

REFECTION DU BARDAGE DU BATIMENT HEBERGEMENT E1
Centre la Mollière – UGECAM Hauts-de-France
21 Bd de Paris – 62600 BERCK

DOSSIER DE CONSULTATION DES ENTREPRISES PRO – DCE

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES

LOT 02 : ITE BARDAGE

MAITRE d'OUVRAGE : UGECAM HAUTS DE FRANCE



395 rue Courtois - CS70004
59043 LILLE CEDEX
Tel : 03.28.82.02.68

MAITRISE d'ŒUVRE :

ARCHITECTE



LD ARCHITECTURE
33 rue du Noble
62217 TILLOY LES MOFFLAINES
Tel : 03.21.21.74.21
contact@ld-archi.fr

LOT 02 ITE - BARDAGE

SOMMAIRE

1.	GENERALITES	3
1.1	Projet	3
1.2	PRESCRIPTIONS GENERALES :	3
1.2.1	Limite de prestations	3
1.2.2	Objet des travaux	5
1.2.3	Normes et règlements	5
1.2.4	Etendue des ouvrages	6
1.2.5	Normes et D.T.U	6
1.2.6	Sujétions d'exécution	8
1.2.7	Organisation et coordination des ouvrages	9
1.2.8	Protections diverses	9
1.2.9	Constat d'état des lieux	10
1.2.10	Installation de chantier	10
1.2.11	Panneau de chantier	10
1.2.12	Remise en état du terrain	10
2.	DEFINITION DES TRAVAUX D'ISOLATION THERMIQUE PAR L'EXTERIEUR	11
	GENERALITES	11
	MISE EN ŒUVRE SUR LA PREPARATION DES SUPPORTS	11
2.1	NETTOYAGE FAÇADES	11
2.2	RAGREAGES LOCALISES	12
2.3	TRAITEMENT DES ECLATS DE BETON ET FISSURES	12
	TRAVAUX DE FAÇADES	13
2.4	PERFORMANCES THERMIQUES A APPLIQUER	13
2.5	ISOLANTS EXTERIEURS	13
2.5.1	ISOLATION THERMIQUE SOUBASSEMENT	13
2.5.2	ISOLANT FAÇADE VÉTAGE	13
2.5.2.1	Epaisseur 160 mm	13
2.5.2.2	Epaisseur 120 mm	13
2.5.3	ISOLANT FAÇADE ENDUIT	14
2.6	PAREMENT DE FINITION	14
2.6.1	FINITION PAR PANNEAUX BRIQUE DE PAREMENT	14
2.6.2	FINITION PAR PANNEAUX METALLIQUES	15
2.6.3	FINITION PAR ENDUIT	17
2.7	POINTS PARTICULIERS	18
2.7.1	PROFILS DE DEPART	18
2.7.2	HABILLAGE ANGLE	18
2.7.3	APPUIS DE FENÊTRES ALUMINIUM	19
2.7.4	HABILLAGE TABLEAUX LINTEAUX	19
2.7.5	PROFIL JONCTION	20
2.7.6	COUVERTINES	20
2.7.7	GRILLE DE VENTILATION	20
2.7.8	DEP et BOITES A EAU	20
2.8	DIVERS	21
2.8.1	ADAPTATION DES REGARDS	21
2.8.2	REPOSE CLOTURES ET SIGNALISATION	21
2.8.3	ADAPTATION DES ABORDS DE FAÇADES	21
2.8.4	GARDE-CORPS (remise en état)	21
2.8.5	GARDE-CORPS (remplacement complet) PSE 02 à chiffrer obligatoirement	21
3.	TRAVAUX DE PEINTURE EXTERIEURES	22
3.1	SUR SUPPORT FERREUX	22
3.2	SUR SUPPORT BETON	22
3.2.1	TRAITEMENT D3 TALOCHE	22
3.2.2	TRAITEMENT DECORATIF D2	22
4.	DESCRIPTION TRAVAUX DE MENUISERIES EXTERIEURES en PSE 03 à chiffrer obligatoirement	23
4.1	Dépose	23
4.2	Mur rideau	23
4.3	Finition ébrasement intérieur	25
5.	NETTOYAGE DE MISE EN SERVICE	25
6.	CONTROLE – ESSAIS – RECEPTION	26
7.	PROTECTION DES OUVRAGES	26
8.	IMPORTANT DOE	26

1. **GENERALITES**

1.1 **Projet**

Le présent descriptif a pour objet la définition des travaux et fournitures nécessaires à la réfection du bardage du bâtiment hébergement E1 à l'ESRP-ESPO « la Mollière » du groupe UGECAM à BERCK.

LE MAITRE DE L'OUVRAGE

UGECAM HAUTS DE FRANCE

2 Rue d'Iéna

59043 LILLE

Tel : 03 28 82 02 66

LE MAITRE D'ŒUVRE

Architecte

L.D. ARCHITECTURE – Pascale LECIEJEWSKI

33, rue du Noble

62217 TILLOY-LES-MOFFLAINES

Tél. : 03.21.21.74.21

1.2 **PRESCRIPTIONS GENERALES :**

L'entreprise doit prendre connaissance du lot 00 : Prescriptions communes

1.2.1 **Limite de prestations**

Dans le cadre du chiffrage et de la réalisation des travaux, l'entreprise doit prendre en compte les limites de prestations décrites dans les lots techniques, afin de prendre en compte les éléments nécessaires

L'entreprise doit également prendre connaissance du PGC joint au dossier, et tenir compte des demandes spécifiques du CSPS

Il est important de noter que chaque corps de métier devra prendre connaissance de tous les lots pour intégrer dans son prix forfaitisé, toutes interactions avec d'autres lots.

- **Stationnement de chantier**

Il appartient à chaque intervenant de prendre en charge le stationnement de ses véhicules sur le domaine public.

- **Gestion des déchets**

En préalable et avant le démarrage du chantier, l'Entreprise du présent lot devra établir un plan de gestion pour l'élimination de ses déchets.

Sur la base d'un inventaire rigoureux de ses déchets, l'Entreprise précisera :

LOT 02 ITE - BARDAGE

- les modalités d'évacuation mises en œuvre,
- les procédures de recyclage
- les modalités de destruction, et surtout :
- la liste et des décharges et filières de récupération sollicitées.

L'entreprise est responsable de ses propres déchets et devra en assumer le tri et l'évacuation.

Un constat hebdomadaire sera établi par le Maître d'Œuvre, les déchets identifiables devront être ramassés, sans délais, et évacués selon les procédures préétablies.

Les implications spécifiques sont reprises précisément dans les Pièces Administratives de la présente consultation.

Afin d'en limiter le coût, l'entreprise veillera à faire un tri sélectif des déchets.

Ce travail pourra être confié en sous-traitance à une entreprise spécialisée et agréée. La gestion de ces déchets concerne :

- Le cantonnement et le nettoyage du chantier

Afin d'éviter tout dépôt sauvage les bennes pleines seront enlevées immédiatement et systématiquement remplacées

Suivant la norme P 03 001 de décembre 2000 l'enlèvement et le transport des déchets est à la charge de l'entreprise

MATERIAUX INERTES

- Les terres non polluées
- Les bétons
- Les briques
- Les tuiles et ardoises
- Plâtre
- Carrelage faïence

DECHETS D M A (déchets ménagers et assimilés)

- Bois
- Plastique
- polystyrène
- Métaux
- Laine de verre et de roche
- Les chutes de revêtement

DECHETS DIT DANGEREUX

- Amiante
- Résidus de colle
- Les résidus de peinture.

- **Echafaudage et Bâchage**

A LA CHARGE DU LOT 03 ECHAFAUDAGE.

- **Salissures du domaine public**

Pendant toute la durée des travaux, les voies, trottoirs, etc., du domaine public, devront toujours être maintenues en parfait état de propreté.

En cas de non-respect de cette obligation, l'entrepreneur sera seul responsable des conséquences.

- **Visite du site**

Voir lot 00 PRESCRIPTION COMMUNES

L'entreprise devra joindre une attestation de visite signée par le Maître d'ouvrage.

- **Site occupé**

Les travaux sont localisés dans un site existant occupé.

Il appartient à l'entreprise de veiller aux délimitations de sa zone chantier en respectant les prescriptions du coordonnateur de sécurité et les autres corps d'état intervenant.

L'entrepreneur devra prendre toutes les dispositions et phasages d'exécution nécessaires à la sécurité.

Sur l'ensemble des travaux, l'entreprise veillera à limiter les risques des vibrations, poussières, bruits et la noria de véhicules ou passage.

Un planning de travaux sera mis en place en phase de préparation de chantier.

