



# MINISTÈRE DE LA JUSTICE- DISP BORDEAU RESTRUCTURATION ET EXTENSION DE LA MAISON D'ARRET DE TULLE



**PHASE: DCE V3**

**EXPEDITEUR: TECHNIQUES ET CHANTIERS SUD OUEST**

**DESTINATEUR : DISP BORDEAUX**

**OBJET : DOSSIER DE CONSULTATION DES ENTREPRISES**

**CCTP Lot N°06 BARDAGE METALLIQUE**

## SOMMAIRE DU LOT

<b>Lot N°06 BARDAGE METALLIQUE.....</b>	<b>2</b>
<b>06.00 SPECIFICATIONS GENERALES.....</b>	<b>2</b>
06.00.01 OBJET DU MARCHE .....	2
06.00.02 NORMES - DTU - REGLEMENTATIONS.....	2
06.00.03 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES.....	3
06.00.04 PLAN REPERAGE DES BARDAGES.....	4
06.00.05 CONTROLES ET ESSAIS .....	5
06.00.06 PRESCRIPTIONS COMMUNES A TOUS LES CORPS D'ETAT .....	5
06.00.07 EXIGENCES THERMIQUES ET ENVIRONNEMENTALES.....	5
06.00.08 P.G.C.S.P.S.....	5
06.00.09 DOSSIER D'EXECUTION.....	5
06.00.10 DOSSIER DES OUVRAGES EXECUTES .....	5
06.00.11 DPGF.....	5
06.00.12 PRORATA.....	5
<b>06.01 INSTALLATION DE CHANTIER.....</b>	<b>6</b>
06.01.01 Échafaudage - Nacelle - Protections .....	6
<b>06.02 BARDAGE SIMPLE PEAU .....</b>	<b>7</b>
06.02.01 Ossature pour bardage métallique .....	7
06.02.02 Bardage métallique simple peau carré .....	7
06.02.03 Profilé de jonction bardage / tête d'acrotère en acier thermolaqué.....	8
06.02.04 Accessoires divers de finition .....	8
06.02.05 Profilé pied de bardage.....	9
06.02.06 Angle entrant et sortant en acier thermolaqué .....	9
06.02.07 Encadrement des ouverture.....	9
<b>06.03 BARDAGE METALLIQUE DOUBLE PEAU.....</b>	<b>10</b>
06.03.01 Ossature secondaire pour bardage métallique .....	10
06.03.02 Plateau plein.....	10
06.03.03 Isolation thermique en laine de roche en bardage (120 mm).....	11
06.03.04 Bardage métallique .....	11
06.03.05 Profilé pied de bardage.....	12
06.03.06 Angle entrant et sortant en acier thermolaqué .....	12
06.03.07 Profilé de jonction bardage / couverture en acier thermolaqué.....	13
06.03.08 Accessoires divers de finition .....	13
<b>06.04 OUVRAGES DIVERS.....</b>	<b>13</b>
06.04.01 Couvre joint de construction en façade.....	13

## Lot N°06 BARDAGE METALLIQUE

### 06.00 SPECIFICATIONS GENERALES

#### 06.00.01 OBJET DU MARCHÉ

Le présent document a pour objet de définir les prestations incombant au **Lot N°06 BARDAGE METALLIQUE** pour le projet du **Restructuration et extension de la maison d'arrêt de TULLE** et de permettre aux entreprises consultées d'établir leur proposition sans restriction ni réserve.

Objet et description sommaire du projet suivant paragraphe "Objet et description du projet" des prescriptions communes à tous les lots.

L'entrepreneur devra obligatoirement prendre connaissance des prescriptions communes à tous les lots et des CCTP des autres corps d'état.

Il ne pourra donc se prévaloir d'une méconnaissance de ces ouvrages.

L'ensemble des travaux faisant intervenir des corps de spécialistes différents, il convient que ces travaux soient exécutés par des personnels qualifiés dans leur spécialité ; dans le respect des règles professionnelles et conformément aux réglementes et prescriptions des documents généraux (DTU - CCTG) en vigueur (lors des travaux) concernant chaque type d'ouvrage.

Le CCTP et la série de plans donnent les caractéristiques des travaux à prévoir pour une parfaite exécution et complète finition. En cas d'incertitude ou s'il apparaissait sur les documents susmentionnés des omissions ou des erreurs, les entrepreneurs devront compléter leurs renseignements auprès du Maître d'œuvre ou parfaire et suppléer à un manque d'indications et aux omissions.

En conséquence, le prix souscrit dans l'acte d'engagement correspond à des ouvrages livrés au complet et en parfait état de finition.

Il est formellement stipulé que le prix forfaitaire comprendra tous les ouvrages utiles à l'exécution convenable et complète des travaux, de façon que leur achèvement dans les conditions déterminées par les plans et le CCTP ne donnent lieu à aucun supplément.

