

Sur le procédé

SINIAT AQUABOARD sur support bois

Famille de produit/Procédé : Bardage rapporté - Système d'enduit sur plaque sur support bois

Titulaire(s) : **Société ETEX France Building Performance SA**

Internet : www.siniat.fr

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° 2.2 - Produits et procédés de bardage rapporté, vêlage et vêtüre

Versions du document

Version	Description	Rapporteur	Président
V2	Cette version annule et remplace l'Avis Technique n° 2.2/21-1817_V1. Cette 1^{ère} révision intègre les modifications suivantes : • Système d'enduit SEIGNEURIE • Nouveau traitement des joints par bande adhésive • Panneau Cintré.	Cédric SCHNEIDER	Stéphane FAYARD
V1	Cette version annule et remplace l'Avis Technique n°2.2/14-1632_V2. La scission de l'Avis Technique 2.2/14-1632_V2 est issue de la décision du Groupe Spécialisé 2.2 du 05 février 2020.	Emmanuel MAGNE	Stéphane FAYARD

Descripteur :

Bardage rapporté à base de plaques SINIAT AQUABOARD sur une ossature verticale en chevrons bois fixés directement au droit des montants de la COB ou de la paroi de CLT.

Les plaques sont posées verticalement et reçoivent après leur pose et leur jointoiement, un sous-enduit mince à base de liant organo-minéral armé d'un treillis en fibres de verre. La finition est assurée par un revêtement à base de liant acrylique ou acrylosiloxane.

Dans tous les cas, une lame d'air ventilée est ménagée, en partie courante, entre le support (avec ou sans isolant) et la face arrière de la plaque SINIAT AQUABOARD.

- Les ouvrages visés sont décrits au §1.1.2.
- Supports : Support bois
- Contribution à l'étanchéité cf. § 1.2.1.8
- L'exposition au vent correspondant à une pression ou une dépression admissible sous vent normal selon les NV 65 modifiées est décrite en §1.1.2.
- Le procédé de bardage rapporté peut être mis en œuvre en zones de sismicité et bâtiments suivant les tableaux décrits au § 1.2.1.4 et l'Annexe A.
- Les principes de fabrication et de contrôle de cette fabrication sont décrits au § 2.8.

Table des matières

1.	Avis du Groupe Spécialisé	5
1.1.	Domaine d'emploi accepté.....	5
1.1.1.	Zone géographique.....	5
1.1.2.	Ouvrages visés	5
1.2.	Appréciation	6
1.2.1.	Aptitude à l'emploi du procédé	6
1.2.2.	Durabilité	7
1.2.3.	Impacts environnementaux	7
1.3.	Remarques complémentaires du Groupe Spécialisé	8
2.	Dossier Technique.....	9
2.1.	Mode de commercialisation	9
2.1.1.	Coordonnées	9
2.1.2.	Identification	9
2.1.3.	Distribution	9
2.2.	Description.....	9
2.2.1.	Éléments de bardage - Plaques SINIAT AQUABOARD	9
2.2.2.	Fixations	10
2.2.3.	Ossature bois.....	11
2.2.4.	Systèmes de traitement des joints.....	11
2.2.5.	Finition par systèmes d'enduit.....	13
2.2.6.	Isolant	18
2.2.7.	Accessoires associés (cf. fig. 15)	18
2.3.	Dispositions de conception	18
2.3.1.	Dimensionnement	18
2.3.2.	Fixations et entraxe.....	18
2.3.3.	Ossature bois.....	19
2.4.	Dispositions de mise en œuvre	19
2.4.1.	Principes généraux de pose	19
2.4.2.	Dispositions particulières sur COB	19
2.4.3.	Disposition complémentaires relatif à la pose sur CLT	20
2.4.4.	Pose de l'isolant thermique en COB	20
2.4.5.	Pose des ossatures bois sur COB	20
2.4.6.	Pose des plaques.....	20
2.4.7.	Jointoiement des plaques par bandes adhésives	20
2.4.8.	Jointoiement des plaques par enduit et bande grillagée.....	21
2.4.9.	Mise en œuvre du système d'enduit.....	21
2.4.10.	Points singuliers	30
2.4.11.	Stockage et manutention.....	31
2.4.12.	Sécurité incendie	32
2.5.	Entretien et réparation.....	32
2.5.1.	Entretien	32
2.5.2.	Nettoyage	32
2.5.3.	Réparation ou Remplacement d'un panneau	32
2.6.	Assistance technique	32
2.7.	Principes de fabrication et de contrôle de cette fabrication.....	32
2.7.1.	Fabrication	32

2.7.2.	Contrôles de fabrication	33
2.8.	Mention des justificatifs	33
2.8.1.	Résultats expérimentaux	33
2.8.2.	Références chantiers.....	34
Tableaux et figures du Dossier Technique		35
Annexe A		56
2.9.	Pose du procédé SINIAT AQUABOARD sur ossature bois en zones sismiques.....	56
2.9.1.	Domaine d'emploi.....	56
2.9.2.	Assistance technique	56
2.9.3.	Prescriptions.....	56
Tableaux de l'Annexe A		58
Figure de l'Annexe A		59

1. Avis du Groupe Spécialisé

Le procédé décrit au chapitre 2 « Dossier Technique » ci-après a été examiné, le 02 novembre 2022, 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

- Ce procédé est utilisable sur parois planes et verticales, neuves ou préexistantes, de Constructions à Ossature Bois (COB) conformes au NF DTU 31.2, et sur panneaux bois lamellé-croisé porteur en façade (CLT) visé par un Avis Technique du Groupe spécialisé n°3, limitée à :

En pose sans disposition particulière :

- hauteur 10 m maximum (+ pointe de pignon) en zones de vent 1, 2 et 3 en situation a, b, c,
- hauteur 6 m maximum (+ pointe de pignon) en situation d,

En pose avec traitements spécifiques des retours d'étanchéité au droit des baies :

- hauteur de 18 m maximum (+ pointe de pignon) en zones de vent 1 à 3 en situations a, b et c,
- hauteur 10 m maximum (+ pointe de pignon) en zone de vent 4 et/ou en situation d,

en respectant les prescriptions du § 2.4. du Dossier Technique et les figures 1 à 14.

Les situations a, b, c et d sont définies dans le NF DTU 20.1 P3.

- Exposition au vent correspondant à des pressions et dépressions sous vent normal selon les règles NV65 modifiées, conformément au tableau 1 ci-dessous :

Tableau 1 – Plaques planes - Valeurs de dépression (Pa) admissibles sous vent normal selon les règles NV 65 modifiées

		Entraxe horizontal de fixation (mm)	
		645 ⁽¹⁾	400
VIS Entraxe vertical de fixations (mm)	300	710	1070
	250	860	1290
	200	1070	1610
	150	1430	2150
	100	2150	3220

		Entraxe horizontal de fixation (mm)	
		645 ⁽¹⁾	400
CLOUS Entraxe vertical de fixations (mm)	300	440	670
	250	530	800
	200	670	1010
	150	890	1340
	100	1340	2020

⁽¹⁾ Pour une Construction à Ossatures Bois dont les entraxes de l'ossature porteuse sont >600m, les plaques SINIAT AQUABOARD seront posées horizontalement sur l'ossature bois rapportée.

Tableau 1bis – Plaques cintrées – Valeurs de dépression (Pa) admissibles sous vent normal selon les règles NV 65 modifiées

		Entraxe horizontal de fixation (mm)
		300
VIS Entraxe vertical de fixations (mm)	300	-
	250	-
	200	1610
	150	2150
	100	3220

- Distance des fixations au bord des panneaux :
 - Sens vertical 50 mm minimum ;
 - Sens horizontal 10 mm minimum
- Le procédé de bardage rapporté SINIAT AQUABOARD peut être mis en œuvre en zones de sismicité et bâtiments suivant le tableau ci-dessous (selon l'arrêté du 22 octobre 2010 et ses modificatifs) :
 Pour des hauteurs d'ouvrage $\leq 3,5$ m, la pose en zones sismiques du procédé de bardage rapporté SINIAT AQUABOARD est autorisée sans disposition particulière, quelles que soient la catégorie d'importance du bâtiment et la zone de sismicité (cf. Guide ENS).

Tableau 2 - Pose en zones sismique du procédé SINIAT AQUABOARD

Zones de sismicité	Classes de catégories d'importance des bâtiments			
	I	II	III	IV
1	✕	✕	✕	✕
2	✕	✕	X	
3	✕	X●	X	
4	✕	X●	X	
✕	Pose autorisée sans disposition particulière selon le domaine d'emploi accepté.			
X	Pose autorisée sur parois planes et verticales de COB conformes au NF DTU 31.2, selon les dispositions décrites dans l'Annexe A.			
●	Pose autorisée sans disposition particulière selon le domaine d'emploi accepté pour les bâtiments de catégorie d'importance II remplissant les conditions telles que définies au chapitre I " Domaine d'application " du Guide de construction parasismique des maisons individuelles DHUP CPMI-EC8 Zones 3-4, édition 2021.			
	Pose non autorisée.			

1.2. Appréciation

1.2.1. Aptitude à l'emploi du procédé

1.2.1.1. Stabilité

Le bardage rapporté ne participe pas aux fonctions de transmission des charges, de contreventement et de résistance aux chocs de sécurité. Elles incombent à l'ouvrage qui le supporte.

La stabilité du bardage rapporté sur cet ouvrage est convenablement assurée dans le domaine d'emploi proposé.

1.2.1.2. Sécurité en cas d'incendie

Les vérifications à effectuer (notamment quant à la règle dite du "C + D", y compris pour les bâtiments en service) doivent prendre en compte les caractéristiques suivantes :

- Classements de réaction au feu : (cf. § 2.9.1. et Tableau 4)
- Masse combustible 1,087 MJ/kg ; valeur basée sur le PCS pour une plaque d'épaisseur 12,5 mm avec les dispositions selon le rapport n° RA 13-0117 du 05/04/2013

Les dispositions à respecter dans les bâtiments pour lesquels l'IT249 de 2010 est appliquée sont décrites au § Sécurité incendie du Dossier Technique

1.2.1.3. Prévention des accidents lors de la mise en œuvre

Elle peut être normalement assurée.

1.2.1.4. Pose en zones sismiques

Le procédé de bardage rapporté SINIAT AQUABOARD peut être mis en œuvre en zones sismiques et bâtiments définis au § 1.1 du Dossier Technique selon les dispositions particulières décrites en Annexe A.

1.2.1.5. Performances aux chocs

Les performances obtenues pour les chocs de conservation des performances correspondent, selon la norme P 08-302 et les *Cahiers du CSTB* 3546-V2 et 3534, à la classe d'exposition Q4 pour les parois difficilement remplaçables (cf. § 2.9.1.). A noter que pour les chocs de corps dur D1 à 10 J une empreinte de 17 mm a été observé lors des essais.

1.2.1.6. Isolation thermique

Le respect de la Règlementation Thermique en vigueur est à vérifier au cas par cas selon le bâtiment visé.

1.2.1.7. Éléments de calcul thermique

Le coefficient de transmission thermique surfacique U_p d'une paroi intégrant un système d'isolation par l'extérieur à base de bardage ventilé se calcule d'après la formule suivante :

$$U_p = U_c + \sum_i \frac{\psi_i}{E_i} + n \cdot \chi_j$$

Avec :

- U_c est le coefficient de transmission thermique surfacique en partie courante, en $W/(m^2.K)$.
- ψ_i est le coefficient de transmission thermique linéique du pont thermique intégré i, en $W/(m.K)$, (ossatures).
- E_i est l'entraxe du pont thermique linéique i, en m.
- n est le nombre de ponts thermiques ponctuels par m^2 de paroi.
- χ_j est le coefficient de transmission thermique ponctuel du pont thermique intégré j, en W/K .

Les coefficients ψ et χ doivent être déterminés par simulation numérique conformément à la méthode donnée dans les règles Th-Bât, Fascicule 5.

En absence de valeurs calculées numériquement, des valeurs par défaut sont fournies sur le site RT-RE-bâtiment dans le paragraphe mur du dossier d'application du fascicule parois opaques.

Au droit des points singuliers, il convient de tenir compte, en outre, des déperditions par les profilés d'habillage.

1.2.1.8. Étanchéité

A l'air : elle incombe à la paroi support,

A l'eau : l'étanchéité est assurée de façon satisfaisante dans le cadre du domaine d'emploi accepté. Elle est assurée de façon satisfaisante en partie courante par la fermeture des joints entre panneaux adjacents, compte tenu de la verticalité de l'ouvrage et de la présence de la lame d'air ; et en points singuliers, par les profilés d'habillage.

Sur parois de COB (Constructions à Ossature Bois), la continuité du plan d'étanchéité à l'eau au droit des baies est finalisée par le pare-pluie conformément aux NF DTU 31.2 et 36.5. Aussi, les dispositions prévues pour la réalisation des habillages de baies, décrites dans le Dossier technique, ne dispensent pas le concepteur de la paroi de s'assurer que l'étanchéité de la paroi de COB support de bardage est apte à permettre la mise en œuvre du procédé SINIAT **AQUABOARD** entre 10 et 18 m de hauteur.

1.2.2. Durabilité

La durabilité propre des constituants du système et leur compatibilité permettent d'estimer que ce bardage rapporté présentera une durabilité équivalente à celles des bardages rapportés traditionnels du fait de l'expérience reconnue et réussie dont la Société ETEX France Building Performance SA bénéficie avec ce système.

La durabilité du gros-œuvre support est améliorée par la présence de ce bardage rapporté, notamment en cas d'isolation thermique associée.

L'aptitude à l'emploi et la durabilité des systèmes d'entretien proposés dans le Dossier Technique ne sont pas visés par l'Avis.

1.2.3. Impacts environnementaux

Données environnementales

Il existe une Déclaration Environnementale (DE) vérifiée par tierce partie indépendante pour la plaque SINIAT AQUABOARD. Il est rappelé que cette DE n'entre pas dans le champ d'examen d'aptitude à l'emploi du produit (procédé).

Le produit SINIAT AQUABOARD a fait l'objet d'une Déclaration Environnementale (DE) n° 0274073082021. Cette DE a été établie le 09/2021 par ETEX FRANCE BUILDING PERFORMANCE et a fait l'objet d'une vérification par tierce partie indépendante selon l'arrêté du 31 août 2015 par Tifenn GUENNEC 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 procédés visés sont susceptibles d'être intégrés.

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 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.

1.3. Remarques complémentaires du Groupe Spécialisé

Ce procédé a fait l'objet d'une consultation du Groupe Spécialisé n°7 pour l'évaluation des systèmes d'enduits appliqués sur les plaques SINIAT AQUABOARD.

Les bords de plaque doivent être protégés, afin d'éviter le contact avec l'eau. Il est nécessaire de respecter les dispositions prévues concernant la protection des tranches de plaque et le traitement des points singuliers avec les accessoires détaillés dans le Dossier Technique (*cf. fig. 20*).

Seuls les enduits détaillés dans le Dossier Technique sont visés. Ils doivent faire l'objet d'un ETE en cours de validité.

Le respect du guide et du classement de réaction au feu peut induire des dispositions techniques et architecturales à respecter, pour satisfaire la Réglementation incendie en vigueur, qui ne sont pas illustrées dans les détails du Dossier Technique.

Ces dispositions ne se substituent pas à celles qui sont visées par le Groupe Spécialisé dans le présent Avis Technique pour les aspects qui ne relèvent pas de la sécurité incendie, notamment les bavettes débordantes pour les reprises de ventilation.

Cette technique de bardage rapporté s'adresse à des entreprises à double compétences, qui maîtrisent la pose des bardages rapportés ainsi que l'application des enduits de façade. Le jointolement des plaques doit être réalisé le plus tôt possible après leur pose afin de limiter le risque de réhumidification de l'isolant éventuel. L'opération d'application de l'enduit doit se faire dans un délai de 6 semaines maximum après la pose des plaques.

Les percements ultérieurs au travers des plaques enduites sont proscrits.

A la lumière rasante, une surépaisseur d'ordre esthétique peut apparaître au niveau des joints horizontaux.

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(s) : ETEX France Building Performance SA
 500 Rue Marcel Demonque
 Zone Agroparc
 FR - 84 915 Avignon Cedex 9
 Tél. : 04.32.44.44.44
 Email : conseils-pro@etexgroup.com
 Internet : www.siniat.fr

Distributeur(s) : ETEX France Building Performance SA
 500 Rue Marcel Demonque
 Zone Agroparc
 FR - 84 915 Avignon Cedex 9
 Tél. : 04.32.44.44.44
 Email : conseils-pro@etexgroup.com
 Internet : www.siniat.fr

2.1.2. Identification

Les plaques SINIAT AQUABOARD sont identifiées par un marquage au dos des plaques et dans les bords amincis.

Elles sont conformes à la norme NF EN 15383-1 et portent donc le marquage CE. Une Déclaration de performances est disponible conformément aux exigences du Règlement Produits de Construction EU N°305/2011.

Les enduits sont identifiés par un marquage des sacs et des seaux.

Les vis PREGYWAB sont identifiées par un marquage des boîtes. Elles sont conformes à la norme NF EN 14566+A1 : 2009, et portent donc le marquage CE.

Les profilés PREGYWAB et ULTRAWAB sont identifiés par un marquage sur l'aile du profilé. Ils sont conformes à la norme NF EN 14195 : 2005, et portent donc le marquage CE.

Cet Avis Technique est assujéti à une certification de produits portant sur les panneaux SINIAT AQUABOARD.

2.1.3. Distribution

La Société ETEX France Building Performance SA ne pose pas elle-même.

La pose est réalisée par une entreprise spécialisée dans l'isolation extérieure à laquelle ETEX France Building Performance SA apporte, sur demande, son assistance technique.

