RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Liberté
Égalité
Fraternité

France Travail

DGA TECH - FRANCE TRAVAIL

RÉHABILITATION DU SITE DE LA DGA TECH FRANCE TRAVAIL
231 avenue Clément Ader, Castelnau-Le-Lez, 34170

CCTP LOT 03 - FACADES

Marché : SICS2601

Maître d'ouvrage	France Travail – DGA Tech Département Logistique Immobilier Sécurité
Mainteneur	Vinci
Architecte de conception	Atelier Besnault et Coffre
Architecte d'exécution	EXM - Architectes
Bureau de contrôle	Risk Control
SPS	Risk Control
Bureau d'études thermique (BET)	BET Durand
Coordinateur SSI	Aussilium

SOMMAIRE

1.1 PRÉSENTATION **3**

1.1.1 FRANCE TRAVAIL *3*

1.1.2 DGA TECH FRANCE TRAVAIL *3*

1.1.3 DÉPARTEMENT *3*

1.2 PRESCRIPTION GÉNÉRALES **4**

1.2.1 Objet du marché *4*

1.2.2 Description sommaire des ouvrages *4*

1.2.3 Rappel de la réglementation *4*

1.2.4 Visites de site obligatoire *5*

2.1 INSTALLATION DE CHANTIER **6**

2.1.1 Plans d'exécutions DOE et notes de calculs *6*

2.1.2 Base vie *6*

2.1.3 Espace de stationnement et accès *6*

2.1.4 Espace bennes stockage et livraisons *6*

2.1.5 Panneau d'affichage *7*

2.1.6 Prototype *7*

2.2 ECHAFAUDAGE ET MOYEN DE LEVAGE **7**

2.2.1 Échafaudage *7*

2.2.2 Moyen de levage *7*

2.3 DÉPOSE **8**

2.3.1 Couvertines et bavettes *8*

2.3.2 Sous face composite *8*

2.3.3 Paratonnerre *8*

2.4 COMPLEXE DE MUR OSSATURE BOIS (MOB) **9**

2.4.1 Ossature bois (MOB) *9*

2.4.2 Isolation *9*

2.4.3 Pare vapeur *9*

2.4.4 Pare pluie *9*

2.5 COMPLEXE DE FACADE **10**

2.5.1 Complexe de façade 01 - sur support bois (MOB) *10*

2.5.2 Complexe de façade 02 - sur support béton avec isolation *10*

2.5.3 Complexe de façade 03 - ITE avec enduit de finition - sur support béton *10*

2.5.4 Complexe de façade 04 - ITE avec enduit de finition - sur support bois *11*

2.5.5 Complexe de façade 05 - Enduit de finition sur support béton *11*

2.5.6 Soubassement *12*

2.6 PROFILÉS MÉTALLIQUE DE FINITIONS **12**

2.6.1 Couvertines *12*

2.6.2 Bavettes *12*

2.6.3 Costières de jonction *13*

1 DISPOSITIONS GÉNÉRALES

1.1 PRÉSENTATION

1.1.1 FRANCE TRAVAIL

La présentation est consultable via le lien suivant :
https://www.francetravail.org/francetravail/

1.1.2 DGA TECH FRANCE TRAVAIL

La DGA TECH de France Travail est un établissement public autonome appliquant le code de la commande publique pour ses achats. Elle gère l'un des systèmes d'information (SI) les plus sollicités de France, desservant des millions de demandeurs d'emploi, d'entreprises, d'agents internes et de partenaires.

Le SI de France Travail est crucial pour ses missions, avec des millions de visites sur ses plateformes et des milliards d'actions utilisateur chaque année. Il repose sur une infrastructure technique étendue, incluant des mainframes, des serveurs et des milliers d'équipements informatiques répartis sur plusieurs sites et deux data centers.

La DGA TECH se concentre sur trois missions fondamentales : assurer la qualité, la fiabilité et la sécurité du SI, le faire évoluer en soutien des enjeux de l'établissement et garantir sa durabilité en évitant l'obsolescence. Elle suit ces missions via des indicateurs de performance et des enquêtes de satisfaction.

La sécurité du SI est une priorité, avec des millions d'attaques bloquées chaque année. La DGA TECH gère également un plan de projets annuel et des programmes pluriannuels pour faire évoluer le SI en réponse aux impératifs réglementaires et stratégiques.
Pour assurer la durabilité du SI, la DGA TECH met à jour régulièrement une trajectoire d'architecture et gère la dette technique. Elle encourage l'innovation technologique et intègre des pratiques de responsabilité sociétale et environnementale.

La DGA TECH adopte des modes de fonctionnement agiles et une organisation tournée vers les métiers et les usagers, avec des directions produits et des pôles de compétences. Elle est implantée sur 12 sites en France métropolitaine et emploie environ 1 600 agents.

1.1.3 DÉPARTEMENT

Au sein de la DGA Tech, la Direction des Sites et des Centres de Compétences (DSCC) a pour mission d'accompagner les différents sites et centres de compétences dans leurs besoins opérationnels et leur transformation. Elle contribue à garantir un environnement de travail performant, sécurisé et adapté aux évolutions de l'organisation.

Rattaché à la DSCC, le département LIS (Logistique, Immobilier, Sécurité) accompagne l'ensemble des sites de la DGA Tech sur les volets Logistique, Immobilier et Sécurité. Son rôle est d'appuyer les démarches de transformation et d'innovation tout en veillant à l'homogénéité des pratiques entre les différents sites. À ce titre, il intervient comme facilitateur et centre d'expertise auprès des acteurs locaux et contribue fortement à la Qualité de Vie au Travail des collaborateurs.

Le département LIS est organisé par compétence sectorielle et met à disposition des sites son expertise spécialisée. Ses collaborateurs accompagnent les Responsables de Sites et Centres de Compétences (RSCC) ainsi que les Gestionnaires de Sites (GS) sur des thématiques clairement identifiées.

