

<p><u>INGENIERIE</u></p> <div data-bbox="363 129 545 313">  </div> <p>20, Rue du Général LECLERC 45240 LA FERTE SAINT AUBIN lionel.lafaix@le-lion-ingenierie.fr</p>	<p><u>Maitre d'ouvrage</u></p> <div data-bbox="1018 152 1279 286">  </div> <p>1, Route de Chanteau 45400 FLEURY LES AUBRAIS</p>
<p><u>ARCHITECTE</u></p>	
<p><u>BE SPECIALISE</u></p>	<p><u>BE SPECIALISE</u></p>

<p><u>AFFAIRE :</u></p> <p style="text-align: center;"><u>PROJET</u></p> <h1 style="text-align: center;">RENOVATION DU BÂTIMENT MOREL</h1> <p><u>SITE DU PROJET :</u></p> <p style="text-align: center;">EPSM DAUMEZON</p>
--

<h2 style="text-align: center;">CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES</h2> <h3 style="text-align: center;">LOT 3 : Isolation Thermique par l'extérieurs</h3> <p><u>Document N° :</u></p> <p style="text-align: center;">EPSM – MOR – LOT 3</p>
--

B				
A				
@		-		
IND.REV	DATE	MODIFICATIONS	REDACTION	CONTROLE

PHASE :	APS	APD	PRO	DCE	VISA	EXE	DOE
---------	-----	-----	-----	-----	------	-----	-----

# SOMMAIRE

1	GÉNÉRALITÉS .....	4
1.1	Étendue des travaux .....	4
1.1.1	Travaux à réaliser .....	4
1.1.2	Nature des supports .....	4
1.1.3	Prestations à la charge du présent Lot .....	4
1.1.4	Nature de l'isolation thermique par l'extérieur .....	4
1.2	Obligations de l'entrepreneur .....	5
1.2.1	Obligation de résultat .....	5
1.2.2	Responsabilité de l'entrepreneur .....	5
1.2.3	Prix du marché .....	5
1.3	Spécifications et prescriptions générales .....	5
1.3.1	Contrôle et réception des matériaux sur chantier .....	5
1.3.2	Liaisons entre les corps d'état .....	6
1.3.3	Reconnaissance et préparation des supports .....	6
1.3.4	Performances .....	6
1.3.5	Essais d'adhérence .....	7
1.3.6	Surface témoin .....	7
1.3.7	Choix des teintes .....	7
1.3.8	Assistance technique et formation du personnel .....	7
1.3.9	Réception des travaux .....	7
1.3.10	Échantillons .....	7
1.3.11	Local ou locaux de stockage .....	7
1.4	Prescriptions concernant la mise en œuvre .....	7
1.4.1	Parties courantes et points singuliers .....	7
1.4.2	Conditions d'application .....	8
1.4.3	Échafaudage .....	8
1.4.4	Protection des panneaux en polystyrène gris .....	8
1.5	Prescriptions concernant les produits et matériaux .....	8
1.5.1	Règlement européen Produits de construction - Marquage CE .....	8
1.6	Documents de référence contractuels .....	9
1.6.1	Généralités .....	9
1.6.2	DTU et normes DTU .....	9
1.6.3	Normes .....	11
1.6.4	Réglementation thermique et environnementale .....	14
1.6.5	Procédés et produits de techniques non courantes .....	15
1.6.6	Règles professionnelles .....	15
1.6.7	Documents du programme RAGE, PACTE et PROFEEL .....	15
1.6.8	Réglementation sécurité incendie .....	15
1.6.9	Réglementations concernant la santé et la sécurité des ouvriers sur le chantier .....	15
1.6.10	Réglementations concernant les déchets et les bruits de chantier .....	15
2	TRAVAUX A REALISER .....	17
2.1	Echafaudage .....	17
2.2	Clôture de chantier .....	17
2.3	Profil de départ .....	17
2.4	Isolant en panneaux .....	17
2.5	Couche de base & base de trame .....	18
2.6	Enduit de finition .....	18
2.7	Tableaux et voussures .....	18
2.8	Appui de fenêtre .....	19
2.9	Habillage des frontons et des caravanes en bois .....	19

---

2.10	Isolation des soubassements .....	19
2.11	Dépose et repose d'ouvrages extérieures .....	19

# 1 GÉNÉRALITÉS

## 1.1 Étendue des travaux

### 1.1.1 Travaux à réaliser

Les travaux à réaliser par le présent lot sont essentiellement les suivants :

- Dépose et repose d'ouvrages de finitions
- Fourniture et mise en œuvre d'une isolation de façade
- Fourniture et mise en œuvre d'un ravalement de façade
- Isolation des soubassements

### 1.1.2 Nature des supports

#### 1.1.2.1 Supports existants

Le support existant est composé d'un enduit ciment, complété par une peinture de ravalement.

### 1.1.3 Prestations à la charge du présent Lot

Les prestations à la charge de la présente entreprise dans le cadre de son marché comprendront implicitement :

- l'amenée, la mise en place, la maintenance et le repli en fin de travaux des installations de chantier ;
- tous les échafaudages, agrès, engins ou dispositifs de levage (ou de descente) nécessaires à la réalisation des travaux ;
- la réception et la préparation des supports en présence du maître d'œuvre ;
- la vérification du choix du système en fonction de la nature du support, de l'exposition de la paroi (aux chocs, au vent, au soleil, à la pluie, etc.), de la réglementation incendie, de la réglementation sismique ;
- l'établissement des plans d'exécution ;
- la fourniture, le transport et la mise en œuvre de tous les matériaux, produits et composants de construction nécessaires à la réalisation parfaite et complète de tous les ouvrages de son marché ;
- l'exécution des travaux en partie courante ;
- le traitement des points singuliers et des interfaces ;
- le contrôle de toutes les étapes de la mise en œuvre ;
- les différents essais, notamment d'adhérence de la colle ;
- le traitement des points d'ancrage de l'échafaudage ;
- les nettoyages du chantier en cours et en fin de travaux ;
- le ramassage et la sortie des déchets et emballages ;
- le tri sélectif des emballages et déchets et l'enlèvement hors du chantier, dans le respect de la législation en vigueur ;
- la main d'œuvre et les fournitures nécessaires pour toutes les reprises, finitions, vérifications, etc. des ouvrages en fin de travaux et après réception ;
- la mise à jour ou l'établissement de tous les plans « comme construit » pour être remis au maître d'ouvrage à la réception des travaux ;
- la quote-part de l'entreprise dans les frais généraux du chantier et le compte prorata, le cas échéant ;
- La fourniture du dossier des ouvrages exécutés (DOE) ;
- et tous les autres frais et prestations même non énumérés ci-dessus, mais nécessaires à la réalisation parfaite et complète des travaux .

### 1.1.4 Nature de l'isolation thermique par l'extérieur

L'isolation thermique sera composée de panneaux d'isolations en fibre de bois et d'un ravalement en enduit minéral.

## 1.2 Obligations de l'entrepreneur

### 1.2.1 Obligation de résultat

Dans le cadre contractuel de son marché, l'entrepreneur sera soumis à une obligation de résultat : il devra livrer au maître d'ouvrage l'ensemble des ouvrages en complet et parfait état de finition en conformité avec la réglementation et les prescriptions du présent document, et il devra toutes les fournitures et prestations nécessaires quelles qu'elles soient pour obtenir ce résultat.

### 1.2.2 Responsabilité de l'entrepreneur

L'entrepreneur restera toujours responsable des matériaux qu'il met en œuvre. Il lui incombera de choisir les matériaux, produits et systèmes les mieux adaptés aux différents critères imposés par la destination finale des locaux, dont notamment :

- conformité à la réglementation ;
- conditions hygrométriques des locaux ;
- nature et type de matériaux répondant aux impératifs de l'utilisation ;
- conditions particulières rencontrées pour le chantier ;
- compatibilité des matériaux entre eux ;
- etc .