1.2.2 **Objet des travaux**

Le présent descriptif a pour objet la définition des travaux et fournitures nécessaires à la réalisation de l'isolation thermique par l'extérieur et la mise en œuvre d'un bardage, dans le cadre de la réfection du bardage du bâtiment hébergement E1 à l'ESRP-ESPO « la Mollière » du groupe UGECAM à BERCK.

Nota : Toutes les dimensions données dans le présent descriptif sont purement indicatives.
Elles devront être confirmées à la suite du relevé par le présent lot.

1.2.3 **Normes et règlements**

L'entreprise devra prendre connaissance de l'ensemble des installations existantes afin de définir avec précision les limites de ses prestations.

En conséquence, celle-ci ne pourra comporter de réserves qui puissent nuire à une parfaite et complète exécution des travaux. Dans le cas où certains travaux ne feraient pas, sur devis descriptifs, ou sur plans, l'objet d'une description complète, l'entrepreneur soumissionnaire serait tenu de réclamer au Maître d'Œuvre les précisions complémentaires avant le dépôt de sa soumission.

Les ouvrages seront exécutés en application des normes et règlements, sauf dispositions contraires portées au présent CCTP.

L'entrepreneur responsable du lot reconnaît sa connaissance des règlements en vigueur, y compris de ceux non énumérés.

Compte tenu de cette disposition, il devra exécuter ses travaux complètement et dans tous les détails, suivre les règles de l'Art conformément aux règlements généraux et règles techniques de mise en œuvre, définis dans l'ensemble des Documents Techniques Unifiés (DTU), des normes françaises NF et règles techniques officielles d'application.

Il est expressément spécifié que les propositions forfaitaires ayant une valeur absolue, seules les modifications (augmentation ou suppression de travail) ordonnées par ordre de service, pourront éventuellement donner lieu à un règlement en plus ou en moins, suivant modalités du CCAP.

LOT 02 ITE - BARDAGE

L'entrepreneur devra se conformer aux avis et décisions :

- de la Commission de Sécurité,
- du Maître d'Ouvrage,
- du Maître d'Œuvre,

Et ce, sans suppléments de prix.

A défaut de normes, les travaux seront soumis aux règles professionnelles. L'entrepreneur consulté est censé être un homme de l'Art connaissant parfaitement les normes et décrets en vigueur, applicables aux ouvrages de la présente opération, publiés le jour de la signature du marché. Il s'engage en outre à les respecter.

Il sera tenu pour responsable de toutes les infractions qui pourraient être commises.

Il sera également tenu pour responsable de tous les incidents que l'exécution du projet ou le fait de ses agents ouvriers ou éventuellement sous-traitants pourraient causer aux personnes quelles qu'elles soient se trouvant sur le chantier ou à proximité ainsi que les dommages.

1.2.4 **Etendue des ouvrages**

Liste des travaux ci-dessous non exhaustive, se référer aux plans et DPGF

L'entreprise titulaire devra comprendre :

- Les **installations de chantier y compris les branchements (hors travaux liés à l'amiante)**, panneau de chantier sont dû au présent lot. L'entreprise aura à sa charge les demandes administratives pour occupation du domaine public
- La fourniture et pose d'une isolation thermique par l'extérieur y compris toutes sujétions.
- La fourniture et pose du parement de finition y compris toutes sujétions fixation et finitions (Encadrement des baies, poteaux etc...)
- La fourniture et pose de peinture des parties non isolées.
- La restructuration des supports enduit et béton.
- La repose des équipements en façades (éclairage, câbles, radars, caméras etc).
- L'adaptation et repose des clôtures en contact avec les façades.
- La fourniture et pose de couvertines des boîtes à eau DEP et grilles de ventilation pour l'ensemble du bâtiment.
- La remise en peinture et pose des gardes-corps, la fourniture et pose en cas d'abimés.
- L'adaptation des regards pour l'ensemble des façades concernées par les travaux.
- Les études, dessins, croquis de détails nécessaires
- Tous travaux nécessaires à une finition parfaite des ouvrages
- Le nettoyage de son chantier

1.2.5 **Normes et D.T.U**

Obligations contractuelles :

Les documents techniques unifiés (DTU) pour les marchés privés ou les fascicules interministériels (CCTG) pour les marchés publics ainsi que les normes françaises (NF) sont des documents contractuels.

Le présent marché étant un marché public de travaux de bâtiment, il est ici formellement stipulé au sujet des CCTG.

Seront seuls documents contractuels, les DTU et documents ayant valeur de DTU figurant sur la liste des fascicules interministériels (CCTG), connus à la date telle qu'elle est définie ci-dessous.

Chaque entrepreneur est contractuellement réputé être en possession et parfaitement connaître les

LOT 02 ITE - BARDAGE

DTU ou CCTG ainsi que les NF en vigueur, applicables aux travaux de son marché.

Les entrepreneurs devront, dans l'exécution des prestations de leur marché, se conformer strictement aux clauses, conditions et prescriptions de ces documents. Par documents de référence contractuels applicables au présent marché, il faut entendre tous les fascicules CCT, règles de calcul et CCS, ainsi que tous les additifs, modificatifs, errata, amendements, annexes, etc., connus à la date précisée au CCAP ou, à défaut, celle découlant des clauses du CCAG.

Les DTU devenant des normes dans le cadre de l'harmonisation européenne, il est précisé à ce sujet que seront documents contractuels : les DTU ayant statut de norme homologuée ainsi que ceux à statut de norme expérimentale, connus à la date précisée ci-dessus.

Ordre de présence :

Dans le cas éventuel de divergence ou discordance implicite ou explicite entre les spécifications du CCTP et les clauses et prescriptions des DTU ou CCTG et des normes :

- pour toutes les prescriptions ayant trait aux matériaux, aux techniques de construction, aux règles de mise en œuvre, à la coordination des travaux, aux règles de sécurité, etc., ce sont les prescriptions des DTU ou CCTG et des normes qui prévaudront,

- pour toutes les clauses à caractère administratif et financier et autres dispositions qui pourraient avoir une influence sur le caractère forfaitaire du marché, contenu plus particulièrement dans les "cahiers des clauses spéciales de DTU", ce sont les clauses des documents particuliers du marché (CCAP et CCTP) qui prévaudront.

Matériaux et produits hors domaine d'application des DTU/CCTG :

Pour les matériaux et produits "non traditionnels" qui n'entrent pas dans le domaine d'application des DTU/CCTG, les entrepreneurs devront se conformer strictement aux prescriptions et conditions des documents suivants :

- avis technique pour les matériaux et produits qui en ont fait l'objet,
- règles et prescriptions du fabricant pour les matériaux et produits n'ayant pas fait l'objet d'un avis technique.

Documents réglementaires à caractère général :

Les entrepreneurs devront toujours respecter dans l'exécution de leurs travaux ainsi que pour les installations et l'organisation du chantier, toutes les lois et textes réglementaires, dont notamment les suivants:

- R.E.E.F.,
- Code de la construction,
- réglementation sécurité incendie,
- textes relatifs à l'hygiène et la sécurité sur les chantiers,
- règlement sanitaire départemental et/ou national.
- textes légaux relatifs à la protection et à la sauvegarde de l'environnement,
- textes concernant la limitation des bruits de chantier,
- législation sur les conditions de travail et l'emploi de la main d'œuvre,
- règlements municipaux et/ou de polices relatives à la signalisation et à la sécurité de la circulation aux abords du chantier,
- tous autres textes réglementaires et lois ayant trait à la construction, à l'urbanisme, à la sécurité, etc...

Tous les ouvrages seront exécutés dans les règles de l'art, et devront être conformes aux prescriptions techniques réglementaires et fonctionnelles existantes à la date de signature par l'entrepreneur de son offre de prix.

Sans que la liste ci-dessous soit exhaustive, les ouvrages exécutés devront respecter :

. Les normes françaises NFT, NFP, NFQ, NFX,

LOT 02 ITE - BARDAGE

. Les DTU ainsi que leurs annexes ((41 et 45 ou NFP pour isolation extérieur), cahier des charges, cahier des clauses spéciales, mémentos, additifs, errata, commentaires, prescriptions techniques auxquels il pourra être fait références en ce qui concerne l'état des supports, tolérances, etc...

Les avis techniques conformes du CSTB pour les travaux exécutés selon des procédés traditionnels

Les fascicules techniques du CCTG applicables aux marchés passés au nom de l'état ainsi que ceux indiqués au REEF

Tous les travaux devront être exécutés selon des procédés traditionnels, ou conformes à un avis technique permettant la prise en garantie de l'ouvrage par les assurances.

A défaut. L'entrepreneur devra présenter tout document et rapport de la procédure qu'il entend utiliser pour permettre la prise en garantie de l'ouvrage, ainsi que les attestations des avenants éventuels d'extension d'assurance.