- L'équipe Logistique apporte son expertise dans la gestion des marchés nationaux et locaux, l'acquisition et la mise à disposition des équipements, du mobilier et des biens nécessaires au fonctionnement des sites.
- L'équipe Immobilière contribue à la gestion, à l'optimisation et à la valorisation du patrimoine immobilier afin de répondre aux enjeux d'évolution et de transformation de la DGA Tech.
- L'équipe Sécurité/Sûreté accompagne les sites sur l'ensemble des aspects liés à la sécurité des personnes, des biens et des installations, en garantissant l'application des exigences réglementaires et des standards internes.

Dans le cadre d'un marché de travaux, le département LIS constitue un acteur central pour la définition, le pilotage et le suivi des opérations d'aménagement, de rénovation ou d'adaptation des espaces de travail. Il veille à la prise en compte des contraintes techniques, immobilières, logistiques et de sécurité, tout en garantissant le respect des standards de France Travail et des orientations stratégiques de la DGA Tech.

1.2 PRESCRIPTION GÉNÉRALES

1.2.1 Objet du marché

Le présent document a pour principal objet de fixer les modalités techniques à respecter pour la fourniture et la mise en œuvre des matériaux nécessaires dans le cadre de la rénovation thermique de l'ensemble des bâtiments tertiaires de la DGA Tech de France Travail.

1.2.2 Description sommaire des ouvrages

Sans que cette liste ne soit limitative, les travaux comprendront :

- Installation de chantier
- Base vie (pour l'ensemble des lots)
- Prototype (coordination avec les lots menuiseries extérieures, second œuvre, serrurerie et menuiseries intérieures)
- Échafaudage et moyens de levage (pour l'ensemble des lots)
- Mise en place de bennes (pour l'ensemble des lots)
- Dépose des couvertines, bavettes et paratonnerres
- Complexe de mur à ossature bois pour façade
- Complexe de façade
- Couvertines et bavettes de finition

1.2.3 Rappel de la réglementation

Tous les ouvrages seront exécutés conformément aux règles de l'art et devront répondre aux prescriptions techniques et fonctionnelles en vigueur à la date de signature du marché.

Les travaux du présent lot « Façades – Isolation – Bardage » comprendront notamment la préparation des supports existants, la fourniture et la mise en œuvre des systèmes d'Isolation Thermique par l'Extérieur (ITE) sous enduit ou sous bardage, la réalisation des enduits de finition, la pose de bardages rapportés (si applicable), ainsi que le traitement des points singuliers, des raccords aux menuiseries et des ouvrages de zinguerie associés.

Les ouvrages devront être conformes notamment aux textes et documents suivants :

Textes réglementaires généraux

- Le Code de l'Urbanisme (notamment pour les aspects esthétiques et l'insertion dans le site) ;
- Le Code de la Construction et de l'Habitation ;
- Le Code du Travail ;
- Le Code de l'Environnement ;
- Les règlements sanitaires en vigueur ;
- Les règlements de sécurité contre les risques d'incendie et de panique ;
- La réglementation thermique en vigueur et les exigences de performance énergétique ;
- La réglementation relative à l'accessibilité des personnes handicapées ;
- Les prescriptions du Coordonnateur SPS ;
- Les prescriptions du Contrôleur Technique ;
- Les prescriptions des services administratifs compétents.

Normes et documents techniques

Isolation Thermique par l'Extérieur (ITE) sous enduit :

- NF DTU 26.1 : Travaux d'enduits de mortiers de ciment, de chaux et de mélange plâtre ;
- NF DTU 26.11 : Mise en œuvre des enduits intérieurs et extérieurs (Règles de l'art générales) ;
- DTU 26.12 : Enduits extérieurs sur supports en béton ou maçonnerie ;
- Cahier des Prescriptions Techniques (CPT) 3560 ;
- CPT 3679 : ITE avec enduit mince sur isolant en laine minérale (laine de roche) ;
- Avis Techniques (ATec) / DTA : Spécifiques aux systèmes d'ITE mis en œuvre.

Bardages rapportés et Vêtements d'extérieur :

- NF DTU 41.2 : Revêtements extérieurs par attachures en ardoises naturelles ;
- NF DTU 42.1 : Revêtements extérieurs en bois (bardages bois) ;

- NF DTU 43.1 : Fixations et structures porteuses de bardages ;
- Cahiers des Prescriptions Techniques (CPT) : Bardages métalliques, composites, stratifiés ;
- NF EN 13830 : Façades rideaux (si éléments de grande dimension).

Zinguerie et Étanchéité des joints de façade :

- NF DTU 40.41 : Travaux de bâtiment – Couverture en zinc ;
- NF DTU 40.44 : Travaux de bâtiment – Couverture en acier inoxydable ;
- NF DTU 40.5 : Travaux de bâtiment – Couverture en cuivre ;
- NF EN 12589 : Produits préfabriqués d'étanchéité (solins métalliques).

Fixations et Résistance mécanique :

- NF EN 13501-1 : Classification au feu des matériaux et produits de construction ;
- NF P 18-218 : Ancrages dans le béton (pour les fixations mécaniques de l'ITE ou des bardages) ;
- Guides de recommandations de la Commission Prévention Produit (C2P).

Prescriptions complémentaires :

- Les Règles Professionnelles de l'UNEF et de la FFB en vigueur ;
- Les Avis Techniques (ATEC), Documents Techniques d'Application (DTA) ou Procès-Verbaux ;
- Les certificats de qualité ACERMI pour les matériaux isolants ;
- Les certificats CSTBat pour les systèmes complets d'ITE ;
- Les pièces écrites et graphiques du marché ;
- Les plans architecturaux, de détails de façades, de coupe et de structures du projet ;
- Le rapport d'étude de vent ;
- Les notes de calcul (tenue au vent des fixations, vérification de la stabilité des échafaudages, calcul des ponts thermiques) établies par l'entreprise et soumises à l'approbation de la maîtrise d'œuvre avant exécution.