Pour les matériaux et produits proposés par le maître d'œuvre, l'entrepreneur sera contractuellement tenu de s'assurer qu'ils répondent aux différents critères imposés par la destination finale des locaux. Dans le cas contraire, il fera par écrit au maître d'œuvre les observations qu'il jugera utiles. Le maître d'œuvre prendra alors toutes décisions à ce sujet.

### 1.2.3 Prix du marché

Les prix du marché comprendront implicitement :

- la protection des ouvrages jusqu'à la réception ;
- l'établissement des plans d'exécution ;
- si l'opération comporte plusieurs Lots, la protection des ouvrages des autres corps d'état pouvant être détériorés ou salis par les travaux du présent Lot ;
- la main d'œuvre et les fournitures nécessaires pour toutes les reprises, finitions, vérifications, réglages, etc. de ses ouvrages, en fin de travaux et après réception ;
- si l'opération comporte plusieurs Lots, la quote-part de l'entreprise dans les frais généraux du chantier et le compte prorata, le cas échéant ;
- et tous les autres frais et prestations même non énumérés ci-dessus, mais nécessaires à la réalisation parfaite et complète des travaux, ainsi que les travaux suivants :
  - le nettoyage et l'enlèvement de toutes projections sur les parois verticales, plafonds et sols, et, ainsi que de tous déchets et gravois résultant des travaux et leur enlèvement aux décharges publiques ,
  - les nettoyages du chantier, en cours et en fin de travaux ,
  - le ramassage et la sortie des déchets et emballages ,
  - le tri sélectif des emballages et déchets et l'enlèvement hors du chantier, dans le respect de la législation en vigueur .
- la notice d'entretien, s'il y a lieu .

## 1.3 Spécifications et prescriptions générales

### 1.3.1 Contrôle et réception des matériaux sur chantier

Le maître d'œuvre se réserve le droit de procéder à des contrôles de conformité des matériaux et fournitures sur chantier avant mise en œuvre.

Les composants à utiliser et leurs caractéristiques d'identification sont définis dans le Document Technique d'Application (DTA) ou l'Avis Technique (ATec) du système. Seuls les composants visés dans le DTA ou l'ATec peuvent être utilisés ; aucun autre composant ne doit leur être substitué. Tous les matériaux défectueux, et ceux non conformes le cas échéant, seront immédiatement remplacés.

### 1.3.2 Liaisons entre les corps d'état

#### A. Préambule

La liaison entre les différentes entreprises concourant à la réalisation du projet devra être parfaite et constante avant et pendant l'exécution des travaux.

Dans le cadre de cette liaison entre les entreprises :

- chaque entrepreneur réclamera au maître d'œuvre, en temps voulu, toutes les précisions utiles qu'il jugera nécessaires à la bonne exécution de ses prestations ;
- chaque entrepreneur se mettra en rapport, en temps voulu, avec le ou les corps d'état dont les travaux sont liés aux siens, afin d'obtenir tous les renseignements qui lui sont nécessaires ;
- chaque entrepreneur devra travailler en bonne intelligence avec les autres entreprises intervenant sur le chantier, dans le cadre de la coordination d'ensemble ;
- tous les entrepreneurs seront tenus de prendre toutes dispositions utiles pour assurer l'exécution de leurs travaux en parfaite liaison avec ceux des autres corps d'état .

À aucun moment, durant le chantier, l'entrepreneur ne pourra se prévaloir d'un manque de renseignements pour ne pas effectuer des prestations lui incombant ou ne pas fournir des renseignements ou des plans ou dessins nécessaires aux autres corps d'état pour la poursuite de leurs travaux.

L'entrepreneur du présent Lot sera tenu de fournir, à la date prévue sur le planning, tous les plans d'exécution, les renseignements et les précisions concernant les dispositions ayant une incidence sur les autres corps d'état.

En cas d'erreur, de retard de transmission des documents ou d'omission, l'entrepreneur aura à supporter toutes les conséquences qui en découleront, tant sur ces propres travaux, que sur ceux des autres corps d'état.

En tout état de cause, l'entrepreneur du présent marché ne pourra en aucun cas se prévaloir ensuite de manques de renseignements ou autres pour réclamer un supplément au prix de son marché.

#### B. Coordination avant et pendant les travaux

Au cours de la période de préparation, l'entrepreneur du présent Lot devra :

- remettre aux autres entreprises intéressées, toujours par l'intermédiaire du maître d'œuvre, tous les renseignements et éléments nécessaires pour guider lesdites entreprises dans la préparation ou l'exécution des ouvrages pouvant avoir une influence sur l'exécution des travaux du présent Lot .

En complément aux prescriptions des DTU, l'entrepreneur sera tenu :

- de s'informer auprès du maître d'œuvre des éventuelles sujétions particulières pouvant découler des conditions d'exploitation des locaux et pouvant avoir une influence sur ses travaux ;
- de prendre contact, en temps opportun, avec les entrepreneurs des autres corps d'état afin de prendre conjointement toutes dispositions pour assurer une parfaite coordination de leurs travaux respectifs .

### 1.3.3 Reconnaissance et préparation des supports

La surface des murs devra être saine, dépoussiérée et débarrassée de tout produit non adhérent par brossage. Elle ne devra pas ressuer l'humidité ni être gelée.

Les supports devront être plans et ne présenter aucune irrégularité importante en surface :

- pour les systèmes collés ou fixés mécaniquement par chevilles, l'écart de planéité ne devra pas dépasser 10 mm sous la règle de 2 m ;
- pour les systèmes fixés mécaniquement par profilés en PVC, l'écart de planéité ne devra pas dépasser 7 mm sous la règle de 2 m, et 2 mm sous le réglet de 20 cm .

Dans le cas contraire, il sera nécessaire d'effectuer des ragréages localisés, ou un dressage général conformément au NF DTU 26.1.

### 1.3.4 Performances

L'ouvrage réalisé devra :

- répondre aux exigences de la réglementation thermique ;
- répondre aux exigences de la réglementation acoustique ;
- répondre aux exigences de la réglementation incendie, notamment en ce qui concerne la réaction au feu et la propagation du feu en façade ;
- être adapté à la zone de sismicité de l'ouvrage ;
- assurer la sécurité de l'usage ;
- assurer l'étanchéité à l'eau ;
- résister au vent en dépression ;
- ne pas engendrer de risques de condensation ;
- résister au gel et dégel .

### 1.3.5 Essais d'adhérence

Des essais d'adhérence du produit de collage prévu sur le support seront à réaliser sur le chantier. Ces essais d'adhérence seront à effectuer dans les conditions définies à l'Annexe 1 du Cahier des Prescriptions Techniques (CPT) - e-cahiers du CSTB n° 3035-V3.

Les frais des essais d'adhérence seront :

### 1.3.6 Surface témoin

Une surface « témoin » dont la superficie et l'emplacement seront définis par le maître d'œuvre devra être mise en place.

Le maître d'œuvre se réserve le droit de demander au fabricant de suivre la réalisation de cette surface témoin.

### 1.3.7 Choix des teintes

Le choix des teintes appartiendra au maître d'œuvre. Il sera effectué dans la gamme de coloris du fabricant.

Les teintes foncées de certains revêtements de finition augmentent les contraintes d'origine thermique, du fait d'une plus forte absorption du rayonnement solaire, et accentuent les risques de fissuration. De ce fait, les teintes de coefficient d'absorption du rayonnement solaire supérieur à 0,7 seront exclues.

### 1.3.8 Assistance technique et formation du personnel

Le maître d'œuvre sera en droit de demander une assistance technique suivie du fabricant, avant début de mise en œuvre, et pendant la mise en œuvre.

L'entrepreneur devra être en mesure de justifier que le personnel mettant en œuvre le système d'ITE a suivi une formation faite par le fabricant du système considéré.

### 1.3.9 Réception des travaux

La réception sera prononcée après l'achèvement complet des travaux.