Ne seront pas considérés comme travaux " en plus ", et de ce fait, ne pourront donner lieu à un ordre de service ou à des comptes, tous les travaux nécessaires à l'entier et parfait achèvement de l'ouvrage dans le cadre des plans et CCTP souscrits en parfaite connaissance de cause, et partant, l'entrepreneur ne pourra réclamer aucun supplément en s'appuyant sur ce que les désignations mentionnées sur les plans et CCTP pourraient présenter d'incomplet ou de contradictoire ou sur des omissions évidentes qui pourraient se révéler.

#### 06.00.02 NORMES - DTU - REGLEMENTATIONS

Les travaux du présent lot sont exécutés conformément aux documents réglementaires et normatifs cités dans l'énumération des pièces contractuelles du marché.

Ces documents de référence applicables sont ceux dont le mois de publication figurant sur le document est antérieur de 2 mois à celui du lancement de la consultation, sauf si la prise en charge par l'assurance des contractants ou de la Maîtrise d'œuvre est subordonnée à l'application du document dès sa parution. Dans ce cas, il sera aussitôt applicable et donnera lieu à un avenant au marché s'il comporte des incidences économiques.

Ces documents sont les suivants :

- Les lois et textes réglementaires en vigueur, compte tenu de la nature et de la localisation des ouvrages.
- Les cahiers des charges DTU et règles de calcul DTU, ainsi que leurs renvois, à l'exception des cahiers des prescriptions spéciales annexés.
- Les normes AFNOR homologuées.
- Les avis techniques du CSTB pour les ouvrages qui en sont justiciables.
- ..... (Liste non limitative)

Le cahier des prescriptions techniques pourra, en outre, faire référence de manière expresse, à d'autres documents, en particulier: recommandations publiées par des organismes techniques, règles techniques contenues dans les textes applicables aux marchés

publics même si le marché n'en relève pas, spécifications de mise en œuvre par les fabricants, etc.

L'entreprise est réputée avoir parfaite connaissance de ces documents. Si tel n'était pas le cas, elle pourrait éventuellement se renseigner auprès du Maître d'œuvre.

Lorsque des références figurent dans le CCTP, elles ne sont destinées qu'à attirer l'attention de l'Entrepreneur.

#### Rappel de certaines normes :

- Garde-corps : NF P 01.012 et NF P 01.013
- Loi sur le handicap :
  - . Hauteur de la main-courante entre 0,80 et 1,00 m. Si présence d'un G.C., la M.C. peut être placée à la hauteur minimale requise pour un G.C.
  - . La M.C. se prolonge horizontalement de la longueur d'une marche au-delà de la 1ère et de la dernière marche de chaque volée, sans créer d'obstacle dans la circulation horizontale.
  - . La M.C. doit être continue, compris autour des demi-paliers, rigide et facilement préhensible.
  - . Mains courantes sont privilégiées avec façon arrondie pour éviter les risques de blessure.
  - . Nécessité de mains courantes en présence d'embranchements des deux côtés des embranchements

### **06.00.03 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES**

#### **A) MATERIAUX**

Tous les matériaux et matériels doivent être conformes aux documents définis ci-dessus.

D'autre part, les matériaux pour les ouvrages annexes sont conformes aux documents ci-dessous :

ZINC	:	Cahier des Charges DTU n° 40.41
ALUMINIUM	:	Cahier des Charges DTU n° 40.36
CUIVRE	:	Cahier des Charges DTU n° 40.45
ACIER GALVANISE	:	Cahier des Charges DTU n° 40.43
ACIER INOXYDABLE	:	Cahier des Charges DTU n° 40.44
PLOMB	:	Normes NF A 55-401 (tables) NF A 55-402 (tables) NF A 55-411 (tuyaux)

#### **B) MISE EN ŒUVRE**

Les travaux sont mis en œuvre selon les DTU et Normes en vigueur.

L'entrepreneur doit s'assurer avant de commencer ses travaux sur chantier, que le G.O., les supports et les formes satisfont aux plans de pentes dessins de détails, flash, etc. prescrits, qu'ils sont débarrassés de tous engins et dépôts de chantier, qu'ils présentent une surface propre.

Dans le cas contraire, l'entrepreneur adresse, en temps opportun, des réserves éventuelles à ce sujet, afin de réaliser ses ouvrages dans le délai imparti.

#### **C) SECURITE COLLECTIVE**

Sécurité collective par la mise en place de protections réglementaires sur toutes les terrasses dont la hauteur de l'acrotère est inférieure à 1.00 m et surplombant un vide supérieur à 3.00 m.

#### **D) PLANS D'EXECUTION**

L'entrepreneur doit, d'après les plans du Maître d'Œuvre, dresser les plans des pentes des différentes terrasses qu'il communique à ce dernier, pour approbation. Il doit fournir tous les détails des sorties en terrasses, en tenant compte des dispositions du lot gros-œuvre, ainsi que faire toutes remarques éventuelles (souches, lanterneaux, etc.) et recueillir l'accord du Maître d'œuvre et du bureau de contrôle.

#### **E) RESPONSABILITE DE L'ENTREPRENEUR**

Cette responsabilité est définie par le Code Civil n° 1792 et 2270, responsabilité décennale commençant dès la réception des travaux prononcés et verbalisée.