Les plaques SINIAT AQUABOARD, les fixations des plaques, les profilés de protection, les joints de dilatation horizontaux et le profilé de départ en partie basse et haute sont fournis par la Société ETEX France Building Performance SA.

Les systèmes d'enduit des sociétés PAREXGROUP, ZOLPAN, TOLLENS, PLASDOX, BAUMIT, PRB, SAINT-GOBAIN WEBER et SEIGNEURIE sont respectivement fournis par les Sociétés PAREXGROUP, ZOLPAN, TOLLENS, PLASDOX, BAUMIT, PRB, SAINT-GOBAIN WEBER ou SEIGNEURIE.

Les autres éléments (profilés raccords, ossature bois, , clous, ...) sont directement approvisionnés par le poseur en conformité avec le présent Avis Technique.

2.2. Description

Le procédé SINIAT AQUABOARD est un système complet de bardage comprenant :

2.2.1. Eléments de bardage - Plaques SINIAT AQUABOARD

2.2.1.1. Composition des plaques

Les plaques SINIAT AQUABOARD relèvent de la norme NF EN 15283-1.

Elles sont constituées (procès de fabrication propriété de ETEX France Building Performance SA) :

- D'un cœur à base de gypse de synthèse enrobé d'un mélange d'hydrofugeant et de fibres de verre adapté ;
- De deux voiles de couleur jaune non tissés hydrofugés à base de fibres organiques et minérales imprégnées.

La formulation du cœur et la constitution des voiles sont propriétés de la Société ETEX France Building Performance SA.

2.2.1.2. Bords des plaques SINIAT AQUABOARD

- Les plaques SINIAT AQUABOARD ont des bords longitudinaux amincis conformes aux spécifications de la norme NF EN 520.

2.2.1.3. Caractéristiques géométriques dimensionnelles (Selon NF EN 520)

- épaisseur : 12,5 mm $\pm$ 0,4 mm
- largeur : 1200 mm +0/-4 mm
- longueur : 2400 à 3000 mm +0/-5 mm
- équerrage < 1,7 mm/m

2.2.1.4. Caractéristiques physiques (selon NF EN 520)

- dureté (billage) : $\leq$ 15 mm
- variation dimensionnelle selon *EN 1170-7*
- 0 mm/m à 33°C pendant 21 jours
- 1,03 mm/m à 33°C dans l'eau pendant 4 jours dans le sens longitudinal
- 1,48 mm/m à 33°C dans l'eau pendant 4 jours dans le sens transversal
- résistance à la diffusion de la vapeur d'eau : $\mu=10$
- module de Young :
- Sens Longitudinal SL = 4000 MPa
- Sens Transversal ST = 3000 MPa
- résistance à la rupture en flexion :

Tableau 3 : Résistance à la rupture en flexion des plaques en condition sèche et humide (en daN)

Conditionnement	Sens transversal	Sens longitudinal
à sec	21	60
Après 7 jours 30°C 90% HR	16	48

- masse surfacique (plaques + système d'enduit) : de 18,3 kg/m² à 22,5 kg/m²
- masse surfacique (plaque seule) : 10,8 kg/m² $\pm$ 0,4 kg/m²

2.2.1.5. Comportement en milieu humide des plaques SINIAT AQUABOARD

- Le comportement à l'eau des plaques SINIAT AQUABOARD répond aux caractéristiques suivantes (mesurées selon la méthode de la norme NF EN 520) :
- reprise d'eau par immersion :
 - < 3% après 2h
 - < 15% après 48h
- reprise d'eau en surface (Cobb) :
 - < 100 g/m² après 2h
- pelage du parement :
 - à sec : > 1800 g
 - après immersion 16h et séchage 2h : > 1800 g

2.2.2. Fixations

2.2.2.1. Organe de fixation de la plaque dans le chevron bois

Vis PREGYWAB

- Les vis PREGYWAB sont utilisées pour la pose verticale (dans chevron bois) du procédé SINIAT AQUABOARD (système de fixation fermé de la Société ETEX France BUILDING PERFORMANCE).
- Vis PREGYWAB 500h 45 mm : Ø 3,9 mm, auto-taraudeuses, tête trompette de Ø 8mm et pointe filetée, de résistance caractéristique à l'arrachement P_k de 129 daN pour un ancrage dans le bois de 20 mm.
Protection contre la corrosion : zingage 8 μ + couche organique 10 à 12 μ (tenue 500h au brouillard salin).

D'autres fixations de dimensions identiques et de caractéristiques mécaniques supérieures ou égales peuvent être utilisées.

Clous

- Les clous sont utilisés exclusivement pour la pose verticale sur ossature bois du procédé SINIAT AQUABOARD.
- Clous annelés de tête de diamètre minimum Ø 6,5 mm en acier protégé par galvanisation à chaud répondant à la classe b de la norme NF A 91-131, de longueur $\geq$ 51 mm et de diamètre de pointe Ø $\geq$ 2,8 mm.

2.2.2.2. Organe de fixation du profilé de départ

- Vis PREGYWAB 500h 25 mm : Ø 3,9 mm, auto-taraudeuses, tête trompette de Ø 8 mm et pointe filetée. Protection contre la corrosion : zingage 8 μ + couche organique 10 à 12 μ (tenue 500h au brouillard salin).

2.2.3. Ossature bois

Les composants de l'ossature sont conformes aux prescriptions du *cahier CSTB 3316_V3*.

Les chevrons utilisés sont au minimum de classe d'emploi 2 et de classe mécanique C18. Ils sont posés verticalement.

Leurs dimensions seront calculées et justifiées par une note de calcul en fonction :

- de la zone de vent concernée,
- de la flèche prise sous vent normal comparativement au 1/200^{ème} de la portée entre fixations du chevron,
- Les dimensions minimales sont les suivantes :
- Largeur vue : ≥ 60 mm pour les chevrons supportant les joints
- largeur vue : ≥ 40 mm pour les chevrons intermédiaires
- profondeur : ≥ 33 mm

Le fractionnement de l'ossature est réalisé à tous les niveaux (3 m maxi).

Leur mise en œuvre sera réalisée comme décrit dans le § 2.4.3.

2.2.4. Systèmes de traitement des joints

2.2.4.1. Par bande adhésive SINIAT WEATHER DEFENCE

Le traitement des joints entre les plaques SINIAT AQUABOARD peut être réalisé à l'aide de bande adhésive SINIAT WEATHER DEFENCE :

Bande autocollante de couleur blanche, composée d'un voile non tissé en polypropylène sur une colle imperméable, revêtu d'un papier transfert siliconé, étanche à l'eau et à l'air.

- Caractéristiques :
- Epaisseur : 0,4 mm
- Largeur : 60 mm
- S_d : 0.36 m
- Résistance à l'eau : classement W1 selon la norme EN 1928
- Caractéristique mécanique à l'état initial
 - Résistance au cisaillement selon EN 12317-2 : >40 N
 - Résistance au pelage selon EN 12316-2 : >15 N
 - Caractéristique mécanique à l'état vieilli (vieillessement UV 1000h conforme à la norme NF DTU 31-2)
 - Résistance au cisaillement selon EN 12317-2 : >30 N
- Conditionnement : rouleau de 30m / carton de 10 rouleaux.

2.2.4.2. Par enduit et bande grillagée

2.2.4.2.1. Système PAREXGROUP

Produit de base MAITÉ

Poudre à mélanger avec environ 17 % en poids d'eau, à base de ciment blanc, de copolymère vinylique micronisé, de pigments minéraux, de charges carbonates et siliceuses et d'adjuvants spécifiques.

- Caractéristiques : cf. ETA-04/0014
 - Densité (g/cm^3) : 1,4
 - Taux de cendre à 450°C : $94 \pm 0,5\%$
 - Taux de cendre à 900°C : $92 \pm 0,5\%$
- Conditionnement : sacs en papier de 30kg.

Bande à joint

Treillis en fibres de verre, de largeur 100 mm pouvant être découpé dans l'armature IAVU (R 131 A 102 C+ de la société Saint-Gobain Adfors) visée dans l'ETA-04/0014 et faisant l'objet d'un certificat QB en cours de validité et présentant les caractéristiques suivantes :

$$T \geq 1 \quad R_a \geq 2 \quad M = 2 \quad E \geq 3$$

2.2.4.2.2. Systèmes ZOLPAN

Produit de base ARMATERM COLLE POUDRE

Poudre à mélanger avec environ 17 % en poids d'eau, à base de ciment blanc, de copolymère vinylique micronisé, de pigments minéraux, de charges carbonates et siliceuses et d'adjuvants spécifiques.

- Caractéristiques : cf. ETA-08/0263
 - Densité (g/cm^3) : 1,4
 - Taux de cendre à 450°C : $94 \pm 0,5\%$
 - Taux de cendre à 900°C : $92 \pm 0,5\%$
- Conditionnement : sacs en papier de 30kg.

ou

Produit de base ARMENDUIT FX

Pâte prête à l'emploi (sans ciment) à base de liant acrylique.

- Caractéristiques : cf. ETA-12/0134
 - Densité (g/cm³) : 1,7
 - Extrait sec à 105°C : 83,6 ±1%
 - Taux de cendre à 450°C : 86,6 ±1%
 - Taux de cendre à 900°C : 85,2 ±1%
- Conditionnement : seau en plastique de 25kg.

Bande à joint

Treillis en fibres de verre, de largeur 100 mm pouvant être découpé dans l'armature R 131 A 102 C+ de la Société Saint-Gobain Adfors visée dans les ETA-08/0263 et ETA-12/0134 et faisant l'objet d'un certificat QB en cours de validité présentant les caractéristiques suivantes :

$$T \geq 1 \quad Ra \geq 2 \quad M = 2 \quad E \geq 3$$

2.2.4.2.3. Système TOLLENS**Produit de base TOLL-O-THERM CP**

Poudre à mélanger avec environ 17 % en poids d'eau, à base de ciment blanc.

- Caractéristiques : cf. ETA-09/0053
 - Densité (g/cm³) : 1,4
 - Taux de cendre à 450°C : 94 ±0,5%
 - Taux de cendre à 900°C : 92 ±0,5%
- Conditionnement : sacs en papier de 30kg.

Bande à joint

Treillis en fibres de verre, de largeur 100 mm pouvant être découpé dans l'armature R 131 A 102 C+ de la société Saint-Gobain Adfors visée dans l'ETA-09/0053 et faisant l'objet d'un certificat QB en cours de validité présentant les caractéristiques suivantes :

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

2.2.4.2.4. Système PLASDOX**Produit de base PARA-THERM POUDRE CSE**

Poudre à mélanger avec environ 17 % en poids d'eau, à base de ciment blanc.

- Caractéristiques : cf. ETA-09/0049
 - Densité (g/cm³) : 1,4
 - Taux de cendre à 450°C : 94 ±0,5%
 - Taux de cendre à 900°C : 92 ±0,5%
- Conditionnement : sacs en papier de 30kg.

Bande à joint

Treillis en fibres de verre, de largeur 100 mm pouvant être découpé dans l'armature R 131 A 102 C+ de la société Saint-Gobain Adfors visée dans l'ETA-09/0049 et faisant l'objet d'un certificat QB en cours de validité présentant les caractéristiques suivantes :

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

2.2.4.2.5. Système BAUMIT**Produit de base Baumit Starcontact White**

Poudre à mélanger avec environ 24 à 28 % en poids d'eau, à base de ciment blanc.

- Caractéristiques : cf. ETA-15/0460
 - Densité (g/cm³) : 1,4
 - Taux de cendre à 450°C : 98,7 ±1%
 - Taux de cendre à 900°C : 88,0 ±1%
- Conditionnement : sacs en papier de 25kg.

Bande à joint

Treillis en fibres de verre, de largeur 100mm pouvant être découpé dans l'armature Baumit StarTex (R 131 A 101 c+) de la société Saint-Gobain Adfors visée dans l'ETA-15/0460 et faisant l'objet d'un certificat QB en cours de validité présentant les caractéristiques suivantes :

$$T \geq 3 \quad Ra \geq 2 \quad M = 2 \quad E \geq 2$$

2.2.4.2.6. Systèmes PRB**Produit de base PRB FONDISOL F**

Poudre à mélanger avec environ 24 % en poids d'eau, à base de ciment.

Caractéristiques : cf. ETA-08/0182

- Densité (g/cm³) : 1,34
- Taux de cendre à 450°C : 96,5% ±1%
- Taux de cendre à 900°C : 93,8% ±1%
- Conditionnement : sacs en papier de 25kg.

Ou

Produit de base PRB FONDISOL PE

Pâte prête à l'emploi (sans ciment) à base de liant acrylique.

- Caractéristiques : cf. ETA-14/0469
 - Densité (g/cm³) : 1,7
 - Extrait sec à 105°C : 78,9% ±1%
 - Taux de cendre à 450°C : 86,5% ±1%
 - Taux de cendre à 900°C : 71,8% ±1%
- Conditionnement : sacs en papier de 25kg.

Bande à joint

Treillis en fibres de verre, de largeur 100mm pouvant être découpé dans l'armature PRB AVF (R 131 A 102 C+) de la société Saint-Gobain Adfors visée dans les ETA-08/0182 et ETA-14/0469 et faisant l'objet d'un certificat QB en cours de validité présentant les caractéristiques suivantes :

$$T \geq 1 \quad Ra \geq 2 \quad M = 2 \quad E \geq 3$$

2.2.4.2.7. Système SAINT-GOBAIN WEBER

Produit de base weber.therm XM

Poudre à mélanger avec environ 17 % en poids d'eau, à base de ciment.

- Caractéristiques : cf.ETA-18/216.
 - Densité (g/cm³) : 1,4
 - Taux de cendre à 450°C : 97,8 ±1%
 - Taux de cendre à 900°C : 76,5 ±1%
- Conditionnement : sacs en papier de 25kg.

Bande à joint

Treillis en fibres de verre, de largeur 100mm pouvant être découpé dans l'armature R 131 A 102 C+ de la société Saint-Gobain Adfors visée dans l'ETA-18/216 et faisant l'objet d'un certificat QB en cours de validité présentant les caractéristiques suivantes :

$$T \geq 1 \quad Ra \geq 2 \quad M = 2 \quad E \geq 3$$

2.2.4.2.8. Système SEIGNEURIE

Produit de base ENDUIT INITEX

Pâte prête à l'emploi (sans ciment) à base de liant acrylique.

- Caractéristiques : cf. ETA-15/0420-version 2.
 - Densité (g/cm³) : 1,75
 - Taux de cendre à 450°C : 67 - 71 %
 - Taux de cendre à 900°C : 52 - 56 %
- Conditionnement : seaux en plastique de 25 kg

Bande à joint

Treillis en fibres de verre, de largeur 100mm pouvant être découpé :

- Dans l'armature 500 (R 131 A 101 c+ de la société Saint-Gobain Adfors ou 0161-CA de la société Gavazzi) visée dans l'ETA-15/0420-version2 et faisant l'objet d'un certificat QB en cours de validité présentant les caractéristiques suivantes :

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

2.2.5. Finition par systèmes d'enduit

2.2.5.1. Système d'enduit PAREXGROUP

2.2.5.1.1. Produit de base MAITÉ

Décrit dans le § 2.2.4.2.1.

2.2.5.1.2. Armature

Décrit dans le § 2.2.4.2.1.

2.2.5.1.3. Produit d'impression REVLANE + RÉGULATEUR

Liquide prêt à l'emploi, à base de liant acrylique, à appliquer obligatoirement avant les revêtements de finition REVLANE+ IGNIFUGÉ RIBBÉ, REVLANE+ IGNIFUGÉ TALOCHÉ et REVLANE + SILOXANÉ IGNIFUGÉ.

- Caractéristiques : cf. ETA-04/0014.
- Conditionnement : seaux en plastique de 20 kg.

2.2.5.1.4. Revêtements de finition

REVLANE+ IGNIFUGÉ RIBBÉ : pâtes prêtes à l'emploi à base de liant acrylique, pour une finition ribbée.

- Granulométries (mm) :
 - REVLANE+ IGNIFUGÉ RIBBÉ FIN : 1,6
 - REVLANE+ IGNIFUGÉ RIBBÉ GROS : 2,5
- Caractéristiques : cf. ETA-04/0014.
- Conditionnement : seaux en plastique de 25 kg.

REVLANE+ IGNIFUGÉ TALOCHÉ : pâtes prêtes à l'emploi à base de liant acrylique, pour une finition talochée.

- Granulométries (mm) :
 - REVLANE+ IGNIFUGÉ TALOCHÉ FIN : 1,0
 - REVLANE+ IGNIFUGÉ TALOCHÉ GROS : 1,6
- Caractéristiques : cf. ETA-04/0014.
- Conditionnement : seaux en plastique de 25 kg.

REVLANE+ SILOXANÉ IGNIFUGÉ : pâtes prêtes à l'emploi à base de liant acrylosiloxane, pour une finition talochée (REVLANE+ SILOXANÉ IGNIFUGÉ TF).

- Granulométries (mm) :
 - REVLANE+ IGNIFUGÉ SILOXANÉ TF : 1,6
 - REVLANE+ IGNIFUGÉ SILOXANÉ RB : 1,0
- Caractéristiques : cf. ETA-04/0014.
- Conditionnement : seaux en plastique de 25 kg.

2.2.5.2. Systèmes d'enduit ZOLPAN

2.2.5.2.1. Produits de base

- ARMATERM COLLE POUDRE : Décrit dans le § 2.2.4.2.2.
- ARMENDUIT FX : Décrit dans le § 2.2.4.2.2.

2.2.5.2.2. Armature

L'armature est décrite dans le § 2.2.4.2.2.