Pour cette réception, seront notamment contrôlés :

- la conformité des travaux avec les prescriptions du marché ;
- la bonne exécution des points singuliers ;
- la planéité de surface (sur un support plan, la planéité d'ensemble du système, mesurée à la règle de 2 m, doit être au plus égale à 7 mm) ;
- l'état de surface et l'aspect qui devront être identiques à ceux de la surface témoin .

### 1.3.10 Échantillons

Avant toute commande, l'entrepreneur devra fournir les échantillons de toutes les fournitures qu'il envisage de mettre en œuvre.

Pour les ouvrages de grandes dimensions, l'entrepreneur pourra présenter les documentations techniques détaillées.

### 1.3.11 Local ou locaux de stockage

La mise à disposition du local ou des locaux nécessaire(s) au stockage des matériaux approvisionnés sur chantier, et les opérations de séchage, de maintien en état de siccité et de chauffage, si nécessaire de ce local ou de ces locaux, font partie des obligations du maître d'ouvrage.

En tout état de cause, les conditions de stockage des matériaux approvisionnés devront impérativement respecter les préconisations du fournisseur.

## 1.4 Prescriptions concernant la mise en œuvre

### 1.4.1 Parties courantes et points singuliers

Le procédé devra être mis en œuvre conformément aux prescriptions :

- du e-Cahiers du CSTB n° 3035-V3 : Systèmes d'isolation thermique extérieure par enduit sur polystyrène expansé ;
- des Recommandations professionnelles PROFEEL : « Procédés d'isolation thermique extérieure par enduit sur polystyrène expansé – emploi et mise en œuvre – Neuf et rénovation » ;
- du Document Technique d'Application (DTA) ou de l'Avis Technique du système concerné .

et ce en tenant compte de l'exposition et des caractéristiques du bâtiment et du système sous Avis Technique sélectionné.

### 1.4.2 Conditions d'application

Le collage des panneaux isolants ne doit pas être effectué sur support gorgé d'eau ou en période de gel. La température ambiante doit être supérieure à + 5 °C.

La température de stockage et de pose des chevilles de fixation doit respecter les préconisations indiquées dans les Évaluations Techniques Européennes (ETE) des chevilles.

Sauf précautions spéciales, l'enduit ne doit pas être mis en œuvre par temps de pluie, en période de gel, sur supports exposés au rayonnement direct du soleil en été ou sous grand vent. Parmi les précautions spéciales à prendre, on peut citer le bâchage de l'échafaudage.

L'application des pâtes sans ciment est déconseillée en période froide ou humide, car leur séchage peut nécessiter plusieurs jours.

Les revêtements à base de liant silicate nécessitent généralement d'être appliqués à des températures supérieures à + 8 °C, sauf indication contraire dans le Document Technique d'Application (DTA) ou l'Avis Technique.

### 1.4.3 Échafaudage

La mise en place de l'échafaudage devra tenir compte de l'épaisseur de l'isolant.

La mise en œuvre sera réalisée à partir d'un échafaudage à plate-forme de travail fixe ou à plate-forme de travail mobile, stabilisée pour les efforts et mouvements des ouvriers lors de l'application. En cas d'impossibilité, l'utilisation d'un échafaudage volant exigera des précautions spéciales pour assurer sa stabilité et ne pas endommager l'isolation.

Si l'échafaudage est maintenu au mur à l'aide de fixations et que ces dernières doivent pouvoir être réutilisées, il y a lieu de privilégier des fixations femelles avec rupteur de pont thermique, ces dernières étant refermées à l'aide d'un capuchon lors du démontage de l'échafaudage.

### 1.4.4 Protection des panneaux en polystyrène gris

Les panneaux posés ou en cours de pose devront être mis à l'abri du soleil en installant une bâche ou un filet de protection ne laissant pas passer plus de 30 % de l'énergie solaire. Les panneaux stockés sur le chantier seront protégés de la même manière.

## 1.5 Prescriptions concernant les produits et matériaux

### 1.5.1 Règlement européen Produits de construction - Marquage CE

Les directives européennes s'imposent aux États membres quant à leurs objectifs. Transposées en droit français, leurs exigences deviennent alors applicables dans le cadre de la réalisation de travaux du présent marché.

Le Règlement Produit de Construction (RPC, règlement (UE) n° 305/2011) s'applique à un produit de construction lorsqu'il est mis à disposition sur le marché, ce qui signifie fourni sur le marché de l'Union dans le cadre d'une activité commerciale (à titre onéreux ou gratuit).

Les exigences relatives à un produit de construction sont précisées dans des spécifications techniques harmonisées. Ces spécifications techniques harmonisées sont :

- les normes harmonisées ;
- les documents d'évaluation européens (ceux-ci permettent d'établir les Évaluations Techniques Européennes (ETE ou, en anglais, ETAs) .

Le RPC impose que tout produit de construction, lors de sa mise à disposition sur le marché, conforme à une norme harmonisée ou à une Évaluation Technique Européenne dont il a fait l'objet à la demande du fabricant, fasse l'objet de l'établissement d'une déclaration de performances et soit marqué CE. En marquant CE un produit de construction, le fabricant s'engage sur la performance de ce produit.

Toutes les caractéristiques essentielles requises pour la démonstration de la satisfaction des exigences fondamentales applicables à l'ouvrage en application des réglementations le concernant seront déclarées et leur niveau ou classe de performance associé sera conforme ou à minima celui de l'exigence réglementaire applicable pour l'utilisation faite du produit.

Dans le cas d'un produit de construction pas couvert ou pas totalement couvert par une norme harmonisée, le fabricant peut demander une Évaluation Technique Européenne (ETE). La démarche est alors volontaire ; par contre, une fois l'ETE obtenue, le fabricant devra établir une déclaration de performance et marquer CE ce produit.

L'entrepreneur aura le choix entre des produits bénéficiant d'une déclaration de performance et marqués CE et des produits non concernés par cette disposition. Dans tous les cas, il devra choisir un produit ayant des performances adaptées à l'ouvrage qu'il doit réaliser.

Les dérogations à l'établissement d'une déclaration de performances font l'objet de l'article 5 du règlement (UE) n° 305/2011 : « Par dérogation à l'article 4, paragraphe 1, et en l'absence de



dispositions nationales ou de l'Union exigeant la déclaration des caractéristiques essentielles là où il est prévu que les produits de construction soient utilisés, un fabricant peut s'abstenir d'établir une déclaration des performances lorsqu'il met sur le marché un produit de construction couvert par une norme harmonisée, lorsque :

- le produit de construction est fabriqué individuellement ou sur mesure selon un procédé autre que la production en série, en réponse à une commande spéciale, et est installé dans un ouvrage de construction unique identifié, par un fabricant qui est responsable de l'incorporation en toute sécurité du produit dans les ouvrages de construction, dans le respect des règles nationales applicables et sous la responsabilité des personnes chargées de l'exécution en toute sécurité des ouvrages de construction et désignées par les règles nationales applicables ;
- le produit de construction est fabriqué sur le site de construction en vue d'être incorporé dans l'ouvrage de construction respectif conformément aux règles nationales applicables et sous la responsabilité des personnes chargées de l'exécution en toute sécurité des ouvrages de construction et désignées par les règles nationales applicables ;
- le produit de construction est fabriqué d'une manière traditionnelle ou adaptée à la sauvegarde des monuments selon un procédé non industriel en vue de rénover correctement des ouvrages de construction officiellement protégés comme faisant partie d'un environnement classé ou en raison de leur valeur architecturale ou historique spécifique, dans le respect des règles nationales applicables. »

En conséquence, la déclaration de performance et le marquage CE ne sont pas requis pour une partie d'ouvrage élémentaire façonnée par l'entreprise qui la met en œuvre lui-même sur site.

Les éléments d'information nécessaires à la mise en application du marquage CE en lien avec le RPC sont disponibles sur le site [www.rpcnet.fr](http://www.rpcnet.fr).

