

Sur le procédé

webertherm XM natura COB

Famille de produit/Procédé : Système d'isolation thermique extérieure par enduit sur liège expansé appliqué sur construction à ossature en bois (ETICS)

Titulaire(s) : **Société SAINT GOBAIN WEBER France**

AVANT-PROPOS

Les avis techniques et les documents techniques d'application, désignés ci-après indifféremment par Avis Techniques, sont destinés à mettre à disposition des acteurs de la construction **des éléments d'appréciation sur l'aptitude à l'emploi des produits ou procédés** dont la constitution ou l'emploi ne relève pas des savoir-faire et pratiques traditionnels.

Le présent document qui en résulte doit être pris comme tel et n'est donc **pas un document de conformité ou à la réglementation ou à un référentiel d'une « marque de qualité »**. Sa validité est décidée indépendamment de celle des pièces justificatives du dossier technique (en particulier les éventuelles attestations réglementaires).

L'Avis Technique est une démarche volontaire du demandeur, qui ne change en rien la répartition des responsabilités des acteurs de la construction. Indépendamment de l'existence ou non de cet Avis Technique, pour chaque ouvrage, les acteurs doivent fournir ou demander, en fonction de leurs rôles, les justificatifs requis.

L'Avis Technique s'adressant à des acteurs réputés connaître les règles de l'art, il n'a pas vocation à contenir d'autres informations que celles relevant du caractère non traditionnel de la technique. Ainsi, pour les aspects du procédé conformes à des règles de l'art reconnues de mise en œuvre ou de dimensionnement, un renvoi à ces règles suffit.

Groupe Spécialisé n° 07 - Systèmes d'isolation extérieure avec enduit et produits connexes

Versions du document

Version	Description	Rapporteur	Président
V2	Cette 2eme version intègre les modifications suivantes: <ul style="list-style-type: none"> • Mise en forme sous la nouvelle version d'Avis Technique • Mise à jour des textes de référence 	MARTIN Adrien	JURASZEK Nicolas

Descripteur :

Système d'isolation thermique extérieure constitué d'un sous-enduit épais à base de chaux aérienne et de liant hydraulique obtenu à partir d'une poudre mélangée à de l'eau, armé d'un treillis en fibres de verre et appliqué directement sur des panneaux en liège expansé, collés sur les parois extérieures de construction à ossature en bois déjà installées. La finition est assurée par : un revêtement mince ou épais à base de chaux aérienne, un revêtement mince à base de liant silicate, ou un revêtement mince à base de liant organique (acrylique ou siloxane). Seuls les composants listés au § 2.2.2 du Dossier Technique sont visés dans ce présent Avis.

Table des matières

1.	Avis du Groupe Spécialisé.....	4
1.1.	Domaine d'emploi accepté.....	4
1.1.1.	Zone géographique	4
1.1.2.	Ouvrages visés.....	4
1.2.	Appréciation	4
1.2.1.	Aptitude à l'emploi du procédé	4
1.2.2.	Durabilité et entretien.....	5
1.2.3.	Impacts environnementaux.....	5
1.3.	Remarques complémentaires du Groupe Spécialisé.....	6
2.	Dossier Technique.....	7
2.1.	Mode de commercialisation.....	7
2.1.1.	Coordonnées.....	7
2.1.2.	Identification.....	7
2.2.	Description.....	7
2.2.1.	Principe.....	7
2.2.2.	Caractéristiques des composants	7
2.3.	Dispositions de conception.....	10
2.4.	Dispositions de mise en œuvre.....	10
2.4.1.	Constitution du support.....	10
2.4.2.	Conditions générales de mise en œuvre	10
2.4.3.	Conditions spécifiques de mise en œuvre	10
2.5.	Maintien en service du produit ou procédé.....	14
2.6.	Traitement en fin de vie.....	14
2.7.	Assistance technique	15
2.8.	Principes de fabrication et de contrôle de cette fabrication	15
2.9.	Conditionnement et stockage.....	15
2.9.1.	Conditionnement.....	15
2.9.2.	Stockage	15
2.10.	Mention des justificatifs	15
2.10.1.	Résultats expérimentaux	15
2.10.2.	Références chantiers	15
2.11.	Annexe du Dossier Technique – Schémas de mise en œuvre.....	16
2.11.1.	Tous les départements non cités dans le tableau ci-après présentent des conditions climatiques sèches ou modérées. ²⁰	

1. Avis du Groupe Spécialisé

Le procédé décrit au chapitre 2 « Dossier Technique » ci-après a été examiné par le Groupe Spécialisé qui a conclu favorablement à son aptitude à l'emploi dans les conditions définies ci-après :

1.1. Domaine d'emploi accepté

1.1.1. Zone géographique

L'avis a été formulé pour les utilisations en France Métropolitaine.

1.1.2. Ouvrages visés

Seuls les supports neufs sont visés.

Pose sur parois extérieures de constructions à ossature en bois (COB) conformes au NF DTU 31.2 en vigueur et en respectant les prescriptions du § 2 du Cahier du CSTB 3729_V2. Le dimensionnement de l'ossature en bois doit respecter les règles en vigueur (Eurocode 5 et Eurocode 8) et un déplacement horizontal maximal ne dépassant pas 1/500e d'une hauteur d'étage (correspondant à un maximum de 3 m), dans le plan et hors plan de la paroi.

Les panneaux supports d'ETICS visés (parois extérieures) sont définis au § 2.2.2 du Dossier Technique. Tous ces panneaux doivent respecter les prescriptions du § 2.3 et du § 2.4.1 du Dossier Technique.

Le pare-vapeur utilisé dans les parois extérieures de COB présente une valeur de Sd (épaisseur d'air équivalente) supérieure ou égale à 90 m.

En situation « a », « b » et « c » au sens du NF DTU 20.1 P3, la hauteur de l'ETICS est limitée à R + 2 avec un maximum de 9 m (hors pointe de pignon). En situation « d » au sens du NF DTU 20.1 P3, la hauteur de l'ETICS est limitée à R + 1 avec un maximum de 6 m (hors pointe de pignon).

Dans tous les cas, le climat de montagne et les conditions climatiques humides selon le FD P20-651 sont exclus (cf. figure 2).

Les locaux visés sont les locaux à faible hygrométrie et à hygrométrie moyenne, au sens de l'Annexe D du NF DTU 31.2 P1-1.

Le domaine d'emploi peut être limité au regard des différentes réglementations et notamment celles liées à la sécurité en cas d'incendie (cf. § « Sécurité en cas d'incendie »).

1.2. Appréciation

1.2.1. Aptitude à l'emploi du procédé

1.2.1.1. Stabilité

L'ETICS ne participe pas à la stabilité d'ensemble de la construction (il ne doit pas être pris en compte dans le contreventement du bâtiment).

Les panneaux supports d'ETICS assurent ou non le contreventement de l'ouvrage. Le présent Avis ne vise pas la fonction contreventante des panneaux supports.

La tenue de l'ETICS sur le support est assurée de façon convenable par le produit de collage, la cohésion de l'isolant et l'adhérence de l'enduit sur l'isolant.

1.2.1.2. Résistance au vent

L'emploi du système n'est pas limité par rapport à l'exposition au vent (système collé).

1.2.1.3. Sécurité en cas d'incendie

Les vérifications à effectuer (notamment quant à la règle dite du « C + D ») doivent prendre en compte les caractéristiques suivantes :

- Stabilité au feu selon les règles appliquées aux constructions à ossature en bois.
- Classement de réaction au feu du système conformément à la norme NF EN 13501-1 : Euroclasse B-s1, d0.
- Classement de réaction au feu de l'isolant conformément à la norme NF EN 13501-1 : Euroclasse E.
- La paroi revêtue du système n'est pas visée dans l'Instruction Technique n°249 relative aux façades. Lorsque la réglementation l'impose, la résistance à la propagation verticale du feu par les façades comportant des baies doit faire l'objet d'une appréciation délivrée par un laboratoire agréé ayant des compétences en réaction et résistance au feu, qui précise notamment les éventuels risques de chute d'objet.

1.2.1.4. Pose en zones sismiques

Les configurations du système visualisées dans le tableau 4 :

- en gris clair doivent respecter les prescriptions décrites aux § 3.2 et 3.5 du Cahier du CSTB 3699-V4.

- en gris foncé doivent respecter les prescriptions décrites aux § 3.3 et 3.5 du Cahier du CSTB 3699-V4.
- en noir doivent respecter les prescriptions décrites aux § 3.4 et 3.5 du Cahier du CSTB 3699-V4.