2.2.5.2.3. Produit d'impression ARMAFOND

Liquide pigmenté prêt à l'emploi, à base de liant acrylique, à appliquer avant les revêtements de finition ARMATERM 101, 201, 202 et 301 FX et avant SILEXTRA TALOCHÉ FX et SILEXTRA RIBBÉ FX. Ce produit d'impression est obligatoire avec la couche de base Armaterm Colle Poudre et facultatif avec la couche de base ARMENDUIT FX.

- Caractéristiques : cf. ETA-12/0134 et ETA-08/0263.
- Conditionnement : seaux en plastique de 16 L.

2.2.5.2.4. Revêtements de finition

ARMATERM 101 FX, ARMATERM 102 FX, ARMATERM 202 FX et ARMATERM 301 FX : pâtes prêtes à l'emploi à base de liant acrylique, pour une finition talochée (202 FX, 301 FX) ou ribbée (101 FX, 102 FX).

- Granulométries (mm) :
 - ARMATERM 101 FX : 2,5 mm
 - ARMATERM 201 FX : 1,6 mm
 - ARMATERM 202 FX : 1,0 mm
 - ARMATERM 301 FX : 1,6 mm
- Caractéristiques : cf. ETA-12/0134.
- Conditionnement : seaux en plastique de 25 kg.

SILEXTRA TALOCHÉ FX et SILEXTRA RIBBÉ FX : pâtes prêtes à l'emploi à base de liant acrylosiloxane, pour une finition talochée (SILEXTRA TALOCHÉ FX) ou ribbée (SILEXTRA RIBBÉ FX)

- Granulométries (mm) :
 - SILEXTRA TALOCHÉ FX : 1,6
 - SILEXTRA RIBBÉ FX : 1,0
- Caractéristiques : cf. ETA-12/0134.
- Conditionnement : seaux en plastique de 16 L.

2.2.5.2.5. Finitions lisses

- Ces finitions sont associées à l'application préalable d'une passe supplémentaire de produit de base ARMATERM COLLE POUDRE ou ARMENDUIT FX.

ZOLPAN MAT EVOLUTION : Peinture liquide prête à l'emploi à base de liant vinylique.

- Caractéristiques : cf. ETA-12/0134.
 - Conditionnement : seaux en plastique de 25 kg.
- SILEXTRA LISSE** : Peinture liquide prête à l'emploi à base de liant acrylosiloxane.
- Caractéristiques : cf. ETA-12/0134.
 - Conditionnement : seaux en plastique de 16 L.

2.2.5.3. Système d'enduit TOLLENS

2.2.5.3.1. Produit de base TOLL-O-THERM CP

- Décrit dans le § 2.2.4.2.3.

2.2.5.3.2. Armature

- Décrit dans le § 2.2.4.2.3.

2.2.5.3.3. Produit d'impression TOLL-O-THERM FOND

- Liquide prêt à l'emploi, à base de liant acrylique, à appliquer obligatoirement avant les revêtements de finition TOLL-O-THERM RIBBÉ GG IF, TOLL-O-THERM RIBBÉ GM IF, TOLL-O-THERM TALOCHÉ GM IF, TOLL-O-THERM TALOCHÉ GG IF, TOLL-O-THERM SILOXANÉ TALOCHÉ IF, TOLL-O-THERM SILOXANÉ RIBBÉ IF.
- Caractéristiques : cf. ETA-09/0053.
- Conditionnement : seaux en plastique de 16 L.

2.2.5.3.4. Revêtements de finition

TOLL-O-THERM RIBBÉ GG IF, TOLL-O-THERM RIBBÉ GM IF, TOLL-O-THERM TALOCHÉ GM IF, TOLL-O-THERM TALOCHÉ GG IF : pâtes prêtes à l'emploi à base de liant acrylique, pour une finition talochée ou ribbée.

- Granulométries (mm) :
 - TOLL-O-THERM RIBBÉ GG IF : 2,5
 - TOLL-O-THERM RIBBÉ GM IF : 1,6
 - TOLL-O-THERM TALOCHÉ GM IF : 1,0
 - TOLL-O-THERM TALOCHÉ GG IF : 1,6
- Caractéristiques : cf. ETA-09/0053.
- Conditionnement : seaux en plastique de 25 kg.

TOLL-O-THERM SILOXANÉ TALOCHÉ IF et TOLL-O-THERM SILOXANÉ RIBBÉ FX : pâtes prêtes à l'emploi à base de liant acrylosiloxane, pour une finition talochée ou ribbée.

- Granulométries (mm) :
 - TOLL-O-THERM SILOXANÉ TALOCHÉ IF : 1,6
 - TOLL-O-THERM SILOXANÉ RIBBÉ IF : 1,0
- Caractéristiques : cf. ETA-09/0053.
- Conditionnement : seaux en plastique de 25 kg.

2.2.5.3.5. Finitions lisses

TOLL-O-THERM MAT LISSE NV : Peinture liquide prête à l'emploi à base de liant acrylique.

- Caractéristiques : cf. ETA-09/0053.
- Conditionnement : seaux en plastique de 25 kg.

TOLL-O-THERM SILOXANE LISSE : Peinture liquide prête à l'emploi à base de liant acrylosiloxane.

- Caractéristiques : cf. ETA-09/0053.
- Conditionnement : seaux en plastique de 16 L.

2.2.5.4. Système d'enduit PLASDOX

2.2.5.4.1. Produit de base PARA-THERM POUDRE CSE

- Décrit dans le § 2.2.4.2.4.

2.2.5.4.2. Armature

- Décrit dans le § 2.2.4.2.4.

2.2.5.4.3. Produit d'impression PARA-THERM RÉGUL

- Liquide prêt à l'emploi, à base de liant acrylique, à appliquer obligatoirement avant les revêtements de finition PARA-THERM CF RIBBÉ G, PARA-THERM CF RIBBÉ M, PARA-THERM CF TALOCHÉ G, PARA-THERM CF TALOCHÉ M, PARA-THERM CF SILOXANE TALOCHÉ, PARA-THERM CF SILOXANE RIBBÉ.
- Caractéristiques : cf. ETA-09/0049.
- Conditionnement : seaux en plastique de 16 L.

2.2.5.4.4. Revêtements de finition

PARA-THERM CF RIBBÉ G, PARA-THERM CF RIBBÉ M, PARA-THERM CF TALOCHÉ G, PARA-THERM CF TALOCHÉ M : pâtes prêtes à l'emploi à base de liant acrylique, pour une finition talochée ou ribbée.

- Granulométries (mm) :
 - PARA-THERM CF RIBBÉ G : 2,5
 - PARA-THERM CF RIBBÉ M : 1,6
 - PARA-THERM CF TALOCHÉ M : 1,0
 - PARA-THERM CF TALOCHÉ G : 1,6
- Caractéristiques : cf. ETA-09/0049.
- Conditionnement : seaux en plastique de 25 kg.

PARA-THERM CF SILOXANE TALOCHÉ, PARA-THERM CF SILOXANE RIBBÉ : pâtes prêtes à l'emploi à base de liant acrylosiloxane, pour une finition talochée ou ribbée.

- Granulométries (mm) :
 - TOLL-O-THERM SILOXANÉ TALOCHÉ IF : 1,6
 - TOLL-O-THERM SILOXANÉ RIBBÉ IF : 1,0
- Caractéristiques : cf. ETA-09/0053.
- Conditionnement : seaux en plastique de 25 kg.

2.2.5.4.5. Finitions lisses

PARA-THERM MAT LISSE NV : Peinture liquide prête à l'emploi à base de liant acrylique.

- Caractéristiques : cf. ETA-09/0049.
- Conditionnement : seaux en plastique de 25 kg.

PARA-THERM SILOXANE LISSE : Peinture liquide prête à l'emploi à base de liant acrylosiloxane.

- Caractéristiques : cf. ETA-09/0049.
- Conditionnement : seaux en plastique de 16 L.

2.2.5.5. Système d'enduit BAUMIT

2.2.5.5.1. Produit de base Baunit StarContact White

- Décrit dans le § 2.2.4.2.5.

2.2.5.5.2. Armature

- Décrit dans le § 2.2.4.2.5.

2.2.5.5.3. Produit d'impression UniPrimer

Liquide à appliquer optionnellement avant les revêtements de finition GranoporTop, StyleTop, CreativTop.

- Caractéristiques : cf. ETA-15/0460.
- Conditionnement : seaux en plastique de 5 kg ou de 25 kg.

2.2.5.5.4. Revêtements de finition

GranoporTop K, GranoporTop R, StyleTop K : pâtes prêtes à l'emploi à base de liant acrylique, pour une finition talochée (K) ou ribbée (R).

- Granulométries (mm) :
 - GranoporTop K : 1,5 – 2,0 – 3,0
 - GranoporTop R : 2,0 – 3,0
 - StyleTop K : 1,5 – 2,0 – 3,0
- Caractéristiques : cf. ETA-12/0378.
- Conditionnement : seaux en plastique de 25 kg.

CreativTop : pâtes prêtes à l'emploi à base de liant acrylique et siloxane, pour une finition lisse ou d'aspect spécifique (enduit modelable)

- Granulométries (mm) :
 - CreativTop Silk : 0,2
 - CreativTop Fine : 1,0
 - CreativTop Vario : 1,5
 - CreativTop Trend : 3,0
 - CreativTop Max : 4,0
- Caractéristiques : cf. ETA-15/0460.
- Conditionnement : seaux en plastique de 25 kg.

2.2.5.6. Systèmes d'enduit PRB

2.2.5.6.1. Produits de base

- PRB FONDISOL F

- Décrit dans le § 2.2.4.2.6.
- FONDISOL PE
 - Décrit dans le § 2.2.4.2.6.

2.2.5.6.2. Armature

- Décrit dans le § 2.2.4.2.6.

2.2.5.6.3. Produit d'impression CREPIFOND G

- Liquide pigmenté prêt à l'emploi, à base de liant acrylique, à appliquer avant les revêtements de finition CREPIRIB G, CREPIRIB F, CREPIMUR F, CREPIMUR M, CREPIMUR G, CREPOXANE F, CREPOXANE M. Ce produit d'impression est obligatoire avec la couche de base PRB Fondisol F et facultatif avec la couche de base Fondisol PE.
- Caractéristiques : cf. ETA-08/0182 et ETA-14/0469.
- Conditionnement : seaux en plastique de 6 et 20 kg.

2.2.5.6.4. Revêtements de finition

CREPIRIB G, CREPIRIB F, CREPIMUR F, CREPIMUR M, CREPIMUR G : pâtes prêtes à l'emploi à base de liant acrylique, pour une finition talochée (CREPIMUR) ou ribbée (CREPIRIB).

- Granulométries (mm) :
 - CREPIRIB G : 3.0
 - CREPIRIB F : 2.0
 - CREPIMUR F : 1.0
 - CREPIMUR M : 1.5
 - CREPIMUR G : 2.0
- Caractéristiques : cf. ETA-14/0469.
- Conditionnement : seaux en plastique de 25 kg.

CREPOXANE F et CREPOXANE M : pâtes prêtes à l'emploi à base de liant acrylosiloxane.

- Granulométries (mm) :
 - CREPOXANE F : 1.0
 - CREPOXANE M : 1,8
- Caractéristiques : cf. ETA-14/0469.
- Conditionnement : seaux en plastique de 25 kg.

2.2.5.7. Système d'enduit SAINT-GOBAIN WEBER

2.2.5.7.1. Produit de base weber.therm XM

- Décrit dans le § 2.2.4.2.7.

2.2.5.7.2. Armature

- Décrit dans le § 2.2.4.2.7.

2.2.5.7.3. Produit d'impression weber régulateur

- Liquide pigmenté prêt à l'emploi, à base de liant acrylique, à appliquer optionnellement avant les revêtements de finition weber.tene ST, weber.tene XL, weber.tene SG, weber.maxillin HP, weber.tene styl base, weber.maxillin silco.
- Caractéristiques : cf. ETA-18/216.
- Conditionnement : seaux en plastique de 10 et 20 kg.

2.2.5.7.4. Revêtements de finition

weber.tene ST, weber.tene HP : pâtes prêtes à l'emploi à base de liant vinylique, pour une finition talochée ou ribbée. à des températures comprises entre 0 et 15°C (weber.tene HP).

- Granulométries (mm) :
 - weber.tene ST : 2,0
 - weber.tene HP: 2,0
 - weber.tene styl base: 1,0
- Caractéristiques : cf. ETA-18/216.
- Conditionnement : seaux en plastique de 25 kg.

weber.tene XL+, weber.tene SG : pâtes prêtes à l'emploi à base de liant acrylique et acrylique+granulat de marbre naturel (weber.tene SG), pour une finition talochée.

- Granulométries (mm) :
 - weber.tene SG : 3,0
 - weber.tene XL+: 1,25
 - weber.tene XF: 1,0
- Caractéristiques : cf. ETA-18/216.
- Conditionnement : seaux en plastique de 25 kg.

weber.maxilin silco : pâte à base de liant acrylosiloxane, pour une finition talochée

- Granulométrie : 1,5 mm
- Caractéristiques : cf. ETA-18/216.
- Conditionnement : seaux en plastique de 25 kg.

2.2.5.8. Système d'enduit SEIGNEURIE

2.2.5.8.1. Produit de base ENDUIT INITEX

- Décrit dans le § 2.2.4.2.8.

2.2.5.8.2. Armature

- Décrit dans le § 2.2.4.2.8.

2.2.5.8.3. Revêtements de finition

CRÉPI INITEX 2.0, CRÉPI INITEX 2.5 et PANTI INITEX n°2 :

Pâtes prêtes à l'emploi à base de liant acrylique et siloxane, pour une finition talochée (CRÉPI INITEX 2.0, CRÉPI INITEX 2.5 et CRÉPI INITEX 3.0) ou pour une finition ribbée (PANTI INITEX n°2).

- Granulométries (mm) :
 - CRÉPI INITEX 2.0 : 1,0
 - CRÉPI INITEX 2.5 : 1,5
 - PANTI INITEX n°2 : 2,0
- Caractéristiques : cf. ETA-15/0420-version 2.
- Conditionnement : seaux en plastique de 25 kg.

CRÉPI INITEX 2.0 FH et CRÉPI INITEX 2.5 FH :

Pâtes prêtes à l'emploi à base de liant acrylique à appliquer entre 1 et 15 °C, pour une finition talochée.

- Granulométries (mm) :
 - CRÉPI INITEX 2.0 FH : 1,0
 - CRÉPI INITEX 2.5 FH : 1,5
- Caractéristiques : cf. ETA-15/0420-version 2.
- Conditionnement : seaux en plastique de 25 kg.

2.2.6. Isolant

Isolant certifié ACERMI conforme aux prescriptions du *NF DTU 31.2 de 2019*.

2.2.7. Accessoires associés (cf. fig. 15)

- Profilés PVC entoilés pour angle sortant et rentrant
- Profilé de dilatation vertical
- Profilé de dilatation angle rentrant
- Profilé de protection (référence « profilé de protection PVC SINIAT AQUABOARD »)
- Profilé de dilatation horizontal haut et bas PVC AQUABOARD
- Profilé de départ aluminium AQUABOARD
- Profilé d'arrêt à clipser
- Cornière 24x32 acier Z275 ETEX France Building Performance
- Grille anti-rongeur
- Profilé bavette en matériaux usuellement employés en bardage rapporté

2.3. Dispositions de conception

2.3.1. Dimensionnement

La dépression de vent du site est à comparer avec les performances au vent admissible au vent normal selon les règles NV65 modifiées indiquées au tableau 1 pour les plaques planes et 1bis pour les plaques cintrées.

L'ossature bois doit faire l'objet d'une note de calcul pour chaque chantier, selon le *Cahier du CSTB 3316_V3*.

Concernant la tenue au vent, les valeurs admissibles sous vent normal annoncées vis-à-vis des effets de la dépression tiennent compte d'un coefficient de sécurité pris égal à 3 sur la valeur de ruine, laquelle s'est traduite en essai par une rupture traduite par déboutonnage des fixations.

2.3.2. Fixations et entraxe

L'entraxe entre montants devra être de 645mm sur COB ou 600 mm sur CLT au maximum. Les chevrons bois sont vissés directement dans les montants de l'ossature bois porteuse à travers le pare-pluie et le panneau de contreventement le cas échéant.

Un dimensionnement doit être effectué afin de vérifier le P_k mini des vis utilisées, suivant l'enfoncement et le diamètre vis-à-vis des entraxes entre montant du chantier donné.

2.3.3. Ossature bois

La conception de l'ossature bois est :

- soit conforme aux prescriptions du NF DTU 31.2 de 2019, renforcée par celles ci-après :
- Chevrons en bois ayant une résistance mécanique correspondant au moins à la classe C18 selon la norme NF EN 338, de durabilité naturelle ou conférée de classe d'emploi 2 selon le FD P 20-651.
- Le pare-pluie sera recoupé tous les 6 m pour l'évacuation des eaux de ruissellement vers l'extérieur.
- L'ossature sera recoupée tous les niveaux. Les plaques et le système d'enduit seront fractionnés au droit de chaque plancher à partir du 2^{ème} niveau.

2.4. Dispositions de mise en œuvre

2.4.1. Principes généraux de pose

La paroi de COB est conforme au NF DTU 31.2.

Les panneaux bois lamellé-croisé porteur en façade (CLT) sont visés par un Avis Technique du Groupe Spécialisé n°3.

Ce procédé nécessite de respecter les tolérances de planéité du support et exige une mise en œuvre soignée.

Une reconnaissance du support et un calepinage préalable doivent être prévu afin de respecter les préconisations de mise en œuvre décrites ci-après, et notamment les spécificités du traitement des points singuliers (cf. § 2.4.7.2).