La responsabilité s'entend, outre le revêtement proprement dit, aux travaux accessoires compris dans le marché. Cette garantie, dont sont exclues les infiltrations résultant des détériorations causées par des tiers, oblige l'entrepreneur à supporter non seulement les frais de réfection des ouvrages exécutés par lui, mais les frais de remise en état des plafonds, peintures et autres, qui seraient abîmés de son fait, ainsi que toute indemnité en découlant.

## f) ESSAIS

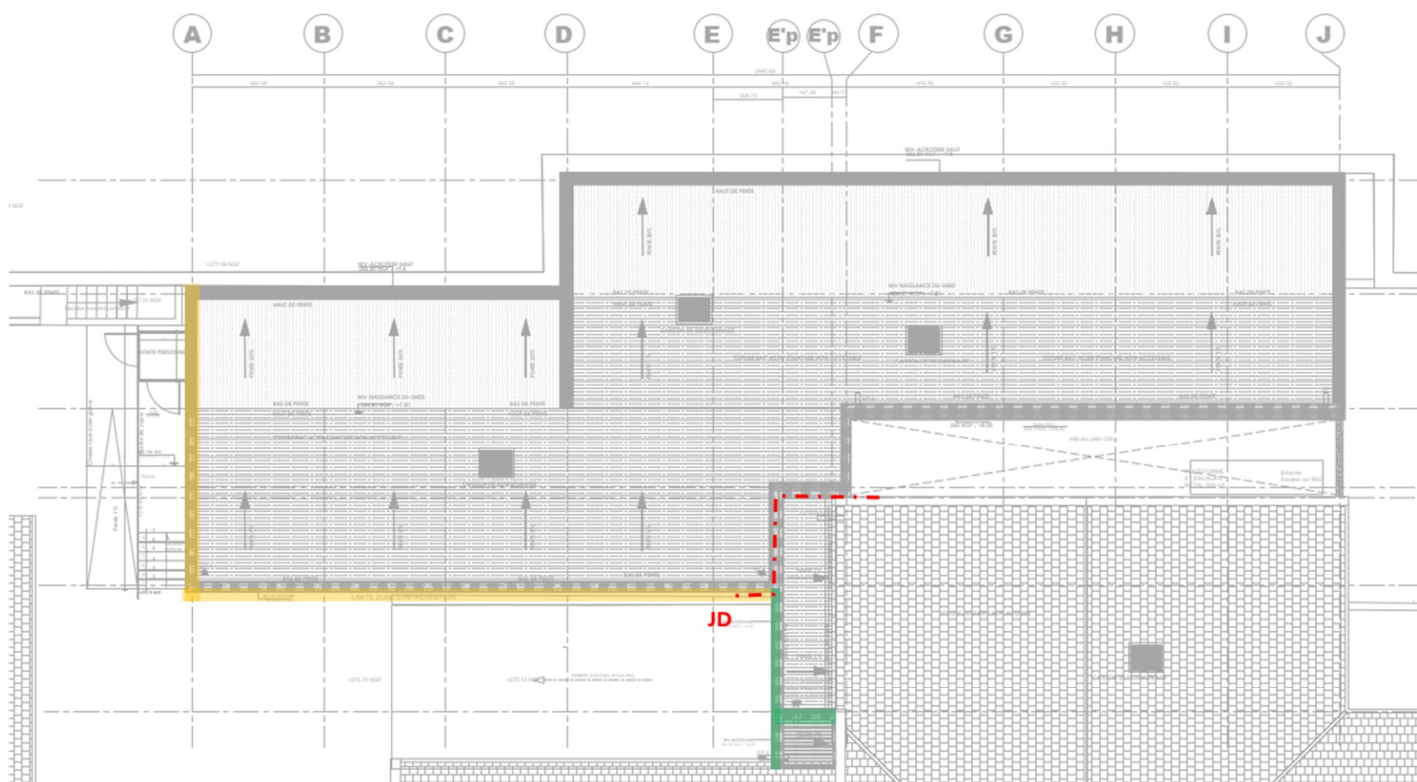
Après la finition de tous ses travaux, l'entreprise doit effectuer une mise en eau de 48 heures, pour toute étanchéité de terrasses avant réception. Tous les frais inhérents à la mise en eau sont à sa charge. Le C.R. d'essais sera transmis au Maître d'ouvrage et au Maître d'œuvre dans le délai défini au CCAP.

## 06.00.04 PLAN REPERAGE DES BARDAGES

Le projet est composé de plusieurs types de bardage décrit au présent CTP.

Ils sont repérés comme suit :

- Zone jaune (extension R+1 et R+2 files A et 5) : bardage simple peau non isolé sur béton du GOE
- Zone verte (extension/existant files R+1 et R+2 file E'p et 6) : bardage double peau isolé sur structure métallique du charpentier



### Légende :

- Bardage non isolé
- Bardage isolé

## 06.00.05 CONTROLES ET ESSAIS

Après la finition de tous ses travaux, l'entreprise doit effectuer une mise en eau de 48 heures, pour toute étanchéité de terrasses avant réception. Tous les frais inhérents à la mise en eau sont à sa charge. Le C.R. d'essais sera transmis au Maître d'ouvrage et au Maître d'œuvre dans le délai défini au CCAP.