1.2.1.5. Etanchéité

Le système n'assure pas l'étanchéité à l'air, qui doit être assurée par le mur support.

L'étanchéité à l'eau est assurée par la conception de l'ensemble de la paroi de COB et de l'ETICS, tenant compte du traitement des points singuliers (arrêts, baies, ...).

1.2.1.6. Résistance aux chocs de sécurité

L'ETICS ne participe pas à la résistance aux chocs de sécurité visant le risque de chute à travers la façade, ces dispositions devant être assurées par la paroi de la COB.

1.2.1.7. Résistance aux chocs de conservation des performances et aux charges statiques

La résistance aux chocs du système conduit aux catégories d'utilisation précisées dans le tableau 1 du Dossier Technique.

Le comportement du système aux charges statiques en service (appui d'échelle par exemple) est satisfaisant

1.2.1.8. Isolation thermique

Le système est susceptible de satisfaire les exigences minimales des réglementations thermiques en vigueur. Un calcul doit être réalisé au cas par cas.

Le coefficient de transmission surfacique de la paroi de COB revêtue d'ETICS, U_p (W/m².K), est défini à l'Annexe 3 du Cahier du CSTB 3729_V2 où la résistance thermique de l'isolant extérieur exprimée en m².K/W $R_{isolant}$ peut être prise égale à la valeur certifiée par ACERMI (Association pour la Certification des Matériaux Isolants).

1.2.1.9. Aspects sanitaires

Le présent Avis est formulé au regard de l'engagement écrit du titulaire de respecter la réglementation, et notamment l'ensemble des obligations réglementaires relatives aux produits pouvant contenir des substances dangereuses, pour leur fabrication, leur intégration dans les ouvrages du domaine d'emploi accepté et l'exploitation de ceux-ci. Le contrôle des informations et déclarations délivrées en application des réglementations en vigueur n'entre pas dans le champ du présent Avis. Le titulaire du présent Avis conserve l'entière responsabilité de ces informations et déclarations.

1.2.1.10. Prévention et maîtrise des risques d'accidents dans le cadre de travaux de mise en œuvre ou d'entretien

Les composants du procédé disposent de fiches de données sécurité individuelles (FDS). L'objet de la FDS est d'informer l'utilisateur de ces composants sur les dangers éventuels liés notamment à leur utilisation et sur les mesures préventives à adopter pour les éviter, notamment par le port d'équipements de protection individuelle (EPI).

Les FDS sont fournies par le fabricant sur simple demande.

Au-delà de la prise en compte des risques générés par les composants, leurs modes de mise en œuvre conditionnent également la définition des moyens de protection adaptés.

Une attention particulière est requise lors des applications mécaniques par projection.

Les mesures collectives définies seront alors complétées d'EPI, notamment des yeux et du visage, de l'appareil auditif et des voies respiratoires, selon produit mis en œuvre (FDS).

Les mesures collectives définies seront alors complétées d'EPI, notamment des yeux et du visage, de l'appareil auditif et des voies respiratoires, selon produit mis en œuvre (FDS). Une vigilance renforcée est requise dans le cas des phases de projection d'éléments conférant un aspect particulier à la finition (exemple : sables, billes...).

1.2.2. Durabilité et entretien

La durabilité du mur support est améliorée par la mise en œuvre du système grâce à la protection qu'il apporte contre les sollicitations extérieures.

Le panneau **webertherm natura** est vulnérable au développement de moisissures selon les essais réalisés avec le protocole HR95 du Cahier du CSTB 3713_V2. Cependant, la conception des parois et les conditions climatiques définies dans le Dossier Technique limitent les risques de condensation dans l'épaisseur du produit et donc l'apparition de moisissures.

La durabilité propre des composants et leur compatibilité, l'adhérence de la colle et des enduits, la nature de l'isolant per mettent d'estimer que la durabilité du système est de plus d'une dizaine d'années moyennant un entretien.

L'encrassement lié à l'exposition en atmosphère urbaine ou industrielle ainsi que le développement de micro-organismes peuvent nécessiter un entretien d'aspect avant 10 ans.

1.2.3. Impacts environnementaux

Le système **webertherm XM natura** fait l'objet d'une Déclaration Environnementale (DE) individuelle.

Cette DE a été établie en février 2018 par Saint-Gobain Weber France. Elle a fait l'objet d'une vérification par tierce partie indépendante selon l'arrêté du 31 août 2015 par et est déposée sur le site www.inies.fr.

Les données issues des DE ont notamment pour objet de servir au calcul des impacts environnementaux des ouvrages dans lesquels les produits (ou procédés) visés sont susceptibles d'être intégrés.

Il est rappelé que cette DE n'entre pas dans le champ d'examen d'aptitude à l'emploi du procédé.

1.3. Remarques complémentaires du Groupe Spécialisé

Ce système d'isolation thermique extérieure est destiné à être appliqué sur supports pour constructions à ossature en bois réalisés conformément au NF DTU 31.2 et dimensionnés pour présenter un déplacement horizontal inférieur ou égal à 1/500e sur une hauteur d'étage avec un espacement maximal des montants verticaux de 60 cm.

Son application sur parois planes verticales en maçonnerie ou en béton fait par ailleurs l'objet de l'Évaluation Technique Européenne l'ETA-16/0644-version 2.

L'adaptation de ce système sur supports pour constructions à ossature en bois nécessite :

- de vérifier que le mur présente avant pose de l'isolation rapportée une perméance à la vapeur d'eau limitée (barrière de vapeur selon le Dossier Technique),
- de prendre toutes les dispositions nécessaires pour éviter que les supports soient humidifiés avant collage des panneaux isolants,
- de traiter avec soin et compétence les points singuliers, notamment les appuis et encadrements de baie.

Le panneau isolant webertherm natura est vulnérable au développement de moisissures selon le protocole HR95 du Cahier du CSTB 3713_V2. Ainsi, le climat de montagne et les conditions climatiques humides selon le FD P20 651 sont exclus.

Avant leur pose (stockage extérieur hors et sur chantier), en cours de pose, après leur pose et avant enduisage, les panneaux isolants doivent être protégés de l'humidité, et des conditions climatiques de type intempéries.

Les finitions à faible consommation (webertherm 305 F/G [aspect taloché plastique] et webertene XF) masquent difficilement les éventuels défauts de planéité. De ce fait, l'application de la couche de base doit être particulièrement soignée et les consommations minimales pour ces finitions doivent être respectées (même si elles peuvent être appliquées à des consommations inférieures sur d'autres supports).

Les réalisations effectuées, dont les plus anciennes remontant à 2017, se comportent dans l'ensemble de façon satisfaisante.

2. Dossier Technique

Issu des éléments fournis par le titulaire et des prescriptions du Groupe Spécialisé acceptées par le titulaire

2.1. Mode de commercialisation

2.1.1. Coordonnées

Titulaire : Société Saint-Gobain Weber France S.A.S
 2/4 rue Marco Polo
 ZAC des portes de Sucy
 FR-94370 Sucy en Brie
 Tél. : +33 (0)1 49 82 83 00
 Email : contact@saint-gobain.com
 Internet : www.fr.weber
 Renseignements Techniques (n° gratuit) : +33 (0)1 45 13 45 20

2.1.2. Identification

Les marques commerciales et les références des produits qui constituent le système sont inscrites sur les emballages.

2.2. Description

2.2.1. Principe

Système d'isolation thermique destiné à être appliqué sur l'extérieur de murs de constructions à ossature en bois, neufs et conformes au NF DTU 31.2 en vigueur.

Le système est constitué d'un sous-enduit épais à base de chaux aérienne et de liant hydraulique obtenu à partir d'une poudre mélangée à de l'eau, armé d'un treillis en fibres de verre et appliqué directement sur des panneaux en liège expansé collés sur le mur support.

La finition est assurée par :

- un revêtement mince ou épais à base de chaux aérienne,
- un revêtement mince à base de liant silicate,
- ou un revêtement mince à base de liant organique (acrylique ou siloxane).

Seuls les composants listés au § 2.2.2 du Dossier Technique sont visés.

La description du système et de son support se réfère :

- au Cahier du CSTB 3035_V3
- et au Cahier du CSTB 3729_V2.

Son application sur parois planes verticales en maçonnerie ou en béton fait par ailleurs l'objet de l'Évaluation Technique Européenne ETA-16/0644.