La mise en œuvre du système de bardage rapporté SINIAT AQUABOARD est réalisée en quatre étapes distinctes (hors mise en place de l'isolant éventuel) :

- pose des chevrons bois selon § 2.4.3. et des accessoires,
- fixation des plaques selon § 2.4.4. et des accessoires,
- jointoiement des plaques selon § 2.4.5.,
- mise en œuvre du système d'enduit choisi selon § 2.4.6. et 2.2.5. à 2.2.6.

Un film pare-pluie, conforme au NF DTU 31.2 de 2019 ou aux Avis techniques des murs en CLT sera mis en œuvre sur la paroi. Il sera recoupé tous les 6m et maintenu par les chevrons verticaux bois, fixés sur les montants verticaux de la COB/CLT. La fixation des chevrons dans les montants de la COB/CLT ou chevron support d'ITE doit être vérifiée (en tenant compte des entraxes).

Les plaques et le système d'enduit seront fractionnés au droit de chaque plancher à partir du 2^{ème} niveau (cf. fig. 10, détail 2).

Au droit du plancher haut du premier niveau, le joint horizontal entre plaques AQUABOARD sera décalé de 250 mm par rapport à la zone de fractionnement des ossatures (cf. fig. 10, détail 1).

La juxtaposition de deux systèmes d'enduits différents sur une même paroi n'est pas visée dans le cadre de cet Avis.

Les figures 1 à 10 illustrent les dispositions minimales de mise en œuvre sur COB.

2.4.2. Pose des ossatures bois sur COB et CLT

La mise en œuvre de l'ossature bois est conforme aux prescriptions du NF DTU 31.2 de 2019, renforcée par celles ci-après :

- La coplanéité des chevrons devra être vérifiée entre chevrons adjacents avec un écart admissible maximal de 2 mm.
- Au moment de leur mise en œuvre, les chevrons en bois devront avoir une humidité cible maximale de 18%, avec un écart entre deux éléments au maximum de 4 %. Le taux d'humidité des éléments doit être déterminé selon la méthode décrite par la norme NF EN 13183-2 (avec un humidimètre à pointe).
- L'entraxe des chevrons devra être de 645 mm sur COB ou 600 sur CLT au maximum.
- L'ossature sera recoupée tous les niveaux. Les plaques et le système d'enduit seront fractionnés au droit de chaque plancher à partir du 2^e niveau (cf. fig. 10, détail 2).

Le pare-pluie sera recoupé tous les 6 m pour l'évacuation des eaux de ruissellement vers l'extérieur.

Les chevrons étant fixés directement sur le support, les défauts de planéité de ce support (désaffleurements, balèvres, bosses et irrégularités diverses) ne doivent pas être supérieurs à 5 mm sous la règle de 20 cm, et à 10 mm sous la règle de 2 m.

Cette planéité doit être prise en compte dans les Documents Particuliers du Marché (DPM).

2.4.3. Dispositions particulières sur COB

Les bords longitudinaux des plaques SINIAT AQUABOARD doivent toujours être supportés en partie courante. Des montants supplémentaires sont à prévoir dans les angles rentrant et sortant.

Autour des ouvertures (portes et fenêtres) les plaques doivent être découpées en « drapeau » et des renforts d'armature doivent être disposés dans les angles (cf. fig. 2).

Les dispositions particulières de mise en œuvre à prévoir dans les cas suivants sont indiquées dans le tableau 4 :

- de 10 à 18 m de hauteur (+ pointe de pignon) en zones de vent 1, 2 et 3 en situations a, b et c,
 - de 6 à 10 m de hauteur (+ pointe de pignon) en zones de vent 1 à 4 en situation d,
- sont :
- Protection des tranches et des points singuliers avec les accessoires (cf. fig. 5),
 - Jointoiement des joints horizontaux et verticaux entre plaques selon le paragraphe 2.4.7 et 2.4.8.,

- mise en œuvre de bavettes à oreilles en profilés métalliques préformés prolongées au-delà du plan vertical du parement,
- mise en œuvre de profilés métalliques préformés en linteau prolongés de 40 mm au-delà des tableaux des baies,
- mise en œuvre de profilés métalliques préformés sur les tableaux des baies.

Les situations a, b, c et d sont définies dans le NF DTU 20.1 P3.

Les figures 11 à 15 donnent les principes de traitement des baies selon le type de pose de la menuiserie en tunnel intérieur.

2.4.4. Disposition complémentaires relatif à la pose sur CLT

En fonction du positionnement de l'isolation, en intérieur ou en extérieur, les éléments constituant la paroi complète ainsi que leur ordre de mise en œuvre sont donnés ci-après :

2.4.4.1. Isolation thermique par l'intérieur

- Doublage en plaques de plâtre selon le NF DTU 25-41.,
- Vide technique
- Pare-vapeur avec $S_d \geq 90$ m (sauf prescriptions différentes dans l'Avis technique du procédé CLT, délivré par le GS3).
- Isolant intérieur
- Paroi CLT
- Pare-pluie
- Ossature bois fixée à la paroi CLT (sans pattes équerres)
- Plaques Aquaboard

2.4.4.2. Isolation thermique par l'extérieur

- Paroi CLT
- Protection provisoire de la paroi CLT avant pose de l'isolation, définie dans l'Avis technique du procédé CLT, délivré par le GS3).
- Isolation extérieure (laine minérale WS et semi-rigide) supportée conformément au § 9.3.1.4 du NF DTU 31-2 pour les systèmes de bardage rapportée avec lame d'air ventilée.
- Ossature bois fixée aux chevrons support de l'ITE (sans pattes-équerres)
- Plaques Aquaboard

Concernant la protection provisoire :

- Soit elle est retirée avant la pose de l'isolant thermique par l'extérieur
- Soit elle est conservée, dans ce cas :
- Soit c'est un pare-pluie avec un $S_d \leq 0,18$ m
- Soit elle est inconnue, alors la résistance thermique du CLT doit être inférieure ou égale au tiers de la résistance thermique globale de la paroi complète.

2.4.5. Pose de l'isolant thermique en COB

Dans le cas d'une isolation complémentaire par l'extérieure, l'isolant certifié ACERMI, est mis en œuvre conformément aux prescriptions du NF DTU 31.2 de 2019 (§ 9.3.1.4).

Pose des ossatures bois

2.4.6. Pose des plaques

Les plaques SINIAT AQUABOARD sont mises en œuvre verticalement et solidarisées à l'ossature à l'aide de clous ou des vis PREGYWAB 500h décrites dans le § 2.2.2.3. Elles sont posées bord à bord et chacune doit être fixée par 9 points de fixation minimum quelle que soit sa dimension.

Les points de fixation doivent être situés à 10 mm des bords verticaux de la plaque et à 50mm des bords horizontaux.

L'entraxe de vissage ou clouage est de 30 cm. Une réduction de cet entraxe peut être nécessaire dans des zones particulières d'exposition au vent et en arête verticale de bâtiment (cf. Tableau 1).

La pose des plaques à l'horizontale dans le cas d'entraxe sur COB d'entraxe 600 mm impose une découpe des plaques de 3000mm dans le sens de la largeur à la longueur souhaitée (multiple de l'entraxe de l'ossature bois porteuse). Les dispositions de fractionnement (horizontal et vertical) et de jointoiement sont conservées.

Le jointoiement est traité au choix, selon les § 2.4.7 ou § 2.4.8. Les bords coupés (non jointés) sont recouverts du profilé de protection ou du profilé de départ.

Les plaques cassées ou fendues ne doivent pas être utilisées telles quelles. Après découpe, les parties intactes peuvent toutefois être utilisées par exemple en imposte ou pour la réalisation des tableaux.

2.4.7. Jointoiement des plaques par bandes adhésives

2.4.7.1. Travaux préparatoires

Les zones de contacts entre la plaque SINIAT AQUABOARD et la bande adhésive WEATHER DEFENCE doit être propres, sèches et exemptes de substances antiadhésives (graisse, silicone...). L'application doit se faire à une température supérieure à 0°C.

2.4.7.2. Joints courants entre plaques à bords amincis

- Dérouler et couper la bande WEATHER DEFENCE à la longueur nécessaire. Décoller progressivement la bande du papier transfert et appliquer au fur et à mesure la bande de haut en bas, en la marouflant de manière à ne former aucun pli. La bande doit être centrée sur le joint.
- En cas de recouvrement de bandes, prévoir une longueur de recouvrement de 50 mm minimum

2.4.7.3. Angles rentrants et sortants

La bande WEATHER DEFENCE est collée dans l'angle en maintenant l'axe de la bande centré sur l'angle. En angle sortant, une cornière PVC entoillée marouflée dans la couche de base peut être ajoutée lors de la réalisation de l'enduit de finition.

2.4.7.4. Bords coupés (abouts de plaques, coupes, etc.)

Le joint est traité suivant le même principe que décrit aux § 2.4.6.2.

2.4.7.5. Intersection des joints

Les bandes peuvent être superposées. La bande horizontale est posée en premier et sera découpée d'un trait de cutter vertical le long du joint vertical. Le recouvrement sera réalisé par la bande verticale.

2.4.8. Jointoiement des plaques par enduit et bande grillagée

2.4.8.1. Travaux préparatoires

Avant traitement des joints proprement dits, il doit être procédé au garnissage avec le produit de base entre plaques accidentellement non jointives (4 mm maximum) et au niveau des jonctions entre bords amincis et coupés, de manière à obtenir une planéité équivalente à 2 bords coupés. Les légères dégradations du parement (épaufrures, coins cassés) seront également rebouchées.

Au droit du plancher haut du premier niveau, le joint horizontal entre plaques SINIAT AQUABOARD sera décalé de 250 mm par rapport à la zone de fractionnement des ossatures (cf. fig. 10, détail 1).

2.4.8.2. Joints courants entre plaques à bords amincis

Les joints entre plaques sont réalisés avec le produit de base et la bande à joint à base de fibres de verre de la manière suivante:

- Enduire le fond du bord aminci avec l'enduit,
- Positionner la bande (découpée au préalable dans l'armature AVU ou l'armature R131 A102C+ sur une largeur de 10cm) dans l'axe du joint et la maroufler dans l'enduit.

2.4.8.3. Angles rentrants et sortants

Une cornière PVC entoillée est marouflée dans le produit de base.

2.4.8.4. Bords coupés (abouts de plaques, coupes, etc.)

Le joint est traité suivant le même principe que décrit aux § 2.4.6.2 en élargissant l'application de la deuxième couche d'enduit. Prévoir une application de l'armature de renforcement au niveau des angles conformément à la figure 8.

2.4.8.5. Intersection des joints

Les bandes à joint ne doivent pas être superposées. La bande horizontale sera donc découpée aux intersections pour éviter tout recouvrement.

2.4.9. Mise en œuvre du système d'enduit

Elle débutera une fois les opérations de jointoiement et traitement des points singuliers achevées et après 24h minimum de séchage de ces traitements.

2.4.9.1. Conditions générales de mise en œuvre

L'emploi et la mise en œuvre des produits doivent être réalisés conformément au « Cahier des Prescriptions Techniques d'emploi et de mise en œuvre des systèmes d'isolation thermique extérieure par enduit sur polystyrène expansé » (*Cahier du CSTB 3035_V3*), dénommé dans la suite du texte « CPT enduit sur PSE ».

Ces produits doivent être mis en œuvre sans risque de gel dans les 24 heures suivant l'application.

La plaque SINIAT AQUABOARD recevant l'enduit de base devra être exempte d'eau liquide en surface.

Par temps froid et humide, le séchage de l'enduit de base peut nécessiter plusieurs jours.

La pose et l'enduisage du bardage extérieur 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.

La projection mécanisée de l'enduit de base et des revêtements de finition est possible.

2.4.9.2. Système d'enduit de la Société ParexGroup

2.4.9.2.1. Préparation de l'enduit de base MAITÉ

- Préparation : mélanger la poudre avec 17 % en poids d'eau (soit environ 5,1L d'eau par sac de 30kg), à l'aide d'un malaxeur électrique.
- Temps de repos avant application : 5 à 10 minutes.

2.4.9.2.2. Conditions d'application de l'enduit de base MAITÉ

- Application manuelle en deux passes avec délai de séchage entre passes :
 - Application d'une première passe à raison d'environ 3,0 kg/m² de produit en poudre à la taloche crantée n° 12.
 - Marouflage de l'armature à la lisseuse inox.
 - Séchage de 24 heures.
 - Application d'une seconde passe à raison d'environ 2,5 kg/m² de produit en poudre à la taloche inox.

ou

- Application manuelle en deux passes dite « frais dans frais » :
 - Application d'une première passe à raison d'environ 3,0 kg/m² de produit en poudre à la taloche crantée n° 12.
 - Marouflage de l'armature à la lisseuse inox.
 - Délai d'attente d'au moins 2 heures.
 - Application d'une seconde passe à raison d'environ 2,5 kg/m² de produit en poudre à la taloche inox.

ou

- Application mécanisée en une seule 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 5,5 kg/m² de produit en poudre.
 - Marouflage de l'armature à la taloche inox.
 - Lissage-réglage à la lame à enduire sans recharge.
 - Nettoyage rapide du matériel de projection.

Épaisseur minimale de la couche de base à l'état sec : 3,5 mm

Délai d'attente avant nouvelle intervention : Au moins 12 heures, après vérification du durcissement suffisant de la couche de base. Sinon, attendre au moins 24 heures.

2.4.9.2.3. Application du produit d'impression

- REVLANE+ RÉGULATEUR : produit prêt à l'emploi.
- Mode d'application : à la brosse ou au rouleau à poils longs.
- Consommation minimale : 0,20 kg/m².
- Temps de séchage : environ 6 heures selon les conditions climatiques.

2.4.9.2.4. Application des revêtements de finition**REVLANE+ IGNIFUGÉ RIBBÉ**

- Mode d'application : à la taloche inox puis frotassage à la lisseuse plastique pour obtenir l'aspect ribbé.
- Consommations minimales (kg/m²) :
 - REVLANE+ IGNIFUGÉ RIBBÉ FIN : 2,5

REVLANE+ IGNIFUGÉ TALOCHÉ

- Mode d'application : à la taloche inox puis frotassage à la lisseuse inox de façon à parfaitement serrer les grains pour obtenir l'aspect taloché.
- Consommations minimales (kg/m²) :
 - REVLANE+ IGNIFUGÉ TALOCHÉ FIN : 2,2
 - REVLANE+ IGNIFUGÉ TALOCHÉ GROS : 2,7

REVLANE+ SILOXANÉ IGNIFUGÉ

- Mode d'application : à la taloche inox puis frotassage à la lisseuse inox de façon à parfaitement serrer les grains pour obtenir l'aspect taloché (REVLANE + SILOXANÉ IGNIFUGÉ TF).
- Consommations minimales (kg/m²) :
 - REVLANE+ SILOXANÉ IGNIFUGÉ TF : 2,4

2.4.9.3. Systèmes d'enduit de la société ZOLPAN

L'enduit de base utilisé est soit ARMATERM COLLE POUDRE soit ARMENDUIT FX.

2.4.9.3.1. Préparation de l'enduit de base ARMATERM COLLE POUDRE

- Préparation : mélanger la poudre avec 17 % en poids d'eau (soit environ 5,1L d'eau par sac de 30 kg), à l'aide d'un malaxeur électrique.
- Temps de repos avant application : 5 à 10 minutes.

2.4.9.3.2. Préparation de l'enduit de base ARMENDUIT FX

- Préparation : réhomogénéisation de la pâte prête à l'emploi

2.4.9.3.3. Conditions d'application de l'enduit de base ARMATERM COLLE POUDRE

- Application manuelle en deux passes avec délai de séchage entre passes :
 - Application d'une première passe à raison d'environ 3,0 kg/m² de produit en poudre à la taloche crantée n° 12.
 - Marouflage de l'armature à la lisseuse inox.

- Séchage de 24 heures.
- Application d'une seconde passe à raison d'environ 2,5 kg/m² de produit en poudre à la taloche inox.

ou

- Application manuelle en deux passes dite « frais dans frais » :
 - Application d'une première passe à raison d'environ 3,0 kg/m² de produit en poudre à la taloche crantée n° 12.
 - Marouflage de l'armature à la lisseuse inox.
 - Délai d'attente d'au moins 2 heures.
 - Application d'une seconde passe à raison d'environ 2,5 kg/m² de produit en poudre à la taloche inox.

ou

- Application mécanisée en une seule 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 5,5 kg/m² de produit en poudre.
 - Marouflage de l'armature à la taloche inox.
 - Lissage-réglage à la lame à enduire sans recharge.
 - Nettoyage rapide du matériel de projection.

Épaisseur minimale de la couche de base à l'état sec : 3,5 mm.

Délai d'attente avant nouvelle intervention : Au moins 12 heures, après vérification du durcissement suffisant de la couche de base. Sinon, attendre au moins 24 heures.

2.4.9.3.4. Conditions d'application de l'enduit de base ARMENDUIT FX

- Application manuelle en deux passes avec délai de séchage entre passes :
 - Application d'une première passe à raison d'environ 2,5 kg/m² de produit en poudre à la taloche inox crantée.
 - Marouflage de l'armature à la taloche inox.
 - Séchage de 24 heures.
 - Application d'une seconde passe à raison d'environ 1,5 kg/m² de produit en poudre à la taloche inox.

ou

- Application manuelle en deux passes dite « frais dans frais » :
 - Application d'une première passe à raison d'environ 2,5 kg/m² de produit en poudre à la taloche inox.
 - Marouflage de l'armature à la taloche inox.
 - Application d'une seconde passe à raison d'environ 1,5 kg/m² de produit prêt à l'emploi à la taloche inox.

ou

- Application manuelle en une seule passe :
 - Application d'une première passe à raison d'environ 4 kg/m² de produit prêt à l'emploi à la taloche inox crantée.
 - Marouflage de l'armature à la taloche inox.
 - Lissage-réglage à la lame à enduire sans recharge jusqu'à enrobage complet de l'armature.

ou

- Application mécanisée en une seule 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 4,0 kg/m² de produit prêt à l'emploi
 - Marouflage de l'armature à la taloche inox.
 - Lissage-réglage à la lame à enduire sans recharge jusqu'à enrobage complet de l'armature.