1.2.6 **Sujétions d'exécution**

Les prix du marché seront calculés en tenant compte des sujétions suivantes :

a) Conditions d'exécution.

Les travaux seront toujours exécutés conformément aux directives du maître d'œuvre ou soumis à son approbation.

Les procédés et les techniques modernes d'exécution des travaux ne seront acceptés que dans la mesure où ils ne seront pas contraires aux techniques et procédés nécessaires pour conserver aux édifices anciens leur structure et leur aspect.

Les prix du marché sont déterminés en tenant compte des sujétions que comportent :

- La nature particulière des travaux de restauration d'édifices anciens pour lesquels il importe d'harmoniser les parties refaites avec les parties anciennes.
- L'obligation rigoureuse d'employer une main d'œuvre qualifiée et des matériaux de choix.
- Les précautions à prendre pour ne dégrader en rien les parties conservées de l'édifice.
- Le respect des instructions du maître d'œuvre sur les heures d'entrée et de sortie des ouvriers, l'emplacement et le stockage des matériaux et matériels.
- L'interruption de travail consécutive au fonctionnement ou à l'exploitation de l'édifice avec, pour corollaire, le respect des mesures prescrites pour ne pas gêner le service.
- Le respect impératif du parcours imposé par le responsable de l'édifice ou le maître d'œuvre avec, pour corollaire, interdiction de pénétrer ou de circuler dans les autres parties de l'édifice. L'entrepreneur fera connaître, au responsable de l'édifice, les accès et les limites du chantier et il sera responsable de la maintenance des clôtures pendant la durée du chantier.

De même, les prix du marché tiennent implicitement compte :

- Des protections de toutes natures contre les intempéries et la poussière.
- De toutes les difficultés résultant de la situation ou de la nature des bâtiments, en particulier, il ne sera rien payé, tant pour le personnel que pour le matériel et les matériaux pour :
 - Le temps perdu pour difficulté d'accès, de circulations, de montages, relais et reprise de transport, etc... quelle que soit la distance.
 - Tous les frais de panier, petits et grands déplacements, indemnités de transport.

b) Limite des prestations

Les prestations du présent lot devront comprendre :

- Tous les dessins d'exécution et les détails des différents ouvrages composant l'ouvrage (à produire pendant la période de préparation de chantier).
- Les études par ingénieur spécialisé.
- La fourniture et la pose des ouvrages tels que définis au CCTP
- Tous les prototypes et les échantillons demandés.
- La protection des ouvrages et des personnes.
- Les dépenses de consommations nécessaires aux travaux.
- Les fournitures et les protections annexes ou complémentaires ne figurant pas dans les documents contractuels, mais qui sont indispensables pour une exécution complète des ouvrages conformes aux normes NF et DTU en vigueur, à la date de signature des marchés.

1.2.7 Organisation et coordination des ouvrages

Nettoyage-Gravois

L'ouvrage devra être maintenu en permanence en parfait état de propreté, les gravois évacués chaque jour. Il appartiendra à l'entreprise d'effectuer les nettoyages la concernant, la sortie et l'évacuation de ses gravois. L'enlèvement des gravois sera fait en temps opportun pour laisser le chantier et ses abords en parfait état de propreté pendant la durée des travaux, de manière à ne pas gêner sa bonne marche ou son aspect.

Locaux d'entreprises

L'entreprise fera son affaire des locaux de chantier propres à ses besoins, notamment pour stockage de ses matériaux et de son matériel. Le type de ces installations sera soumis à l'avis du maître d'œuvre. Les frais inhérents devront être inclus dans les prix unitaires de l'entreprise.

Installation de chantier

L'installation respectera les autorisations de voiries et les règles d'hygiène et de sécurité.

Accès des ouvriers et des matériaux

L'accès au site des compagnons et des matériaux sera réglementé.

Aucune personne étrangère aux travaux n'est autorisée à pénétrer sur le site.

Les matériaux seront stockés au pied de l'édifice sur une zone préalablement délimitée par le maître d'œuvre, le maître d'ouvrage.

Il appartiendra à l'entrepreneur d'effectuer en temps utile, toutes démarches et toutes demandes auprès des services publics, services locaux ou autres, pour obtenir toutes autorisations, instructions, accords, etc., nécessaires à la réalisation des travaux. Tout établissement de constat, par agent assermenté, avec la commune, l'établissement, des tiers de voisinage etc., sera à la charge de l'entreprise.

Copies de toutes correspondances, constat, reportage photographique et autres documents relatifs à ces demandes et démarches devront être transmises au Maître de l'ouvrage

1.2.8 Protections diverses

Pendant les travaux, toutes précautions seront prises afin de ne porter atteinte en aucune manière aux existants. A cet effet, l'entrepreneur devra mettre en œuvre toutes protections nécessaires en accord avec le maître d'œuvre et le responsable de l'édifice :

- Platelages verticaux et horizontaux.
- Bourrelets et protections appropriées.
- Protections spéciales pour éviter la pénétration des poussières.

LOT 02 ITE - BARDAGE

- Présence d'un extincteur en état de marche, bâche ignifuge, bac à sable et seau d'eau selon la réglementation en vigueur, à proximité de gaz utilisés pour les soudures.
- Obligation de disposer sur le chantier de moyens de lutte de première intervention contre l'incendie en nombre suffisant.
- Les frais correspondants sont réputés inclus dans l'offre de l'entreprise.

1.2.9 Constat d'état des lieux

L'entrepreneur devra réaliser un état général complet par un huissier de justice.

Ce constat devra impérativement être effectué avant le démarrage des travaux sur l'ensemble du site aménagé dans le cadre de ce marché.

L'entrepreneur devra la fourniture sur support informatique, au maître d'ouvrage et au maître d'œuvre.

1.2.10 Installation de chantier

VOIR LOT 00 PERSCRIPTIONS COMMUNES

1.2.11 Panneau de chantier

Fourniture et la pose du panneau de chantier à la charge du lot 02 ITE - BARDAGE :

Mise en place du panneau de chantier relatif à l'affichage du permis de construire et de l'autorisation de travaux

- Panneau en matière plastique, bois ou contre-plaqué à sceller au sol ou à suspendre, fond blanc, lettres peintes, logos, teinte et hauteur à préciser par le maître d'œuvre et/ou selon modèle pré établi du Maître d'Ouvrage.

- 1 panneau de dimensions 2.00 x 3.00m

- Toutes les indications réglementaires, ainsi que les noms et téléphone, de tous les intervenants figureront sur ce panneau, de façon très lisible et durable.

- Toute contravention encourue du fait de la non-existence de ce panneau sera payée au frais de l'entreprise titulaire du présent corps d'état

- Exécution et peinture du panneau de chantier comprenant :

Les indications du programme

Chacun des intervenants suivants :

- Le Maître d'Ouvrage
- L'Architecte
- Le bureau de contrôle
- Le coordonnateur SPS

Les indications réglementaires de la déclaration préalable

Chaque entreprise

- L'ensemble du panneau sera positionné de manière à être visible depuis le domaine public (emplacement à définir.)

1.2.12 Remise en état du terrain

Le terrain sera remis en état par l'entreprise lors de l'achèvement des travaux. Cette remise en état comprendra : L'enlèvement des gravats, débris, enlèvement de toutes les constructions provisoires.

Le chantier devra être maintenu en constant état de propreté, les débris étant enlevés au fur et à mesure de l'avancement des travaux.

En cas de carence, le Maître d'œuvre pourra faire procéder au nettoyage par une autre entreprise de son choix, aux frais de l'entreprise.

2. DEFINITION DES TRAVAUX D'ISOLATION THERMIQUE PAR L'EXTERIEUR

GENERALITES

Localisation des travaux : Ensemble du bâtiment

A charge de l'entreprise toutes sujétions pour assurer la sécurité, continuité de service, protection des locaux, et nettoyage final.

La protection et le nettoyage des vitrages, volets, châssis sur l'ensemble du bâtiment sera à charge du présent lot

Remise en état et nettoyage des abords (pelouse, plantes, enrobés, etc...) reste à charge du présent lot, compris si nécessaire nettoyage des puisards, caniveaux, etc...

L'entreprise prendra ses dispositions afin de ne pas colmater les réseaux d'évacuations, lors du nettoyage des façades.

L'entrepreneur sera responsable du choix de tous les produits utilisés, en particulier, qu'ils conviennent parfaitement à l'emploi envisagé. Les matières employées seront toutes de première qualité et devront être conformes aux prescriptions de normes et spécifications. Les produits seront utilisés suivant le mode d'emploi indiqué par le fabricant.

Le système devra bénéficier d'une garantie engageant la responsabilité du fabricant et de l'entreprise, adaptée avec la nature du support. L'entreprise devra justifier de cette garantie conjointement avec le fabricant.