## 1.6 Documents de référence contractuels

### 1.6.1 Généralités

Les « Documents de référence contractuels », applicables aux travaux du présent marché, sont notamment les suivants, sans que cette énumération ne soit exhaustive.

Les ouvrages faisant l'objet du présent marché devront répondre à toutes les clauses, conditions et prescriptions des documents techniques et des documents réglementaires qui leur sont applicables, dont notamment tous les documents suivants, sans que cette énumération ne soit exhaustive :

- le Code civil ;
- le Code de la construction et de l'habitation ;
- le Code général des collectivités territoriales ;
- le Code des communes ;
- le Code de la santé publique ;
- le Code de l'environnement ;
- le Code de l'urbanisme ;
- le Code rural ;
- le Code du travail ;
- tous les autres codes applicables ;
- le Règlement sanitaire national et/ou départemental ;
- la Réglementation sécurité incendie ;
- les textes concernant les déchets de chantier et les bruits de chantier ;
- les textes concernant le respect de l'environnement pendant les travaux ;
- les textes concernant les conséquences sur l'environnement des travaux du présent marché ;
- etc .

ainsi que tous les documents énumérés ci-dessous.

### 1.6.2 DTU et normes DTU

Les travaux d'isolation thermique par l'extérieur ne font pas l'objet d'un DTU spécifique.

Il existe cependant plusieurs documents techniques du CSTB relatifs à ces travaux, notamment le suivant :

« Systèmes d'isolation thermique extérieure avec enduit mince sur polystyrène expansé » - Cahier 3035\_V3 Cahier des prescriptions techniques d'emploi et de mise en œuvre.

Certains DTU existants sont cependant applicables aux travaux du présent Lot, en tout ou en partie, notamment :

**A. Liste des DTU applicables aux travaux d'isolation extérieure avec enduit mince sur polystyrène expansé (selon Cahier du CSTB n° 3035\_V3)****NF DTU 20.1 (P10-202) : Ouvrages en maçonnerie de petits éléments - Parois et murs**

- NF DTU 20.1 P1-1 (juillet 2020) : Travaux de bâtiment - Ouvrages en maçonnerie de petits éléments - Parois et murs - Partie 1-1 : Cahier des clauses techniques types (Indice de classement : P10-202-1-1)
- NF DTU 20.1 P1-2 (juillet 2020) : Travaux de bâtiment - Ouvrages en maçonnerie de petits éléments - Parois et murs - Partie 1-2 : Critères généraux de choix des matériaux (Indice de classement : P10-202-1-2)
- NF DTU 20.1 P2 (juillet 2020) : Travaux de bâtiment - Ouvrages en maçonnerie de petits éléments - Parois et murs - Partie 2 : Cahier des clauses administratives spéciales types (Indice de classement : P10-202-2)
- NF DTU 20.1 P3 (juillet 2020) : Travaux de bâtiment - Ouvrages en maçonnerie de petits éléments - Parois et murs - Partie 3 : Dispositions constructives minimales (Indice de classement : P10-202-3)
- NF DTU 20.1 P4 (octobre 2008) : Travaux de bâtiment - Ouvrages en maçonnerie de petits éléments - Parois et murs - Partie 4 : Règles de calcul et dispositions constructives minimales + Amendement A1 (juillet 2012) (Indice de classement : P10-202-4)

**DTU 22.1 (P10-210) : Murs extérieurs en panneaux préfabriqués de grandes dimensions du type plaque pleine ou nervurée en béton ordinaire**

- DTU 22.1 (DTU P10-210/MEM) (juin 1980) : Murs extérieurs en panneaux préfabriqués de grandes dimensions du type plaque pleine ou nervurée en béton ordinaire - Mémento pour la conception des ouvrages + Erratum (septembre 1980) + Additif 1 (octobre 1984) (Indice de classement : P10-210)
- DTU 22.1 (NF P10-210-1) (mai 1993) : Murs extérieurs en panneaux préfabriqués de grandes dimensions du type plaque pleine ou nervurée en béton ordinaire - Partie 1 : Cahier des charges (Indice de classement : P10-210-1)
- DTU 22.1 (NF P10-210-2) (mai 1993) : Murs extérieurs en panneaux préfabriqués de grandes dimensions du type plaque pleine ou nervurée en béton ordinaire - Partie 2 : Cahier des clauses spéciales (Indice de classement : P10-210-2)

**DTU 23.1 (P18-210) : Murs en béton banché**

- DTU 23.1 (NF P18-210) (mai 1993) : Murs en béton banché - Partie 1 : Cahier des clauses techniques (Indice de classement : P18-210)

**NF DTU 42.1 (P84-404) : Réfection de façades en services par revêtements d'imperméabilité à base de polymères**

- NF DTU 42.1 P1-1 (novembre 2007) : Travaux de bâtiment - Réfection de façades en service par revêtements d'imperméabilité à base de polymères - Partie 1-1 : Cahier des clauses techniques (Indice de classement : P84-404-1-1)
- NF DTU 42.1 P1-2 (novembre 2007) : Travaux de bâtiment - Réfection de façades en service par revêtements d'imperméabilité à base de polymères - Partie 1-2 : Critères généraux de choix des matériaux (Indice de classement : P84-404-1-2)
- NF DTU 42.1 P2 (novembre 2007) : Travaux de bâtiment - Réfection de façades en service par revêtements d'imperméabilité à base de polymères - Partie 2 : Cahier des clauses spéciales (Indice de classement : P84-404-2)

**NF DTU 59.1 (P74-201) : Revêtements de peinture en feuil mince, semi-épais ou épais**

- NF DTU 59.1 P1-1 (juin 2013) : Travaux de bâtiment - Revêtements de peinture en feuil mince, semi-épais, ou épais - Partie 1-1 : Cahier des clauses techniques types (Indice de classement : P74-201-1-1)
- NF DTU 59.1 P1-2 (juin 2013) : Travaux de bâtiment - Revêtements de peinture en feuil mince, semi-épais, ou épais - Partie 1-2 : Critères généraux de choix des matériaux (Indice de classement : P74-201-1-2)
- NF DTU 59.1 P2 (juin 2013) : Travaux de bâtiment - Revêtements de peinture en feuil mince, semi-épais, ou épais - Partie 2 : Cahier des clauses administratives spéciales types (Indice de classement : P74-201-2)

**B. Liste d'autres DTU applicables dans le cas de travaux d'isolation extérieure d'autres types tels que vêtures et vêtages pour les ossatures supports****DTU 31.1 (P21-203) : Charpente et escaliers en bois**

- NF DTU 31.1 P1-1 (juin 2017) : Travaux de bâtiment - Charpente en bois - Partie 1-1 : Cahier des clauses techniques types (Indice de classement : P21-203-1-1)
- NF DTU 31.1 P2 (juin 2017) : Travaux de bâtiment - Charpente en bois - Partie 2 : Cahier des clauses administratives spéciales types (Indice de classement : P21-203-2)

- DTU 31.1 (NF P21-203-2/A1) (août 2002) : Travaux de bâtiment - Charpente et escaliers en bois - Partie 2 : Cahier des clauses spéciales - Amendement A1 (Indice de classement : P21-203-2/A1)
- NF DTU 31.1 P1-2 (juin 2017) : Travaux de bâtiment - Charpente en bois - Partie 1-2 : Critères généraux de choix des matériaux (Indice de classement : P21-203-1-2)

#### **NF DTU 32.1 (P22-201) : Construction métallique : Charpente en acier**

- NF DTU 32.1 P1-1 (novembre 2020) : Travaux de bâtiment - Charpentes et ossatures en acier - Partie P1-1 : Cahier des Clauses Techniques type (CCT) (Indice de classement : P22-201-1-1)
- NF DTU 32.1 P2 (novembre 2020) : Travaux de bâtiment - Charpentes et ossatures en acier - Partie P2 : Cahier des Clauses administratives Spéciales types (CCS) (Indice de classement : P22-201-2)