Épaisseur minimale de la couche de base à l'état sec : 2,8 mm.

Délai d'attente avant nouvelle intervention : Au moins 24 heures.

Par temps froid et humide, le séchage peut nécessiter plusieurs jours.

2.4.9.3.5. Application du produit d'impression

- ARMAFOND : produit prêt à l'emploi.
- Mode d'application : à la brosse ou au rouleau à poils longs.
- Consommation minimale : 0,20 kg/m².
- Temps de séchage : environ 6 heures selon les conditions climatiques.

2.4.9.3.6. Application des revêtements de finition

ARMATERM 101 FX, ARMATERM 201 FX et SILEXTRA RIBBÉ FX

- Mode d'application : à la taloche inox puis frotassage à la lisseuse plastique pour obtenir l'aspect ribbé.
- Consommations minimales (kg/m²) :
 - ARMATERM 101 FX : 2,9
 - ARMATERM 201 FX : 2,4
 - SILEXTRA RIBBÉ FX : 2,0

ARMATERM 202 FX, ARMATERM 301 FX et SILEXTRA TALOCHÉ FX

- Mode d'application : à la taloche inox puis frotassage à la lisseuse inox de façon à parfaitement serrer les grains pour obtenir l'aspect taloché.
- Consommations minimales (kg/m²) :
 - ARMATERM 202 FX : 2,2
 - ARMATERM 301 FX : 2,4
 - SILEXTRA TALOCHÉ FX : 2,4

ENDUIT DE BASE avec ZOLPAN MAT EVOLUTION

- Préparer l'enduit de base (ARMATERM COLLE POUDRE ou ARMENDUIT FX) comme décrit aux § 9.631. et 9.632.
- Appliquer ARMATERM COLLE POUDRE à la taloche inox en une passe régulière et soignée, à raison d'environ 2,0 kg/m² de produit en poudre ou ARMENDUIT FX à la taloche inox en une passe régulière et soignée à raison d'environ 1,5 kg/m² de produit en pâte
- Laisser sécher au moins 24 heures.
- Réhomogénéiser ZOLPAN MAT EVOLUTION à l'aide d'un malaxeur électrique
- Appliquer ZOLPAN MAT EVOLUTION au rouleau ou à la brosse ; l'application est réalisée en deux couches, à raison d'au moins 0,2 kg/m² par couche, avec un délai de séchage minimal de 24 heures entre les couches

ENDUIT DE BASE avec SILEXTRA LISSE

- Préparer l'enduit de base (ARMATERM COLLE POUDRE ou ARMENDUIT FX) comme décrit aux § 9.631 et 9.632.
- Appliquer ARMATERM COLLE POUDRE à la taloche inox en une passe régulière et soignée, à raison d'environ 2,0 kg/m² de produit en poudre ou ARMENDUIT FX à la taloche inox en une passe régulière et soignée à raison d'environ 1,5 kg/m² de produit en pâte.
- Laisser sécher au moins 24 heures.
- Réhomogénéiser SILEXTRA LISSE à l'aide d'un malaxeur électrique
- Appliquer SILEXTRA LISSE au rouleau ou à la brosse ; l'application est réalisée en deux couches, à raison d'au moins 0,2 kg/m² par couche, avec un délai de séchage minimal de 24 heures entre les couches.

2.4.9.4. Système d'enduit de la société TOLLENS**2.4.9.4.1. Préparation de l'enduit de base TOLL-O-THERM CP**

- Préparation : mélanger la poudre avec 17 % en poids d'eau (soit environ 5,1L d'eau par sac de 30 kg), à l'aide d'un malaxeur électrique.
- Temps de repos avant application : 5 minutes.

2.4.9.4.2. Conditions d'application de l'enduit de base TOLL-O-THERM CP

- Application manuelle en deux passes avec délai de séchage entre passes :
 - Application d'une première passe à raison d'environ 3,0 kg/m² de produit en poudre à la taloche crantée n° 12.
 - Marouflage de l'armature à la lisseuse inox.
 - Séchage de 24 heures.
 - Application d'une seconde passe à raison d'environ 2,5 kg/m² de produit en poudre à la taloche inox.

ou

- Application manuelle en deux passes dite « frais dans frais » :
 - Application d'une première passe à raison d'environ 3,0 kg/m² de produit en poudre à la taloche crantée n° 12.
 - Marouflage de l'armature à la lisseuse inox.
 - Délai d'attente d'au moins 2 heures.
 - Application d'une seconde passe à raison d'environ 2,5 kg/m² de produit en poudre à la taloche inox.

ou

- Application mécanisée en une seule 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 5,5 kg/m² de produit en poudre.
 - Marouflage de l'armature à la taloche inox.
 - Lissage-réglage à la lame à enduire sans recharge.
 - Nettoyage rapide du matériel de projection.

Épaisseur minimale de la couche de base à l'état sec : 3,5 mm.

Délai d'attente avant nouvelle intervention : Au moins 12 heures, après vérification du durcissement suffisant de la couche de base. Sinon, attendre au moins 24 heures ou plus par temps froid et humide.

2.4.9.4.3. Application du produit d'impression

- TOLL-O-THERM FOND : produit prêt à l'emploi.
- Mode d'application : à la brosse ou au rouleau à poils longs.
- Consommation minimale : 0,20 kg/m².
- Temps de séchage : environ 6 heures selon les conditions climatiques.

2.4.9.4.4. Application des revêtements de finition

TOLL-O-THERM RIBBÉ GG IF, TOLL-O-THERM RIBBÉ GM IF, TOLL-O-THERM SILOXANÉ RIBBÉ FX

- Mode d'application : à la taloche inox puis frotassage à la lisseuse plastique pour obtenir l'aspect ribbé.
- Consommations minimales (kg/m²) :
 - TOLL-O-THERM RIBBÉ GG IF : 2,9
 - TOLL-O-THERM RIBBÉ GM IF : 2,4
 - TOLL-O-THERM SILOXANÉ RIBBÉ IF : 2,0

TOLL-O-THERM TALOCHÉ GM IF, TOLL-O-THERM TALOCHÉ GG IF, TOLL-O-THERM SILOXANÉ TALOCHÉ IF

- Mode d'application : à la taloche inox puis frotassage à la lisseuse inox de façon à parfaitement serrer les grains pour obtenir l'aspect taloché.
- Consommations minimales (kg/m²) :
 - TOLL-O-THERM TALOCHÉ GM IF : 2,2
 - TOLL-O-THERM TALOCHÉ GG IF : 2,4
 - TOLL-O-THERM SILOXANÉ TALOCHÉ IF : 2,4

TOLL-O-THERM CP avec TOLL-O-THERM MAT LISSE NV

- Préparer l'enduit de base comme décrit au § 9.641.
- Appliquer TOLL-O-THERM CP à la taloche inox en une passe régulière et soignée, à raison d'environ 2,0 kg/m² de produit en poudre.
- Laisser sécher au moins 24 heures.
- Réhomogénéiser TOLL-O-THERM MAT LISSE NV à l'aide d'un malaxeur électrique
- Appliquer TOLL-O-THERM MAT LISSE NV au rouleau ou à la brosse ; l'application est réalisée en deux couches, à raison d'au moins 0,2 kg/m² par couche, avec un délai de séchage minimal de 24 heures entre les couches

TOLL-O-THERM CP avec TOLL-O-THERM SILOXANE LISSE

- Préparer l'enduit de base comme décrit au § 9.641.
- Appliquer TOLL-O-THERM CP à la taloche inox en une passe régulière et soignée, à raison d'environ 2,0 kg/m² de produit en poudre.
- Laisser sécher au moins 24 heures.
- Réhomogénéiser TOLL-O-THERM SILOXANE LISSE à l'aide d'un malaxeur électrique
- Appliquer TOLL-O-THERM SILOXANE LISSE au rouleau ou à la brosse ; l'application est réalisée en deux couches, à raison d'au moins 0,2 kg/m² par couche, avec un délai de séchage minimal de 24 heures entre les couches.

2.4.9.5. Système d'enduit de la Société PLASDOX

2.4.9.5.1. Préparation de l'enduit de base PARA-THERM POUDRE CSE

- Préparation : mélanger la poudre avec 17 % en poids d'eau (soit environ 5,1L d'eau par sac de 30 kg), à l'aide d'un malaxeur électrique.
- Temps de repos avant application : 5 minutes.

2.4.9.5.2. Conditions d'application de l'enduit de base PARA-THERM POUDRE CSE

- Application manuelle en deux passes avec délai de séchage entre passes :
 - Application d'une première passe à raison d'environ 3,0 kg/m² de produit en poudre à la taloche crantée n° 12.
 - Marouflage de l'armature à la lisseuse inox.
 - Séchage de 24 heures.
 - Application d'une seconde passe à raison d'environ 2,5 kg/m² de produit en poudre à la taloche inox.

ou

- Application manuelle en deux passes dite « frais dans frais » :
 - Application d'une première passe à raison d'environ 3,0 kg/m² de produit en poudre à la taloche crantée n° 12.
 - Marouflage de l'armature à la lisseuse inox.
 - Délai d'attente d'au moins 2 heures.
 - Application d'une seconde passe à raison d'environ 2,5 kg/m² de produit en poudre à la taloche inox.

ou

- Application mécanisée en une seule 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 5,5 kg/m² de produit en poudre.
 - Marouflage de l'armature à la taloche inox.
 - Lissage-réglage à la lame à enduire sans recharge.
 - Nettoyage rapide du matériel de projection.
 - Épaisseur minimale de la couche de base à l'état sec : 3,5 mm.

Délai d'attente avant nouvelle intervention : Au moins 12 heures, après vérification du durcissement suffisant de la couche de base. Sinon, attendre au moins 24 heures ou plus par temps froid et humide.

2.4.9.5.3. Application du produit d'impression

- PARA-THERM RÉGUL : produit prêt à l'emploi.
- Mode d'application : à la brosse ou au rouleau à poils longs.
- Consommation minimale : 0,20 kg/m².
- Temps de séchage : environ 6 heures selon les conditions climatiques.

2.4.9.5.4. Application des revêtements de finition**PARA-THERM CF RIBBÉ G, PARA-THERM CF RIBBÉ M, PARA-THERM CF SILOXANE RIBBÉ**

- Mode d'application : à la taloche inox puis frotassage à la lisseuse plastique pour obtenir l'aspect ribbé.
- Consommations minimales (kg/m²) :
 - PARA-THERM CF RIBBÉ G : 2,9
 - PARA-THERM CF RIBBÉ M : 2,4
 - PARA-THERM CF SILOXANE RIBBÉ : 2,0

PARA-THERM CF TALOCHÉ M, PARA-THERM CF TALOCHÉ G, PARA-THERM CF SILOXANE TALOCHÉ

- Mode d'application : à la taloche inox puis frotassage à la lisseuse inox de façon à parfaitement serrer les grains pour obtenir l'aspect taloché.
- Consommations minimales (kg/m²) :
 - PARA-THERM CF TALOCHÉ M : 2,2
 - PARA-THERM CF TALOCHÉ G : 2,4
 - PARA-THERM CF SILOXANE TALOCHÉ : 2,4

PARA-THERM POUDRE CSE avec PARA-THERM MAT LISSE NV

- Préparer l'enduit de base comme décrit au § 9.641.
- Appliquer PARA-THERM POUDRE CSE à la taloche inox en une passe régulière et soignée, à raison d'environ 2,0 kg/m² de produit en poudre.
- Laisser sécher au moins 24 heures.
- Réhomogénéiser PARA-THERM MAT LISSE NV à l'aide d'un malaxeur électrique
- Appliquer PARA-THERM MAT LISSE NV au rouleau ou à la brosse ; l'application est réalisée en deux couches, à raison d'au moins 0,2 kg/m² par couche, avec un délai de séchage minimal de 24 heures entre les couches

PARA-THERM POUDRE CSE avec PARA-THERM SILOXANE LISSE

- Préparer l'enduit de base comme décrit au § 9.641.
- Appliquer PARA-THERM POUDRE CSE à la taloche inox en une passe régulière et soignée, à raison d'environ 2,0 kg/m² de produit en poudre.
- Laisser sécher au moins 24 heures.
- Réhomogénéiser PARA-THERM SILOXANE LISSE à l'aide d'un malaxeur électrique
- Appliquer PARA-THERM SILOXANE LISSE au rouleau ou à la brosse ; l'application est réalisée en deux couches, à raison d'au moins 0,2 kg/m² par couche, avec un délai de séchage minimal de 24 heures entre les couches.

2.4.9.6. Système d'enduit de la société BAUMIT**2.4.9.6.1. Préparation de l'enduit de base Baumit StarContact White**

- Préparation : mélanger la poudre avec 24 à 28% en poids d'eau (soit environ 6 à 7L d'eau par sac de 25 kg), à l'aide d'un malaxeur électrique à vitesse lente.
- Temps de repos avant application : 5 minutes.
- Durée pratique d'utilisation : 90 minutes

2.4.9.6.2. Conditions d'application de l'enduit de base Baumit StarContact White

- Application manuelle en une seule passe
 - Application d'une passe à raison d'environ 5,0 kg/m² de produit en poudre à la taloche inox crantée.
 - Marouflage de l'armature à la lisseuse inox.
 - Séchage de 24 heures.
 - Lissage-réglage à la lame à enduire, sans recharge, jusqu'à enrobage complet de l'armature.

ou

- Application manuelle en deux passes dite « frais dans frais » :
 - Application d'une première passe à raison d'environ 3,0 kg/m² de produit en poudre à la taloche inox crantée.
 - Marouflage de l'armature à la lisseuse inox.
 - Application d'une seconde passe à raison d'environ 2,0 kg/m² de produit en poudre à la taloche inox.

ou

- Application mécanisée en une seule 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 5,0 kg/m² de produit en poudre.
 - Marouflage de l'armature à la taloche inox.

- Lissage-réglage à la lame à enduire sans recharge.

Épaisseur minimale de la couche de base à l'état sec : 3,5 mm.

Délai d'attente avant nouvelle intervention : Au moins 24 heures, selon les conditions climatiques.

2.4.9.6.3. Application du produit d'impression

- Cette étape est facultative.
- UniPrimer : produit prêt à l'emploi.
- Mode d'application : à la brosse ou au rouleau à poils longs. En cas de température élevée, il est recommandé d'appliquer deux couches avec un intervalle de 24 heures de séchage entre les couches.
- Consommation minimale : 0,25 kg/m² par couche.
- Temps de séchage : au moins 24 heures selon les conditions climatiques.

2.4.9.6.4. Application des revêtements de finition

- Préparation : ré-homogénéiser à l'aide d'un malaxeur électrique à vitesse lente

GranoporTop

- Mode d'application : à la taloche inox puis frotassage à la lisseuse plastique pour obtenir l'aspect ribbé, ou à la lisseuse inox de façon à parfaitement serrer les grains pour obtenir l'aspect taloché.
- Consommations minimales (kg/m²) :
 - GranoporTop K 1,5 : 2,3
 - GranoporTop K 2,0 : 3,0
 - GranoporTop K 3,0 : 4,0
 - GranoporTop R 2,0 : 2,6
 - GranoporTop R : 3,7

StyleTop

- Mode d'application : à la taloche inox puis frotassage à la lisseuse inox de façon à parfaitement serrer les grains pour obtenir l'aspect taloché.
- Consommations minimales (kg/m²) :
 - StyleTop K 1,5 : 2,3
 - StyleTop K 2,0 : 3,0
 - StyleTop K 3,0 : 4,0

CreativTop S-Fine

- Mode d'application : appliquer une première couche d'épaisseur 1,5 mm environ, à la taloche inox. Après séchage au moins 24 heures, poncer toutes les balèvres et aspérité avec un papier à poncer P100. Après dépoussiérage de la surface, applique une deuxième couche d'épaisseur 1 mm environ, à la taloche inox
- Consommation minimale (kg/m²) :
 - CreativTop S-Fine : 2,8

CreativTop Fine, Trend et Max

- Mode d'application : à la taloche inox puis structuration avec divers outils tels que taloche, truelle, éponge, spatule, brosse ou rouleau à structure, suivant l'aspect recherché.
- Consommations minimales (kg/m²) :
 - CreativTop Fine : 2,7
 - Craetiv Top Vario : 2,3
 - CreativTop Trend : 4,0
 - CreativTop Max : 4,8

2.4.9.7. Systèmes d'enduit de la société PRB

2.4.9.7.1. Préparation de l'enduit de base PRB FONDISOL F

- Préparation : mélanger la poudre avec 24 % en poids d'eau (soit environ 6 L d'eau par sac de 30 kg), à l'aide d'un malaxeur électrique.
- Temps de repos avant application : 5 minutes.

2.4.9.7.2. Préparation de l'enduit de base FONDISOL PE

- Préparation : réhomogénéisation de la pâte prête à l'emploi.

2.4.9.7.3. Conditions d'application de l'enduit de base PRB FONDISOL F

- Application manuelle en deux passes avec délai de séchage entre passes :
 - Application d'une première passe à raison d'environ 3,0 kg/m² de produit en poudre.
 - Marouflage de l'armature à la lisseuse inox.
 - Séchage d'au moins 24 heures.
 - Application d'une seconde passe à raison d'environ 2,5 kg/m² de produit en poudre à la taloche inox.

ou

- Application manuelle en deux passes dite « frais dans frais » :
 - Application d'une première passe à raison d'environ 3,0 kg/m² de produit en poudre.
 - Marouflage de l'armature à la lisseuse inox.
 - Délai d'attente d'au moins 2 heures.
 - Application d'une seconde passe à raison d'environ 2,5 kg/m² de produit en poudre à la taloche inox.

ou

- Application mécanisée en une seule 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 5,5 kg/m² de produit en poudre.
 - Marouflage de l'armature à la taloche inox.
 - Lissage-réglage à la lame à enduire sans recharge.
 - Nettoyage rapide du matériel de projection.
 - Épaisseur minimale de la couche de base à l'état sec : 3,5 mm.