## 06.00.06 PRESCRIPTIONS COMMUNES A TOUS LES CORPS D'ETAT

Le présent lot doit intégrer les prescriptions communes à tous les corps d'état : Cf. lot 0.

Ces prescriptions concernent notamment :

- Classement du bâtiment lié à sécurité incendie,
- Situation climatique
- Zone sismique
- Performances acoustiques : mise en œuvre conforme aux règles professionnelles des matériaux.
- Performances thermiques : suivant éléments du présent CCTP.
- Prescriptions liées à l'étanchéité à l'air
- Exigences environnementales et le cas échéant en fonction du bilan carbone attendu la remise des fiches FDES, pour la vérification du calcul E+C-
- Reconnaissance des lieux dans le cas de travaux de réhabilitation et suivant possibilité de visites des lieux,
- Prise en compte des contraintes de phasage, livraisons anticipées le cas échéant,
- Prise en compte de travaux en site occupé le cas échéant,
- Implantation, trait de niveau,
- Echantillons, prototype, fiches produits

## 06.00.07 EXIGENCES THERMIQUES ET ENVIRONNEMENTALES

Se référer au lot 0 "SPECIFICATIONS GENERALES COMMUNES A TOUS LES CORPS D'ETAT".

## 06.00.08 P.G.C.S.P.S

L'entrepreneur du présent lot doit prendre connaissance du PGCSPPS joint au dossier d'appel d'offres, afin de prévoir dans son forfait les travaux d'investissement prévu dans ce document s'il y a lieu et d'en assurer les obligations légales et contractuelles.

## 06.00.09 DOSSIER D'EXECUTION

Se référer au lot 0 "SPECIFICATIONS GENERALES COMMUNES A TOUS LES CORPS D'ETAT" et au CCAP.

## 06.00.10 DOSSIER DES OUVRAGES EXECUTES

Se référer au lot 0 "SPECIFICATIONS GENERALES COMMUNES A TOUS LES CORPS D'ETAT"

## 06.00.11 DPGF

Se référer aux lot 0 "SPECIFICATIONS GENERALES COMMUNES A TOUS LES CORPS D'ETAT" et au C.C.A.P.

La présentation des DPGF doit être réalisée suivant le modèle remis au DCE. **Un fichier au format EXCEL est fourni par la maîtrise d'œuvre, il devra impérativement être complété et joint par l'entreprise avec son offre au format EXCEL (afin de permettre l'analyse de l'offre par l'économiste)**

## 06.00.12 PRORATA

Se référer aux lot 0 "SPECIFICATIONS GENERALES COMMUNES A TOUS LES CORPS D'ETAT"

Si votre lot est concerné par la participation au compte prorata (cf. tableau de répartition), prévoir un de l'intégrer dans votre offre pour le compte prorata en mentionnant le %.

## 06.01 INSTALLATION DE CHANTIER

### 06.01.01 Échafaudage - Nacelle - Protections

Échafaudage - Nacelle - Protection, comprenant en particulier :

Principes :

- L'entreprise devra prévoir l'ensemble des matériels et échafaudages, nacelles, bi-mats ... nécessaires à l'exécution de ses travaux, compris démontage et replis.
- Cet échafaudage sera mis à la disposition des autres corps d'état ayant des ouvrages de finition à réaliser sur les façades, moyennant convention de prêts à titre gratuit. (NOTA : prévoir convention de prêt de l'échafaudage). Cf. planning de l'opération pour les durées.
- Ces échafaudages seront conformes aux normes de sécurité en vigueur au moment de l'exécution.
- Ils seront installés sur un sol plat, stabilisé sans risque d'enfoncement des pieds.
- La rotation des échafaudages sera faite en fonction de la planification des travaux, en fonction des directives de l'OPC.
- Sachant que les travaux seront exécutés pendant l'intervention d'autres entreprises, toutes précautions seront prises pour éviter la chute des matériaux, objets ou outils par filets, bâches etc...
- Des dispositifs adaptés, devront interdire l'accès à l'échafaudage aux personnes étrangères au chantier.
- Protection des échafaudages par bâchage.
- Protection avec portique métallique et tôle au droit des entrées du bâtiment laissées en fonctionnement durant les travaux.
- Compris toutes sujétions de déviation des piétons suivant besoins (panneaux, clôtures pleines,...).

Échafaudage volant, sur mâts, nacelle :

- Installation conforme à la législation en vigueur en matière de sécurité des travailleurs, et à la norme NF 93.301

Échafaudage de pied :

- Échafaudage de pied conforme à la législation en vigueur, en matière de sécurité des travailleurs, et à la norme NF HD 1000 (P 93.500).
- Les travaux s'effectuent fenêtres fermées et protégées par le titulaire du présent lot.
- L'accès à l'échafaudage depuis les fenêtres n'est pas autorisé.

Les travaux de ravalement s'effectuent fenêtres fermées, avec protection polyane des baies mise en œuvre par le titulaire du présent lot.