#### **NF DTU 44.1 (P85-210) : Étanchéité des joints de façade par mise en œuvre de mastics**

- NF DTU 44.1 P1-1 (août 2012) : Travaux de bâtiment - Etanchéité des joints de façade par mise en oeuvre de mastics - Partie 1-1 : Cahier des clauses techniques types (Indice de classement : P85-210-1-1)
- NF DTU 44.1 P1-2 (août 2012) : Travaux de bâtiment - Etanchéité des joints de façade par mise en oeuvre de mastics - Partie 1-2 : Critères généraux de choix des matériaux (Indice de classement : P85-210-1-2)
- NF DTU 44.1 P2 (août 2012) : Travaux de bâtiment - Marchés privés - Etanchéité des joints de façade par mise en oeuvre de mastics - Partie 2 : Cahier des clauses administratives spéciales types (Indice de classement : P85-210-2)

#### **C. Autre DTU éventuellement applicable**

#### **DTU 45.1 (P75-401) : Isolation thermique des bâtiments frigorifiques et des locaux à ambiance régulée**

- DTU 45.1 (NF P75-401-1) (octobre 2001) : Isolation thermique des bâtiments frigorifiques et des locaux à ambiance régulée - Partie 1 : Cahier des clauses techniques (Indice de classement : P75-401-1)
- DTU 45.1 (NF P75-401-2) (octobre 2001) : Isolation thermique des bâtiments frigorifiques et des locaux à ambiance régulée - Partie 2 : Cahier des clauses spéciales (Indice de classement : P75-401-2)

### **1.6.3 Normes**

#### **1.6.3.1 Classification des normes**

- NF EN : norme française homologuée provenant d'une norme européenne ;
- NF EN ISO : norme française homologuée provenant d'une norme européenne qui a une origine internationale ;
- NF ISO : norme française homologuée d'origine internationale ;
- NF : norme française ;
- CEI : norme européenne (Commission Electrotechnique Internationale) .

Remarque : l'intégralité des textes des normes citées ci-dessous est disponible auprès de l'AFNOR ([www.afnor.fr](http://www.afnor.fr)).

#### **1.6.3.2 Normes concernant les isolants thermiques pour le bâtiment**

- NF B20-001 (août 1988) : Produits isolants à base de fibres minérales - Vocabulaire (Indice de classement : B20-001)
- NF B20-101 (mai 1983) : Produits isolants à base de fibres minérales - Feutres, matelas et panneaux de laine minérale. Mesure conventionnelle de l'épaisseur. (Indice de classement : B20-101)
- NF B20-104 (décembre 1985) : Produits isolants à base de fibres minérales - Feutres, matelas et panneaux en laine minérale. Détermination de la perméabilité à l'air. (Indice de classement : B20-104)
- NF P75-101 (octobre 1983) : Isolants thermiques destinés au bâtiment - Définition (Indice de classement : P75-101)
- NF EN ISO 10456 (juin 2008) : Matériaux et produits pour le bâtiment - Propriétés hygrothermiques - Valeurs utiles tabulées et procédures pour la détermination des valeurs thermiques déclarées et utiles (Indice de classement : P75-110)
- NF EN ISO 29465 (septembre 2022) : Produits isolants thermiques destinés aux applications du bâtiment - Détermination de la longueur et de la largeur (Indice de classement : P75-201)
- NF EN 823 (septembre 2013) : Produits isolants thermiques destinés aux applications du bâtiment - Détermination de l'épaisseur (Indice de classement : P75-202)

- NF EN 824 (septembre 2013) : Produits isolants thermiques destinés aux applications du bâtiment - Détermination de l'équerrage (Indice de classement : P75-203)
- NF EN 825 (mai 2013) : Produits isolants thermiques destinés aux applications du bâtiment - Détermination de la planéité (Indice de classement : P75-204)
- NF EN 826 (mai 2013) : Produits isolants thermiques destinés aux applications du bâtiment - Détermination du comportement en compression (Indice de classement : P75-205)
- NF EN 1602 (septembre 2013) : Produits isolants thermiques destinés aux applications du bâtiment - Détermination de la masse volumique apparente (Indice de classement : P75-206)
- NF EN 16034 (septembre 2015) : Blocs-portes pour piétons, portes et fenêtres industrielles, commerciales et de garage - Norme de produit, caractéristiques de performance - Caractéristiques de résistance au feu et/ou d'étanchéité aux fumées (Indice de classement : P20-701)
- NF EN 1604 (mai 2013) : Produits isolants thermiques destinés aux applications du bâtiment - Détermination de la stabilité dimensionnelle dans des conditions de température et d'humidité spécifiées (Indice de classement : P75-208)
- NF EN 1605 (mai 2013) : Produits isolants thermiques destinés aux applications du bâtiment - Détermination de la déformation sous charge en compression et conditions de température spécifiées (Indice de classement : P75-209)
- NF EN 16069+A1 (mars 2015) : Produits isolants thermiques pour le bâtiment - Produits manufacturés en mousse de polyéthylène (PEF) - Spécification (Indice de classement : P75-462)
- NF EN 1607 (mai 2013) : Produits isolants thermiques destinés aux applications du bâtiment - Détermination de la résistance à la traction perpendiculairement aux faces (Indice de classement : P75-211)
- NF EN 1608 (juillet 1997) : Produits isolants thermiques destinés aux applications du bâtiment - Détermination de la résistance à la traction parallèlement aux faces (Indice de classement : P75-212)
- NF EN 1609 (mai 2013) : Produits isolants thermiques destinés aux applications du bâtiment - Détermination de l'absorption d'eau à court terme : essai par immersion partielle (Indice de classement : P75-213)
- NF EN ISO 29768 (septembre 2022) : Produits isolants thermiques destinés aux applications du bâtiment - Détermination des dimensions linéaires des éprouvettes (Indice de classement : P75-214)
- NF EN 12086 (mai 2013) : Produits isolants thermiques destinés aux applications du bâtiment - Détermination des propriétés de transmission de la vapeur d'eau (Indice de classement : P75-215)
- NF EN 12087 (mai 2013) : Produits isolants thermiques destinés aux applications du bâtiment - Détermination de l'absorption d'eau à long terme par immersion (Indice de classement : P75-216)
- NF EN 12088 (mai 2013) : Produits isolants thermiques destinés aux applications du bâtiment - Détermination de l'absorption d'eau à long terme - Essai par diffusion (Indice de classement : P75-217)
- NF EN 12089 (mai 2013) : Produits isolants thermiques destinés aux applications du bâtiment - Détermination du comportement en flexion (Indice de classement : P75-218)
- NF EN 12090 (mai 2013) : Produits isolants thermiques destinés aux applications du bâtiment - Détermination du comportement en cisaillement (Indice de classement : P75-219)
- NF EN 12091 (mai 2013) : Produits isolants thermiques destinés aux applications du bâtiment - Détermination de la résistance aux effets du gel-dégel (Indice de classement : P75-220)
- NF EN 12429 (mars 1999) : Produits isolants thermiques destinés aux applications du bâtiment - Conditionnement jusqu'à l'équilibre hygroscopique dans des conditions de température et d'humidité spécifiées (Indice de classement : P75-221)
- NF EN 12430 (mai 2013) : Produits isolants thermiques destinés aux applications du bâtiment - Détermination du comportement sous charge ponctuelle (Indice de classement : P75-222)
- NF P75-301 (septembre 1987) : Isolants thermiques de bâtiment manufacturés - Plaques et panneaux - Mesure de la compressibilité à température ambiante sous charge constante (Indice de classement : P75-301)
- NF P75-302 (décembre 1987) : Isolants thermiques de bâtiment manufacturés - Détermination de l'absorption d'eau par gravité des isolants rigides et semi-rigides - Non hydrophilie. (Indice de classement : P75-302)