Délai d'attente avant nouvelle intervention : Au moins 24 heures, ou plus par temps froid et humide.

2.4.9.7.4. Conditions d'application de l'enduit de base FONDISOL PE

- Application manuelle en deux passes avec délai de séchage entre passes :
 - Application d'une première passe à raison de 2,5 à 3,0 kg/m² de produit prêt à l'emploi à la taloche inox.
 - Marouflage de l'armature à la lisseuse inox.
 - Séchage minimum de 24 heures en fonction des conditions climatiques.
 - Application d'une seconde passe à raison de 1,5 à 2,0 kg/m² de produit prêt à l'emploi à la taloche inox.

ou

- Application manuelle en deux passes sans délai de séchage entre passes :
 - Application d'une première passe à raison de 2,5 à 3,0 kg/m² de produit prêt à l'emploi à la taloche inox.
 - Marouflage de l'armature à la lisseuse inox.
 - Application d'une seconde passe à raison de 1,5 à 2,0 kg/m² de produit prêt à l'emploi à la taloche inox.

Épaisseur minimale de la couche de base à l'état sec 2,5 mm.

Délai d'attente avant nouvelle intervention : Au moins 24 heures.

2.4.9.7.5. Application du produit d'impression

- CREPIFOND G : produit prêt à l'emploi.
- Mode d'application : à la brosse ou au rouleau à poils longs.
- Consommation minimale : 0.30 kg/m².
- Temps de séchage : 4 à 6 heures selon les conditions climatiques.

2.4.9.7.6. Application des revêtements de finition

CREPIMUR F, M et G

- Mode d'application : à la taloche plastique ou inox, ou au rouleau de mousse alvéolée ou en laine caoutchouc à relief selon la finition désirée.
- Consommations minimales (kg/m²) :
 - CREPIMUR F : 2,1
 - CREPIMUR M : 2,2
 - CREPIMUR G : 3.5

CREPIRIB F et G

- Mode d'application : à la taloche inox puis structuration par mouvement circulaire, verticaux ou horizontaux au moyen d'une taloche plastique pour obtenir l'aspect ribbé.
- Consommations minimales (kg/m²) :
 - CREPIRIB F : 2,0
 - CREPIRIB G : 3.0

CREPOXANE F et M

- Mode d'application : à la taloche inox puis à la taloche plastique pour obtenir l'aspect taloché.
- Consommations minimales (kg/m²) :
 - CREPIRIB F : 2,1
 - CREPIRIB G : 2.5

2.4.9.8. Système d'enduit de la société SAINT-GOBAIN WEBER

2.4.9.8.1. Mise en œuvre de l'enduit de base weber.therm XM

- Préparation : mélanger la poudre avec 20 à 24% % en poids d'eau (soit environ 5 à 6 L d'eau par sac de 25 kg)

- Temps de repos avant application : 5 à 10 minutes.

2.4.9.8.2. Conditions d'application de l'enduit de base **weber.therm XM**

- Application manuelle en deux passes avec délai de séchage entre passes :
 - Application d'une première passe à raison d'environ 5,5 kg/m² de produit en poudre à la taloche crantée n° 8 x 8.
 - Marouflage de l'armature à la lisseuse inox.
 - Séchage d'au moins 48 heures. L'enduit de base doit être de couleur blanche uniforme avant application de la deuxième passe. IL est conseillé d'humidifier **weber.therm XM** avant application de la deuxième passe par temps sec ou venteux
 - Application d'une seconde passe à raison d'environ 2,8 kg/m² de produit en poudre.

ou

- Application mécanisée en deux passes dite « frais dans frais » ; le phasage des tâches doit permettre l'application des deux passes dans un délai de 1h30 à 2h maximum :
 - 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 5,5 kg/m² de produit en poudre ; réglage de l'épaisseur d'enduit à la taloche inox.
 - Marouflage de l'armature.
 - Application d'une seconde passe à raison d'environ 2,8 kg/m² de produit en poudre.

ou

- Application mécanisée en deux passes avec délai de séchage entre passes:
 - 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 5,5 kg/m² de produit en poudre.
 - Marouflage de l'armature à la taloche inox.
 - Séchage d'au moins 48 h. L'enduit de base doit être de couleur blanche uniforme avant application de la deuxième passe
 - IL est conseillé d'humidifier **weber.therm XM** avant application de la deuxième passe par temps sec ou venteux
 - Application d'une seconde passe à raison d'environ 2,8 kg/m² de produit en poudre à la taloche inox.

Épaisseur minimale de la couche de base à l'état sec : 5 mm.

Délai d'attente avant nouvelle intervention : Au moins 48 heures 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 couleur blanche uniforme.

2.4.9.8.3. Application du produit d'impression

- Cette étape est facultative.
- Mode d'application : au rouleau.
- Consommation minimale : 0,20 kg/m².
- Temps de séchage : au moins 16 heures selon les conditions climatiques.

2.4.9.8.4. Application des revêtements de finition

weber.tene ST

- Préparation : réhomogénéiser le produit à l'aide d'un malaxeur.
- Mode d'application : à la taloche inox, puis frotassage à la lisseuse plastique pour obtenir l'aspect ribbé.
- Consommation minimale : 2,5 kg/m² de produit prêt à l'emploi.

weber.tene HP

- Précautions d'emploi : la mise en œuvre de cette finition ne peut s'effectuer qu'à des températures comprises entre 0 et +15 °C, hors gel. En cas de température supérieure, **weber.tene HP** doit être remplacé par **weber.tene 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 : 2,5 kg/m² de produit prêt à l'emploi.

weber.tene styl base

- Préparation : réhomogénéiser le produit à l'aide d'un malaxeur.
- Mode d'application : en une passe ou en deux passes, à la taloche inox, puis resserrage à la taloche inox.
- Consommations minimales (produit prêt à l'emploi) :
 - 1,0 kg/m² en une passe, pour une finition grain fin.
 - 1,5 kg/m² en deux passes, pour une finition grain fin resserré (aspect plus lisse).

weber.tene XL+

- Préparation : réhomogénéiser le produit à l'aide d'un malaxeur.
- Mode d'application : à la taloche inox, puis resserrer les grains par mouvement circulaire de la taloche.
- Consommation minimale : 2,5 kg/m² de produit prêt à l'emploi.

weber.tene SG

- Préparation : réhomogénéiser le produit à l'aide d'un malaxeur.
- Mode d'application : à la lisseuse inox, puis resserrage des granulats à la taloche.
- Consommation minimale : 5,5 kg/m² de produit prêt à l'emploi.

weber.maxilin silco

- Préparation : réhomogénéiser le produit à l'aide d'un malaxeur.
- Mode d'application : à la lisseuse inox, puis talochage pour obtenir la finition attendue.

Consommation minimale : 2,5 kg/m² de produit prêt à l'emploi.

2.4.9.9. Systèmes d'enduit de la société SEIGNEURIE

2.4.9.9.1. Préparation de l'enduit de base ENDUIT INITEX

- Application manuelle en deux passes avec délai d'attente entre passes :
 - Application d'une première passe à raison d'environ 2,7 kg/m² de produit préparé à la taloche inox.
 - Marouflage de l'armature à la taloche inox.
 - Délai d'attente d'au moins 24 heures.
 - Application d'une seconde passe à raison d'environ 2,5 kg/m² de produit préparé à la taloche inox.
- Epaisseur minimale à l'état sec :
 - L'épaisseur minimale de la couche de base armée à l'état sec doit être de 2,8 mm.
 - Délai d'attente avant nouvelle intervention : Au moins 24 heures.
 - Par temps froid et humide, le séchage peut nécessiter plusieurs jours.

2.4.9.9.2. Application des revêtements de finition

CRÉPI INITEX 2.0 et CRÉPI INITEX 2.5 :

- Modes d'application :
 - Application manuelle à la taloche inox puis frotassage à la lisseuse pour obtenir l'aspect taloché,
- ou
 - Application mécanisée avec un matériel de projection basse pression. Le produit peut être laissé brut de projection ou frotté à la lisseuse dans la foulée.
- Consommations minimales / maximales (kg/m²) :
 - CRÉPI INITEX 2.0 : 2,0
 - CRÉPI INITEX 2.5 : 2,5

PANTI INITEX n°2 :

- Modes d'application :
 - Application manuelle à la taloche inox, puis frotassage à la lisseuse pour obtenir l'aspect ribbé,
- ou
 - Application mécanisée avec un matériel de projection basse pression. Le produit peut être laissé brut de projection ou frotté à la lisseuse dans la foulée.
- Consommation minimale / maximales (kg/m²) : 2,5

CRÉPI INITEX 2.0 FH et CRÉPI INITEX 2.5 FH :

- Condition d'application :

Leur mise en œuvre ne peut s'effectuer qu'à des températures comprises entre 1 et 15 °C.
- Modes d'application :

Application manuelle à la taloche inox puis frotassage à la lisseuse pour obtenir l'aspect taloché,

- ou
- Application mécanisée avec un matériel de projection basse pression. Le produit peut être laissé brut de projection ou frotté à la lisseuse dans la foulée.
- Consommations minimales / maximales (kg/m²) :
 - CRÉPI INITEX 2.0 FH : 2,0
 - CRÉPI INITEX 2.5 FH : 2,5

2.4.10. Points singuliers

2.4.10.1. Préparation des points singuliers (enduit)

Avant l'application de la couche de base armée, tous les points singuliers (angles d'ouvertures, angles de passages couverts, ...) présentant des points de discontinuité dans la transmission verticale des efforts doivent être renforcés par pose de renforts d'armature (cf. fig. 2) :

- application locale d'une première passe de produit de base à la taloche crantée.
- marouflage de l'armature à la lisseuse inox.

Cette opération doit avoir lieu avant l'application de l'enduit de base en partie courante. Elle sera menée conjointement à l'enduisage des joints entre plaques.

2.4.10.2. Traitement des points singuliers

2.4.10.2.1. Fractionnement de l'ossature

Les chevrons bois sont fractionnés :

- Tous les 11 m au maximum, à chaque étage (3 m)
- Au droit d'un changement d'orientation des profilés,
- Au droit d'un joint de dilatation du gros-œuvre,
- A la jonction entre supports différents,
- En cas d'interruption du système d'ossature,

Au droit des jonctions avec le gros-œuvre, un mastic élastomère servira de joint de désolidarisation.

2.4.10.2.2. Section de ventilation de la lame d'air

L'épaisseur minimale de la lame d'air dépend de la hauteur du bâtiment et devra correspondre aux prescriptions du *NF DTU 31.2 de 2019*. Tout en respectant une épaisseur minimum de 20 mm.

La lame d'air est ménagée entre le support d'appui des chevrons ou le nu extérieur de l'isolant extérieur, lorsqu'il existe, et le dos de la plaque.

Au droit des joints de dilatation ou de fractionnement, les sections de passage d'air devront être calculées conformément à la formule donnée dans le *NF DTU 31.2 de 2019*.

Au niveau des ouvertures (cf. fig. 6)

Un calepinage sera nécessaire pour respecter la pose en drapeau (cf. fig. 2). On veillera ainsi à limiter les joints filants en imposte et allège des ouvertures.

En partie basse (cf. fig. 3)

Une grille anti-rongeur est fixée contre les chevrons (cf. fig.15). Le rail de départ servant de butée à la plaque, sera vissé horizontalement sur chaque chevron avec les vis PREGYWAB de 25mm. Les rails sont posés bout à bout en maintenant un espace de dilatation de 2 à 3 mm entre chaque.

Le profilé d'arrêt à clipser sera ensuite clipsé sur le rail.

En partie haute

Il est nécessaire de ventiler la lame d'air. Pour cela la largeur entre la sous-face de l'arrêt haut et la tranche supérieure de la plaque est fixée à 10mm.

2.4.10.2.3. Joint de fractionnement du système de bardage horizontal et vertical (cf. fig. 10)

Joint horizontal :

- A chaque niveau à partir du 2^{ème} niveau (cf. § 2.4.10.2.1)
- Au droit d'un joint de dilatation du gros-œuvre,
- En cas d'interruption du système d'ossature,
- A la jonction entre supports différents ou finition de nature différentes (enduit)

Joint vertical :

- Prévoir un joint de dilation vertical tous les 18 m.
- Prévoir des joints de fractionnement du système plaque + ossature au droit des joints de dilatation du gros-œuvre

2.4.10.2.4. Compartimentage horizontal de la lame d'air (cf. fig. 9)

Lorsque la façade traitée présente une hauteur supérieure à 24 m, un joint horizontal de fractionnement de la lame d'air avec profilé bavette sera prévu.

Les fractionnements de la lame d'air joints pourront servir pour le fractionnement des ossatures.

2.4.10.2.5. Angles de façade (cf. fig. 7 et 8)

~~Il convient de prévoir en angles de façade tant sortant que rentrant, et sur toute la hauteur de façade, un cloisonnement réalisé par une tôle en matériau durable (aluminium ou acier galvanisé de protection Z275 minimum par exemple § 3.13 « accessoires »).~~

2.4.10.2.6. Habillages de linteaux et tableaux de fenêtres

Ils peuvent être traités avec les plaques SINIAT AQUABOARD coupées sur mesure et fixées conformément aux figures du Dossier technique.

Liaisons avec les ouvertures (fenêtre, portes ...).

Au droit des jonctions avec le gros-œuvre, un mastic élastomère servira de joint de désolidarisation.

2.4.11. Stockage et manutention

Les plaques doivent être stockées à l'intérieur ou à l'extérieur sous bâche, à plat sur des cales disposées dans le sens de la largeur sur un sol plan.

La manutention plaque par plaque est effectuée dans la mesure du possible sur chant, en évitant d'endommager les coins et les arêtes.

Les plaques Aquaboard sont stockées à l'abri des intempéries et à plat. En cas de stockage en extérieur, les plaques doivent être systématiquement protégées contre la pluie.

Les produits en poudre doivent être stockés à l'abri de l'humidité et les produits en pâte doivent être stockés à l'abri du gel et du soleil.

2.4.12. Sécurité incendie

Le guide « Bois construction et propagation du feu par les façades » est à prendre en compte pour l'application du paragraphe 5.4 de l'IT249 de 2010.

2.5. Entretien et réparation

2.5.1. 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.

2.5.2. Nettoyage

En cas de salissures ou d'apparition de mousses, un lavage à l'eau additionnée de produits adéquats peut être fait et suivi d'un rinçage. En cas de rénovation par peinture, la compatibilité du produit employé avec les constituants de l'enduit existant doit être vérifiée.

2.5.3. Réparation ou Remplacement d'un panneau

Les petits chocs et petits percements accidentels peuvent être réparés simplement par rebouchage avec le même produit que celui utilisé en finition, puis lissage en vue d'obtenir le même aspect d'origine.

Les chocs importants, dus à des accidents ou à du vandalisme, nécessitent de remplacer l'ensemble plaque+enduit sur une zone complète :

- délimiter une surface supérieure à la dégradation jusqu'à retrouver les montants bois verticaux supports. Découper ensuite l'enduit et la plaque, sans altérer les montants bois, jusqu'à mi largeur des montants.
- découper une plaque SINIAT AQUABOARD de mêmes dimensions que la partie enlevée et la fixer sur les montants.
- préparer un morceau d'armature plus grand que la partie découpée, puis le maroufler dans l'enduit.

Nota : cette réfection permet de traiter techniquement les désordres mais la réparation reste visible par la différence d'aspect entre l'enduit ancien et l'enduit neuf. Seule une remise en peinture de la façade complète permet de retrouver un aspect totalement homogène.

2.6. Assistance technique

La Société ETEX France Building Performance SA assure la formation du personnel et/ou l'assistance technique au démarrage sur chantier, auprès des utilisateurs qui en font la demande, afin de préciser les dispositions spécifiques du système.

Elle pourra être accompagnée par les équipes techniques des sociétés fabricantes des systèmes d'enduit.

2.7. Principes de fabrication et de contrôle de cette fabrication

2.7.1. Fabrication

Plaques SINIAT AQUABOARD

La fabrication des plaques SINIAT AQUABOARD est réalisée dans l'usine française d'Ottmarsheim (68) de la Société ETEX France Building Performance SA selon un procédé continu identique à celui de la fabrication des plaques de plâtre cartonnées.

Système d'enduit PAREXGROUP

La fabrication des composants du système de jointoiement et de finition décrits aux paragraphes 2.2.4.2. et 2.2.2.5 est prise en charge par la société ParexGroup.

Le produit de base est fabriqué à l'usine de Malesherbes (45) et à Portet-sur-Garonne (31).

Le produit d'impression est fabriqué à l'usine de Cromology France à La Bidoire (73).

Les revêtements de finition sont fabriqués dans l'usine de ParexGroup à Malesherbes (45).

Systèmes d'enduit ZOLPAN

La fabrication des composants du système de jointoiement et de finition décrits au paragraphe 2.2.4.2. et 2.2.2.5 est prise en charge par la société ZOLPAN SAS.

Le produit de base ARMATERM COLLE POUDRE est fabriqué à l'usine de ParexGroup à Malesherbes (45).

Le produit de base ARMENDUIT FX, le produit d'impression et les revêtements de finition sont fabriqués à l'usine de Cromology à La Bidoire (73).