L'entreprise aura à sa charge, l'installation de chantier définie ci-après, et reprise également dans le CCTP du SPS :

La gestion de l'évacuation de ses gravois, conformément à la législation en vigueur à ce sujet (notamment lois 75-6333, 76-663, 92-646, 95-101)

La mise en place des évacuations provisoires

Les branchements de chantiers ; eau, électricité

Les installations de sécurité : garde-corps, filin, clôture fermant le chantier

Les aires de stockage des matériaux, l'emplacement du matériel seront soumis à l'approbation du Maître d'Ouvrage et du Maître d'Œuvre.

A charge du présent lot la repose de tous les accessoires situés sur les façades

Compris frais nécessaires : Eclairage etc..

MISE EN ŒUVRE SUR LA PREPARATION DES SUPPORTS

2.1 NETTOYAGE FAÇADES

L'entreprise aura en charge le Traitement anti-cryptogamique

- Décontaminer avec une solution de décontamination anticryptogamique,
- Laisser agir et rincer à la pression contrôlée à l'eau froide

Dans le cas de fortes contaminations :

- Effectuer un lavage haute pression après le premier traitement,
- Recommencer l'opération pour un traitement préventif,
- Laisser sécher, à rincer ou pas suivant les recommandations fiche technique du produit.

Localisation : ensemble des façades concernées par les travaux

2.2 **RAGREAGES LOCALISES**

En l'absence d'indication dans le Documents Particuliers du Marché, seuls les défauts localisés de la surface doivent faire l'objet de ragréages localisés.

L'adhérence des ragréages ou enduits doit être au moins égale à 0,3 MPa (3 bars).

Après exécution du ragréage, il faut éliminer la pulvérulence pouvant exister en périphérie.

Béton brut de granulats courants ou de granulats légers

Le bullage pouvant exister doit être rebouché avec un produit spécifique à liant organique auquel on incorpore ou non du ciment.

Béton ou maçonnerie d'éléments, enduit au mortier de liants hydrauliques

Après sondage de l'ensemble des surfaces à traiter, les parties décollées de l'enduit doivent être éliminées et reconstituées.

2.3 **TRAITEMENT DES ECLATS DE BETON ET FISSURES**

La préparation des supports doit s'effectuer selon les règles de l'art, DTU et règles professionnelles en vigueur, et en tenant compte des recommandations des fiches descriptives de chaque produit.

Présence de dégradations du béton par corrosion des armatures en façade, il faut réaliser impérativement un traitement de réparation destiné à leur protection.

Les travaux préparatoires et la mise en œuvre des produits devront être effectués selon les règles de l'art actuellement en vigueur DTU 41 et 45.

Les supports altérés seront systématiquement sondés afin de localiser les zones sonnantes creux ou de mauvaise adhérence. Toutes parties sonnantes, non adhérentes ou friables seront éliminées et reconstituées à l'identique (L'entrepreneur devra prouver au maître de l'ouvrage, que les essais ont été effectués).

Béton ancien brut :

- Sondage des supports
- Vérification de la qualité des ragréages utilisés (adhérence, cohésion, pulvérulence),
- Réfection locale des bétons éclatés par oxydation des armatures :
 - Repiquer les parties éclatées et soufflées,
 - Dégager les fers et les dérouiller ; le cas échéant,
 - Repousser les fers à 10 mm minimum du nu de la paroi,
 - Application d'un inhibiteur de corrosion,
 - Rebouchage avec un mortier polymère-ciment ou un mortier aux résines époxydiques,
- Elimination des pulvérulences autour de la réparation,
- Traiter les fissures et les joints.

Cas de fissures d'ouverture au-dessus de 1 mm :

L'ouverture, au minimum de 5 mm x 5 mm, est exécutée au disque ou à la griffe en cas de mortier peu résistant, et les parties non adhérentes sont éliminées. Puis la fissure est rebouchée par un mortier adapté à base de résine et compatible avec le système d'imperméabilité.

Puis appliquer la bande intissée marouflée entre 2 couches d'imperméabilité intermédiaire,

Nota : déterminer éventuellement l'origine des désordres ponctuels (autres que le vieillissement du revêtement) tels qu'infiltrations par des parties n'ayant pas reçues de traitement curatif, défauts d'étanchéité des toitures-terrasses, remontées capillaires, défauts de ventilation, défauts de fonctionnement des chéneaux et des descentes d'eau pluviale, le calfeutrement des huisseries, la présence de fissures...

Localisation : ensemble des façades concernées par les travaux.

TRAVAUX DE FACADES

2.4 PERFORMANCES THERMIQUES A APPLIQUER

L'entreprise devra respecter les minima imposés relatif aux caractéristiques thermiques de la RT éléments par éléments en vigueur :

Murs en contact avec l'extérieur : $R \geq 4.50 \text{ m}^2.\text{K/W}$.

2.5 ISOLANTS EXTERIEURS

2.5.1 ISOLATION THERMIQUE SOUBASSEMENT.

L'entreprise devra prévoir la fourniture et pose de panneaux isolant en soubassement de type Périboard ULTRA+ de chez KNAUF ou équivalent d'une épaisseur 150+10mm constitué en polystyrène expansé à bords feuillurés et d'un parement en panneau de particules liées au ciment à bords biseautés.

Performance thermique

Coefficient de conductivité thermique (W/m.K) de l'isolant : 0,031 W/ m.K

Résistance thermique ($\text{m}^2.\text{K/W}$) de l'isolant : $R \geq 4.50 \text{ m}^2.\text{K/W}$.

Réaction au feu

Euroclasse E

Euroclasse A2-s1, d0

Mise en œuvre suivant prescription du fabricant et avis technique ou DTA

Localisation : façades concernées par les travaux (voir plan de façades).

Nota : façades donnant sur espace vert isolant enterré – 30cm minimum du niveau de la terre végétale

2.5.2 ISOLANT FAÇADE VÊTAGE

Mise en place d'une isolation extérieure

L'entreprise devra prévoir la fourniture et pose de panneaux isolant en laine de roche de type Rockvet de chez ROCKWOOL ou équivalent, avec certifications ACERMI et KEYMARK, très rigide, non revêtu, double densité (masse volumique nominale de la couche inférieure : 95 kg/m³, masse volumique nominale de la couche supérieure : 150kg/m³), de dimensions 1200x600mm.

2.5.2.1 Epaisseur 160 mm

Performance thermique

Coefficient de conductivité thermique (W/m.K) de l'isolant : 0,036 W/ m.K

Résistance thermique ($\text{m}^2.\text{K/W}$) de l'isolant : $R \geq 4.50 \text{ m}^2.\text{K/W}$.

Performance au feu

De par son Euro classe A1 et au sens de l'arrêté du 24 mai 2010, la laine de roche est incombustible.

Mise en œuvre suivant prescription du fabricant et avis technique ou DTA

Localisation : Façades concernées par les travaux recevant la finition par panneaux brique de parement (voir plan).

2.5.2.2 Epaisseur 120 mm

Performance thermique

Coefficient de conductivité thermique (W/m.K) de l'isolant : 0,036 W/ m.K

Résistance thermique ($\text{m}^2.\text{K/W}$) de l'isolant : $R \geq 3.30 \text{ m}^2.\text{K/W}$.

Performance au feu

LOT 02 ITE - BARDAGE

De par son Euro classe A1 et au sens de l'arrêté du 24 mai 2010, la laine de roche est incombustible.
Mise en œuvre suivant prescription du fabricant et avis technique ou DTA

Localisation : Façades concernées par les travaux recevant la finition par panneaux métallique (voir plan).

2.5.3 **ISOLANT FAÇADE ENDUIT**

Mise en place d'une isolation extérieure

L'entreprise devra prévoir la fourniture et pose de panneaux isolant en laine de roche de type Sto-Panneau Minéral 036 Type I ECOROCK ou équivalent, avec certifications ACERMI et KEYMARK, très rigide, non revêtu, double densité (masse volumique nominale de la couche inférieure : 95 kg/m³, masse volumique nominale de la couche supérieure : 150kg/m³), de dimensions 1200x600mm, d'épaisseur 160mm.

Performance thermique

Coefficient de conductivité thermique (W/m.K) de l'isolant : 0,036 W/ m.K

Résistance thermique (m².K/W) de l'isolant : $R \geq 4.50 \text{ m}^2.\text{K/W}$.

Performance au feu

De par son Euro classe A1 et au sens de l'arrêté du 24 mai 2010, la laine de roche est incombustible.

Mise en œuvre suivant prescription du fabricant et avis technique ou DTA

Localisation :

Façades sous porche d'entrée concernées par les travaux recevant l'enduit (voir plan).