Dans le cas où cet échafaudage serait posé sur une étanchéité, un platelage en bois jointif devra protéger l'étanchéité ou la couverture. Un constat contradictoire d'avant et après travaux sera réalisé avec le lot Étanchéité et Couverture à l'initiative du présent lot. Dans le cas où ce dernier ne serait pas réalisé les réparations seront réalisées par l'entreprise titulaire du lot Étanchéité ou couverture aux frais du présent lot.

Avant pose de l'échafaudage prévoir de dérouler un géotextile sur une largeur de 120 cm pour ne pas souiller le sol.

Évacuation des déchets à l'avancement.

Compris enlèvement et nettoyage de la zone en fin de chantier.

Nota :

- En cas d'emprise sur la voirie publique, l'entreprise devra prendre en compte dans son offre des frais de location de voirie publique.
- Pour le présent projet, il pourra être prévu une mutualisation des échafaudages ou autres moyens d'accès avec les entreprises des lots GOE, SERR, ETAN

**Localisation :**

- Pour l'ensemble des travaux de façade du présent lot.

*Nota : bien prendre en compte les impératifs relatifs à cette installation en milieu pénitentiaire*



## 06.02 BARDAGE SIMPLE PEAU

### Hypothèses de calcul :

Situation climatique : Suivant article "Situation climatique" des spécifications générales communes à tous les corps d'état.

Le complexe de bardage devra résister à l'effet combiné de son propre poids et des charges climatiques extrêmes de vent (pression, dépression, actions locales) suivant règles NV. A cet effet, la disposition des supports, leurs sections, espacements et la densité des fixations, seront vérifiés pour être en conformité avec les règles et prescriptions techniques des Fabricants.

Classement : Bardage métallique simple peau

Acoustique : NC

Support béton :

- Le support sera réalisé par le lot GROS OEUVRE suivant les normes DTU 21.
- L'entreprise devra une réception contradictoire des supports du lot GROS-OEUVRE.

Bardage métallique simple peau bénéficiant d'un Avis Technique du C.S.T.B., comprenant en particulier :

### 06.02.01 Ossature pour bardage métallique

Ossature pour bardage métallique, comprenant en particulier :

- Pose sur élévations du lot GROS-OEUVRE après réception contradictoire des travaux.
- L'ossature métallique doit être conçue et réalisée pour permettre le respect des exigences et fonctions suivantes:
  - . Réglage du plan de la façade.
  - . Écartement entre les murs et la peau extérieure destiné à cacher des réseaux fluides cheminant derrière le bardage.
- Transfert des charges et tenue. L'ossature et ses dispositifs d'accrochage doivent être suffisamment résistants pour transmettre les charges reçues de l'habillage.
- Fixation du bardage.

Principe constructif et de pose suivant Cahier des charges du fabricant de bardage.

Ensembles disposés à espacements réguliers par profilés cornière inversés indispensables, reliés entre eux par boulonnage au travers de trous "oblong" permettant le réglage de la planéité du bardage.

Protection de l'ensemble par galvanisation "Z 275 minimum" suivant Norme NF A 36.321.

#### Localisation :

- Extension : pour l'ensemble du bardage métallique à réaliser. Suivant plans façades

### 06.02.02 Bardage métallique simple peau carré

Bardage métallique simple peau postlaqué de type "CADENCE XL 830 C des Ets ATELIER 3S" ou équivalent, comprenant en particulier :

- Pose sur ossatures ci-avant.
- Bardage métallique en acier avec recouvrement des ondes suivant recommandations.
- Pose verticale
- Avec cahier des charges du fabricant et faisant l'objet d'une "FICHE D'IDENTIFICATION" établie par le fabricant, de nature et caractéristiques conformes aux Normes.
- Tous systèmes de fixations par vis, plaquettes, cavaliers, ... et accessoires de finition divers. Vis avec teinte dito bardage partie courante.
- Les caractéristiques des fixations devront être conformes aux recommandations du DTU 40.32. Elles seront disposées en sommet d'onde avec cavalier ou plaquette de renfort en aluminium et rondelles d'étanchéité, une toutes les trois ondes au croisement de chaque panne. (Agrafes à rabattre et boulon, Boulon crochet avec écrou en alliage d'aluminium, Vis auto-taraudeuse et vis auto perceuse.)
- Mise en œuvre conformément au DTU 41.
- Ensemble des plages de finitions angles rentrant et sortant ainsi que le pliage de finition en bas de façade.



**Caractéristiques :**

- Dimensions des ondes : suivant référence du bardage
- Épaisseur des bacs : 0.75 mm suivant type d'appuis, entraxes des appuis, charges,..... et normes / préconisations en vigueur.
- Largeur utile des panneaux : 830 mm

**Finition :**

Finition extérieure : Postlaqué conforme à la norme NF P 34-301 de classe d'exposition conforme à la norme NF P 24-351.  
Galvanisation conforme à la classe d'exposition suivant normes et DTU en vigueur.  
Revêtement anti-condensation suivant normes et DTU en vigueur.