- NF P75-303 (décembre 1987) : Isolants thermiques de bâtiment manufacturés - Détermination de l'absorption d'eau par aspersion des isolants rigides et semi-rigides - Non hydrophilie. (Indice de classement : P75-303)
- NF P75-304 (décembre 1987) : Isolants thermiques de bâtiment manufacturés - Détermination de l'absorption d'eau par capillarité des isolants rigides et semi-rigides - Non hydrophilie. (Indice de classement : P75-304)
- NF P75-305 (décembre 1987) : Isolants thermiques de bâtiment manufacturés - Détermination conventionnelle du caractère de non hydrophilie des isolants rigides et semi-rigides (Indice de classement : P75-305)
- NF P75-306 (décembre 1987) : Isolants thermiques de bâtiment manufacturés - Détermination conventionnelle du caractère de perméabilité à l'eau à 24 h des isolants rigides (Indice de classement : P75-306)
- NF EN 13163+A2 (janvier 2017) : Produits isolants thermiques pour le bâtiment - Produits manufacturés en polystyrène expansé (EPS) - Spécification (Indice de classement : P75-404)
- NF EN 13163+A1 (mars 2015) : Produits isolants thermiques pour le bâtiment - Produits manufacturés en polystyrène expansé (EPS) - Spécification (Indice de classement : P75-404)
- NF EN 13164+A1 (mars 2015) : Produits isolants thermiques pour le bâtiment - Produits manufacturés en mousse de polystyrène extrudé (XPS) - Spécification (Indice de classement : P75-405)
- NF EN 13165+A2 (août 2016) : Produits isolants thermiques pour le bâtiment - Produits manufacturés en mousse rigide de polyuréthane (PU) - Spécification (Indice de classement : P75-406)
- NF EN 13172 (novembre 2014) : Produits isolants thermiques - Évaluation de la conformité (Indice de classement : P75-413)
- NF EN ISO 18099 (septembre 2022) : Produits isolants thermiques pour l'équipement du bâtiment et les installations industrielles - Détermination du coefficient de dilatation thermique (Indice de classement : P75-418)
- NF T56-123 (décembre 1974) : Produits alvéolaires à base d'élastomères ou de matières plastiques - Détermination de l'absorption d'eau des matières alvéolaires en fonction du temps + Amendement A1 (juillet 1997) (Indice de classement : T56-123)

#### 1.6.3.3 Normes concernant les performances thermiques

- NF EN 12939 (mars 2001) : Performance thermique des matériaux et produits pour le bâtiment - Détermination de la résistance thermique par la méthode de la plaque chaude gardée et la méthode fluxmétrique - Produits épais de haute et moyenne résistance thermique (Indice de classement : P50-761)
- NF EN 12667 (juillet 2001) : Performance thermique des matériaux et produits pour le bâtiment - Détermination de la résistance thermique par la méthode de la plaque chaude gardée et la méthode fluxmétrique - Produits de haute et moyenne résistance thermique (Indice de classement : P75-224)
- NF EN 12664 (juillet 2001) : Performance thermique des matériaux et produits pour le bâtiment - Détermination de la résistance thermique par la méthode de la plaque chaude gardée et la méthode fluxmétrique - Produits secs et humides de moyenne et basse résistance thermique (Indice de classement : P75-225)

#### 1.6.3.4 Normes concernant les performances hygrothermiques

- NF EN ISO 12572 (octobre 2016) : Performance hygrothermique des matériaux et produits pour le bâtiment - Détermination des propriétés de transmission de la vapeur d'eau - Méthode de la coupelle (Indice de classement : P50-763)
- NF EN ISO 13788 (avril 2013) : Performance hygrothermique des composants et parois de bâtiments - Température superficielle intérieure permettant d'éviter l'humidité superficielle critique et la condensation dans la masse - Méthodes de calcul (Indice de classement : P50-766)

#### 1.6.3.5 Autres normes thermiques

- NF EN ISO 6946 (juillet 2017) : Composants et parois de bâtiments - Résistance thermique et coefficient de transmission thermique - Méthodes de calcul (Indice de classement : P50-731)
- NF EN ISO 10211 (juillet 2017) : Ponts thermiques dans les bâtiments - Flux thermiques et températures superficielles - Calculs détaillés (Module M2-5) (Indice de classement : P50-732)
- NF EN ISO 13370 (juillet 2017) : Performance thermique des bâtiments - Transfert de chaleur par le sol - Méthodes de calcul (Module M2-5) (Indice de classement : P50-736)



- NF EN ISO 7345 (avril 2018) : Performance thermique des bâtiments et des matériaux pour le bâtiment - Grandeurs physiques et définitions (Indice de classement : P50-740)

#### 1.6.3.6 Peinture

- NF EN ISO 2808 (septembre 2019) : Peintures et vernis - Détermination de l'épaisseur du feuil (Indice de classement : T30-120)
- NF T30-124 (mars 2020) : Peintures et vernis - Mesurage de l'épaisseur du feuil sec - Méthode non destructive à flux magnétique. (Indice de classement : T30-124)
- NF EN 1062-1 (octobre 2004) : Peintures et vernis - Produits de peinture et systèmes de revêtements pour maçonnerie et béton extérieurs - Partie 1 : classification (Indice de classement : T34-721-1)
- NF EN ISO 4618 (février 2023) : Peintures et vernis - Vocabulaire (Indice de classement : T36-001)

#### 1.6.3.7 Joints

- NF EN ISO 11600 (mai 2004) : Construction immobilière - Produits pour joints - Classification et exigences pour les mastics + Amendement A1 (novembre 2011) (Indice de classement : P85-305)

#### 1.6.3.8 Revêtements céramiques

- NF P13-307 (juillet 1995) : Plaquettes en terre cuite - Plaquettes murales en terre cuite - Spécifications et méthodes d'essais (Indice de classement : P13-307)
- NF EN 14411 (novembre 2016) : Carreaux céramiques - Définitions, classification, caractéristiques, évaluation et vérification de la constance de performance et marquage (Indice de classement : P61-530)
- NF EN 14411 (décembre 2012) : Carreaux céramiques - Définitions, classification, caractéristiques, évaluation de la conformité et marquage (Indice de classement : P61-530)

#### 1.6.3.9 Autres normes

- NF P08-301 (avril 1991) : Ouvrages verticaux des constructions - Essais de résistance aux chocs - Corps de chocs - Principe et modalités générales des essais de choc (Indice de classement : P08-301)
- P08-302 (octobre 1990) : Murs extérieurs des bâtiments - Résistance aux chocs - Méthodes d'essais et critères (Indice de classement : P08-302)

### 1.6.4 Réglementation thermique et environnementale

L'entrepreneur devra respecter les exigences fixées par les réglementations thermiques et environnementales et ses textes complémentaires.

#### 1.6.4.1 La Réglementation thermique des bâtiments existants

La réglementation thermique des bâtiments existants s'applique aux bâtiments résidentiels et tertiaires existants, à l'occasion de travaux de rénovation prévus par le maître d'ouvrage. Elle repose sur les articles L. 174-1 à L.174-3 et R. 174-1 à R. 174-32 du Code de la construction et de l'habitation ainsi que sur leurs arrêtés d'application. Les mesures réglementaires sont différentes selon l'importance des travaux entrepris par le maître d'ouvrage.

Pour les rénovations très lourdes de bâtiments de plus de 1000 m<sup>2</sup>, achevés après 1948, la réglementation définit un objectif de performance globale pour le bâtiment rénové. Ces bâtiments doivent aussi faire l'objet d'une étude de faisabilité des approvisionnements en énergie préalablement au dépôt de la demande de permis de construire. Ce premier volet de la RT est applicable pour les permis de construire déposés après le 31 mars 2008. Il s'agit de la « RT existant globale ».