L'entreprise devra vérifier la compatibilité de ses ouvrages avec les supports existants (planéité, état des enduits anciens, présence d'humidité, résistance à l'arrachement), la présence de réseaux traversants et prendre en compte l'ensemble des contraintes de mise en œuvre (conditions météo, température, hygrométrie, sécurité incendie lors des travaux à chaud), de stabilité, de maintenance et d'exploitation de l'ouvrage. Elle devra notamment garantir la continuité de l'isolation (traitement des ponts thermiques), l'étanchéité à l'eau et à l'air de l'enveloppe extérieure, et la pérennité des raccordements aux menuiseries, toitures et ouvrages enterrés.

1.2.4 Visites de site obligatoire

Visite de site obligatoire

Les informations données dans le présent CCTP, concernant l'existant et l'environnement du projet, sont fournies à titre indicatif ; il conviendra à chaque candidat de valider ces éléments pour garantir la bonne exécution de la prestation.

À cet effet, une visite de site obligatoire sera organisée suivant les stipulations du règlement de consultation. Les candidats devront apprécier, au cours de la visite des sites tertiaires, la nature des prestations à exécuter, l'environnement et les conditions spécifiques de réalisation. Toutes les difficultés que le titulaire est susceptible de rencontrer lors de l'exécution des prestations seront réputées être connues et ne pourront donner lieu à aucune plus-value. Une attestation de visite sera remise à chaque candidat lors de la visite. Elle devra être présente dans la réponse du candidat.

2 DESCRIPTIF DES OUVRAGES

2.1 INSTALLATION DE CHANTIER

2.1.1 Plans d'exécutions DOE et notes de calculs

Avant toute commande ou démarrage, l'entreprise soumettra pour validation écrite (architecte et bureau de contrôle) un dossier complet comprenant : le planning d'intervention (mis à jour tous les 15 jours), les plans d'exécution et de calepinage (joints, alignements, ancrages, points singuliers), les fiches techniques avec ATec ou DTA en cours de validité pour l'ITE et le bardage, et les notes de calcul justificatives (dimensionnement de l'ossature, vérification des fixations et tenue au vent selon la zone).

Ce dossier devra être transmis 15 jours minimum avant l'intervention prévue. Cette validation est une condition suspensive absolue : aucun travail ne pourra débuter sans celle-ci. En cas de défaut de transmission ou de validation, la facturation sera suspendue jusqu'à régularisation, les retards induits restant à la charge exclusive de l'entreprise.

Localisation : ensemble du projet

- Complexe de façade à ossature bois — finition bardages
- Complexe de façade isolation thermique simple (ITE)
- Murs à ossature bois (MOB)

2.1.2 Base vie

L'entreprise titulaire du présent lot a la charge exclusive de l'installation, de la maintenance quotidienne et du repli en fin de chantier de l'ensemble des dispositifs logistiques et de cantonnement. Elle doit intégrer dans son offre forfaitaire les prestations suivantes :

Cantonnement de chantier (Base de vie) :

- Installation : mise en place de bungalows de chantier ;
- Vestiaires : casiers individuels fermants pour le personnel de toutes les entreprises intervenantes ;
- Sanitaires : WC (hommes/femmes). Nettoyage et désinfection quotidiens assurés par l'entreprise ;
- Local de stockage : espace sécurisé pour le rangement (outils et archives) ;
- Salle de réunion : une salle de réunion sera mise à disposition par France Travail.

Raccordements et validations de la base de vie : L'entreprise assurera les raccordements de la base de vie aux réseaux existants : eau potable (AEP), eaux usées (EU) et électricité (incluant tableau de chantier, éclairage et chauffage d'appoint si nécessaire). Avant toute installation sur site, elle transmettra pour validation au maître d'œuvre le Plan d'Installation de Chantier (PIC) détaillant l'implantation et les raccordements, l'attestation de conformité des installations, ainsi que le planning de mise à disposition de la base de vie pour l'ensemble des lots.

Localisation : Plan d'installation de chantier

2.1.3 Espace de stationnement et accès

L'entreprise a la charge de délimiter et de signaler une zone de stationnement réservée au personnel de l'ensemble des lots. Cette organisation doit garantir la fluidité des livraisons, le maintien des accès pompiers et la sécurité de la circulation des usagers. Avant l'arrivée sur site, l'entreprise transmettra pour validation au maître d'œuvre un Plan d'Installation de Chantier (PIC) détaillant l'implantation des accès et du stationnement.

Localisation : Plan d'Installation de Chantier (PIC)

2.1.4 Espace bennes stockage et livraisons

L'entreprise a la charge exclusive de l'aire de stockage et de la gestion logistique pour l'ensemble des lots. Cela inclut la fourniture et la gestion hebdomadaires des bennes, ainsi que celle de contenants distincts pour le tri sélectif (inertes, DIB/DND, métaux, cartons/bois). Elle devra également aménager un espace de stockage dédié aux matériaux neufs pour chaque lot et une zone distincte pour le stockage des matériaux recyclés issus de chaque lot.
Elle assurera le nettoyage quotidien des abords, l'organisation des flux de livraison pour éviter l'encombrement de la voie publique, ainsi que le nettoyage régulier de la voirie adjacente.

Cependant, la responsabilité administrative des déchets incombe à chaque entreprise productrice : chacune devra gérer et transmettre directement ses propres bordereaux de mise en décharge (BSD) au maître d'œuvre.

Avant l'arrivée sur site, l'entreprise transmettra pour validation au maître d'œuvre :

- le Plan d'Installation de Chantier (PIC) détaillant l'implantation des accès, des bennes fournies et des zones de stockage par lot (matériaux neufs et recyclés) ;
- le planning des livraisons coordonné avec les autres lots ;
- le schéma de circulation précisant les types de véhicules autorisés.

Localisation : Plan d'Installation de Chantier (PIC)

2.1.5 Panneau d'affichage

L'entreprise titulaire du présent lot a la charge des prestations suivantes :

Fourniture et pose : Installation d'un panneau d'affichage de chantier réglementaire.
Contenu : Transmission par l'architecte.
Entretien : Le panneau doit rester propre, lisible et à jour pendant toute la durée du chantier.