2.2.2. Caractéristiques des composants

Les parois extérieures (panneaux supports d'ETICS) sont constituées d'un des panneaux suivants conformément au § 3 du Cahier du CSTB 3729_V2 : panneaux contreplaqués certifiés NF Extérieur CTB-X, panneaux de particules certifiés CTB-H (devant être de catégorie au moins P5 pour l'emploi en milieu humide), panneaux OSB/4 (option 1) certifiés CTB-OSB 4, panneaux OSB/3 certifiés CTB-OSB 3.

2.2.2.1. Composants principaux

2.2.2.1.1. Produit de collage

webertherm 309 : pâte prête à l'emploi (sans ciment), composée de liant copolymère acrylique en dispersion aqueuse, de charges minérales siliceuses et d'adjuvants mélangés.

- Caractéristiques :
 - masse volumique apparente (kg/m³) : 1631 ± 100
 - pH : 8,5 ± 0,5
 - extrait sec à 105 °C (%) : 86,2 ± 2
 - taux de cendres à 450 °C (%) : 90,6 ± 2
 - taux de cendres à 900 °C (%) : 71,6 ± 2

2.2.2.1.2. Panneaux isolants

webertherm natura : panneaux en liège expansé (classé E) conforme à la norme NF EN 13170 en vigueur de dimensions 1 000 x 500 mm, d'épaisseur comprise entre 30 et 120 mm, de conductivité thermique 0,040 W/m.K (à date de publication du DTA), faisant l'objet d'un marquage CE, d'une déclaration de performances (n°N01), d'une Fiche de données de sécurité (FDS) et d'un certificat ACERMI 17/128/1266 en cours de validité et présentant les performances suivantes :

$$I = 3 \quad S = 2 \quad O = 2 \quad L = 2 \quad E = 2$$

- Caractéristiques : cf. ETA-16/0644 et tableau 5.

2.2.2.1.3. Produit de base

webertherm XM : poudre à base de chaux aérienne et de ciment blanc, à mélanger avec de l'eau.

- Caractéristiques : cf. ETA-16/0644.

2.2.2.1.4. Armatures

- Armatures normales visées dans l'ETA-16/0644 dénommées « tissu de verre 4,5 mm x 4,5 mm », faisant l'objet d'un Certificat QB en cours de validité et présentant les performances suivantes :

$$T \geq 1 \quad Ra \geq 1 \quad M \geq 2 \quad E \geq 2$$

Référence	Société
R 131 A 101 C+	Saint-Gobain Adfors
R 131 A 102 C+	Saint-Gobain Adfors
SSA-1363 F+	Valmieras Stikla skiedra

- Armature renforcée : R 585 A 101 (société Saint-Gobain Adfors) - cf. ETA-16/0644.

2.2.2.1.5. Produits d'impression

weberprim sil : liquide pigmenté prêt à l'emploi, à appliquer optionnellement avant la finition weber maxilin sil T pour uniformiser la couleur et/ou réguler la porosité de l'enduit de base (cf. tableau 2). Ce produit peut être éventuellement dilué (cf. § 2.4.3.4).

- Caractéristiques : cf. ETA-16/0644.

weber régulateur : liquide pigmenté prêt à l'emploi, à appliquer optionnellement avant les finitions webertene XL+, webertene HP, webertene ST, webertene SG, webertene XF, webertene TG et weber maxilin silco pour uniformiser la couleur et/ou réguler la porosité de l'enduit de base (cf. tableau 2).

- Caractéristiques : cf. ETA-16/0644.

weberprim façade : poudre à base de chaux aérienne à diluer avec de l'eau, à appliquer optionnellement avant les revêtements minéraux minces ou épais webertherm 305 F/G afin de faciliter l'application par temps chaud ou venteux (cf. tableau 2).

- Caractéristiques : cf. ETA-16/0644.

2.2.2.1.6. Revêtements de finition

2.2.2.1.6.1. Revêtements minéraux minces

webertherm 305 F : poudre à base de chaux aérienne et de liant hydraulique, à mélanger avec de l'eau, pour un aspect de finition talochée plastique.

- Granulométrie : 1,5 mm.
- Caractéristiques : cf. ETA-16/0644.

webertherm 305 G : poudre à base de chaux aérienne et de liant hydraulique, à mélanger avec de l'eau, pour un aspect de finition talochée plastique.

- Granulométrie : 2,5 mm.
- Caractéristiques : cf. ETA-16/0644.

2.2.2.1.6.2. Revêtements minéraux épais

webertherm 305 F : poudre à base de chaux aérienne et de liant hydraulique, à mélanger avec de l'eau, pour un aspect de finition grattée, talochée éponge ou matricée.

- Granulométrie : 1,5 mm.
- Caractéristiques : cf. ETA-16/0644.

webertherm 305 G : poudre à base de chaux aérienne et de liant hydraulique, à mélanger avec de l'eau, pour un aspect de finition grattée, talochée éponge ou matricée.

- Granulométrie : 2,5 mm.
- Caractéristiques : cf. ETA-16/0644.

2.2.2.1.6.3. Revêtement silicaté

weber maxilin sil T : pâte prête à l'emploi à base de liant silicate, pour une finition talochée.

- Granulométrie : 1,5 mm.
- Caractéristiques : cf. ETA-16/0644.

2.2.2.1.6.4. Revêtements organiques

webertene ST : pâte prête à l'emploi à base de liant acrylique, pour une finition ribbée.

- Granulométrie : 2,0 mm.
- Caractéristiques : cf. ETA-16/0644.

webertene XL+ : pâte prête à l'emploi à base de liant acrylique, pour une finition talochée.

- Granulométrie : 1,25 mm.
- Caractéristiques : cf. ETA-16/0644.

webertene SG : pâte prête à l'emploi à base de liant acrylique et de granulats de marbre naturel, pour une finition talochée.

- Granulométrie : 3,0 mm.
- Caractéristiques : cf. ETA-16/0644.

webertene HP : pâte prête à l'emploi à base de liant acrylique, pour une finition talochée, qui s'applique à des températures comprises entre 0 et +15 °C.

- Granulométrie : 2,0 mm.
- Caractéristiques : cf. ETA-16/0644.

webertene XF : pâte prête à l'emploi à base de liant acrylique, pour une finition finement talochée.

- Granulométrie : 1,0 mm.
- Caractéristiques : cf. ETA-16/0644.

webertene TG : pâte prête à l'emploi à base de liant acrylique, pour une finition talochée.

- Granulométrie : 1,5 mm.
- Caractéristiques : cf. ETA-16/0644.

weber maxilin silco : pâte prête à l'emploi à base de liant siloxane, pour une finition talochée.

- Granulométrie : 1,5 mm.
- Caractéristiques : cf. ETA-16/0644.

2.2.2.2. Autres composants

2.2.2.2.1. Fixations mécaniques pour isolant

Fixations constituées d'une rosace ajourée en plastique de diamètre 60 mm (munie d'un bouchon isolant) et d'une vis à bois aggloméré en acier électrozingué de diamètre 6 mm et d'une profondeur de vissage de 30 à 40 mm .

Ces fixations optionnelles, qui doivent être fixées dans les montants d'ossature, sont uniquement destinées à renforcer en cas de besoin la tenue de l'isolant aux points singuliers, arrêts hauts et bas, angles sortants, pourtour des ouvertures, etc. ou au cours de la prise de la colle :

- Ejotherm STR H (société Ejot) : montage « à fleur »,
- Koelner KC/UC (société Koelner) : montage « à fleur »,
- Termofix 6H-NT (société Fischer) : montage « à fleur ».

La longueur des vis est choisie en fonction de l'épaisseur d'isolant, de l'épaisseur de la colle et de la profondeur de vissage.

2.2.2.2.2. Autres accessoires

Accessoires de mise en œuvre conformes au § 3.9 du Cahier du CSTB 3035_V3, dont en particulier :

- Mousse de polyuréthane expansive.
- Profilés d'angle PVC pour enduit épais type Delta 8 ou Delta 11.
- Profilés d'arrêt d'enduit (PAS 8, PAS 11).
- Profilés de fractionnement DP 8 (épaisseur 8 mm) ou DP 11 (épaisseur 11 mm) selon finition choisie (cf. figure 1).
- webertherm strieur.
- Cales en PVC **webertherm cale** (pour rail de départ).
- Profilés de jonction **webertherm éclisse** (pour rail de départ).
- Taloche crantée 8 × 8 × 8 mm.
- Granulats projetés pouvant être utilisés avec **webertherm 305 F/G** :
 - Granulométrie (mm) : entre 3 et 8.
 - Conditionnement : variable suivant le fournisseur.

2.3. Dispositions de conception

La pose de l'isolation extérieure s'effectue toujours après clos, couvert et blocage complet de la structure du bâtiment. La paroi support doit être étanche à l'air avant mise en œuvre du système.