Les deux textes principaux sont :

- le décret n° 2007-363 du 19 mars 2007 relatif aux études de faisabilité des approvisionnements en énergie, aux caractéristiques thermiques et à la performance énergétique des bâtiments existants et à l'affichage du diagnostic de performance énergétique ;
- l'arrêté du 13 juin 2008 relatif à la performance énergétique des bâtiments existants de surface supérieure à 1 000 mètres carrés, lorsqu'ils font l'objet de travaux de rénovation importants .

Pour tous les autres cas de rénovation, la réglementation définit une performance minimale pour l'élément remplacé ou installé. Ce second volet de la RT est applicable pour les marchés ou les devis acceptés à partir du 1er novembre 2007. Il s'agit de la « RT élément par élément ». Le texte

principal est l'arrêté du 3 mai 2007 modifié relatif aux caractéristiques thermiques et à la performance énergétique des bâtiments existants liste l'ensemble des travaux visés et donne les exigences associées.

#### 1.6.5 Procédés et produits de techniques non courantes

Pour les Avis Techniques et les procédures ATEx concernant les procédés et produits de techniques non courantes, l'entrepreneur se reportera aux clauses des Documents généraux d'Avis Technique.

#### 1.6.6 Règles professionnelles

L'entrepreneur devra respecter, pour les ouvrages concernés, les « Règles professionnelles » acceptées par la C2P (Commission Prévention Produits).

La liste de ces règles est publiée semestriellement sur le site de l'Agence Qualité Construction à l'adresse « [www.qualiteconstruction.com/c2p](http://www.qualiteconstruction.com/c2p) » et l'entrepreneur est contractuellement réputé en avoir pris connaissance.

La liste faisant référence pour le présent marché est celle en cours à la date de signature du marché. Pour les « Règles professionnelles » faisant l'objet d'une « mise en observation » (liste disponible à la même adresse), l'entrepreneur souhaitant mettre en œuvre l'un de ces produits ou procédés devra vérifier, auprès de son assureur, si celui-ci ne fait pas l'objet de conditions spéciales de souscription d'assurance.

Il devra, si c'est le cas, faire part, par écrit, au maître d'ouvrage de l'ouvrage concerné par cette « mise en observation » ainsi que des démarches effectuées pour garantir l'assurance des prestations objet du présent marché.

En tout état de cause, l'entrepreneur ne pourra, en aucun cas, mettre en œuvre des ouvrages qui ne seraient pas couverts par ses assureurs.

#### 1.6.7 Documents du programme RAGE, PACTE et PROFEEL

Afin de respecter les obligations issues du Grenelle de l'Environnement, l'entrepreneur titulaire du présent marché devra impérativement vérifier si les ouvrages qu'il sera amené à mettre en œuvre font l'objet d'une ou plusieurs Recommandations professionnelles RAGE/PACTE/PROFEEL ou d'un ou plusieurs Guides RAGE/PACTE/PROFEEL dont la liste est disponible sur le site [www.programmepacte.fr](http://www.programmepacte.fr) et [https://programmeprofeel.fr](http://https://programmeprofeel.fr).

Si c'est le cas, il devra impérativement suivre, pour les ouvrages concernés, les prescriptions et les recommandations indiquées dans ces documents.

S'il constate, pour les travaux objet du présent Lot, une impossibilité technique à suivre ces prescriptions, il devra impérativement en faire part par écrit au maître d'œuvre.

#### 1.6.8 Réglementation sécurité incendie

L'entrepreneur devra respecter les exigences fixées par la réglementation incendie, notamment :

- la réaction au feu des matériaux et produits devant être mis en œuvre ;
- le comportement au feu des ouvrages en place .

#### 1.6.9 Réglementations concernant la santé et la sécurité des ouvriers sur le chantier

Pour la réglementation concernant :

- la sécurité et la protection de la santé sur le chantier ;
- la sécurité des ouvriers contre les chutes ;
- la protection des travailleurs contre les risques liés à l'amiante .

l'entrepreneur se reportera aux clauses communes ou clauses générales ainsi qu'à la législation en vigueur.

#### 1.6.10 Réglementations concernant les déchets et les bruits de chantier

##### **A. Déchets de chantier**

La gestion des déchets de chantier devra respecter la réglementation en vigueur à ce sujet.

##### **A.1 Principes généraux de prévention et de gestion des déchets**

- Articles L541-11 et L541-15-2, R541-13 à R541-27 du Code de l'environnement ;
- circulaire du 15 février 2000 relative à la planification de la gestion des déchets de chantier du bâtiment et des travaux publics ;
- circulaire du 6 juin 2006 relative aux installations de stockage de déchets non dangereux ;
- arrêté du 18 août 2014 approuvant le plan national de prévention des déchets 2014-2020 en application de l'article L541-11 du Code de l'environnement ;
- recommandation T2-2000 aux maîtres d'ouvrage publics relative à la gestion des déchets de chantiers du bâtiment .

**A.2 Déchets de démolition**

- Articles R111-43 à R111-49 du Code de la construction et de l'habitation ;
- arrêté du 19 décembre 2011 relatif au diagnostic portant sur la gestion des déchets issus de la démolition de catégories de bâtiments .

**A.3 Déchets dangereux**

- Arrêté du 30 décembre 2002 modifié relatif au stockage de déchets dangereux .

**A.4 Déchets d'amiante**

- Circulaire n° 2005-18 du 22 février 2005 relative à l'élimination des déchets d'amiante lié à des matériaux inertes ;
- circulaire n° 96-60 du 19 juillet 1996 modifiée relative à l'élimination des déchets générés lors des travaux relatifs aux flocages et aux calorifugeages contenant de l'amiante dans le bâtiment .

**A.5 Fluides frigorigènes dans les équipements thermodynamiques**

- Articles R543-75 à R543-123 du Code de l'environnement .

**B. Bruits de chantier**

La limitation des bruits de chantier devra être traitée par les entreprises, dans le strict respect de la législation et de la réglementation en vigueur à ce sujet, dont notamment :

- l'article R.1334-36 du Code de la santé publique concernant les chantiers de travaux publics ou privés, ou les travaux intéressant les bâtiments et leurs équipements soumis à une procédure de déclaration ou d'autorisation ;
- l' article R. 1337-6 du Code de la santé publique, concernant « les bruits de voisinage résultant des chantiers de travaux publics ou privés » qui sanctionne les infractions suivantes :
  - le non-respect des conditions fixées par les autorités compétentes concernant soit la réalisation des travaux, soit l'utilisation ou l'exploitation de matériels ou d'équipements ,
  - le fait de ne pas prendre les précautions suffisantes pour limiter le bruit ,
  - les comportements anormalement bruyants .
- les arrêtés préfectoraux et municipaux éventuels dont l'entrepreneur du présent Lot est réputé avoir pris connaissance avant le début des travaux .
- le décret n° 2006-1099 du 31 août 2006 relatif à la lutte contre les bruits de voisinage
- l' arrêté du 5 décembre 2006 relatif aux modalités de mesurage des bruits de voisinage .

Les entreprises devront respecter ces textes pour les travaux pouvant être concernés.

- Articles R1336-1 à R1336-11 du Code de la santé publique .

**B.1 Réglementation concernant les matériels de chantier**

Les engins de chantiers sont soumis à deux régimes réglementaires limitant leurs niveaux sonores que l'entreprise du présent Lot sera tenue de respecter :

- Articles R571-1 à R571-97, R572-1 à R572-3 du Code de l'environnement ;
- directive européenne 2000/14/CE concernant « les exigences relatives aux niveaux admissibles d'émissions sonores » ;
- arrêté du 18 mars 2002 relatif aux émissions sonores dans l'environnement des matériels destinés à être utilisés à l'extérieur des bâtiments ;
- arrêté du 21 janvier 2004 relatif au régime des émissions sonores des matériels destinés à être utilisés à l'extérieur des bâtiments .