Localisation : Plan d'Installation de Chantier (PIC) — au droit du portail d'accès

2.1.6 Prototype

Avant toute généralisation, l'entreprise réalisera un prototype in situ représentatif (trame inférieure du bâtiment A) intégrant l'ensemble des corps d'état : ossature bois, complexe isolant, bardage, menuiseries extérieures (dépose/repose), serrurerie, finitions extérieures (bavettes, acrotères) et menuiseries intérieures (cadres, tablettes).

Le présent lot assurera la coordination technique et planning avec les lots 04 Menuiseries Extérieures, 05 Serrurerie, 06 Second Œuvre et 07 Menuiseries Intérieures pour la réalisation de cet ouvrage.

Ce prototype vise à valider l'esthétique, la faisabilité technique, la performance thermique et l'étanchéité à l'air des liaisons. La validation interviendra par la signature d'un procès-verbal (PV) conjoint (architecte, bureau de contrôle, maîtrise d'ouvrage) et servira de référence absolue pour le chantier. Tout écart sur les façades définitives entraînera des reprises aux frais de l'entreprise. Les coûts de réalisation, modifications et dépose sont inclus au forfait ; les délais de validation sont intégrés au planning général et aucun retard ne sera accepté.

Déroulement en trois phases :

Phase 1 : mise en œuvre et validation de la façade en partie basse.
Phase 2 : mise en œuvre et validation de la façade en partie haute.
Phase 3 : dépose d'une menuiserie intérieure et pose d'un cadre de finition pour vérifier les interactions intérieur/extérieur.

Nota : le châssis utilisé pourra être un élément de stock (coloris différent si nécessaire), l'objectif principal restant la validation technique et esthétique globale.

Localisation : plan de prototype joint au dossier — suivant plan architecte.

2.2 ECHAFAUDAGE ET MOYEN DE LEVAGE

2.2.1 Échafaudage

L'entreprise fournira, installera et maintiendra des échafaudages (sur pied ou volants) adaptés en hauteur et longueur, montés sur sol stable avec platines et ancrages, et équipés de garde-corps, planchers pleins, plinthes et filets de sécurité. Une alarme sera installée si l'échafaudage demeure en place plus d'une semaine. Le montage, le déplacement et le démontage (sans résidus ni dégâts) suivront strictement le planning de phasage du Pilote de chantier, en prévoyant les modifications nécessaires (consoles, passages) pour faciliter l'intervention des autres corps d'état. La mise à disposition des moyens de levage sera assurée pour les autres lots.

Avant installation, l'entreprise transmettra pour validation (CSPS et Architecte) : le plan d'échafaudage, le procès-verbal de conformité signé par une personne compétente (norme NF EN 12810) et le planning de mise à disposition pour les autres lots.

Localisation : Toutes les façades - suivant besoin entreprises

2.2.2 Moyen de levage

L'entreprise fournira, installera et maintiendra des échafaudages (sur pied ou volants) adaptés en hauteur et longueur, montés sur sol stable avec platines et ancrages, et équipés de garde-corps, planchers pleins, plinthes et filets de sécurité. Une alarme sera installée si l'échafaudage demeure en place plus d'une semaine. Le montage, le déplacement et le démontage (sans résidus ni dégâts) suivront strictement le planning

de phasage du pilote de chantier, en prévoyant les modifications nécessaires (consoles, passages) pour faciliter l'intervention des autres corps d'état. La mise à disposition des moyens de levage sera assurée pour les autres lots.

Avant installation, l'entreprise transmettra pour validation (CSPS et architecte) :

- le plan d'échafaudage ;
- le procès-verbal de conformité signé par une personne compétente (norme NF EN 12810) ;
- le planning de mise à disposition pour les autres lots.

Localisation : Toutes les façades — suivant besoin entreprises

2.3 DÉPOSE

Installation de chantier et sécurisation : Avant tout démarrage des travaux, l'entreprise devra assurer la mise en sécurité de la zone par l'installation d'une clôture périmétrique réglementaire. Un état des lieux contradictoire sera établi. L'entreprise procédera aux vérifications nécessaires auprès du coordonnateur ou du titulaire du lot concerné concernant la consignation des réseaux et identifiera précisément le passage des réseaux attenants.

Gestion des déchets et évacuation : le présent lot assure la gestion logistique globale (fourniture, rotation des bennes, propreté des aires) pour l'ensemble du chantier, mais reste seul responsable de ses propres déchets de façade jusqu'à leur traitement final. L'entreprise doit trier ses flux, garantir leur orientation vers des filières agréées et fournir les BSD et attestations de traitement pour sa propre production. Le paiement du décompte final est conditionné à la remise de ces justificatifs et à la preuve de la traçabilité des déchets de tous les lots via le registre commun.

Réemploi : Les éléments réemployables seront transmis à la société MAS RÉEMPLOI (ou tout centre équivalent agréé).
Coordonnées plateforme : MAS RÉEMPLOI 56 Avenue du Marché Gare, 34070 Montpellier Contact : Clovis Denoual – 07 44 41 32 02 Horaires : du mardi au vendredi 10h-12h30 / 14h-17h

2.3.1 Couvertines et bavettes

L'entreprise assurera la dépose soigneuse et l'évacuation de tous les éléments rapportés non structurels (couvertines, bavettes…). La priorité absolue est donnée au réemploi : les éléments déposés seront stockés protégés et transmis à un organisme agréé contre certificat. À défaut de réemploi, les déchets seront triés, chargés en benne dédiée et évacués vers un centre de valorisation, accompagnés de leur Bordereau de Suivi de Déchets (BSD). Cette prestation (dépose, manutention, logistique de réemploi ou frais de décharge) est incluse au forfait, sans aucun surcoût accepté. La sécurité des zones de chute et la stabilisation des éléments durant l'opération seront strictement assurées.