L'humidité des panneaux supports au moment de la livraison devra être comprise entre 8 et 12 %.

La mise hors d'eau des panneaux supports sera systématiquement exécutée sans délai. Lorsqu'un risque d'exposition aux intempéries est à craindre, un bâchage efficace devra être assuré par l'entreprise ayant posé les panneaux supports.

Tous les composants du système sont mis en œuvre in situ. La préfabrication partielle ou totale, en usine ou en atelier, n'est pas visée.

Le choix et la densité des fixations doivent être déterminés en fonction de l'action du vent en dépression.

La résistance de calcul à l'action du vent en dépression doit être supérieure ou égale à la sollicitation caractéristique de dépression due au vent (calculé selon l'Eurocode 1 avec annexe nationale) multipliée par un coefficient égal à 1,5

2.4. Dispositions de mise en œuvre

Ce système nécessite une reconnaissance impérative du support et exige une mise en œuvre soignée, notamment dans le traitement des points singuliers, le choix des fixations et leur nombre, la planéité d'ensemble des panneaux isolants, les quantités d'enduit appliquées et la régularité d'épaisseur d'application.

2.4.1. Constitution du support

La constitution de la paroi porteuse, qui relève du NF DTU 31.2, est décrite au § 2 du Cahier du CSTB 3729_V2.

Les panneaux supports d'ETICS admissibles sont ceux indiqués au § 2.2.2 du Dossier Technique et présentent les caractéristiques décrites au § 3 – Tableau 1 du Cahier du CSTB 3729_V2.

2.4.2. Conditions générales de mise en œuvre

Les Conditions Générales de mise en œuvre sont décrites au § 5.1 du Cahier du CSTB 3729_V2.

La pose d'un filet d'échafaudage standard est recommandée pour la protection générale des façades.

Par temps froid et humide, le séchage de la colle et de l'enduit de base peut nécessiter plusieurs jours. Ces produits doivent être mis en œuvre sans risque de gel dans les 24 heures suivant l'application.

Les fixations mécaniques optionnelles sont uniquement destinées à renforcer en cas de besoin la tenue de l'isolant aux points singuliers ou au cours de la prise de la colle. Elles doivent être fixées dans les montants d'ossature.

La mousse de polyuréthane n'est destinée qu'au calfeutrement des joints entre panneaux. Elle ne doit pas être utilisée pour pallier des manques d'isolant importants (angles cassés par exemple).

L'armature doit être complètement enrobée dans la couche de base. Le spectre de l'armature ne doit pas être visible après la réalisation de la couche de base armée.

Dans le cas du revêtement minéral épais uniquement, l'enduit **webertherm XM** doit être fractionné. Le fractionnement est réalisé selon le § 2.4.3.3.2 du Dossier Technique.

En cas d'utilisation du système avec le revêtement de finition **webertene HP**, seul ce revêtement de finition est applicable par temps froid, les conditions d'application à températures habituelles doivent être respectées par l'enduit de base.

Les temps de malaxage et les temps de repos doivent être scrupuleusement respectés.

L'application de l'enduit de base **webertherm XM** doit être soignée, et ce d'autant plus lorsque le revêtement de finition est appliqué en faible épaisseur et ne permet pas de masquer les défauts esthétiques.

2.4.3. Conditions spécifiques de mise en œuvre

2.4.3.1. Mise en place des panneaux isolants

Les parois supports doivent être sèches et dépoussiérées. Selon les conditions météorologiques, il sera nécessaire de prévoir une protection de ces parois vis-à-vis de l'humidité.

Les panneaux isolants sont posés verticalement ou horizontalement, et doivent être posés à bords parfaitement jointifs, par rangées successives à joints décalés, à partir du niveau bas établi par le profilé de départ.

Au niveau des angles de baies, les panneaux isolants doivent être coupés en « L » (décalage minimal 20 cm).

Les joints entre panneaux en liège expansé ne doivent pas correspondre avec les joints entre panneaux supports.

La planéité des panneaux isolants est vérifiée régulièrement.

Les panneaux isolants sont fixés au support par collage en plein à l'aide du produit **webertherm 309**.

Collage avec webertherm 309 :

- Préparation : réhomogénéiser la pâte prête à l'emploi,
- Modes d'application : en plein, au moyen d'une spatule crantée de 4 mm x 4 mm ou 6 mm x 6 mm selon les possibilités suivantes :
 - la colle **webertherm 309** est appliquée sur le support, puis les panneaux isolants sont positionnés rapidement sur la colle fraîche afin d'éviter qu'une pellicule ne se forme à la surface,

ou

- la colle **webertherm 309** est appliquée sur les panneaux isolants, puis ceux-ci sont immédiatement plaqués sur le support avec un léger mouvement de va-et-vient.
- Consommation (kg/m²) : au moins 1,5 de produit prêt à l'emploi.
- Temps de séchage avant nouvelle intervention : 24h à plusieurs jours en fonction des conditions climatiques.

Points singuliers

Des fixations mécaniques peuvent être appliquées en maintien temporaire pendant la prise de la colle ou au besoin en renfort des rives du système. Celles-ci doivent être ancrées dans les montants verticaux et de renfort ou dans les traverses de linteaux (cf. Annexe 4 du Cahier du CSTB 3729_V2). En aucun cas, elles ne doivent être vissées dans les parties courantes des panneaux supports d'isolant.

Mise en place des fixations : les vis à bois sont enfoncées au travers des rosaces et de l'isolant, puis vissées dans le support. L'ensemble à visser ne doit, en aucun cas, dépasser de la surface de l'isolant.

Les fixations Ejotherm STR H, Koelner KC/UC et Termofix 6H-NT ne peuvent être utilisées qu'à partir d'une épaisseur d'isolant supérieure ou égale à 40 mm.

Cas des fixations accidentellement trop enfoncées : recouvrir la rosace de **webertherm XM** puis laisser sécher environ 24 heures avant l'application de l'enduit de base.

2.4.3.2. Dispositions particulières

En cas de joints ouverts :

- de largeur inférieure à 5 mm, ceux-ci doivent être rebouchés à l'aide de mousse de polyuréthane. Dans ce cas, un temps de séchage et de durcissement d'environ 1 heure doit être respecté.
- de largeur comprise entre 5 mm et 10 mm, ceux-ci doivent être rebouchés à l'aide de lamelles d'isolant en liège.

2.4.3.3. Mise en œuvre de l'enduit de base en partie courante

Les panneaux en liège expansé sont poncés manuellement à l'aide d'une taloche abrasive.

2.4.3.3.1. Préparation de l'enduit de base webertherm XM

- Préparation : mélanger la poudre avec 20 à 24 % en poids d'eau, soit 5,0 à 6,0 L d'eau par sac de 25 kg. Gâcher dans un malaxeur de machine à projeter les mortiers ou à l'aide d'un malaxeur électrique lent, par sacs complets, pendant 5 minutes.
- Temps de repos avant application : 5 à 10 minutes.
- Durée pratique d'utilisation : 2 à 3 heures.

2.4.3.3.2. Fractionnement de l'enduit de base webertherm XM

Dans le cas du revêtement minéral épais uniquement, l'enduit **webertherm XM** doit être fractionné à l'aide du profilé DP 8 ou DP 11 (cf. § 2.2.2.2.2 et figure 1) pour limiter les surfaces à enduire :

- maximum 50 m² pour finition grattée (le plus grand espacement entre joint ne devra pas excéder 16 ml),
- maximum 25 m² pour finitions talochée éponge et matricée (le plus grand espacement entre joint ne devra pas excéder 9 ml).

Le fractionnement de l'enduit est obligatoire lorsque les teintes de finitions présentent une différence de coefficient d'absorption au rayonnement solaire $\alpha > 0,2$.

Tracer au bleu le calepinage retenu, réaliser un cordon d'enduit le long du tracé, puis noyer le profil dans le cordon d'enduit frais ou de mastic.