2.6 **PAREMENT DE FINITION**

Les marques et produits dont fait mention le présent CCTP sont justifiés par la nature du marché et l'exigence de qualité s'y référant. Ils sont indiqués afin que les entreprises puissent établir une base de prix correspondant aux objectifs suivants de :

- Qualité, performances
- Respect des contraintes architecturales
- Respect de l'économie du projet
- Respect des contraintes du marché
- Obtention de labels

Fixations sur béton et maçonnerie

Les fixations à la structure porteuse doivent être choisies compte tenu des conditions d'exposition au vent et de leur valeur de résistance de calcul à l'arrachement dans le support considéré.

Dans le cas de supports en béton plein de granulats courants ou maçonneries, la résistance à l'état limite ultime des chevilles sera calculée selon l'ETE selon les ETAG 001, 020 ou 029 (ou DEE correspondant).

Dans le cas de supports dont les caractéristiques sont inconnues, la résistance à l'état limite ultime des chevilles sera vérifiée par une reconnaissance préalable, conformément au document « Détermination sur chantier de la résistance à l'état limite ultime d'une fixation mécanique de bardage rapporté » (Cahier du CSTB 1661-V2).

2.6.1 **FINITION PAR PANNEAUX BRIQUE DE PAREMENT**

Principes généraux de pose

La mise en œuvre s'effectue par rangées horizontales en partant du bas vers le haut, le sens de pose étant indifférent. L'appareillage des panneaux entre rangées, s'effectue, soit avec des jonctions (emboitements) filantes, soit avec des jonctions décalées.

LOT 02 ITE - BARDAGE

Les éléments d'angle doivent être dimensionnés pour assurer une fixation correcte sur le mur support en fonction de l'épaisseur de l'isolant. Les longueurs des ailes des retours de panneaux d'angles sont dimensionnées afin de pouvoir garantir une fixation correcte dans le support et est fonction de la nature et de l'épaisseur d'isolant. Y compris toutes les sujétions dues aux normes sismiques et aux classes des vents.

Pose sur isolation rapportée

La mise en oeuvre débute par la pose du profilé de départ. La largeur de ce profilé dépend de l'épaisseur de l'isolant à mettre en oeuvre. Les plaques d'isolant, sont ensuite mises en place sur les façades, conformément aux préconisations du fabricant. Les panneaux rigides doivent être parfaitement jointifs.

PANNEAUX DE PAREMENTS EN BRIQUE

Fourniture et pose de panneaux type VÉTAbric de chez VETAFRANCE ou équivalent, se mettant en oeuvre directement sur la structure porteuse avec isolant, par fixations mécaniques de type cheville et vis.

L'entreprise du présent lot devra la reconnaissance du support suivie par la pose du profil de départ et de l'isolant voir ci-dessus.

Les panneaux VÉTAbric seront ensuite placés horizontalement.

Le système de recouvrement par feuillure devra être disposé dans le bon sens, à savoir partie « mâle » en haut et partie « femelle » en bas. La disposition des panneaux s'effectuera par rangées horizontales. Les jonctions entre panneaux seront filantes ou décalées. Les fixations seront installées dans les joints entre plaquettes.

Réalisation du jointoiement final adapté conformément aux préconisations du fabricant, à effectuer après la pose des panneaux.

Coloris teinte marron au choix de l'architecte.

Localisation : Voir plan repérage et façades

2.6.2 FINITION PAR PANNEAUX METALLIQUES

CONSISTANCE DES TRAVAUX :

Les prestations de l'entreprise comprendront la fourniture et la pose de parements de la Société MYRAL en technique **VETAGE : parements M32 ($R = 1,45 \text{ m}^2.\text{K/W}$) fixés sur les parois verticales avec des chevilles en fixations traversantes à travers l'isolation complémentaire laine de roche** repris dans article 2.5.2 ci-dessus, **avec pare-vapeur $S_d \geq 90 \text{ m}$, soit une résistance thermique totale $R \geq 4.50 \text{ m}^2.\text{K/W}$.**

et de finition :

. Epaisseur parements : M32

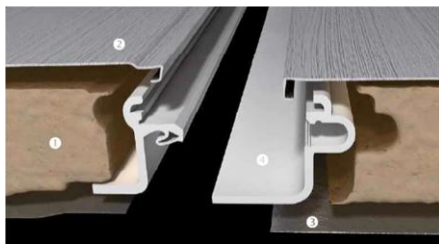
. Aspects parements : LISSE 7/10^{ème}

. Teintes : Marron, beige et zinc PATINA selon les plans et au choix de l'architecte

L'exécution devra être conforme au calepinage en tenant compte des aspects et teintes retenus.

La pose sera : . verticale : en pose « façon joint debout »

. verticale : en pose standard



DOCUMENTS DE REFERENCE :

Les travaux seront exécutés conformément aux prescriptions, normes, cahier des charges du fabricant et Avis Technique n° 2.2/14-1634 V4.

L'entreprise de pose devra fournir une attestation de validation d'aptitude de mise en œuvre de niveaux 1 2 3.

COMPOSITION DES PAREMENTS MYRAL :

Ce parement est constitué :

- d'une peau de finition en aluminium 7/10^{ème}, thermo-laqué haute durabilité selon la norme NF EN 1396,
- d'une âme polyuréthane de densité 50 kg/m³ (± 5) et de lambda (λ) 0,022 W/(m.K),
- d'un pare-vapeur aluminium de 55 à 100 microns,
- sur chaque rive, d'un procédé d'emboîtement à rupture de pont thermique en PVC coextrudé, assurant la fixation cachée des parements et l'étanchéité à l'eau en pose horizontale ou verticale.

Format du parement : 50 cm x jusqu'à 14 m

Poids : parement M32 : de l'ordre de 3,6 kg/m²

Résistance Thermique du parement :

. Parement M32 : . en pose VETURE – VETAGE ou BARDAGE NON VENTILE = 1,45 m².K/W

Etanchéité à l'eau : . en pose horizontale ou verticale en l'absence de baies : murs type XIV

. en présence de baies : murs type XIII

Classement au feu : M1 – EUROCLASSE D-s3,d0

Classement aux chocs selon norme P 08-302 : Q3

Bord de mer : Les chants bruts de sciages seront traités SUR CHANTIER à l'aide d'un verni translucide fourni par la Société MYRAL.

Support béton ou maçonnerie amianté : En technique VETAGE, l'entreprise réalisera son mode opératoire selon le guide de pose de MYRAL.

MISE EN OEUVRE :

Au moment de la pose des parements, dans tous les cas de pose, les défauts de planéité du support (désaffleurements, balèbres, bosses et irrégularités diverses) ne doivent pas être supérieurs à 5 mm sous la règle de 20 cm et à 1 cm sous la règle de 2 mètres.

Pour les supports qui n'y satisfont pas d'origine, cette condition doit être réalisée par une préparation adaptée (ponçage, ragréage...).

En VETAGE :

L'isolant complémentaire laine de roche type ROCKVET aura :

- Une résistance à la compression : écrasement de 10 % sous contrainte de 14 kPa selon la norme NF EN 13162,
- TR7.5,
- Produit non hydrophile WS,
- PL5 de 300,
- Une masse volumique minimum 90 kg/m³,

d'une épaisseur de 120 mm, pour une résistance thermique de 3.35 m².K/W, certifié ACERMI, est fixé à la structure porteuse par 2 chevilles étoile par panneau ou par m² minimum.

LOT 02 ITE - BARDAGE

Dans le cas où la résistance thermique de l'isolant complémentaire laine de roche est supérieure à celle du parement MYRAL, un pare-vapeur Sd $\geq$ à 90 m, de type DELTA REFLEX de chez DORKEN ou STOPVAP 90 de chez ISOVER, sera mis en œuvre sur la structure porteuse avant mise en œuvre de l'isolant complémentaire.

Les parements M32 sont fixés directement à la structure porteuse sur les rives PVC à l'aide de chevilles **SDF-S plus 8UB avec rondelle cuvette EJOT de la Société EJOT, en inox A4** faisant l'objet d'un ATE (ou ETE).

La longueur des chevilles doit être telle, que la profondeur d'enfoncement réel dans le gros-œuvre, malgré la traversée de l'isolation complémentaire, doit respecter les prescriptions de l'ATE, de l'Avis Technique ou Cahier des charges.

L'entraxe de fixations est de 25 ou 33 ou 50 ou 60 cm (suivant la résistance au vent souhaitée).

Dans le cas d'une pose sur cales, tous les profils et accessoires devront être équipés de compriband pour assurer la non circulation d'air entre les parements et la paroi.

En pose « façon joint debout », les profils « façon joint debout » en aluminium 7/10ème seront impérativement pris dans la gamme de la Société MYRAL afin d'être réalisés dans les mêmes bobines que les parements M32.