Localisation : Toutes les façades — suivant besoin entreprises

2.3.2 Sous face composite

L'entreprise assurera la dépose et l'évacuation des sous-faces composites situées aux angles du bâtiment A. Le réemploi n'étant pas prévu pour ces éléments, l'entreprise procédera à leur tri, leur chargement dans des bennes dédiées et leurs évacuations vers un centre de valorisation agréé. La prestation inclut la fourniture et la transmission des bordereaux de suivi de déchets (BSD) correspondants.
Localisation : Angles du bâtiment A

2.3.3 Paratonnerre

L'entreprise, titulaire de la qualification obligatoire QUALIFOUDRE, assurera la dépose et le déplacement du système de protection contre la foudre pour permettre la mise en œuvre du nouveau complexe de façade. L'intervention devra garantir la permanence de la protection durant toute la phase d'ouverture des bureaux.

Les travaux respecteront strictement la norme NF C 17-102, assurant la continuité électrique, une résistance de terre inférieure à 10 Ω, la compatibilité des matériaux (absence de contact direct cuivre/aluminium) et le maintien des écarts de sécurité avec remplacement des fixations.

Avant et après intervention, l'entreprise transmettra :

- les plans de cheminement (provisoire et définitif) ;
- le planning d'intervention ;
- un rapport de vérification et de conformité incluant les mesures électriques à l'appui.

Localisation : Cheminement du paratonnerre en toiture et en façade — locaux techniques et façade arrière

2.4 COMPLEXE DE MUR OSSATURE BOIS (MOB)

Les complexes en ossature bois seront intégralement préfabriqués en atelier afin de garantir une mise en œuvre rapide sur site, assurant ainsi la continuité du clos et du couvert du bâtiment pendant toute la durée des travaux. L'entreprise assurera une coordination étroite avec les lots Démolition et Menuiserie pour synchroniser les phases de dépose, de livraison et de pose des éléments préfabriqués.

2.4.1 Ossature bois (MOB)

L'entreprise assurera la fourniture, la fabrication (en atelier ou sur site) et la mise en œuvre de l'ossature bois structurelle, conformément aux plans de l'architecte et au DTU 31.2. Les matériaux utilisés seront du bois massif de classe C24, séché (humidité ≤ 18 %) et traité classe 2, avec des sections de montants et lisses de 145 x 45 mm (ou doublées) et une quincaillerie galvanisée.

La structure, dont la trame sera définie par les plans d'exécution, comprendra systématiquement des renforts doubles ou triples aux encadrements de baies, des linteaux dimensionnés selon les portées et un système de contreventement garantissant la stabilité au vent. La mise en œuvre exigera un ancrage mécanique solide sur le support, la pose obligatoire d'une barrière anti-capillarité en pied d'ossature et le respect de tolérances strictes (aplomb ± 3 mm/m, planéité parfaite) pour assurer la pose ultérieure du bardage.

Localisation : Suivant plan architecte (façade d'entrée, mur rideaux, angles du bâtiment A, attique du bâtiment B, accès à la terrasse, support d'ITE courbe pour passage réseaux au droit du hall…)

2.4.2 Isolation

L'entreprise mettra en œuvre une isolation haute performance au sein de l'ossature, conformément à l'étude thermique et au DTU 31.2. Le matériau retenu sera des panneaux semi-rigides en laine de roche (incombustibles, hydrofuges), certifiés ACERMI et marqués CE, d'une épaisseur de 145 mm pour une résistance thermique $R \geq 4{,}25\ m^2.K/W$.

La pose sera assurée en continu par insertion entre les montants par friction, avec un jointoiement soigné des lés et un remplissage intégral des vides pour éviter tout interstice. Des panneaux compressés seront systématiquement utilisés au niveau des jonctions et détails constructifs afin de garantir la continuité de l'isolant et de supprimer les ponts thermiques.

Localisation : Suivant plan architecte (façade d'entrée, mur rideaux, angles du bâtiment A, attique du bâtiment B, accès à la terrasse…)

2.4.3 Pare vapeur

L'entreprise mettra en œuvre une membrane pare-vapeur continue sur la face intérieure de l'isolant, assurant simultanément la limitation de la diffusion de vapeur et l'étanchéité à l'air de l'enveloppe (selon DTU 31.2). Le matériau sera un film composite armé à diffusion contrôlée (valeur Sd adaptée au climat), résistant aux déchirures et poinçonnements. La pose, réalisée en continu sur les montants, exigera un recouvrement des lés d'au moins 10 cm et le scellement hermétique de tous les joints par ruban adhésif spécifique. Les raccords avec les menuiseries, lisses, angles, poteaux et traversées de réseaux seront traités avec une étanchéité parfaite, incluant des découpes précises et un recalfeutrement immédiat autour des passages.

Des protections seront mises en place durant le chantier et toute perforation accidentelle devra être immédiatement réparée avec du ruban adapté avant la fermeture des parois. La qualité de la mise en œuvre sera vérifiée par un contrôle visuel rigoureux de la continuité du film.

Localisation : Suivant plan architecte (façade d'entrée, mur rideaux, angles du bâtiment A, attique du bâtiment B, accès à la terrasse…)

2.4.4 Pare pluie

L'entreprise mettra en œuvre un écran pare-pluie souple HPB (haute perméabilité à la vapeur d'eau) sur la face extérieure de l'isolant, conforme à la norme NF EN 13859-2 (classe W1 pour l'étanchéité aux pluies battantes). Le matériau présentera une valeur Sd ≤ 0,25 m pour garantir le séchage de l'ossature et une résistance mécanique renforcée adaptée à la zone de vent 2 (Montpellier).

La pose, réalisée à l'horizontale, respectera des recouvrements minimaux de 15 cm (vertical) et 10 cm (horizontal), avec un scellement obligatoire de tous les joints et périphéries par ruban adhésif spécifique pour assurer l'étanchéité à l'air. L'écran sera protégé par des contre-lisses en bois classe 3 (épaisseur min. 30 mm) créant une lame d'air ventilée continue. Seuls des produits disposant d'un DTA ou d'un avis technique en cours de validité (équivalents techniques aux références Tyvek Housewrap, Delta Vent S ou Soprafene Wall) sont admis.