2.4.3.3.3. Conditions d'application de l'enduit de base webertherm XM

- Application manuelle en deux passes avec délai de séchage entre passes :
 - Application d'une première passe : appliquer en épaisseur de 3 mm à la lisseuse crantée 8 × 8 mm permettant de réguler l'épaisseur de la passe, à raison d'environ 4,8 kg/m² de produit en poudre.
 - Marouflage de l'armature à la lisseuse inox.
 - Séchage d'au moins 48 heures. L'enduit de base **webertherm XM** doit être de couleur blanche uniforme avant application de la deuxième passe.
 - Application d'une deuxième passe : à raison d'environ 2,7 kg/m² de produit en poudre (soit environ 2 mm).
 - Dans le cas du revêtement minéral épais webertherm 305 F ou webertherm 305 G, la surface de la deuxième passe de l'enduit de base encore fraîche est rainurée/crantée de manière prononcée au balai de cantonnier ou à l'aide de webertherm strieur, ou à l'aide d'un platoir cranté de façon à la laisser rugueuse et à favoriser l'accroche du revêtement de finition.
 - Pour les autres finitions, lisser la surface de l'enduit.

ou

- Application manuelle en deux passes « frais dans frais » (le phasage des tâches doit permettre l'application des deux passes dans un délai de 1h30 à 2 heures maximum) :
 - Application d'une première passe : appliquer en épaisseur de 3 mm à la lisseuse crantée 8 × 8 mm permettant de réguler l'épaisseur de la passe, à raison d'environ 4,8 kg/m² de produit en poudre.

- Marouflage de l'armature à la lisseuse inox.
- Application d'une deuxième passe : à raison d'environ 2,7 kg/m² de produit en poudre (soit environ 2mm).
- Dans le cas du revêtement minéral épais **webertherm 305 F** ou **webertherm 305 G**, la surface de la deuxième passe de l'enduit de base encore fraîche est rainurée /crantée de manière prononcée au balai de cantonnier ou à l'aide de **webertherm strieur**, ou à l'aide d'un platoir cranté de façon à la laisser rugueuse et à favoriser l'accroche du revêtement de finition.
- Pour les autres finitions, lisser la surface de l'enduit.

ou

- Application mécanisée en deux passes « frais dans frais » :
 - Application d'une première passe : application régulière et en passages successifs, à la machine à enduire équipée d'une lance à produit pâteux avec buse de 6 ou 8 mm, jusqu'à dépose d'une charge de 4,8 kg/m² de produit en poudre.
 - Régler l'épaisseur à l'aide d'une lisseuse crantée 8 x 8.
 - Marouflage de l'armature à la taloche inox.
 - Application d'une deuxième passe à raison d'environ 2,7 kg/m² de produit en poudre à la taloche inox.
 - Dans le cas du revêtement minéral épais **webertherm 305 F** ou **webertherm 305 G** la surface de la deuxième passe de l'enduit de base encore fraîche est rainurée/crantée de manière prononcée au balai de cantonnier ou à l'aide de **webertherm strieur**, ou à l'aide d'un platoir cranté de façon à la laisser rugueuse et à favoriser l'accroche du revêtement de finition.
 - Pour les autres finitions, lisser la surface de l'enduit.

ou

- Application mécanisée en deux passes avec délai de séchage entre passes :
 - Application d'une première passe : application régulière et en passages successifs, à la machine à enduire équipée d'une lance à produit pâteux avec buse de 6 ou 8 mm, jusqu'à dépose d'une charge de 4,8 kg/m² de produit en poudre.
 - Régler l'épaisseur à l'aide d'une lisseuse crantée 8 x 8.
 - Marouflage de l'armature à la taloche inox.
 - Séchage d'au moins 48 heures. L'enduit de base **webertherm XM** doit être de couleur blanche uniforme avant application de la deuxième passe.
 - Application d'une deuxième passe : à raison d'environ 2,7 kg/m² de produit en poudre à la taloche inox.
 - Dans le cas du revêtement minéral épais **webertherm 305 F** ou **webertherm 305 G** la surface de la deuxième passe de l'enduit de base encore fraîche est rainurée/crantée de manière prononcée au balai de cantonnier ou à l'aide de **webertherm strieur**, ou à l'aide d'un platoir cranté de façon à la laisser rugueuse et à favoriser l'accroche du revêtement de finition.
 - Pour les autres finitions, lisser la surface de l'enduit.

ou

- Application mécanisée en une seule passe (uniquement dans le cas du revêtement minéral épais **webertherm 305 F** ou **webertherm 305 G**) :
 - Projection mécanique sur l'isolant en une passe régulière de 5 mm d'épaisseur environ (consommation d'environ 7,5 kg/m² de produit en poudre). Le produit est ensuite serré à la règle crantée.
 - Marouflage de l'armature à la lisseuse inox.

2.4.3.3.4. Épaisseur minimale à l'état sec

L'épaisseur minimale de la couche de base armée à l'état sec doit être de 5,0 mm.

Lors de vérifications ultérieures, une valeur minimale de 20 % inférieure à cette valeur peut être **exceptionnellement** acceptée **ponctuellement**.

2.4.3.3.5. Délai d'attente avant nouvelle intervention

Dans le cas de l'application avec un délai de séchage entre passes, attendre au moins 2 jours et jusqu'à obtention d'une couleur blanche uniforme.

Dans le cas de l'application frais dans frais, attendre au moins 4 jours et jusqu'à obtention d'une coloration blanche uniforme.

2.4.3.4. Application des produits d'impression

weberprim sil : produit à appliquer optionnellement avant la finition weber maxilin sil T (cf. tableau 2).

- Taux de dilution optionnelle : 20 % d'eau maximum.
- Mode d'application : au rouleau ou à la brosse.
- Consommation minimale / maximale (kg/m²) : 0,20 / 0,25.
- Temps de séchage : au moins 24 heures.

weber régulateur : produit à appliquer optionnellement avant les finitions webertene XL+, webertene HP, webertene ST, webertene SG, webertene XF, webertene TG et weber maxilin silco (cf. tableau 2).

- Mode d'application : au rouleau.
- Consommation minimale / maximale (kg/m²) : 0,20 / 0,30.

- Temps de séchage : au moins 24 heures.

weberprim façade : produit à appliquer optionnellement avant le revêtement de finition mince ou épais webertherm 305 F/G (cf. tableau 2).

- Préparation : mélanger une dose de 1 kg de weberprim façade pour environ 20 L d'eau.
- Mode d'application : au rouleau.
- Consommation minimale / maximale (kg/m²) : 0,025.
- Temps de séchage : minimum 3 heures, suivant les conditions climatiques.

2.4.3.5. Application des revêtements de finition

2.4.3.5.1. Application du revêtement minéral mince webertherm 305 F/G

- Préparation : mélanger la poudre avec 27 à 30 % en poids d'eau (soit 6,7 à 7,5 L d'eau par sac de 25 kg), à l'aide d'un malaxeur pendant 3 minutes. Le taux de gâchage et le temps de mélange doivent être constants pour éviter les différences de teintes après séchage.
- Mode d'application : manuel.
- Aspect de la finition : Finition talochée plastique
 - Avant application de webertherm 305 F ou webertherm 305 G, il est recommandé, quelles que soient les conditions climatiques, d'appliquer le régulateur de porosité weberprim façade.
 - Appliquer une passe d'enduit webertherm 305 F ou webertherm 305 G en 1,5 à 2,5 mm.
 - Régler au grain et talocher à la taloche plastique.
 - Consommation minimale / maximale (kg/m²) : 1,5 / 2,5 de produit en poudre.
 - Le revêtement de finition de chaque façade doit être terminé dans la journée. Les reprises éventuelles seront situées aux arrêts naturels (profilés de fractionnement ou angle de la construction).

2.4.3.5.2. Application du revêtement minéral épais webertherm 305 F/G

- Préparation : mélanger la poudre dans une pompe à mortier avec 27 à 30 % en poids d'eau (soit 6,7 à 7,5 L d'eau par sac de 25 kg), pendant 5 à 10 minutes. Le taux de gâchage et le temps de mélange doivent être constants pour éviter les différences de teintes après séchage.
- Mode d'application : projeté mécaniquement.

2.4.3.5.2.1. Finition grattée

Appliquer l'enduit **webertherm 305 F** ou **webertherm 305 G** en une seule passe de 7 à 9 mm, dressé à la règle et lissé au couteau.

Dès que l'enduit a suffisamment durci, le gratter à la taloche à clous.

En fonction des conditions climatiques, l'organisation du chantier doit prendre en compte le fait que le grattage de l'enduit s'effectuera le lendemain de l'application.

L'épaisseur finale de la finition est de 4 à 6 mm.

Consommation minimale / maximale (kg/m²) : 7,0 / 10,0 de produit en poudre.

2.4.3.5.2.2. Finition talochée éponge

Appliquer l'enduit **webertherm 305 F** ou **webertherm 305 G** en une seule passe de 7 à 9 mm, dressé à la règle et lissé au couteau.

Dès que l'enduit a suffisamment durci, le gratter à la taloche à clous puis le talocher à la taloche éponge.