Système d'enduit TOLLENS

La fabrication des composants du système de jointoiement et de finition décrits au paragraphe 2.2.4.2. et 2.2.2.5 est prise en charge par la société TOLLENS.

Le produit de base est fabriqué à l'usine de ParexGroup à Malesherbes (45).

Le produit d'impression et les revêtements de finition sont fabriqués à l'usine de Cromology à La Bidoire (73).

Système d'enduit PLASDOX

La fabrication des composants du système de jointoiement et de finition décrits au paragraphe 2.2.4.2. et 2.2.2.5 est prise en charge par la société PLASDOX.

Le produit de base est fabriqué à l'usine de ParexGroup à Malesherbes (45).

Le produit d'impression et les revêtements de finition sont fabriqués à l'usine de Cromology à La Bridoire (73).

Système d'enduit BAUMIT

La fabrication des composants du système de jointoiement et de finition décrits au paragraphe 2.2.4.2. et 2.2.2.5 est prise en charge par la société BAUMIT SAS.

Le produit de base est fabriqué à l'usine de Baumit à Biblis (Allemagne).

Le produit d'impression et les revêtements de finition sont fabriqués à l'usine de Baumit à Wopfung (Allemagne).

Systèmes d'enduit PRB

La fabrication des composants du système de jointoiement et de finition décrits au paragraphe 2.2.4.2. et 2.2.2.5 est prise en charge par la société PRB S.A.

Les produits de base PRF FONDISOL F et FONDISOL PE, le produit d'impression et les produits de finition sont fabriqués à l'usine de PRB S.A à La Mothe Achard (85).

Système d'enduit SAINT-GOBAIN WEBER

La fabrication des composants du système de jointoiement et de finition décrits au paragraphe 2.2.4.2. et 2.2.2.5 est prise en charge par la société Saint-Gobain Weber.

Le produit de base est fabriqué dans les usines SAINT-GOBAIN WEBER d'Auneuil (60) et Nemours (77).

Le produit d'impression et les revêtements de finition sont fabriqués à l'usine de Servas (01).

Systèmes d'enduit SEIGNEURIE

La fabrication des composants du système de jointoiement et de finition décrits au paragraphe 2.2.4.2. et 2.2.2.5 est prise en charge par la société PPG AC France.

Le produit de base ENDUIT INITEX et les autres revêtements de finition sont fabriqués à l'usine de la Société PPG AC France à Genlis (21).

2.7.2. Contrôles de fabrication**Plaques SINIAT AQUABOARD**

Ces plaques font l'objet d'un suivi régulier par un organisme tiers et l'usine assure un contrôle qualité des matières premières à réception et des plaques SINIAT AQUABOARD au moins une fois par poste de 8 h pour :

- les caractéristiques géométriques : longueur, largeur, épaisseur selon NF EN 520.
- les caractéristiques physiques : masse surfacique, résistance en flexion à sec, déformée sous charge et dureté superficielle (billage) selon NF EN 520.
- le comportement à l'eau : absorption de surface et reprise d'eau par immersion après 2 heures selon NF EN 520.

Systèmes d'enduit

La fabrication des différents composants de la société ZOLPAN fait l'objet d'un contrôle interne de fabrication systématique tel que défini dans le plan de contrôle associé aux ETA-12/0134 et ETA-08/0263.

La fabrication des différents composants de la société PAREXGROUP fait l'objet d'un contrôle interne de fabrication systématique tel que défini dans le plan de contrôle associé à l'ETA-04/0014.

La fabrication des différents composants de la société TOLLENS fait l'objet d'un contrôle interne de fabrication systématique tel que défini dans le plan de contrôle associé à l'ETA-09/0053.

La fabrication des différents composants de la société PLASDOX fait l'objet d'un contrôle interne de fabrication systématique tel que défini dans le plan de contrôle associé à l'ETA-09/0049.

La fabrication des différents composants de la société BAUMIT fait l'objet d'un contrôle interne de fabrication systématique tel que défini dans le plan de contrôle associé à l'ETA-15/0460-version1.

La fabrication des différents composants de la société PRB fait l'objet d'un contrôle interne de fabrication systématique tel que défini dans le plan de contrôle associé aux ETA-08/0182 et ETA-14/0469.

La fabrication des différents composants de la société SAINT-GOBAIN WEBER fait l'objet d'un contrôle interne de fabrication systématique tel que défini dans le plan de contrôle associé à l'ETA-18/216.

La fabrication des différents composants de la société PPG fait l'objet d'un contrôle interne de fabrication systématique tel que défini dans le plan de contrôle associé à l'ETA-15/0420-version2.

2.8. Mention des justificatifs

2.8.1. Résultats expérimentaux

Le procédé a fait l'objet des essais suivants :

- Essais après vieillissement accéléré des plaques SINIAT AQUABOARD (chaleur/pluie/gel/dégel) : Redco R2012009390
- Essais de flexion après gel/dégel des plaques PREGYWAB : ITC 1060/10/R04NK
- Comparaison des résultats d'essais de pelage sur les plaques PREGYWAB et SINIAT AQUABOARD (à 23°C 50%HR et 30°C 90% HR)

- Résistance aux chocs :
- CSTB RE N° EEM 12 26042047 (finition enduit)
- Essai de déboutonnage des fixations (vis WAB 500h) : CSTB n° CLC 12-26042744
- Essai de déboutonnage des fixations (clous) : CSTB n° CLC 13-26043588
- Note de calcul ETEX France Building Performance pour tableau de charge admissible au vent
- Essai d'aptitude à l'emploi et de durabilité : CSTB n° R2EM/EM 13-162-1, n° R2EM/EM 17-050, n° R2EM/EM 17-095, n° R2EM/EM 17-096, n° R2EM/EM 17-076,
- Essais sismiques :
- CSTB RE N° MRF 17 26066686 concernant un bardage rapporté SINIAT AQUABOARD ossature bois finition enduit
- Note de calcul n° 170803 sur les sollicitations dans les fixations aux supports réalisée par la Société ETEX France Building Performance SA.
- Essais de classement de réaction au feu du système SINIAT AQUABOARD avec les finitions (cf. tableau 5) :
 - ParexGroup (Rapport CSTB n° RA14-0263),
 - ZOLPAN (Rapport CSTB n° RA14-0322 et n° RA14-0329),
 - TOLLENS (Rapport CSTB n° RA18-0003),
 - PLASDOX (Rapport CSTB n° RA18-0004),
 - BAUMIT (Rapport CSTB n° RA18-0009),
 - PRB (Rapport CSTB n° RA17-0344 et n° RA17-0345),
 - SAINT-GOBAIN WEBER (Rapport CSTB n° RA18-0002).
 - PPG AC France (Rapport CSTB n° RA22-0111).

Les classements de réaction au feu sont valables pour les dispositions testées dans les Rapports d'essais cités ci-dessus.

2.8.2. Références chantiers

Plusieurs milliers de m² de bardage SINIAT AQUABOARD sur support bois ont été réalisés depuis 2014 en France.

Tableaux et figures du Dossier Technique

Tableau 4 – Dispositions à prévoir vis-à-vis du traitement des joints entre panneaux et au niveau des baies en fonction des cas

Hauteur de pose (+ pointe de pignon)	Zone de vent	Situation	Traitement au niveau des baies	
≤ 6 m	1 à 4	a, b, c et d	Menuiserie bois conforme au NF DTU 36.5. Menuiserie Aluminium ou PVC sous Avis Technique ou DTA visant la pose sur COB. Profilé vertical	
≤ 10 m	1, 2 et 3	a, b et c		
≤ 10 m	1 à 4	a, b, c et d	Menuiserie bois conforme au NF DTU 36.5. Menuiserie Aluminium ou PVC sous Avis Technique ou DTA visant la pose sur COB. Joints fermés par jointoiement (cf. § 2.4.7 et 2.4.8.)	Mise en œuvre de bavettes à oreilles en profilés métalliques préformés prolongées au-delà du plan vertical du parement.
≤ 18 m	1 à 3	a, b et c		Mise en œuvre de profilés métalliques préformés en linteau prolongés de 40 mm au-delà des tableaux des baies. Mise en œuvre de profilés métalliques préformés sur les tableaux des baies.

Tableau 5 - Classements de réaction au feu (selon les configurations indiquées dans les rapports d'essais respectifs)

	Couche de base (jointolement avec: couche de base ou bande WD)	Type de finition (consommation)	PCS système AQUABOARD en MJ/m² (avec finition la plus défavorable)	Classement	N° Rapports d'essais		
PAREX	MAITE	REVLANE+IGNIFIGÉ RIBBÉ FIN (2,5 à 2,7 kg/m²)	REVLANE+IGNIFIGÉ RIBBÉ GROS	A2-s1,d0	RA 22-0110		
		REVLANE+IGNIFIGÉ TALOCHÉ GROS (2,7 à 3 kg/m²)					
		REVLANE+IGNIFIGÉ TALOCHÉ FIN (2,2 à 2,5 kg/m²)					
		REVLANE+SILOXANE IGNIFIGÉ TF (2,4 à 2,9 kg/m²)					
		Briques terre cuite ou parement classé A1 (ep.>10 mm)					
ZOLPAN	Colle Armaterm Poudre	ARMATERM 101 FX (2,9 à 3,5 kg/m²)	24,2 (ARMATERM 101 FX)	A2-s1,d0	RA 17-0322		
		ARMATERM 201 FX (2,4 à 2,7 kg/m²)					
		ARMATERM 301 FX (2,4 à 3 kg/m²)					
		ARMATERM 202 FX (2,2 à 2,5 kg/m²)					
		SILEXTRA TALOCHÉ FX (2,4 à 2,9 kg/m²)					
		SILEXTRA RIBBÉ FX (2,0 à 2,5 kg/m²)					
		SILEXTRA LISSE (0,4 kg/m²)	18,9 (SILEXTRA LISSE)				
		ZOLPAN MAT EVOLUTION (0,4 kg/m²)					
	Armenduit FX	ARMATERM 101 FX (2,9 à 3,5 kg/m²)	20,6 (ARMATERM 101 FX)	A2-s1,d0	RA 17-0329		
		ARMATERM 201 FX (2,4 à 2,7 kg/m²)					
		ARMATERM 301 FX (2,4 à 3 kg/m²)					
		ARMATERM 202 FX (2,2 à 2,5 kg/m²)					
		SILEXTRA TALOCHÉ FX (2,4 à 2,9 kg/m²)					
		SILEXTRA RIBBÉ FX (2,0 à 2,5 kg/m²)					
SILEXTRA LISSE (0,4kg/m²)		18,1 (SILEXTRA LISSE)					
ZOLPAN MAT EVOLUTION (0,4 kg/m²)							
PRB	FONDISOL F	Crepimur F FR (2,0 à 2,2 kg/m²)	18,0 (CREPIRIB G FR)	A2-s1,d0	RA 17-0344		
		Crepimur M FR (2,4 à 2,8 kg/m²)					
		Crepimur G FR (2,8 à 3,2 kg/m²)					
		CREPIRIB F FR (2,0 à 2,5 kg/m²)					
		CREPIRIB G FR (2,8 à 3,5 kg/m²)					
		CREPOXANE F FR (2,0 à 2,2 kg/m²)					
		CREPOXANE M FR (2,2 à 2,8 kg/m²)					
		CREPISIX M FR (2,4 à 2,8 kg/m²)					
		COLOR ACRYLFLEX FR(0,35 kg/m²)				13,9 (COLOR ACRYLFLEX FR)	
	FONDISOL PE	Crepimur F FR (2,0 à 2,2 kg/m²)	22,2 (CREPIRIB G FR)	A2-s1,d0	RA 17-0345		
		Crepimur M FR (2,4 à 2,8 kg/m²)					
		Crepimur G FR (2,8 à 3,2 kg/m²)					
		CREPIRIB F FR (2,0 à 2,5 kg/m²)					
		CREPIRIB G FR (2,8 à 3,5 kg/m²)					
		CREPOXANE F FR (2,0 à 2,2 kg/m²)					
		CREPOXANE M FR (2,2 à 2,8 kg/m²)					
		CREPISIX M FR (2,4 à 2,8 kg/m²)					
		COLOR ACRYLFLEX FR(0,35 kg/m²)				18,9 (COLOR ACRYLFLEX FR)	
TOLLENS	Toll-O-Therm CP	Toll-O-Therm Ribbé GG IF (3,0 à 3,5 kg/m²)	20,6 (Toll-O-Therm Ribbé GG IF)	A2-s1,d0	RA 18-0003		
		Toll-O-Therm Ribbé GM IF (2,5 à 2,7 kg/m²)					
		Toll-O-Therm Taloché GG IF (2,7 à 3 kg/m²)					
		Toll-O-Therm Taloché GM IF (2,2 à 2,5 kg/m²)					
		Toll-O-Therm SiloxaneTalaché IF (2,4 à 2,9 kg/m²)					
		Toll-O-Therm Siloxane Ribbé IF (2,0 à 2,5 kg/m²)					
		Toll-O-Therm Siloxane Lisse				18,1 (Toll-O-Therm Siloxane Lisse)	
		Toll-O-Therm Siloxane Mat Lisse NV					
		PLASDOX	Para-Therm Poudre CSE			Para-Therm CF Ribbé G (3,0 à 3,5 kg/m²)	20,6 (Para-Therm CF Ribbé G)
Para-Therm CF Ribbé M (2,5 à 2,7 kg/m²)							
Para-Therm CF Taloché G (2,7 à 3 kg/m²)							
Para-Therm CF Taloché M (2,2 à 2,5 kg/m²)							
Para-Therm CF SiloxaneTalaché (2,4 à 2,9 kg/m²)							
Para-Therm CF Siloxane Ribbé (2,0 à 2,5 kg/m²)							
Para-Therm Siloxane Lisse	18,1 (Para-Therm Siloxane Lisse)						
Para-Therm Siloxane Mat Lisse NV							
BAUMIT	StarContact White	Granopor Top K / R	Style Top	A2-s1,d0	RA 18-0009		
		Granopor Fine					
		Style Top					
		Creativ Top Max	Creativ Top Max				
		Creativ Top Trend					
		Creativ Top Fine					
		Creativ Top Silk					
WEBER	webertherm XM	webertene XL+ (2,5 à 3 kg/m²)	13,7 (webertene XL+)	A2-s1,d0	RA 18-0002		
		webertene XF (2 kg/m²)					
		webermaxilin silco (2,5 à 2,8 kg/m²)					
PPG	INITEX	Crépi Initex 2,0 (≤ 2,0 kg/m²)	20,6 (Crepitex 2,5 FH)	A2-s1,d0	RA 22-0111		
		Crépi Initex 2,0 FH (≤ 2,0 kg/m²)					
		Crépi Initex 2,5 (≤ 2,5 kg/m²)					
		Crépi Initex 2,5 FH (≤ 2,5 kg/m²)					
		Parti Initex m²2 (≤ 2,5 kg/m²)					

Sommaire des figures

Figure 1 - Principe du bardage SINIAT AQUABOARD	38
Figure 2 - Mise en œuvre au niveau des ouvertures	39
Figure 3 - Départ de bardage	40
Figure 4 - Joints entre plaques sur bords amincis.....	41
Figure 4bis - Joints entre plaques sur bords amincis (Weather Defence)	41
Figure 5 - Traitement haut du bardage en zone abritée.....	42
Figure 6 - Linteau et pièce d'appui sur baie	43
Figure 7 - Joint de dilatation (de l'enduit) en angle rentrant.....	44
Figure 8 - Angle sortant.....	45
Figure 9 - Recoupement du pare pluie tous les 6m.....	46
Figure 10 - Fractionnement horizontal du bardage SINIAT AQUABOARD	47
Figure 11 - Mise en œuvre du bardage au droit des ouvertures.....	48
Figure 12 - Coupe sur linteau de baie Dispositions particulières du traitement des baies (Menuiserie en tunnel intérieur)....	49
Figure 13 - Coupe sur appui de baie Dispositions particulières du traitement des baies (Menuiserie en tunnel intérieur)	50
Figure 14 - Coupe sur tableau de baie Dispositions particulières du traitement des baies (Menuiserie en tunnel intérieur)...	51
Figure 15 - Perspective Dispositions particulières du traitement des baies(Menuiserie en tunnel intérieur)	52
Figure 16 - Plan des accessoires.....	53
Figure 17 - Coupe sur CLT – Pose verticale avec isolation mixte (intérieure et extérieure).....	54
Figure 18 - Pose sur CLT – Coupe horizontale avec isolation mixte (intérieure et extérieure)	55
Pose en zones sismiques	
Figure A1 - Fractionnement de l'ossature au droit de chaque plancher en COB.....	59