**Nota :**

- L'entreprise devra prévoir dans son offre toutes les sujétions de finitions telles que les bords pliés, pliages particuliers, découpes soignées, etc. ...
- L'Entrepreneur devra se conformer aux recommandations du fabricant concernant les précautions particulières telles que stockage à l'abri du soleil et date limite de retrait de la protection, etc...
- Les dimensions des panneaux devront respecter calepinage précisé sur les différents plans. Un calepinage sera nécessaire avant le démarrage du bardage. La proposition recevra l'accord du Maître de l'Œuvre avant poursuite des travaux.

**Localisation :**

- Extension : En façade du bâtiment, notamment sur le niveau R+1, compris les acrotères. Suivant plans façades

### 06.02.03 Profilé de jonction bardage / tête d'acrotère en acier thermolaqué

Profilé de jonction de bardage / tête d'acrotère avec habillage en acier thermolaqué, comprenant en particulier :

- Traitement de jonction bardage / tête d'acrotère avec profilé préfabriqué
- Toutes sujétions de traitement d'étanchéité.
- Toutes sujétions de fixation et de calfeutrement.
- Toutes sujétions de découpes, de traitement des angles et de finition,...

**Suivant détails architecte.**

**Caractéristiques :**

- Dimensions suivant épaisseur du complexe de bardage et suivant support porteur.

**Finition :**

- de même teinte que le bardage.

**Localisation :**

- Extension : pour les jonctions bardages / tête d'acrotère du présent bardage

### 06.02.04 Accessoires divers de finition

Accessoires divers de finition, comprenant en particulier :

- Dispositifs de liaisons assurant la continuité des joints de dilatation suivant avis technique,
- Découpe et collerette de raccordement au droit des diverses pénétrations
- Finitions diverses, incorporation d'éléments divers en coordination avec les autres corps d'états.
- Tous éléments de finition et pièces de calfeutrement et joints d'étanchéité nécessaires à la parfaite finition des ouvrages compris toutes sujétions de finition.
- En général, tous les profils métalliques nécessaires à une parfaite finition.

**Finition :** de même teinte que le bardage.

**Localisation :**

- Extension : pour l'intégralité du bardage à réaliser du présent lot

### 06.02.05 Profilé pied de bardage

Profil pied de bardage , comprenant en particulier :

- Pièces pied de bardage avec retour à l'équerre servant de larmier et de bavette rejet d'eau.
- Toutes sujétions de fixation et de calfeutrement.
- Toutes sujétions de découpes, de traitement des angles et de finition,...

Caractéristiques :

- Dimensions suivant épaisseur du complexe de bardage et suivant support porteur.

Compris toutes sujétions de mise en œuvre et de parfait achèvement suivant les DTU, normes, avis techniques et prescriptions des fabricants.

Localisation :

- Extension : en pied des bardages double peau ci-avant

### 06.02.06 Angle entrant et sortant en acier thermolaqué

Traitement des angles entrants et sortants avec habillage en acier thermolaqué comprenant en particulier :

- Traitement avec des angles entrants et sortants préfabriqué du bardage
- Avec traitement des angles et raccords avec le bardage métallique.
- Toutes sujétions de traitement d'étanchéité.
- Toutes sujétions de fixation et de calfeutrement.
- Toutes sujétions de découpes, de traitement des angles et de finition,...

Dimensions suivant épaisseur du complexe de bardage et suivant support porteur.

Finition : de même teinte que le bardage.

Localisation :

- Extension : pour les angles entrants et sortants des bardages ci-avant

### 06.02.07 Encadrement des ouverture

Encadrement d'ouverture comprenant en particulier :

- Pliage métallique sur mesure en acier thermolaqué dito bardage faisant encadrement
- Toutes sujétions de fixation et de calfeutrement.
- Toutes sujétions de découpes, de traitement des angles et de finition,...

Caractéristiques :

- Dimensions suivant épaisseur du complexe de bardage et suivant support porteur.

Compris toutes sujétions de mise en œuvre et de parfait achèvement suivant les DTU, normes, avis techniques et prescriptions des fabricants.

Localisation :

- Extension : encadrement des bardages ci-avant

## 06.03 BARDAGE METALLIQUE DOUBLE PEAU

### Hypothèses de calcul :

Situation climatique : Suivant article "Situation climatique" des spécifications générales communes à tous les corps d'état.

Le complexe de bardage devra résister à l'effet combiné de son propre poids et des charges climatiques extrêmes de vent (pression, dépression, actions locales) suivant règles NV. A cet effet, la disposition des supports, leurs sections, espacements et la densité des fixations, seront vérifiés pour être en conformité avec les règles et prescriptions techniques des Fabricants.

Classement : Bardage métallique double peau

Exposition aux risques de chocs (classe Q4 selon la norme P 08-302) : NC

Acoustique : L'indice d'affaiblissement acoustique  $R_w (C; C_{tr}) \geq 45 (-5; -13)$  dB.

Support charpente :

Le support sera réalisé par le lot CHARPENTE METALLIQUE suivant les normes DTU 32.1 (Charpente métallique).