En fonction des conditions climatiques, l'organisation du chantier doit prendre en compte le fait que le grattage (et donc le talochage) de l'enduit s'effectuera le lendemain de l'application.

L'épaisseur finale de la finition est de 4 à 6 mm.

Consommation minimale / maximale (kg/m²) : 7,0 / 10,0 de produit en poudre.

2.4.3.5.2.3. Finition matricée

Appliquer l'enduit **webertherm 305 F** ou **webertherm 305 G** en une seule passe d'environ 5 à 7 mm, dressé à la règle et lissé au couteau.

Matricer l'enduit frais en surface à l'aide de l'outillage et des matrices spécifiques du système **weber terranova print** sous Document Technique d'Application en cours de validité. Seuls sont admis les aspects matricés plans qui présentent un relief inférieur à 2 mm (par exemple papier froissé, bois, pierre bouchardée, ...).

Consommation minimale / maximale (kg/m²) : 6,0 / 8,0 de produit en poudre.

Option finition granulats de surface :

Dans l'enduit frais, projeter les granulats sélectionnés de manière régulière à raison de 0,1 à 0,3 kg/m² selon les granulats à l'aide d'un pot de projection en saturant la surface à matricer à une distance d'environ 20 cm du support, avec une pression et un débit d'air adaptés, les granulats seront déposés à la surface de l'enduit sans être enchâssés.

Enchâsser les granulats à l'aide de la (ou les) matrice(s) adaptée(s) et de l'outil adapté.

Le revêtement de finition de chaque façade doit être terminé dans la journée. Les reprises éventuelles se ront situées aux arrêts naturels (profilés de fractionnement ou angle de la construction).

2.4.3.5.3. Application du revêtement silicaté

weber maxilin sil T

- Préparation : mélanger l'ensemble du seau pour obtenir une pâte homogène si possible à l'aide d'un malaxeur électrique lent pendant 1 à 2 minutes.
- Mode d'application : appliquer la finition en une passe avec une taloche inox ou plastique. Régler l'épaisseur sur les plus gros grains. Resserrer les grains de l'enduit par mouvements circulaires de manière à obtenir un aspect taloché uniforme.
- Consommation minimale / maximale (kg/m²) : 2,8.

2.4.3.5.4. Application des revêtements organiques

Préparation : réhomogénéiser le produit à l'aide d'un malaxeur électrique lent.

webertene ST

- Mode d'application : à la taloche inox, puis frotassage à la lisseuse plastique pour obtenir l'aspect ribbé.
- Consommation minimale / maximale (kg/m²) : 2,5 / 3,0.

webertene XL+

- Mode d'application : à la taloche inox, puis resserrer les grains par mouvement circulaire de la taloche.
- Consommation minimale / maximale (kg/m²) : 2,5.

webertene SG

- Mode d'application : à la taloche inox, puis resserrage des granulats à la taloche.
- Consommation minimale / maximale (kg/m²) : 5,5 / 6,5.

webertene HP

- Condition d'application : La mise en œuvre ne peut s'effectuer qu'à des températures comprises entre 0 et 15 °C, hors gel. En cas de température supérieure, **webertene HP** doit être remplacé par **webertene XL+**. Les deux revêtements différents ne doivent cependant pas être appliqués sur une même façade.
- Mode d'application : à la taloche inox, puis lissage à la taloche plastique pour obtention d'un aspect resserré.
- Consommation minimale / maximale (kg/m²) : 2,5 / 3,0.

webertene XF

- Mode d'application : à la taloche inox, puis resserrer les grains par mouvement circulaire de la taloche.
- Consommation minimale / maximale (kg/m²) : 2,0 / 2,5.

webertene TG

- Mode d'application : à la taloche inox, puis resserrer les grains par mouvement circulaire de la taloche.
- Consommation minimale / maximale (kg/m²) : 2,5 / 3,0.

weber maxilin silco

- Mode d'application : à la taloche inox, puis talochage pour obtenir la finition attendue.
- Consommation minimale / maximale (kg/m²) : 2,5 / 2,8.

2.4.3.6. Points singuliers

Les points singuliers doivent être traités selon le § 5.3 du Cahier du CSTB 3729_V2.

Au niveau des points durs, pour éviter le contact avec l'enduit (extrémités des appuis de baies, fixations traversant le panneau, etc.), prévoir une réservation lors de la mise en place de l'enduit. La reboucher ensuite au mastic.

Le départ s'effectue sur un profilé vissé au support et formant goutte d'eau, en aluminium ou en PVC. Il faut recouvrir complètement les panneaux supports pour éviter tout risque d'exposition à l'eau des ossatures en bois. Le rail de départ doit être perforé afin d'éviter les risques de stagnation d'eau accidentels.

Le rail de départ doit être fixé de manière que le système recouvre la liaison lisse basse/maçonnerie d'au moins 3 cm.

Les menuiseries et encadrements de baie doivent toujours être posés avant la mise en œuvre du système et la jonction entre eux doit être réalisée avec une bande de mousse imprégnée pré-comprimée ou un profilé de raccord.

2.5. Maintien en service du produit ou procédé

L'entretien, la rénovation et la réparation des dégradations peuvent être effectués conformément aux § 6.1 et 6.2 du Cahier du CSTB 3035_V3.

2.6. Traitement en fin de vie

Pas d'information apportée.

2.7. Assistance technique

La Société Saint-Gobain Weber France S.A.S. assure la formation du personnel et/ou l'assistance au démarrage sur chantier, auprès des utilisateurs qui en font la demande, afin de préciser les dispositions spécifiques de mise en œuvre du procédé.

Nota : Cette assistance ne peut être assimilée, ni à la conception de l'ouvrage, ni à la réception des supports, ni à un contrôle des règles de mise en œuvre.

2.8. Principes de fabrication et de contrôle de cette fabrication

2.9. Conditionnement et stockage

2.9.1. Conditionnement

Produit	Conditionnement
webertherm 309	seaux en plastique de 25 kg
webertherm XM	sacs en papier de 25 kg
weberprim sil	seaux en plastique de 15 L
weber régulateur	seaux en plastique de 10 ou 20 kg
weberprim façade	seaux en plastique de 9 kg
webertherm 305 F	sacs en papier de 25 kg
webertherm 305 G	sacs en papier de 25 kg
weber maxilin sil T	seaux en plastique de 25 kg
webertene ST	seaux en plastique de 25 kg
webertene XL+	seaux en plastique de 25 kg
webertene SG	seaux en plastique de 25 kg
webertene HP	seaux en plastique de 25 kg
webertene XF	seaux en plastique de 25 kg
webertene TG	seaux en plastique de 25 kg
weber maxilin silco	seaux en plastique de 25 kg

2.9.2. Stockage

Avant leur pose (stockage extérieur hors et sur chantier), en cours de pose, après leur pose et avant enduisage, les panneaux isolants doivent être protégés de l'humidité, et des conditions climatiques de type intempéries.

Les panneaux isolants doivent être conservés dans leur emballage d'origine jusqu'à la pose.

Les panneaux isolants humides, endommagés, déformés ou souillés ne doivent pas être posés.

2.10. Mention des justificatifs

2.10.1. Résultats expérimentaux

- ETA-16/0644 : système webertherm XM natura.
- Rapport de classement Efectis France n° EFR-19-004231 Révision 1 – Janvier 2020 : réaction au feu du système.
- Rapport de classement CSTB n° RA03-0249 – Juin 2003 : réaction au feu du panneau isolant webertherm natura
- Rapport d'essais CSTB n° 2018-035 – février 2018 : résistance de l'isolant webertherm natura au développement de moisissures.
- Rapport d'essais CSTB n° HO18 E17-095 : stabilité dimensionnelle du panneau isolant webertherm natura selon NF EN 1604.
- Rapports n°R2EM/EM 15-108, 18-043 et 18-072 : Essais d'adhérence du produit de collage webertherm 309 sur panneaux bois.
- Rapport n°R2EM/EM 18-072-B : Essais d'adhérence du produit de collage webertherm 309 sur panneau isolant webertherm natura.

2.10.2. Références chantiers

- Date des premières applications : 2017.
- Importance des réalisations actuelles : environ 10 000 m².