Localisation : Suivant plan architecte (façade d'entrée, mur rideaux, angles du bâtiment A, attique du bâtiment B, accès à la terrasse…)

2.5 COMPLEXE DE FACADE

Nota : L'ensemble des éléments de finition visibles (teintes, aspects, profilés, raccords) sera soumis au choix et à la validation préalable de l'architecte. Aucun matériau ne pourra être mis en œuvre sans cette approbation écrite, basée sur la présentation d'échantillons ou de mock-ups conformes aux exigences esthétiques du projet.

Référence de bardage : RockPanel, Woods collection, textured Canadian Maple ou équivalent technique.

2.5.1 Complexe de façade 01 - sur support bois (MOB)

L'entreprise fournira et posera un bardage vertical en panneaux de fibres de laine de roche compressées (référence RockPanel ou équivalent technique de type « Wood »), d'épaisseur 8 mm, classé B-s2,d0 au feu et disposant d'un avis technique en cours de validité. La mise en œuvre s'effectuera sur une ossature secondaire en chevrons bois (classe C18 min., classe 2 ou 3b, humidité ≤ 18 %) protégés par des bandes EPDM. La préfabrication en atelier est privilégiée pour le respect du planning.

Les panneaux seront fixés par vis inox à tête bombée, selon un calepinage définissant des points fixes et coulissants pour absorber les dilatations. Le serrage devra impérativement laisser un jeu fonctionnel (utilisation de butées de profondeur). Les joints verticaux et horizontaux (5 mm) seront traités avec des fonds de joint EPDM. Les angles (coupes à 45°), baies et rives seront habillés de profilés aluminium ou acier galvanisé (RAL au choix de l'architecte), avec peinture acrylique microporeuse sur les chants coupés.

Le traitement des épines verticales sera réalisé strictement conformément aux détails constructifs fournis par l'architecte.

Une note de calcul justifiant la densité de fixations au regard de la zone de vent 2 (site à 15 km de la mer, H ≤ 9 m) sera fournie, accompagnée des fiches techniques des vis et du plan de calepinage. Les contrôles valideront l'humidité du bois, le non-blocage des points coulissants et le respect des largeurs de joints.

Localisation : Suivant plan architecte (façade d'entrée, mur rideaux, angles du bâtiment A, attique du bâtiment B, accès à la terrasse…)

2.5.2 Complexe de façade 02 - sur support béton avec isolation

L'entreprise fournira et posera un complexe de bardage rapporté sur ITE, conforme à l'avis technique CSTB n° 2.2/16-1775_V3. Le système comprendra une isolation extérieure en panneaux rigides de laine de roche (certifiés ACERMI, ép. 13 cm, R ≥ 3,70 m^2.K/W), fixés mécaniquement au support béton par chevilles à ETE selon les règles de l'art (Cahier CSTB 3194_V3), à joint serré avec traitement compressé des jonctions.

Le bardage, constitué de panneaux en fibres de laine de roche compressées (référence RockPanel ou équivalent, ép. 8 mm, classé B-s2,d0, teinte bois), sera fixé sur une ossature secondaire bois ou métallique dilatable (acier galvanisé Z275, ép. 15/10e). Cette ossature sera ancrée au support par des pattes-équerres réglables et des chevilles inox A4 dimensionnées par note de calcul. Une lame d'air ventilée de 20 mm sera strictement respectée entre l'isolant et le bardage.

La fixation des panneaux intégrera des points fixes et coulissants pour absorber les dilatations, avec un serrage contrôlé par butée de profondeur. La préfabrication en atelier des panneaux est fortement encouragée. Les joints verticaux (5 mm) seront garnis de fonds de joint EPDM, les angles coupés à 45°, et les chants coupés protégés par peinture acrylique microporeuse. Les profilés d'habillage (acier galvanisé prélaqué) et le traitement des épines verticales suivront les détails de l'architecte.

Une note de calcul complète sera fournie, justifiant la résistance des chevilles dans le béton, le dimensionnement de l'ossature métallique, la densité de fixation des panneaux (selon tableaux de l'ATec) et la vérification de la tenue au vent pour la zone 2. Les contrôles valideront le non-blocage des points coulissants, le respect de la lame d'air et des largeurs de joints.

Le présent poste comprend la mise en œuvre de cadres bois pour la pose des menuiseries, toutes sujétions de mise en œuvre incluses.

Localisation : Façade du bâtiment A — support béton

2.5.3 Complexe de façade 03 - ITE avec enduit de finition - sur support béton

L'entreprise fournira et mettra en œuvre un système complet d'ITE sous enduit mince, conforme au DTU 26.1, au Cahier CSTB 3270_V2 et à l'avis technique du système retenu (ex: Weber XM ou équivalent). Le système reposera sur un isolant en panneaux rigides de laine de roche à double densité (réf. Ecorock Duo ou équivalent ACERMI), d'épaisseur 130 mm (R ≥ 3,70 m^2.K/W), classé A1 au feu et présentant un faible impact carbone (< 9,00 kg CO2/UF).

La mise en œuvre comprendra l'application d'un primaire d'accrochage adapté, suivie de la pose de l'isolant par collage intégral ou partiel (selon ATec) complété d'une fixation mécanique par chevilles à tête large, densité calculée selon la zone de vent avec renforts en rives et angles. Une couche de base en mortier minéral à la chaux, armée d'un treillis en fibre de verre noyé (avec renforts diagonaux aux angles de baies), assurera le support de la finition.

L'enduit de finition sera un produit organo-minéral à la chaux (type Weber XM), appliqué selon l'aspect validé par l'architecte (gratté, taloché, etc.) et teinté dans la masse ou peint. Les modénatures existantes (listels) devront être impérativement reprises à l'identique.