L'entreprise devra une réception contradictoire des supports du lot CHARPENTE BOIS

Bardage métallique double peau de type "CADENCE XL 830 C des Ets ATELIER 3S" ou équivalent, bénéficiant d'un Avis Technique du C.S.T.B., comprenant en particulier :

### 06.03.01 Ossature secondaire pour bardage métallique

Ossature secondaire pour bardage métallique, comprenant en particulier :

- Pose sur charpente métallique du lot CHARPENTE METALLIQUE après réception contradictoire des travaux.
- L'ossature doit être conçue et réalisée pour permettre le respect des exigences et fonctions suivantes :
  - . Réglage du plan de la façade.
  - . **Écartement entre les murs et la peau extérieure destiné à positionner l'isolation thermique et à réaliser une lame d'air ventilée de bas en haut derrière le bardage.**
- Transfert des charges et tenue. L'ossature et ses dispositifs d'accrochage doivent être suffisamment résistants pour transmettre les charges reçues de l'habillage.

Principe constructif et de pose suivant Cahier des charges du fabricant de bardage.

Ensembles disposés à espacements réguliers par profilés cornière inversés indispensables, reliés entre eux par boulonnage au travers de trous "oblong" permettant le réglage de la planéité du bardage.

Protection de l'ensemble par galvanisation "Z 275 minimum" suivant Norme NF A 36.321.

#### Localisation :

- Extension : pour l'ensemble des bardages métalliques double peau à réaliser. Suivant plans façades

### 06.03.02 Plateau plein

Plateau plein de type "HACIERBA 1.500.90 BS des ARCELORMITTAL" ou équivalent, comprenant en particulier :

- Pose sur la charpente métallique du lot CHARPENTE METALLIQUE après réception contradictoire des travaux.
- Et pose sur les ossatures métalliques ci-avant.
- Plateau en acier et plein.
- Calage et ossature complémentaire suivant besoins.
- Étanchéité par joint mousse imprégné et pré-comprimé entre les plateaux.

#### Caractéristiques :

- Dimensions des plateaux : 500 x 91 mm
- Épaisseur des bacs : 0.75 / 0.88 / 1.00 / 1.25 mm suivant type d'appuis, entraxes des appuis, charges,..... et normes / préconisations en vigueur.

Finition : Galvanisation conforme à la classe d'exposition suivant normes et DTU en vigueur.

Interfaces :

A charge du lot CHARPENTE METAL : Ossature principale de charpente

Coordination à prévoir avec le lot CHARPENTE METALLIQUE.

Localisation :

- Extension : pour l'ensemble des bardages métalliques double peau à réaliser. Suivant plans façades

### 06.03.03 Isolation thermique en laine de roche en bardage (120 mm)

Isolation thermique en panneau de laine de roche de type "ROCKFACADE des Ets ROCKWOOL" ou équivalent, comprenant en particulier :

- Fixations par chevilles étoiles avec systèmes complémentaires conforme au cahier CSTB.
- Panneau en laine de roche semi-rigide mono densité non revêtu.
- Compris toutes sujétions de fixations et de tenue de l'isolant.

Caractéristiques :

- |  |   |
|--|---|
| - Épaisseur :                          | 120 mm  |
| - Masse volumique :                    | 35 kg/m <sup>3</sup>                                |
| - R Utile :                            | 3.40 m <sup>2</sup> .K/W avec certification ACERMI. |
| - Conductivité thermique avec lambda : | 0.035 W/(m.K)                                       |
| - Classement de réaction au feu :      | A1  |
| - Absorption d'eau à court terme :     | WS < 1 kg/m <sup>2</sup> en 24h                     |
| - Perméabilité à la vapeur MU :        | 1   |
| - Tolérance d'épaisseur d :            | T3  |

Nota :

- Protection obligatoire des isolants durant la pose.
- L'entreprise devra impérativement vérifier et respecter le point de rosée du complexe et prévoir dans son offre les sujétions particulières nécessaires.
- La laine minérale ne doit pas être comprimée lors de la mise en œuvre.

Localisation :

- Extension : pour l'ensemble des bardages métalliques double peau à réaliser. Suivant plans façades

### 06.03.04 Bardage métallique

Bardage métallique simple peau postlaqué de type "CADENCE XL 830 C des Ets ATELIER 3S" ou équivalent, comprenant en particulier :

- Pose sur ossatures ci-avant.
- Bardage métallique en acier avec recouvrement des ondes suivant recommandations.
- Pose verticale
- Avec cahier des charges du fabricant et faisant l'objet d'une "FICHE D'IDENTIFICATION" établie par le fabricant, de nature et caractéristiques conformes aux Normes.
- Tous systèmes de fixations par vis, plaquettes, cavaliers, ... et accessoires de finition divers. Vis avec teinte dito bardage partie courante.
- Les caractéristiques des fixations devront être conformes aux recommandations du DTU 40.32. Elles seront disposées en sommet d'onde avec cavalier ou plaquette de renfort en aluminium et rondelles d'étanchéité, une toutes les trois ondes au croisement de chaque panne. (Agrafes à rabattre et boulon, Boulon crochet avec écrou en alliage d'aluminium, Vis auto-taraudeuse et vis auto perceuse.)
- Mise en œuvre conformément au DTU 41.
- Ensemble des plis de finitions angles rentrant et sortant ainsi que le pli de finition en bas de façade.