2.11. Annexe du Dossier Technique – Schémas de mise en œuvre

Systèmes d'enduit : Couche de base + revêtement de finition indiqué ci-après :	Simple armature normale	Double armature normale	Armature renforcée + armature normale
webertherm 305 F (quel que soit l'aspect) ----- webertherm 305 G (quel que soit l'aspect)	Catégorie II	Catégorie I	Catégorie I
weber maxilin sil T	Catégorie II	Catégorie I	Catégorie I
webertene ST ----- webertene XL+ ----- webertene SG ----- webertene HP ----- webertene XF ----- webertene TG	Catégorie II	Catégorie II ----- Catégorie I ----- Catégorie II ----- Catégorie I	Catégorie I
weber maxilin silco	Catégorie II	Catégorie I	Catégorie I

Catégorie III : zone qui n'est pas susceptible d'être endommagée par des chocs normaux causés par des personnes ou par des objets (jets d'objets ou coups) - cas non présent dans ce dossier.

Catégorie II : zone exposée à des chocs (jets d'objets ou coups) plus ou moins violents, mais dans des endroits publics où la hauteur du système limite l'étendue de l'impact ; ou à des niveaux inférieurs lorsque l'accès au bâtiment est principalement utilisé par des personnes soigneuses.

Catégorie I : zone facilement accessible au public au niveau du sol et vulnérable aux chocs de corps durs mais non soumise à une utilisation anormalement sévère.

Tableau 1 : Résistance aux chocs de conservation des performances - Catégories d'utilisation du système déterminées selon l'ETAG 004 de 2013

		Produits d'impression		
		weberprim sil	weber régulateur	weberprim façade
Revêtements de finition	webertherm 305 F webertherm 305 G			Optionnel
	weber maxilin sil T	Optionnel		
	webertene ST webertene XL+ webertene SG webertene HP webertene XF webertene TG		Optionnel	
	weber maxilin silco		Optionnel	


Les cases grisées correspondent à des associations de produits qui ne sont pas visées dans le Dossier Technique

Tableau 2 : Association des produits d'impression avec les revêtements de finition.

	Usine Saint-Gobain Weber de :
<u>Produit de collage :</u> webertherm 309	Landsberg (Allemagne)
	Usine Saint-Gobain Weber France de :
<u>Produit de base :</u> webertherm XM	Auneuil (60) Bonneuil (94) Château Thébaud (44) Colomiers (31) Dissay (86) Heyrieux (38) Ludres (54) Saint-Pierre les Nemours (77) Saint-Jacques de la lande (35) Sorgues (84)
<u>Produits d'impression :</u> - weberprim sil - weber régulateur - weberprim façade	Servas (01)
<u>Revêtements de finition :</u> - webertherm 305 F - webertherm 305 G	Auneuil (60) Bonneuil (94) Château Thébaud (44) Colomiers (31) Dissay (86) Heyrieux (38) Ludres (54) Saint-Pierre les Nemours (77) Saint-Jacques de la lande (35) Sorgues (84)
- weber maxilin sil T - webertene ST - webertene XL+ - webertene SG - webertene HP - webertene XF - webertene TG - weber maxilin silco	Servas (01)

Tableau 3 : Lieux de Fabrication

	épaisseur d'isolant (mm)			
	30 à 70	80	90 à 100	110 à 120
webertherm 305 F/G Finition taloché plastique				
webertherm 305 F/G Finition grattée				
webertherm 305 F/G Finition talochée éponge				
webertherm 305 F/G Finition matricée				
weber maxilin sil T				
webertene ST				
webertene XL+				
webertene SG				
webertene HP				
webertene XF				
webertene TG				
weber maxilin silco				

 Gris clair : Système de masse surfacique inférieure à 25 kg/m² (§ 3.2 et 3.5 du Cahier du CSTB 3699_V3))

 Gris foncé : Système de masse surfacique supérieure ou égale à 25 kg/m² et inférieure à 35 kg/m² (§ 3.3 et 3.5 du Cahier du CSTB 3699_V3)


 Noir : Système de masse surfacique supérieure ou égale à 35 kg/m² (§ 3.4 et 3.5 du Cahier du CSTB 3699_V3) - cas non présent dans ce dossier

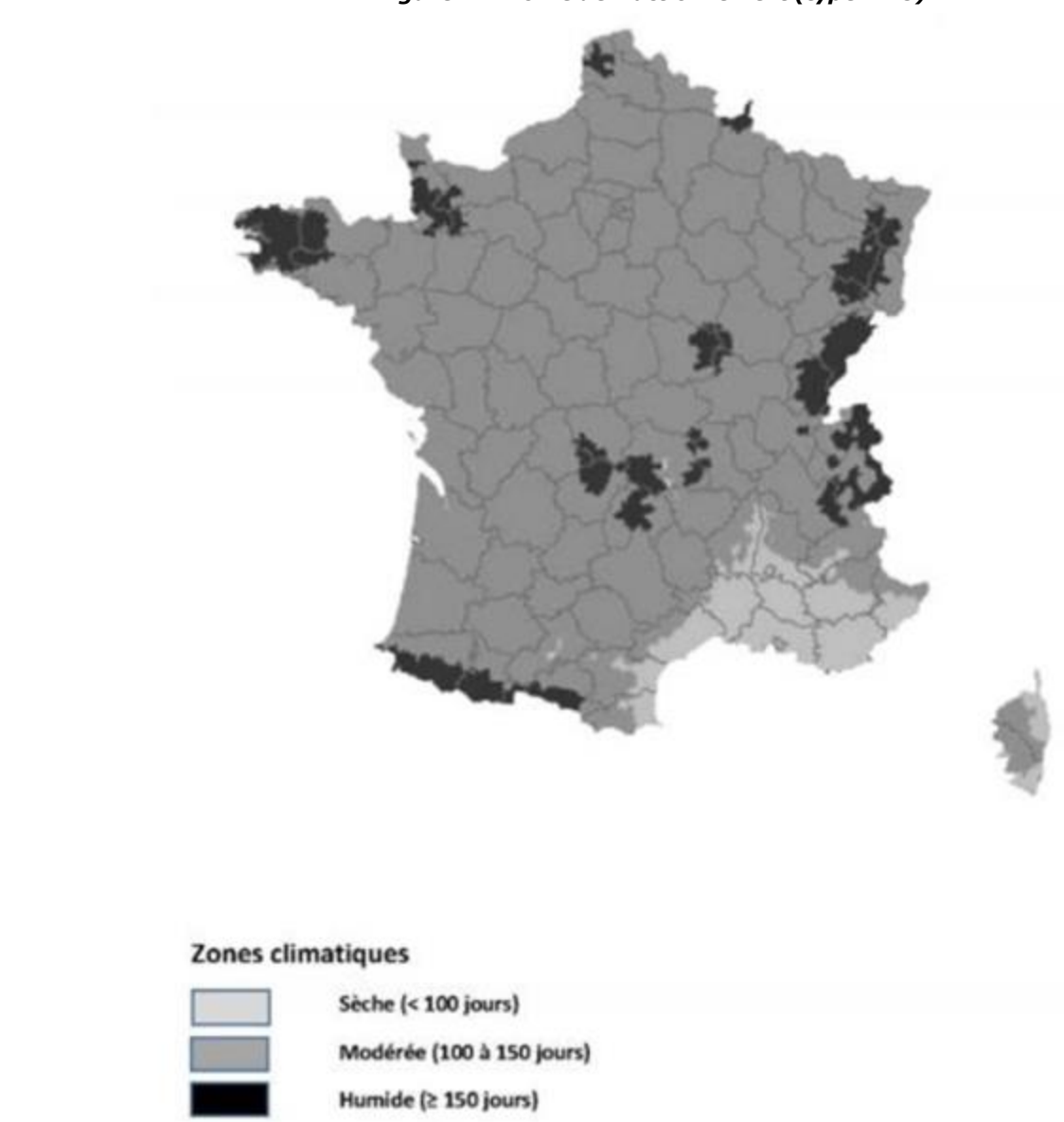
Tableau 4 : Mise en œuvre du système en zones sismiques

	webertherm natura
Déclaration des Performances	n° N 01
Certificat ACERMI n°	17/128/1266
Conductivité thermique (W/m.K) - valeur à date de publication de l'AT (Il convient de se référer au certificat ACERMI faisant foi)	0,040
Classe de réaction au feu	Euroclasse E
Tolérance d'épaisseur (> 50 mm)	T2
Tolérance de longueur	L2
Tolérance de largeur	W2
Résistance à la traction perpendiculaire aux faces	TR50
Contrainte en compression	CS(10)100
Fluage en compression	CC(0,8/0,4/10)5
Absorption d'eau par immersion partielle à court terme	WS
Résistance à l'écoulement de l'air	A fr 35
Transmission de vapeur d'eau	MU1

Tableau 5 : Caractéristiques du panneau isolant webertherm natura



Figure 1 : Profilé de fractionnement (type DP 8)



2.11.1. Tous les départements non cités dans le tableau ci-après présentent des conditions climatiques sèches ou modérées.

