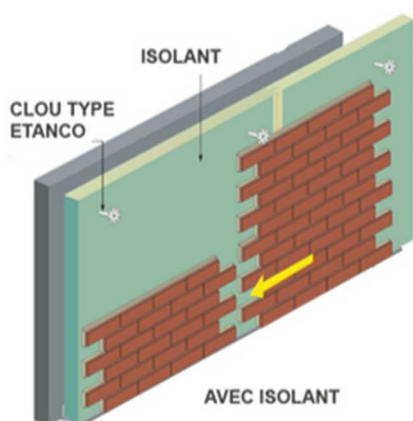
Le titulaire du lot façade sera habilité à exécuter ses prestations en qualification SS4 (joints amiantés en façades).

Suivant Etude thermique, l'isolant à prévoir sera différent selon la localisation :

	ÉTAT EXISTANT	ÉTAT PROJETÉ
Murs extérieurs	Voile béton Non isolée	ITE 18cm laine de roche $R = 5.6 \text{ m}^2.K/W$
Mur rdc sud	Voile béton Non isolée	ITE 18cm PSE $R = 5.2 \text{ m}^2.K/W$

Avant la mise en œuvre de l'isolant, l'entreprise prévoira une bande de type Siga Majrex 200.

3.2 VETAGE BRIQUE



Fourniture et pose d'un vêtage brique sur mur porteur.

Isolant rapporté, vêtage brique type VETABRIC ou équivalent.

Choix de la brique au choix de l'architecte.

Profil de départ, compris tous points singuliers, jonctions diverses et habillages.

Fixations de l'isolant par clous de type Etanco.

Compris toutes sujétions de pose et de fixations et de finition, suivant avis technique.

Localisation : en pignons et périphérie des façades, selon pièces graphiques.

3.3 BARDAGES METALLIQUES

3.3.1 Bardage en lames tôle plane en acier



Bardage métallique en acier en lames tôle plane type ST300 de chez ARCELOR MITAL ou équivalent, dimensions selon indication en plans. Mise en œuvre pose verticale. Bardage ventilé isolé sur ossature métallique. Isolation en laine minérale.

Lames type ST300 à joints creux.

Fixations non apparentes.

Epaisseur de tôle minimale pour éviter toute ondulation des tôles. Conformité au DTU.

Classement Q4

Laquage d'usine.

Compris habillage des trumeaux créés et toutes sujétions d'habillages et finitions.

Localisation : parties courantes des façades – selon propositions en pièces graphiques.

3.3.2 Bardage en lames tôle perforée en acier

Pour incorporation des éléments techniques en façade, perforation des tôles de bardage métallique type ST 300 perforé.

Lames à emboîtement mâle – mâle pour permettre le démontage et l'accès.

Les perforations seront sur mesure et conforme au carnet de détail architecte.

Inclusion d'un capot démontable au droit des réseaux fluides spécifiques de même nu que le bardage.

Localisation : selon implantation des éléments techniques.

3.4 VETURE EN COMPOSITE CAREA

Fourniture et pose d'une vêtiture type CAREA ALPHA BSO type V.

Vêtiture en plaques de parement polyester HDC recouvert d'un revêtement organique avec isolant en PSE.
Epaisseur selon étude thermique.

Fixations par chevilles traversantes à tête cachée.

Angle sortant monobloc assemblé collé sans profil adapté d'angle.

Profil de départ invisible.

Teinte et format au choix de l'architecte dans les possibilités de la gamme Alpha.

Localisation : selon plans.

3.5 RECOUPEMENT

L'entreprise prévoira le respect de l'IT249 et prévoira la fourniture et pose de bavette de recouplement en acier 20/10^e.

Localisation : plans architectes.

3.6 REHAUSSE D'ACROTERE METALLIQUE

3.6.1 Structure

Fourniture et pose d'une ossature primaire métallique fixé sur voile béton en profilés tubés permettant la réhausse de l'acrotère et la mise en place d'un vêtage VETABRIC (non isolé).

3.6.2 Couvertine métallique

Fourniture et pose d'une couvertine métallique 15/10^e suivant longueur de mise en œuvre.

Compris façon de larmier, joint d'étanchéité, façonnage et relevés, sujétions de raccord et selon exigences reprises dans l'AT produit.

RAL au choix architectes.

3.6.3 Contre bardage métallique

Fourniture et pose d'un contre bardage métallique en aluminium en habillage vertical de l'acrotère.

Bardage en pose verticale.

Teinte et longueur d'onde au choix de l'architecte.

Compris sujétions de fixations avec joints d'étanchéité et continuité

Compris éléments de finitions : angles, raccordements divers.

Localisation : réhausses des toitures.