## 2 TRAVAUX A REALISER

### 2.1 Echafaudage

Fourniture et mise en œuvre d'un échafaudage de façade. Ce dernier comprendra tous les organes de sécurité utile au bon fonctionnement et respectera les normes en vigueur. Un filet de protection sera mis en œuvre afin d'éviter toutes projections de matériels et matériaux vers l'extérieur.

**Localisation :**

- **Au droit des zones du ravalement ITE**

### 2.2 Clôture de chantier

Mise en œuvre d'une clôture de chantier en panneau grillagé sur plots béton. Les panneaux seront attachés entre eux par des brides métalliques.

**Localisation :**

- **Sur toute la périphérie du bâtiment MOREL**

### 2.3 Profil de départ

Fourniture et mise en œuvre d'un profil de départ. Une garde au sol de 20 cm sera respectée par rapport au sol fini.

**Localisation :**

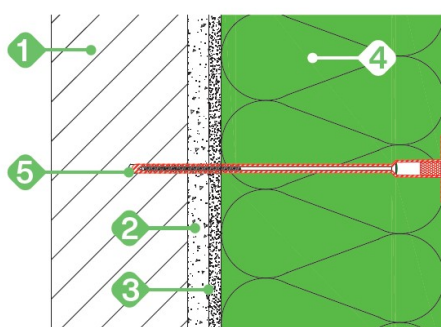
- **Ensemble des façades concernées par l'ITE**

### 2.4 Isolant en panneaux

Fourniture et mise en œuvre de panneaux en fibre de bois de type PAVAWALL SMART de chez SOPREMA ou équivalent. Après vérification du support, les panneaux seront posés par collage et fixés à l'aide de chevilles à rosace. Le calepinage des panneaux devra respecter les prescriptions du fabricant. Les points singuliers tels que les angles, devront également respecter les recommandations fabricant.

Epaisseur des panneaux : 200 mm

R : 5.10 m².K/W



**Rénovation**

**1** Mur support **2** Enduit initial

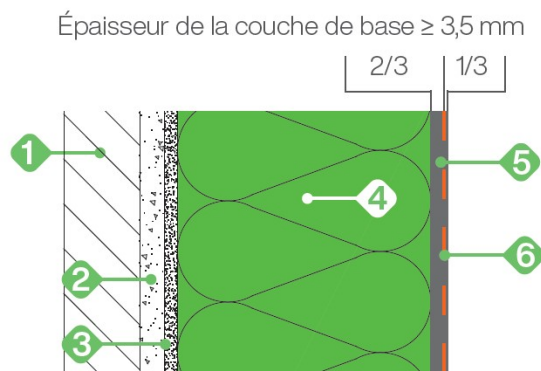
**3** Couche de collage en plein **4** Pavawall® Smart

**5** Cheville à rosace

**Localisation :**

- **Suivant plan de localisation des façades en ITE**
-

## 2.5 Couche de base & base de trame



### Rénovation

- 1 Mur support 2 Enduit initial  
3 Couche de collage en plein 4 Pavawall® Smart  
5 Couche de base 6 Bande de trame

Mise en œuvre d'une couche d'enduit de base. L'épaisseur sera supérieure ou égale à 3.5 mm. Une trame sera noyée dans le premier tiers de la couche de base.

### Localisation :

- Suivant plan de localisation des façades en ITE

## 2.6 Enduit de finition

Fourniture et mise en œuvre d'un enduit minéral de type Webertherm 305. Coloris au choix de la maîtrise d'œuvre, dans la gamme du fabricant. Finition fine.

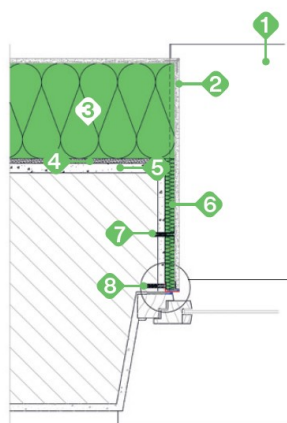
### Localisation :

- Suivant plan de localisation des façades en ITE

## 2.7 Tableaux et voussures

Coupe de principe des habillages de baies :

Connexion dans le cas d'une menuiserie simple (vue de dessus)



- 1 Bavette d'étanchéité  
2 Enduit  
3 Pavawall® Smart  
4 Colle  
5 Ancien enduit de façade  
6 Panneau d'embrasure Pavatex®  
7 Fixation ITE pour panneau d'embrasure avec rosace plate  
8 Fixation vissée et chevillée  
9 Profilé rapporté  
10 Profilé de désolidarisation pré-entoilé  
11 Calfeutrement selon DTU 36.5 et CPT 3035 (mastic SNJF et fond de joint - mousse imprégnée classe 1 - NFP85-570)  
12 Calfeutrement dormant ancien / profilé rapporté selon DTU 36.5 et CPT 3035 (mastic SNJF et fond de joint - mousse imprégnée classe 1 - NFP85-570)  
13 Ancien calfeutrement hydraulique (mortier bâtard)

Fourniture et mise en œuvre de panneaux d'embrasure type Pavatex de chez Soprema. La prestation comprendra la couche de base, ainsi que la trame. La finition sera faite en enduit minéral décrit à l'article 2.7.

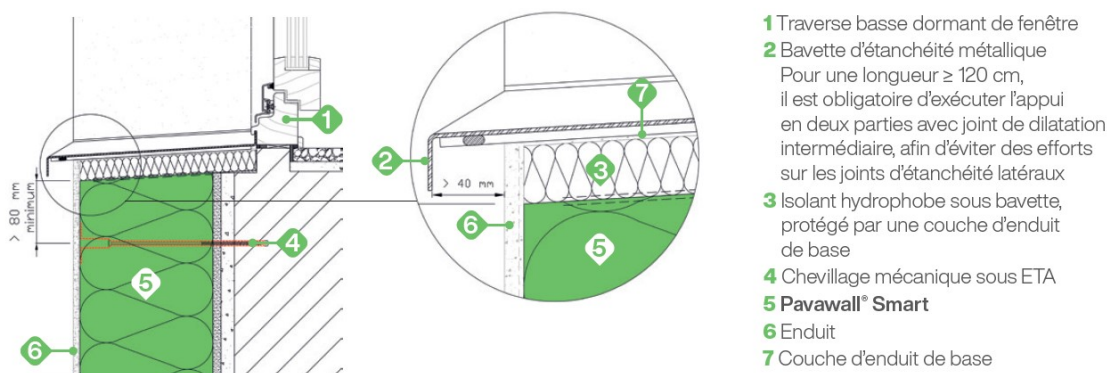
**Localisation :**

- Ensemble des tableaux et voussures au droit des façades reprisent en ITE

## 2.8 Appui de fenêtre

Coupe de principe des habillages de baies :

Appui de fenêtre : bavette et traverse basse



Traitement des appuis de fenêtre suivant coupe de principe ci-dessus. Les tôle d'habillage seront en acier laqué de 75/100<sup>ème</sup>. La couleur sera définie en phase chantier.

**Localisation :**

- Ensemble des appuis de fenêtre au droit des façades reprisent en ITE

## 2.9 Habillage des frontons et des caravanes en bois

Fourniture et mise en œuvre d'habillage en acier laqué de 75/100<sup>ème</sup>. La couleur sera définie en phase chantier.

**Localisation :**

- Ensemble des frontons et des caravanes du bâtiment MOREL

## 2.10 Isolation des soubassements

Fourniture et mise en œuvre d'une isolation de type Périboard Ultra + des établissement KNAUF ou équivalent.

Epaisseur : 175+10

R : 5.60 m<sup>2</sup>.K/W

**Localisation :**

- Ensemble des soubassements du bâtiment MOREL

## 2.11 Dépose et repose d'ouvrages extérieures

Dépose et repose d'ouvrages extérieures gênant la mise en œuvre de l'ITE.

**Localisation :**

- Ouvrages en périphérie du bâtiment en conflit avec l'ITE