Localisation : Voir plan repérage et façades

2.6.3 **FINITION PAR ENDUIT**

Fourniture et pose d'un enduit minéral de finition sur l'ITE, de chez Sto ou similaire et équivalent technique. Comprenant un treillis polypropylène, une sous couche et les finitions.

La prestation comprend la mise en place des accessoires de pose adaptés suivant les préconisations du fabricant tels que :

- Les profilés d'angle, angles de bâtiment, armatures d'angle en entourage des baies.
- Les baguettes goutte d'eau
- Les renforts nécessaires en partie basse.

Classification AFNOR • NF DTU 59.1 : D2 • NF EN 1062-1 : G3 E3 S1 V1 W3 A0 C0

Finition lisse sans baguette d'angle

Coloris marron au choix de l'architecte.

Finition comprenant :

- **Couche de base**

Application d'une couche totalement couvrante en enduit dispersion sans ciment contenant des charges calibrées. Marouflage en fibre de verre standard, lissage pour égalisation. Le recouvrement aux joints sera de 10 cm. L'épaisseur de marouflage sera de 2.0 à 2.5 mm minimum, ce qui correspond à une consommation d'environ 3.5 kg/m². Y compris toutes sujétions.

- **Couche de finition**

Finition lisse. Après séchage complet de la couche de base, application de StoNivellit en deux passes, avec un délai d'attente entre les deux couches, supérieur à 12 heures. En cas de bonne planéité de la couche de base, application de StoNivellit en une seule passe.

Feutrer à l'aide d'une taloche éponge humidifiée

Localisation : Voir plan repérage et façades

2.7 POINTS PARTICULIERS

Traitement de surface – Environnement marin

L'ensemble des profils et habillages en aluminium (couvre-murs, profils d'angles, tableaux, linteaux, appuis et habillages de menuiseries extérieures etc...) sera réalisé en aluminium d'épaisseur 15/10e minimum, thermolaqué certifié QUALIMARINE, adapté à un environnement marin / front de mer.

Le thermolaquage devra être réalisé par un applicateur certifié QUALIMARINE, conformément au référentiel en vigueur, incluant notamment un prétraitement renforcé et une épaisseur de laquage conforme aux exigences du label.

Les ouvrages étant situés en atmosphère marine (front de mer), aucune solution de laquage non certifiée QUALIMARINE ne sera admise.

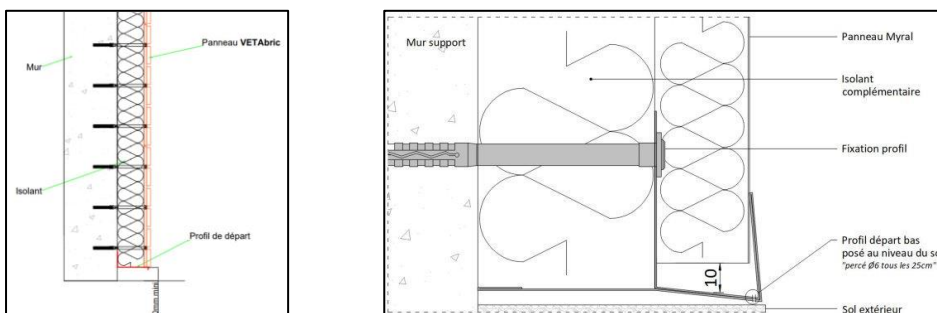
Les teintes seront définies au choix de la maîtrise d'œuvre dans la gamme RAL ou équivalent, compatibles avec le procédé QUALIMARINE.

2.7.1 PROFILS DE DEPART

Fourniture et pose d'un profilé de départ en aluminium y compris fixation mécanique au support.
Pose du socle de démarrage. Confection du socle par profil aluminium à la hauteur du socle. Rattrapage des inégalités par des cales.
La largeur des profils sera fonction de l'épaisseur des panneaux isolants. Il sera laissé entre les socles un espace minimum de 5 mm permettant la libre dilatation des profils.
Système callé-chevillé.

Localisation :

Ensemble des façades concernées par les travaux



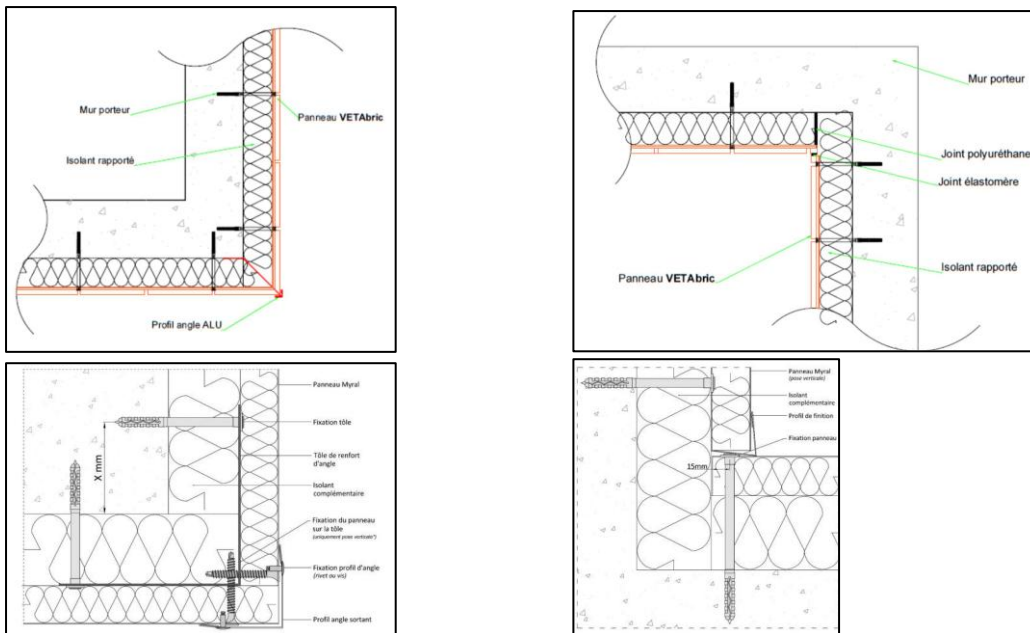
Principe de montage profil de départ alu en vêlage sur isolant rapporté

2.7.2 HABILLAGE ANGLE

Fourniture et pose d'habillage en profils aluminium laqué 15/10e y compris fixation, teinte au choix de l'architecte y compris toutes sujétions de pièces métalliques de raccord d'angle pour assurer une parfaite finition et étanchéité.

Localisation : Angles des façades du bâtiment.

LOT 02 ITE - BARDAGE



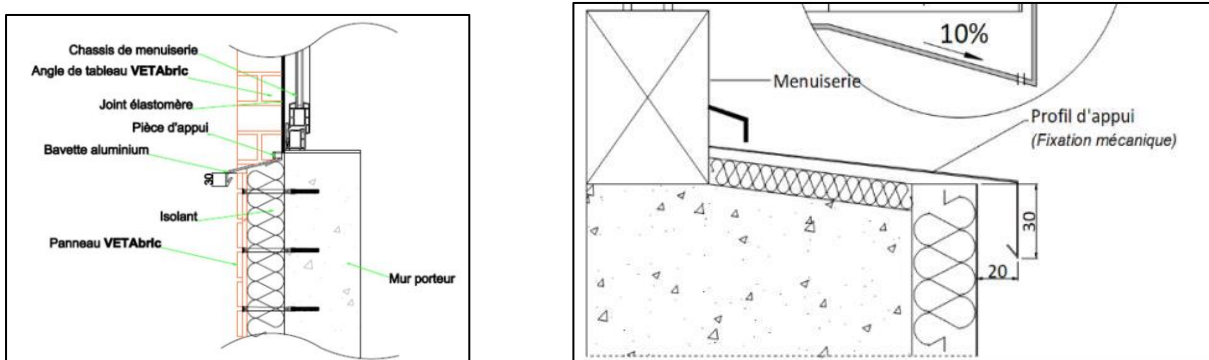
Principe de montage angle, en vêtage sur isolant rapporté

2.7.3 **APPUI DE FENÊTRES ALUMINIUM**

Cet appui de baie en profils aluminium laqué 15/10e devra reprendre au minimum l'épaisseur du complexe isolant extérieur et assurer une étanchéité parfaite par rapport au support des châssis.

Mise en œuvre suivant les prescriptions du fabricant. Habillage de la pièce d'appui en aluminium laquée teinte au choix de l'architecte.