Gestion environnementale : L'entreprise mettra en place un circuit de tri et de recyclage spécifique pour les chutes de laine de roche et emballages (seuil d'activation > 6 m^3) et transmettra les bordereaux de suivi de déchets (BSD) attestant de la valorisation en filière agréée.

Contrôles : La validation inclura la vérification de l'adhérence du primaire, le contrôle du taux de collage et de la densité de chevillage, ainsi que la vérification de l'enrobage complet du treillis avant application de la finition. Une note de calcul justifiant le dimensionnement des fixations au vent sera fournie, compris test à l'arrachement.

Localisation : Ensemble des façades nécessitant une isolation thermique par l'extérieur et une finition enduit sur support béton notamment : façade courante du bâtiment B, patio bâtiment B, patio bâtiment A, ITE arrondis pour passage réseaux au droit du hall.

2.5.4 Complexe de façade 04 - ITE avec enduit de finition - sur support bois

L'entreprise fournira et mettra en œuvre un système complet d'isolation thermique par l'extérieur (ITE) sous enduit mince, spécifiquement conçu et certifié (avis technique) pour les supports bois, conformément aux DTU 26.1 et 31.2. Ce poste inclut explicitement la fourniture et la pose de panneaux de support bois (type OSB ou contreplaqué) au droit des fenêtres bouchées, assurant la continuité structurelle et la planéité du support avant l'application de l'isolant.

Le système reposera sur des panneaux rigides de laine de roche à double densité (type Ecorock Duo ou équivalent ACERMI), d'épaisseur 130 mm ($R \geq 3{,}70$ m^2.K/W, classe A1 au feu). La pose inclura l'utilisation de panneaux compressés aux jonctions pour éliminer les ponts thermiques. Le support (panneaux de contreventement/pare-pluie existants et nouveaux panneaux de rebouchage) devra être sain, plan et fixé, avec le respect des jeux de dilatation (2-3 mm) entre panneaux. L'isolant sera mis en œuvre par collage (mortier flexible compatible bois) complété impérativement d'une fixation mécanique par chevilles spécifiques au bois, dont la densité et la longueur seront définies par une note de calcul justifiant la tenue au vent (renforts obligatoires en rives et angles).

La couche de base en mortier à la chaux intégrera un treillis en fibre de verre à maille renforcée, noyé avec recouvrements réglementaires et renforts diagonaux aux angles de baies (45°). Les joints de structure du support bois seront reportés dans l'enduit. Des joints de fractionnement seront réalisés au droit des interfaces entre supports de natures différentes pour traverser l'intégralité du complexe et prévenir tout risque de fissuration différentielle. La finition sera un enduit organo-minéral ou hydraulique à la chaux (type Weber XM ou équivalent), teinté dans la masse, dont l'aspect (gratté, taloché) sera validé par échantillon.

Gestion environnementale : Un circuit de tri et de recyclage spécifique pour les chutes de laine de roche et emballages sera activé pour tout volume supérieur à 6 m^3, avec transmission des bordereaux de suivi de déchets (BSD) à l'architecte et au maître d'ouvrage.

Localisation : Ensemble des façades nécessitant une isolation thermique par l'extérieur et une finition enduit sur support bois notamment : patio bâtiment A — acrotère bois, support d'ITE courbe pour passage réseaux au droit du hall

2.5.5 Complexe de façade 05 - Enduit de finition sur support béton

L'entreprise fournira et mettra en œuvre un système d'enduit décoratif et de protection à base de chaux naturelle, appliqué directement sur support béton (neuf ou existant), conformément aux DTU 26.1, 23.1 et à la norme NF EN 13914-1. Le système, de type Weber XM ou équivalent validé par avis technique, comprendra :

- Préparation du support : nettoyage approfondi, dépoussiérage et piquage des parties défectueuses suivis d'un rebouchage au mortier adapté. La planéité sera vérifiée et redressée si nécessaire.
- Couche d'accroche : application uniforme d'un primaire d'accrochage spécifique pour supports denses, dans le respect des temps de séchage du fabricant.
- Corps d'enduit : application d'un mortier de base minéral à liant hydraulique et chaux naturelle, d'épaisseur variable selon les besoins de redressement. Un treillis en fibre de verre sera systématiquement incorporé au niveau des raccordements entre matériaux différents et en prévention des micro-fissures. La surface sera dressée à la règle et talochée pour obtenir un support plan.
- Finition décorative : application d'un enduit de finition à la chaux (hydraulique et/ou aérienne), teinté dans la masse par pigments naturels (nuancier Weber XM). L'aspect (taloché fin, gratté, écrasé ou brossé) et la granulométrie seront choisis par l'architecte.

Traitement des points singuliers : Les angles sortants seront protégés par des profilés d'angle invisibles avec renfort de treillis diagonal (45°). Des profilés de rive avec rejingot (larmier) seront posés en partie haute. Les joints de structure du support béton seront impérativement reportés dans l'enduit et traités par un profilé de joint compatible à la chaux, de couleur assortie.

Conditions de mise en œuvre : Les travaux seront réalisés entre +5°C et +30°C, à l'abri du plein soleil, du vent desséchant, du gel et de la pluie. Des protections provisoires seront mises en place en cas de changement météorologique brutal, et les temps de séchage entre couches seront strictement respectés.

Localisation : Locaux techniques ne nécessitant pas d'isolation, toutes autres surfaces béton nécessitant une finition, acrotère béton (maçonnerie), sous-faces…

2.5.6 Soubassement

L'entreprise fournira et posera une isolation rapportée en soubassement conforme au DTU 26.1, au Cahier CSTB 3270_V2 et au Guide de Préconisations « ETICS-PSE ». Le système utilisera des panneaux en Polystyrène Expansé (PSE) blanc ignifugé de forte densité (type Knauf Therm Soubassement SE ou équivalent ACERMI 15/007/1046), d'épaisseur 110 mm ($R \geq 3{,}10$ m².K/W), avec une résistance à la compression CS(10) ≥ 100 kPa et une réaction au feu Euroclasse E.