2.11.1.1. La pose du système y est donc autorisée sans restriction avec les références de panneaux isolants du dossier technique (cf. § 2.2.2.2).

La liste des cantons ci-après date d'avant 2014 et provient du fascicule FD P20-651 qui n'a pas été mis à jour après la modification de la carte nationale des cantons en 2014.

En attendant la mise à jour de ce fascicule et pour simplifier la lecture du présent document, c'est la liste des cantons avant 2014 qu'il faut utiliser.

La correspondance des communes actuelles et des cantons avant 2014 est disponible auprès de Saint-Gobain weber France.

Départements incluant une zone climatique humide	Cantons en zone climatique humide où le système n'est pas applicable
AIN	BRENOD, GEX
ARDENNES	FUMAY, GIVET, MONTHERME, RENWEZ, REVIN, ROCROI, SIGNY-LE-PETIT
ARIEGE	CASTILLON-EN-COUSERANS, LES CABANNES, MASSAT, OUST, TARASCON-SUR-ARIEGE, VICDESSOS
CALVADOS	AUNAY-SUR-ODON, LE BENY-BOCAGE, SAINT-SEVER-CALVADOS, VIRE
CANTAL	AURILLAC 4E CANTON, CONDAT, MURAT, PIERREFORT, RIOM-ES-MONTAGNES, SAINT-CERNIN, SALERS, VIC-SUR-CERE
CORREZE	BUGEAT, CORREZE, EGLETONS, EYGURANDE, MEYMAC, SORNAC, TREIGNAC
COTE-D'OR	LIERNAIS, SAULIEU
COTES-D'ARMOR	BEGARD, BELLE-ISLE-EN-TERRE, BOURBRIAC, CALLAC, GOUAREC, GUINGAMP, MAEL-CARHAIX, PLOUARET, ROSTRENEN, SAINT-NICOLAS-DU-PELEM
CREUSE	BOURGANEUF, GENTIOUX-PIGEROLLES, ROYERE-DE-VASSIVIERE
DOUBS	TOUS CANTONS SAUF AUDEUX, AUDINCOURT, BESANCON, BESANCON EST, BOUSSIERES, ETUPES, MARCHAUX, MONTBELIARD, MONTBELIARD EST, MONTBELIARD OUEST, QUINGEY, ROUGEMONT, SOCHAUX, VALENTIGNEY
FINISTERE	TOUS CANTONS SAUF ARZANO, BREST-PLOUZANE, CONCARNEAU, FOUESNANT, GUILVINEC, LANMEUR, OUESSANT, PLOUDALMEZEAU, PONT-AVEN, PONT-CROIX, PONT-L'ABBE, QUIMPER 2E CANTON, QUIMPERLE
HAUTE-GARONNE	BAGNERES-DE-LUCHON, SAINT-BEAT
ILLE-ET-VILAINE	LOUVIGNE-DU-DESERT
ISERE	ALLEVARD, DOMENE, GONCELIN, LE BOURG-D'OISANS
JURA	ARBOIS, CHAMPAGNOLE, CLAIRVAUX-LES-LACS, CONLIEGE, LESBOUCHOUX, LESPLANCHES-EN-MONTAGNE, MOIRANS-EN-MONTAGNE, MOREZ, NOZEROY, ORGELET, POLIGNY, SAINT-CLAUDE, SAINT-LAURENT-EN-GRANDVAUX, SALINS-LES-BAINS, VOITEUR
LOIRE	SAINTE-GEORGES-EN-COUZAN, SAINT-JUST-EN-CHEVALET
MANCHE	BARENTON, BRECEY, BREHAL, CERISY-LA-SALLE, COUTANCES, GAVRAY, JULLOUVILLE, JUVIGNY-LE-TERTRE, LA HAYE-DU-PUITS, LA HAYE-PESNEL, MONTMARTIN-SUR-MER, MORTAIN, PERCY, SAINT-HILAIRE-DU-HARCOUET, SAINT-MALO-DE-LA-LANDE, SAINT-POIS, SAINT-SAUVEUR-LENDELIN, SARTILLY, SOURDEVAL, TESSY-SUR-VIRE, VESLY, VILLEDIEU-LES-POELES
MEURTHE-ET-MOSELLE	BADONVILLER, CIREY-SUR-VEZOUZE

MORBIHAN	CLEGUEREC, GOURIN, GUEMENE-SUR-SCORFF, LE FAUET
Départements incluant une zone climatique humide	Cantons en zone climatique humide où le système n'est pas applicable
MOSELLE	LORQUIN, PHALSBOURG, SARREBOURG
NIEVRE	CHATEAU-CHINON, CORBIGNY, LORMES, MON TSAUCHE-LES-SETTONS, MOULINS-ENGILBERT
ORNE	DOMFRONT, FLERS SUD, PASSAIS, TINCHEBRAY
PAS-DE-CALAIS	DESVRES, FRUGES, GUINES, HUCQUELIERS, LUMBRES, SAMER
PUY-DE-DOME	AMBERT, ARDES, BESSE-ET-SAINT-ANASTAISE, BOURG-LASTIC, HERMENT, LATOUR-D'Auvergne, OLLIERGUES, ROCHEFORT-MONTAGNE, SAINT-AMANT-ROCHE-SAVINE, SAINT-AMANT-TALLENDE, SAINT-GERMAIN-L'HERM, SAINT-REMY-SUR-DUROLLE, TAUVES
PYRENEES-ATLANTIQUES	ACCOUS, ARAMITS, ARUDY, ESPELETTE, HENDAYE, I HOLDY, LARUNS, MAULEON-LICHARRE, NAY OUEST, OLORON-SAINTE-MARIE EST, OLORON-SAINTE-MARIE OUEST, SAINT-ETIENNE-DE-BAIGORRY, SAINT-JEAN-DE-LUZ, SAINT-JEAN-PIED-DE-PORT, TARDETS-SORHOLUS
HAUTES-PYRENEES	ARGELES-GAZOST, ARREAU, AUCUN, BAGNERES-DE-BIGORRE, BORDERES-LOURON, CAMPAN, LOURDES EST, LOURDES OUEST, LUZ-SAINT-SAUVEUR, SAINT-PE-DE- BIGORRE, VIELLE-AURE
BAS-RHIN	BARR, MOLSHEIM, ROSHEIM, SAALES, SCHIRMECK, VILLE, WASSELONNE
HAUT-RHIN	GUEBWILLER, LAPOUTROIE, MASEVAUX, MUNSTER, SAINT-AMARIN, SAINTE-MARIE-AUX-MINES, SOULTZ-HAUT-RHIN
HAUTE-SAONE	CHAMPAGNEY, FAUCOGNEY-ET-LA-MER, LURE NORD, LURE SUD, LUXEUIL-LES-BAINS, MELISEY, SAINT-LOUP-SUR-SEMOUSE, SAINT-SAUVEUR
SAONE-ET-LOIRE	LUCENAY-L'EVEQUE, SAINT-LEGER-SOUS-BEUVRAY
SAVOIE	BOURG-SAINT-MAURICE, LA CHAMBRE, LA ROCHETTE, LANSLEBOURG-MONT- CENIS, LE CHATELARD, MODANE, MOUTIERS, SAINT-MICHEL-DE-MAURIENNE
HAUTE-SAVOIE	ABONDANCE, ANNECY-LE-VIEUX, BONNEVILLE, CHAMONIX-MONT-BLANC, CLUSES, EVIAN-LES-BAINS, LE BIOT, SAINT-GERVAIS- LES-BAINS, SAINT-JEOIRE, SALLANCHES, SAMOENS, TANINGES, THONES, THONON-LES- BAINS EST, THORENS-GLIERES
HAUTE-VIENNE	EYMOUTIERS
VOSGES	TOUT CANTONS SAUF BAINS-LES-BAINS, BULGNEVILLE, CHARMES, CHATEL-SUR- MOSELLE, CHATENOIS, COUSSEY, DARNEY, DOMPAIRE, EPINAL, EPINAL OUEST, LAMARCHE, MIRECOURT, MONTHUREUX-SUR-SAONE, NEUFCHATEAU, RAMBERVILLERS, SAINT-DIDIER-DES-VOSGES, VITTEL
YONNE	QUARRE-LES-TOMBES
TERRITOIRE DE BELFORT	GIROMAGNY

Figure 2 : Répartition géographique des conditions climatiques d'humidification