Localisation : Appuis de fenêtres des ouvertures



Principe de montage appui de fenêtre avec profil alu, en vêtage sur isolant rapporté

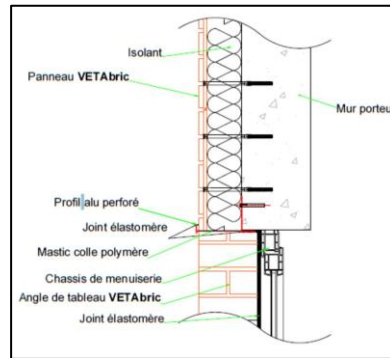
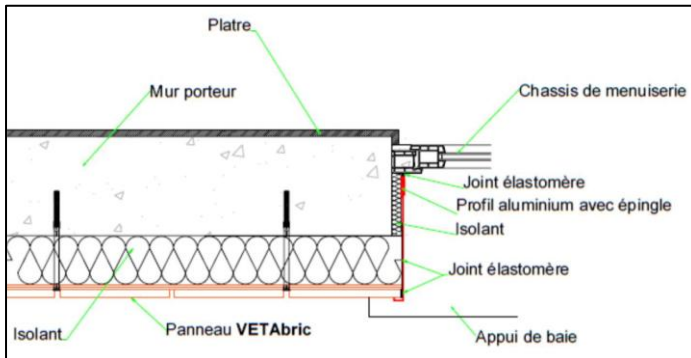
2.7.4 **HABILLAGE TABLEAUX LINTEAUX**

Fourniture et pose d'habillage en tableaux et linteaux isolé en profils aluminium laqué 15/10e y compris fixation, teinte au choix de l'architecte y compris toutes sujétions de pièces métalliques de raccord d'angle pour assurer une parfaite finition et étanchéité.

Nota : Les panneaux seront positionnés pour assurer un raccord parfait au nu de l'angle formant arête. Les cornières métalliques de recouvrement sont proscrites pour les ébrasements en panneaux bakélisés.

Localisation : Tableaux et linteaux des ouvertures.

LOT 02 ITE - BARDAGE



Principe de montage encadrement de fenêtre et d'habillage en linteau de fenêtre avec profil alu, en vêlage sur isolant rapporté

2.7.5 **PROFIL JONCTION**

Fourniture et pose de profils Alu laqué 15/10^e formant profil de jonction, y compris fixations mécaniques au support.

Localisation :

Jonctions entre divers parements de finition

2.7.6 **COUVERTINES**

Recouvrement de l'acrotère en tôle laquée :

Fourniture et pose d'un profil en aluminium laqué 15/10^e formant couverture comprenant le glacis, bande d'agrafe, pattes en acier tasseaux et couvre joints pour recouvrement à 1 ou 2 pentes

(Compris les supports et éclisses de fixation)

Angles de couvres murs.

Localisation : Ensemble des façades (voir plans).

2.7.7 **GRILLE DE VENTILATION**

Après dépose par le lot 01 l'entreprise devra la fourniture et pose de nouvelles grilles de ventilation en respectant la même section y compris mise en place de fourreaux acier.

Localisation : ensemble des grilles de ventilation de désenfumage présentes en façades.

2.7.8 **DEP et BOITES A EAU**

L'entreprise devra la fourniture et pose des DEP et boîtes à eau en zinc quartz en respectant la même section.

Localisation : ensemble des DEP et boîtes à eau.

2.8 **DIVERS**

2.8.1 **ADAPTATION DES REGARDS**

L'entreprise doit prévoir l'adaptation des regards y compris reprise d'enrobés à froid ou la remise en état du terrain végétal.

Cela comprend le terrassement, la modification et le prolongement du réseau.

La fourniture et pose de regard selon nécessité à adapter au réseau existant ou l'adaptation du regard existant.

Le dessus de regard sera avec plaque hydraulique.

Localisation : ensemble des regards concernés par les travaux.

2.8.2 **REPOSE CLOTURES ET SIGNALISATION**

Suite à la dépose des clôtures et des panneaux de signalisation par le lot n°01, l'entreprise titulaire du présent lot devra prévoir l'adaptation et la repose des clôtures ainsi que des panneaux de signalisation situés au droit des façades, après réalisation de l'isolation thermique par l'extérieur (ITE).

L'entreprise devra prévoir toutes les sujétions nécessaires à l'adaptation et à la remise en place de ces éléments.

Localisation : Ensemble des clôtures et panneaux de signalisation en contact ou situés au droit des façades.

2.8.3 **ADAPTATION DES ABORDS DE FACADES**

Suite à la dépose du complexe de bardage, de l'isolant et des ossatures existantes par le lot n°01, et dans le cadre de la réalisation d'une isolation thermique par l'extérieur (ITE), l'entreprise devra prévoir l'adaptation et la remise en état des abords des façades.

Les travaux comprennent notamment :

- l'adaptation et la remise en état des bordures et matériaux minéraux en pied de façade ;
- la reprise des terres en contact avec les façades ;
- l'adaptation et la remise en place des grilles d'aération en pied de façade.

L'entreprise devra prévoir toutes les sujétions nécessaires à la bonne réalisation de ces travaux.

Localisation : ensemble des façades.

2.8.4 **GARDE-CORPS (remise en état)**

Suite à la dépose des garde-corps par le lot 01, l'entreprise devra :

- procéder à la **remise en peinture** (voir article 3.1) et à la **repose des garde-corps existants** ;
- **remplacer toutes les parties défectueuses**, telles qu'identifiées par l'entreprise sur site, afin de préserver la solidité et l'aspect des garde-corps existants.

2.8.5 **GARDE-CORPS (remplacement complet) PSE 02 à chiffrer obligatoirement**

Suite à la dépose des garde-corps par le lot 01, l'entreprise devra :

- **évacuer les garde-corps déposés** ;
- **fournir et poser de nouveaux garde-corps identiques à l'existant.**

3. TRAVAUX DE PEINTURE EXTERIEURES

3.1 SUR SUPPORT FERREUX

L'entreprise titulaire du présent lot devra l'ensemble des travaux préparatoires sur les supports, à savoir, dérouillage des supports en fer, fonte ou acier par grattage à sec, brosse métallique ou tout autre procédé, dégraissage à l'aide de produits solvants ou autres, suivi d'un rinçage et d'un séchage et application d'une couche d'antirouille.

Après préparation des supports par :

Décalaminage, brossage et grattage des supports,

1 couche de peinture antirouille

Finition par :

2 couches de peinture laquée spécial supports ferreux.

Coloris au choix de l'architecte, compris toutes sujétions de mise en œuvre.

Localisation : Tous les gardes corps déposés par le lot 01.

3.2 SUR SUPPORT BETON

Les travaux comprennent sur fonds sains (propres, compacts, secs, ni pulvérulents, ni caillants) préparés conformément à la norme NFP 74 201 (ref DTU 59.1)

3.2.1 TRAITEMENT D3 TALOCHE

Revêtement d'imperméabilité K'FLEX ou similaire à base de nanotechnologie : système de classe I3 (selon la norme AFNOR NF P 84.403) résistant à la fissuration existante ou à venir du support ne dépassant pas 1 mm

- Couche d'impression :
Application d'une couche type K'FIX de chez UNIKALO ou similaire.
- Couche de finition :
Appliquer une couche de K TECH PRE TALOCHE de chez UNIKALO ou similaire
Granulométrie moyenne

Aspect : MAT

Teinte : au choix de l'architecte.

L'entreprise prévoira des essais de teintes à la demande de la MOE

Localisation : rives et poteaux de la casquette d'entrée (voir plan)

3.2.2 TRAITEMENT DECORATIF D2

Les travaux seront conformes au DTU 42-1

Famille 1 classe 1b , classement européen E3-V2- WI -AO

- Application d'une couche d'impression type K'FIX S de chez UNIKALO ou similaire
- Une couche de finition K'ALITE HYDRO de chez UNIKALO ou similaire

Aspect : MAT

Teinte : au choix de l'architecte.

L'entreprise prévoira des essais de teintes à la demande de la MOE

Localisation : sous-face casquette d'entrée, intérieur des murs terrasse et isolants de soubassement (voir plan)

4. DESCRIPTION TRAVAUX DE MENUISERIES EXTERIEURES en PSE 03 à chiffrer obligatoirement

4.1 Dépose

Les présents travaux concernent la **dépose complète du mur rideau en façade principale** en vue de son remplacement par un nouveau conformément aux plans et prescriptions du projet.

La dépose devra être faite **sans détériorer** les maçonneries, enduits ou supports existants.

Les prestations comprennent :

- Protection des abords avant intervention.
- Dépose complète des menuiseries existantes, y compris dormants, ouvrants et quincailleries.
- Enlèvement et évacuation des éléments déposés vers une décharge agréée.
- Mise en place de protections provisoires si nécessaire (bâches, panneaux).

4.2 Mur rideau

Mur rideau de type grille en aluminium de 50mm de face visible, avec profilés aluminium à rupture de pont thermique de la gamme TENTAL de chez Technal ou de qualité et de technicité strictement équivalente. La mise en œuvre sera conforme au DTU 33.1. Le fabricant du système constructif qui fournira l'entreprise adjudicataire du présent lot devra être en mesure de fournir le certificat ISO 14001.