La mise en œuvre, limitée à 30 cm maximum en partie enterrée (hors patios), débutera par la création d'une coupure de capillarité nette à l'arase. Les panneaux seront fixés par collage (colle minérale compatible) complété impérativement d'une fixation mécanique par chevilles inoxydables (en zone humide/enterrée), dont la densité sera définie par le DTA, avec renforts en partie basse et angles.

La couche de base en mortier fibré haute résistance intégrera une armature lourde ou double (treillis fibre de verre) pour garantir une résistance aux chocs de classe Q4. La finition sera assurée par un enduit mince hydrofuge et anti-salissures (aspect taloché ou gratté fin, selon choix de l'Architecte), s'arrêtant net au niveau du profilé de coupure.

Points singuliers : La partie enterrée sera protégée par une membrane alvéolée drainante. Le raccord avec la façade supérieure sera traité de manière étanche et esthétique, avec un recouvrement minimum de 20 cm sur l'isolation haute. Les traversées de gaines seront soigneusement calfeutrées.

Localisation : Ensemble des soubassements isolés - hors parking du bâtiment B.

2.6 PROFILÉS MÉTALLIQUE DE FINITIONS

Nota : L'ensemble des éléments de finition visibles (teintes, aspects, profilés, raccords) sera soumis au choix et à la validation préalable de l'architecte. Aucun matériau ne pourra être mis en œuvre sans cette approbation écrite, basée sur la présentation d'échantillons conformes aux exigences esthétiques du projet.

2.6.1 Couvertines

L'entreprise fournira, fabriquera sur mesure et posera des couvertines de protection et de finition en tôle d'acier galvanisée (épaisseur 75/100e minimum avant laquage, portée à 80/100e ou 100/100e sur justification pour les grandes portées ou zones ventées), conformément aux DTU 40.41/40.45 et à la norme NF EN 10346. La finition sera un laquage polyester (ou PVDF en zone agressive) de teinte choisie par l'architecte.

Le façonnage sur machine numérique intégrera systématiquement un rejet d'eau (goutte d'eau) sur les faces exposées, des replis de rive pour la rigidité et la sécurité, et une pente minimale de 5 %. La pose sur arase de mur s'effectuera sur bande résiliente assurant l'étanchéité à l'air et à l'eau, avec des fixations cachées (pattes) permettant la libre dilatation thermique de la tôle. Des joints de dilatation métalliques seront mis en œuvre pour toute longueur continue supérieure à 8 mètres.

Finitions : Toutes les tranches de découpe, perçages ou dommages seront impérativement retouchés avec une peinture de réparation assortie pour prévenir l'oxydation. Les films de protection seront retirés après pose et les ouvrages nettoyés de toute trace (doigts, limailles, résidus).

Localisation : Ensemble des acrotères du projet.

2.6.2 Bavettes

L'entreprise fournira, fabriquera sur mesure et posera des bavettes d'appui en tôle d'acier galvanisée (épaisseur 75/100e minimum, portée à 80/100e pour les largeurs > 25 cm ou zones ventées), conformément aux DTU 36.5, 40.41 et à la norme NF EN 10346. La finition sera un laquage polyester (ou PVDF) assorti aux menuiseries.

Le façonnage intégrera une pente d'écoulement de 10 à 15 % vers l'extérieur, un rejet d'eau (larmier) en saillie de 2 à 3 cm, des replis de rive (ourlets) pour la rigidité, et des remontées d'étanchéité latérales et arrière (3 à 4 cm) formant une cuvette étanche. La pose s'effectuera sur le tableau inférieur de la baie, avec un calage assurant la pente et une fixation par pattes cachées ne traversant jamais la zone d'écoulement. Un jeu de dilatation latéral sera prévu pour les grandes largeurs.

Étanchéité : La bavette remontera sous le dormant de la fenêtre et sera raccordée à l'étanchéité du mur par un mastic MS Polymère ou adhésif butyle compatible. Les ailes latérales seront collées et calfeutrées contre le mur ou l'isolant avec un mastic souple et peinturable. Un collage partiel sous la bavette évitera l'effet de tambour.

Finitions : Toutes les tranches de découpe, perçages et dommages seront impérativement retouchées avec une peinture de réparation assortie. Les films de protection seront retirés et l'ouvrage nettoyé de toute trace (doigts, limailles, résidus de mastic).

Localisation : Ensemble des bavettes du projet.

2.6.3 Costières de jonction

L'entreprise fournira, fabriquera sur mesure et posera une costière de protection et d'étanchéité assurant la continuité et la jonction entre l'acrotère existant et le nouvel acrotère, conformément aux DTU 43.1, 40.41 et à la norme NF EN 10346. L'ouvrage sera réalisé en tôle d'acier galvanisée d'épaisseur 80/100e minimum avant laquage (polyester ou PVDF), de teinte identique à l'acrotère.

Pour absorber les mouvements différentiels entre l'ouvrage ancien et le nouveau, la costière sera conçue en deux parties distinctes ou intégrera un soufflet de dilatation (pli de compensation) central. Le façonnage comprendra des rejets d'eau (larmiers) sur les faces intérieures et extérieures et des remontées d'étanchéité verticales d'au moins 10 à 15 cm.

Préparation et mise en œuvre : Avant la pose, le joint de dilatation structurel sera soigneusement nettoyé et équipé d'un cordon de fond de joint en mousse polyéthylène calibré. La fixation de la costière suivra strictement les règles de l'art en vigueur pour les points singuliers de toiture-terrasse, en garantissant l'étanchéité parfaite des raccords.

Finitions : Toutes les tranches de découpe, perçages et têtes de vis seront impérativement retouchées avec une peinture de réparation assortie. L'ouvrage sera livré nettoyé de tout résidu de mastic, limailles de fer et films de protection.

Localisation : Jonction Acrotère Bâtiment A et bardage ou tout autre recoupement ou protection nécessaire à la demande de l'architecte