Caractéristiques :

- Dimensions des ondes : suivant référence du bardage
- Épaisseur des bacs : 0.75 mm suivant type d'appui, entraxes des appuis, charges,..... et normes / préconisations en vigueur.
- Largeur utile des panneaux : 830 mm

**Finition :**

Finition extérieure : Postlaqué conforme à la norme NF P 34-301 de classe d'exposition conforme à la norme NF P 24-351.  
Galvanisation conforme à la classe d'exposition suivant normes et DTU en vigueur.  
Revêtement anti-condensation suivant normes et DTU en vigueur.

**Nota :**

- L'entreprise devra prévoir dans son offre toutes les sujétions de finitions telles que les bords pliés, pliages particuliers, découpes soignées, etc. ...
- L'Entrepreneur devra se conformer aux recommandations du fabricant concernant les précautions particulières telles que stockage à l'abri du soleil et date limite de retrait de la protection, etc...
- Les dimensions des panneaux devront respecter calepinage précisé sur les différents plans. Un calepinage sera nécessaire avant le démarrage du bardage. La proposition recevra l'accord du Maître de l'Œuvre avant poursuite des travaux.

**Localisation :**

- Extension : pour l'ensemble des bardages métalliques double peau à réaliser. Suivant plans façades

### **06.03.05 Profilé pied de bardage**

Profil pied de bardage , comprenant en particulier :

- Pièces pied de bardage avec retour à l'équerre servant de larmier et de bavette rejet d'eau.
- Toutes sujétions de fixation et de calfeutrement.
- Toutes sujétions de découpes, de traitement des angles et de finition,...

**Caractéristiques :**

- Dimensions suivant épaisseur du complexe de bardage et suivant support porteur.

Compris toutes sujétions de mise en œuvre et de parfait achèvement suivant les DTU, normes, avis techniques et prescriptions des fabricants.

**Localisation :**

- Extension : en pied des bardages double peau ci-avant

### **06.03.06 Angle entrant et sortant en acier thermolaqué**

Traitement des angles entrants et sortants avec habillage en acier thermolaqué comprenant en particulier :

- Traitement avec des angles entrants et sortants préfabriqué du bardage
- Avec traitement des angles et raccords avec le bardage métallique.
- Toutes sujétions de traitement d'étanchéité.
- Toutes sujétions de fixation et de calfeutrement.
- Toutes sujétions de découpes, de traitement des angles et de finition,...

Dimensions suivant épaisseur du complexe de bardage et suivant support porteur.

**Finition :** de même teinte que le bardage.

**Localisation :**

- Extension : pour les angles entrants et sortants des bardages ci-avant

### 06.03.07 Profilé de jonction bardage / couverture en acier thermolaqué

Profil de jonction de bardage / couverture avec habillage en acier thermolaqué des "Ets ARCELORMITTAL" ou équivalent, comprenant en particulier :

- Traitement de jonction bardage / couverture avec profilé préfabriqué des "Ets ARCELORMITTAL" ou équivalent
- Toutes sujétions de traitement d'étanchéité.
- Toutes sujétions de fixation et de calfeutrement.
- Toutes sujétions de découpes, de traitement des angles et de finition,...

Suivant détails architecte.

Caractéristiques :

- Dimensions suivant épaisseur du complexe de bardage et suivant support porteur.

Finition : de même teinte que le bardage.

Localisation :

- Extension : pour les jonctions bardages / couvertures

### 06.03.08 Accessoires divers de finition

Accessoires divers de finition, comprenant en particulier :

- Dispositifs de liaisons assurant la continuité des joints de dilatation suivant avis technique,
- Découpe et collerette de raccordement au droit des diverses pénétrations
- Finitions diverses, incorporation d'éléments divers en coordination avec les autres corps d'états.
- Tous éléments de finition et pièces de calfeutrement et joints d'étanchéité nécessaires à la parfaite finition des ouvrages compris toutes sujétions de finition.
- En général, tous les profils métalliques nécessaires à une parfaite finition.

Finition : de même teinte que le bardage.

Localisation :

- Extension : pour les bardages double peau ci-avant

## 06.04 OUVRAGES DIVERS

### 06.04.01 Couvre joint de construction en façade

Couvre joint de construction comprenant en particulier :

- Curage du joint si pas déjà fait par le GOE
- Fourniture et pose d'un ensemble de pliage vertical en aluminium anodisé au droit des joints de construction en extérieurs en façade.
- Toutes sujétions de dimension, pliage, découpe assemblage fixation, remontée sous couverture afin de garantir la parfaite étanchéité du vide de construction.

Nota : Pliages et fixations spécialement conçu pour ne pas brider les mouvements éventuels

Localisation :

- Extension : Joint de dilatation et de construction en façade, tous niveaux sur les façades béton non bardé