1. SYSTÈME:

Tous les profilés sont extrudés en alliage d'aluminium EN AW 6060 T66 selon la norme EN 755-9:2016 et EN12020 de type CIRCAL 75R bas carbone justifiant d'un minimum de 75% d'aluminium recyclé et justifiant de 1.9 kg de CO2e / kg d'aluminium produit.

L'ossature sera constituée de montants et traverses de 50mm de face visible et de profondeurs adaptées et dimensionnées selon calcul statique à fournir par l'entreprise.

Fixation sur le montant de la traverse à recouvrement par double vissage. L'assemblage montant/traverse sera réalisé par la mise en œuvre de raccord adapté au mode de pose (pose de face ou à l'avancement).

L'isolation thermique est assurée par un profilé isolant continu en ABS posé entre la structure et les serreurs extérieurs.

Le maintien des remplissages est assuré par la mise en place d'un serreur vissé par vis inoxydable au profilé par vis de longueur adaptée au remplissage.

Sur ces serreurs seront clippés et sécurisés des capots de finition en aluminium de forme spécifique et couleurs au choix de l'architecte.

- Capot de type rectangulaire : profondeur de 18 à 100mm



Capot de type rectangulaire

Les joints disposés sur les profilés et les serreurs assureront une parfaite étanchéité de la façade par pression adaptées du serreur sur le remplissage.

Le drainage sera de type cascade (dirige l'eau depuis la traverse jusqu'au montant).
Pour les entraxes de montants supérieurs à 1 m, un ou des drainages additionnels seront réalisés.

2. TRAITEMENT DE SURFACE:

L'application sera réalisée par un applicateur certifié Qualicoat Seaside et/ou Qualimarine.

LAQUAGE

Les profils seront laqués teinte RAL ou autres selon le choix de l'architecte
Le laquage sera réalisé dans un atelier industriel bénéficiant du label QUALICOAT.

3. REMPLISSAGE:

Les supports de vitrage en aluminium extrudé seront dimensionnés pour reprendre le poids et l'épaisseur du remplissage.

Remplissage de type double vitrage certifié CEKAL de chez **Saint-Gobain Glass** de composition **4/16/4 mm avec gaz argon avec isolateur à rupture thermique type Swisspacer Ultimate**

Transmission lumineuse TL (EN410) : **70%** et / ou de la fenêtre TLw **65%**

Facteur solaire Sg (EN410) : **0.55** et / ou de la fenêtre Sw **0.50**

- *Shadow box opaque* : Réalisée par complexe de type (de l'intérieur vers l'extérieur) caisson métallique fixé et étanché sur l'ossature aluminium, remplissage laine de roche solidaire du caisson et pare vapeur noir, lame d'air ventilée, glace émaillée ou glace claire.

4. INSERTION D'OUVRANT:

Ouvrant caché VEC vers l'extérieur (esthétique) :

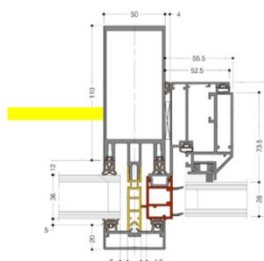
Intégration d'ouvrants sans modification de l'aspect extérieur de la façade.

Ces ouvrants intégrés sur le principe d'un vitrage collé seront de type italienne **ou** parallèle

La rupture thermique du dormant sera assurée par un profilé isolant clippé sur le dormant. Ferrage de type compas réglables en inox. Fermeture centrale multipoint. Étanchéité dormant / ouvrant par joint EPDM.

Le collage du vitrage sera effectué par des entreprises qualifiées conformément aux directives et documents techniques Technal et du fournisseur de mastic choisi.

Le collage sera réalisé sur barrette aluminium (fabriquée sous contrôle CEBTP) par l'intermédiaire d'un mastic de collage (sous label SNJF ou avis technique). Principe sous avis technique du CSTB.



5. PERFORMANCES:

/ **Thermique** : Le mur rideau justifiera d'un U_{cw} maximum de $1.50 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$, obtenu en utilisant un double ou triple vitrage proposant un U_g de $1.1 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$ et un intercalaire proposant Ψ_i de $0.040 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$.

Pour une ou plusieurs applications représentatives du projet (choix et quantité à définir par la maîtrise d'œuvre) un calcul thermique validé par le CSTB sera à fournir par l'entreprise adjudicataire du présent lot.

/ **Acoustique** : L'ensemble menuisé justifiera d'un affaiblissement acoustique **$R_w + C_{tr} \geq 35 \text{ dB}$** .

/ **Resistance aux chocs** : le mur rideau justifiera d'une résistance au choc de type I5/E5 selon NF EN 14019.

/ **AEV** : L'ensemble menuisé, par sa situation géographique, justifiera d'un classement Air Eau Vent de type : A4 E7B V*A3 selon NF EN13830.

4.3 Finition ébrasement intérieur

Les travaux comprennent la **finition des ébrasements intérieurs** des baies du mur rideau, incluant :

- **Plaques de finition intérieure** en tôle aluminium ou acier laquée (teinte RAL au choix de l'architecte), posées pour recouvrir le dormant et assurer une surface lisse.
- **Isolation** par mousse ou polyuréthane derrière les plaques pour améliorer la performance thermique et l'étanchéité à l'air.
- **Joints d'étanchéité** adaptés pour garantir la continuité de l'étanchéité entre les plaques, le dormant et le mur.
- **Toutes sujétions** liées aux découpes, ajustages, fixations et passages d'accessoires nécessaires à la bonne mise en œuvre.

5. NETTOYAGE DE MISE EN SERVICE

L'entreprise du présent lot assurera le nettoyage complet de leurs abords après chacune de ses interventions. Les débris et emballages seront enlevés et évacués au fur et à mesure de l'avancement des travaux, aucune destruction, ni stockage sur place ne sera toléré.

L'entreprise assurera également l'enlèvement de tout matériel non réutilisé.

Si le nettoyage s'avérerait non satisfaisant, le Maître d'Œuvre se réserve le droit de faire appel à une entreprise spécialisée dont les frais d'intervention seront répercutés à la charge du titulaire du présent lot.

Nettoyage de livraison

Outre les travaux de nettoyages dus par chaque entreprise et spécifiques au résultat de ses interventions,

L'entreprise du présent lot devra le nettoyage complet comprenant :

- Enlèvement de toutes les protections et de tous les étiquetages des appareils, dont l'aspect devra être prêt pour la mise en service.
- Enlèvement complet de tous les débris résultant du nettoyage final, tant à l'intérieur qu'aux abords extérieurs.
- L'ensemble livré devra présenter un parfait état de propreté et de finitions.
- L'ensemble des vitrages de l'école.
- le nettoyage après retrait des échafaudages de toute la zone avec balayage y compris remise en état des espaces verts et espaces minérales
- l'enlèvement de tous les déchets en provenance de ces nettoyages.

6. CONTROLE – ESSAIS – RECEPTION

Les frais de contrôle seront à la charge du Maître d'Ouvrage. Une personne qualifiée de l'entreprise sera tenue d'assister aux visites de contrôle.

Un rapport exempt de toutes remarques sera adressé en fin de chantier.

Tous les frais nécessités par la levée des réserves émises par le Bureau de Contrôle Technique seront à la charge de l'entreprise, y compris les frais supplémentaires du contrôle pour des prestations débordant le cadre de la mission qui lui a été confiée par la Maîtrise d'ouvrage

L'entreprise devra également informer le personnel d'entretien sur les caractéristiques techniques, le fonctionnement et la maintenance des nouveaux équipements qu'elle aura été amenée à installer.

Un essai de toute l'installation sera prévu en fin de chantier en présence du représentant du Maître d'Ouvrage et du Maître d'Œuvre.

L'entreprise titulaire du présent lot se reportera aux descriptifs Tous Corps d'Etat ou aux pièces administratives afin de connaître les modalités de participation aux diverses contraintes d'organisation et de gestion du chantier.

7. PROTECTION DES OUVRAGES

- L'entrepreneur du présent corps d'état devra assurer la protection de l'ensemble de ses ouvrages jusqu'à la livraison.
- Retouche ou remplacement, compris en cas de détérioration.

8. IMPORTANT DOE

- Avant de présenter sa dernière situation de travaux, l'entreprise remettra 2 exemplaires et un exemplaire reproductible (format numérique), CD ou Clé USB. du dossier des ouvrages exécutés comprenant la liste des matériaux utilisés, leurs marques, les PV et avis techniques.
- En l'absence de ces dossiers, la dernière situation ne sera ni vérifiée ni visée par l'architecte