Pose sur COB

Figure 1 - Principe du bardage SINIAT AQUABOARD

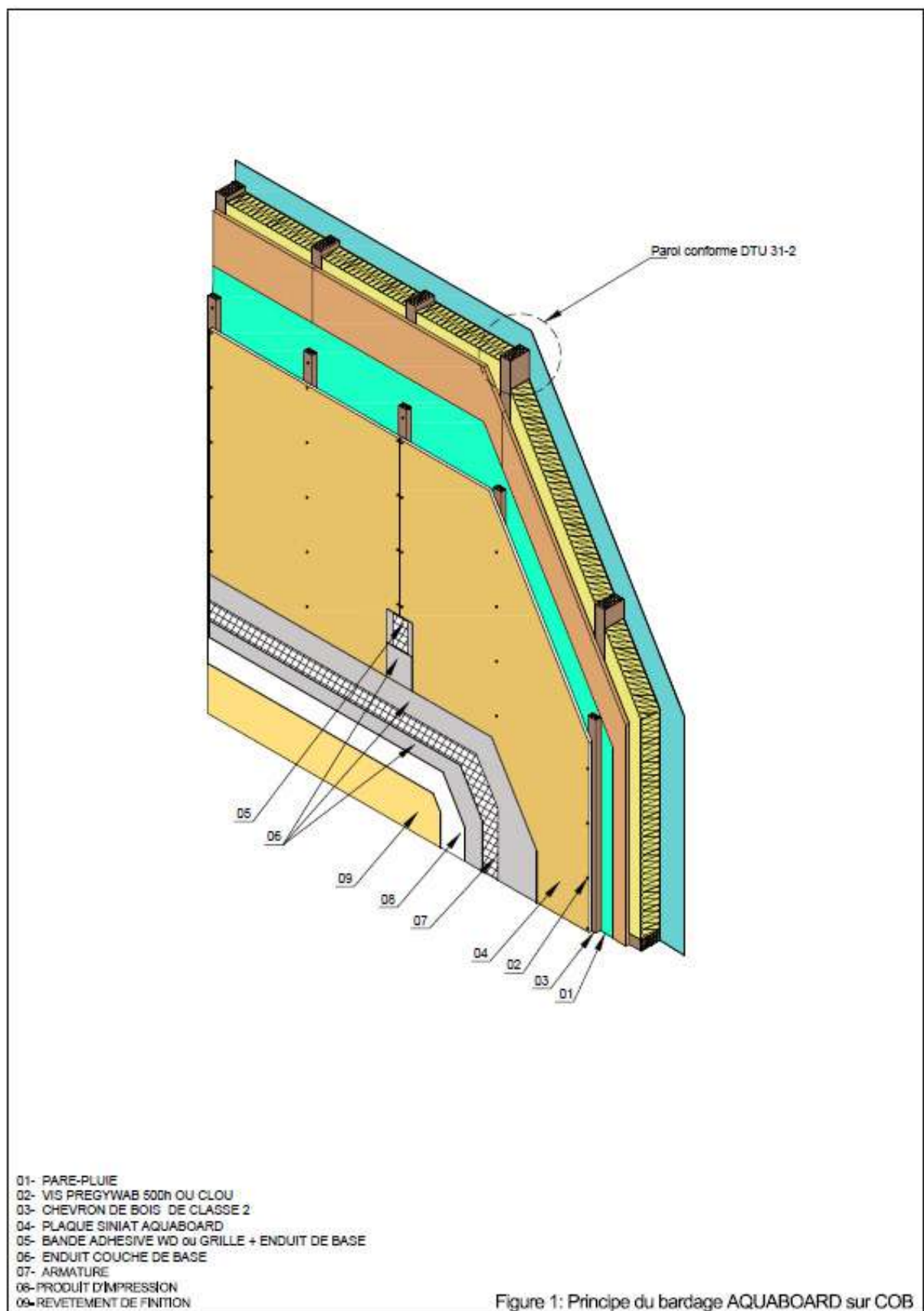


Figure 2 - Mise en œuvre au niveau des ouvertures

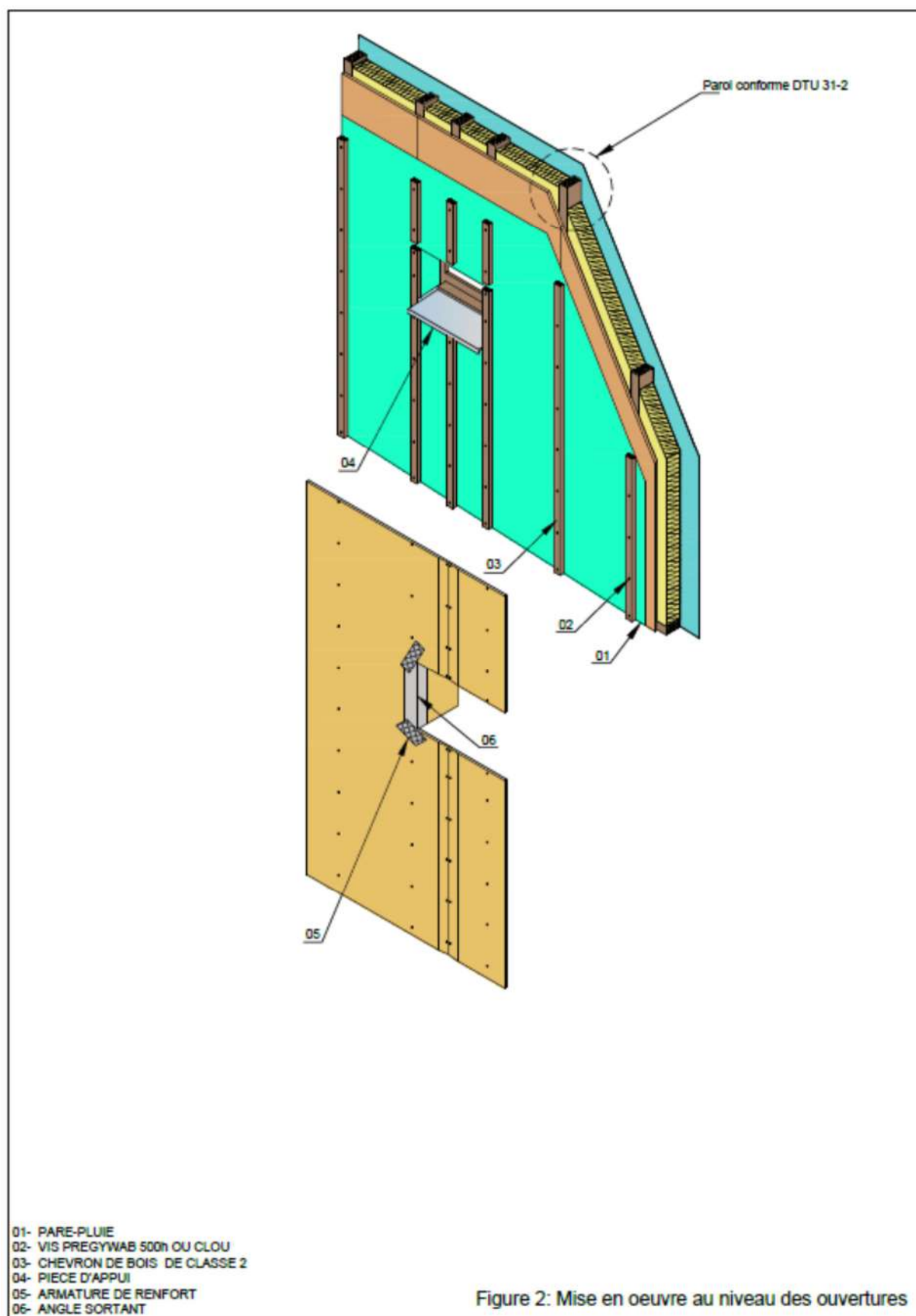


Figure 3 – Départ de bardage

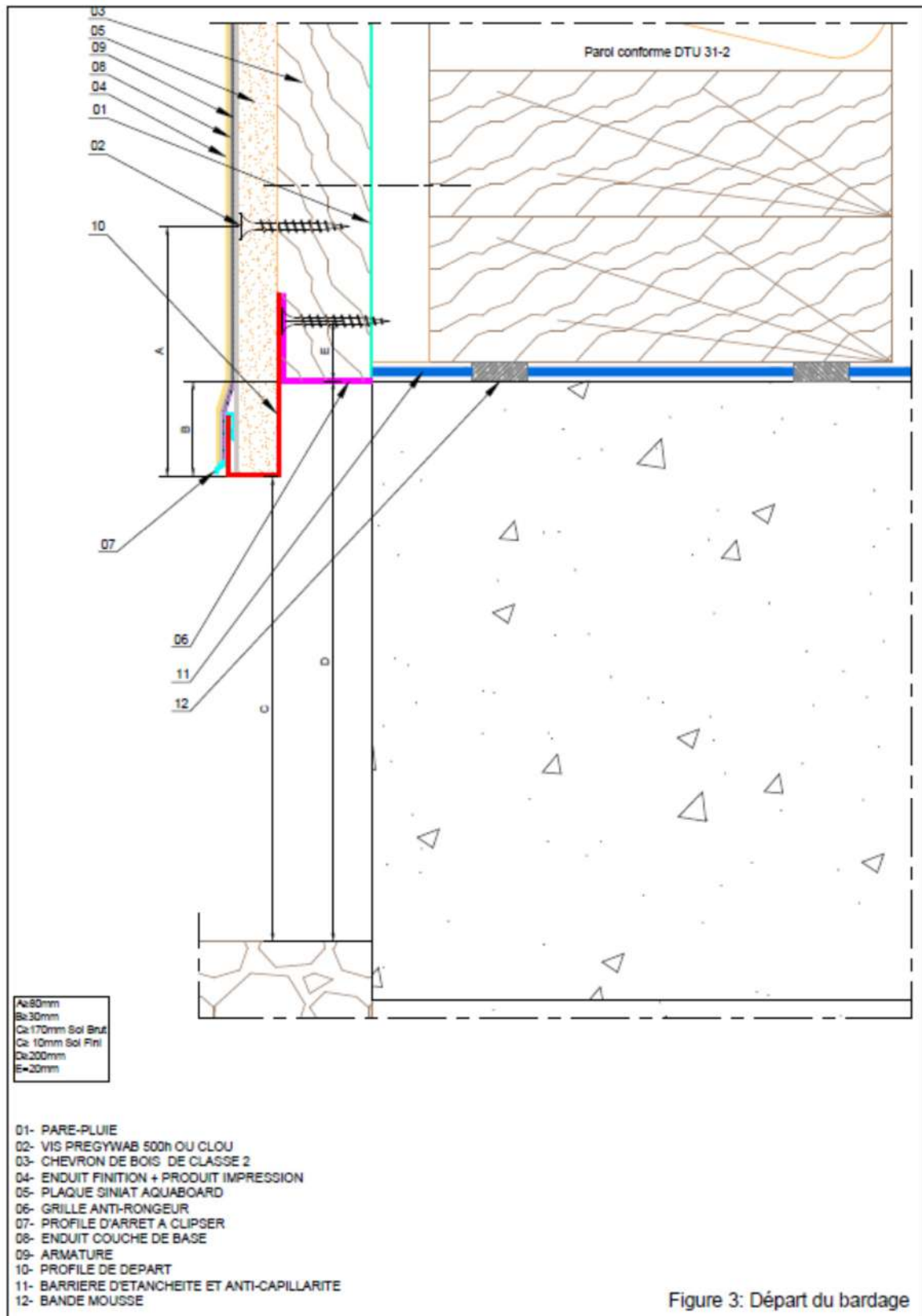


Figure 3: Départ du bardage

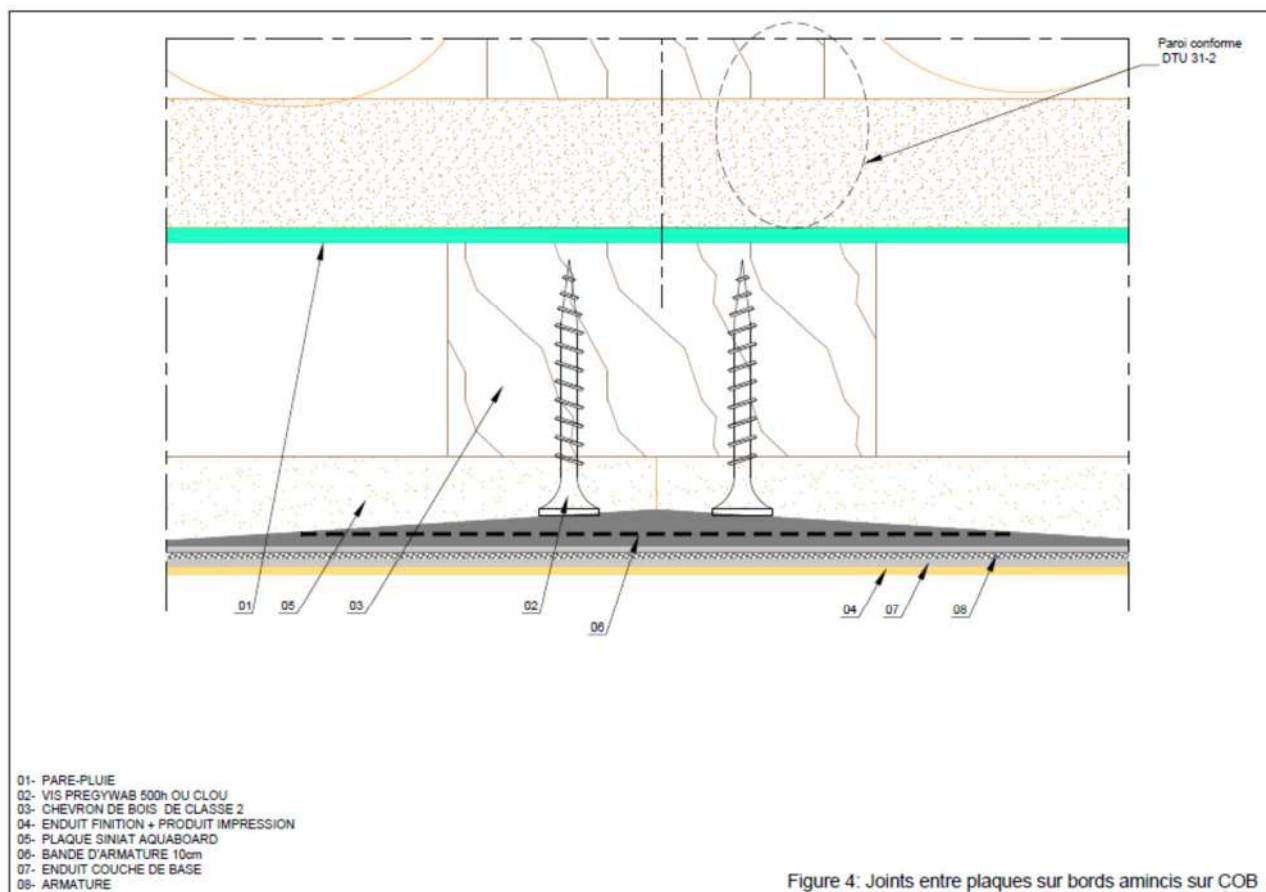
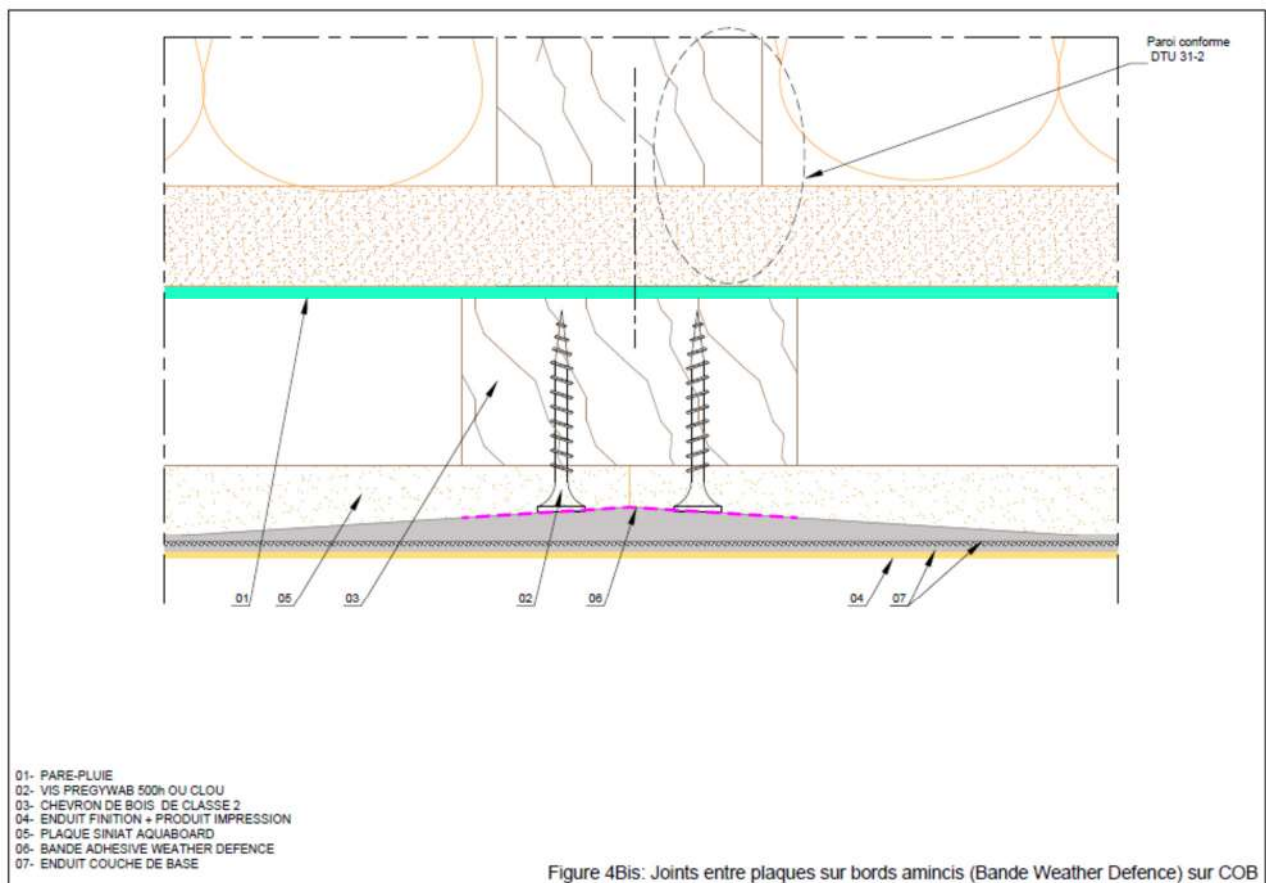
Figure 4 – Joints entre plaques sur bords amincis**Figure 4bis – Joints entre plaques sur bords amincis (Weather Defence)**

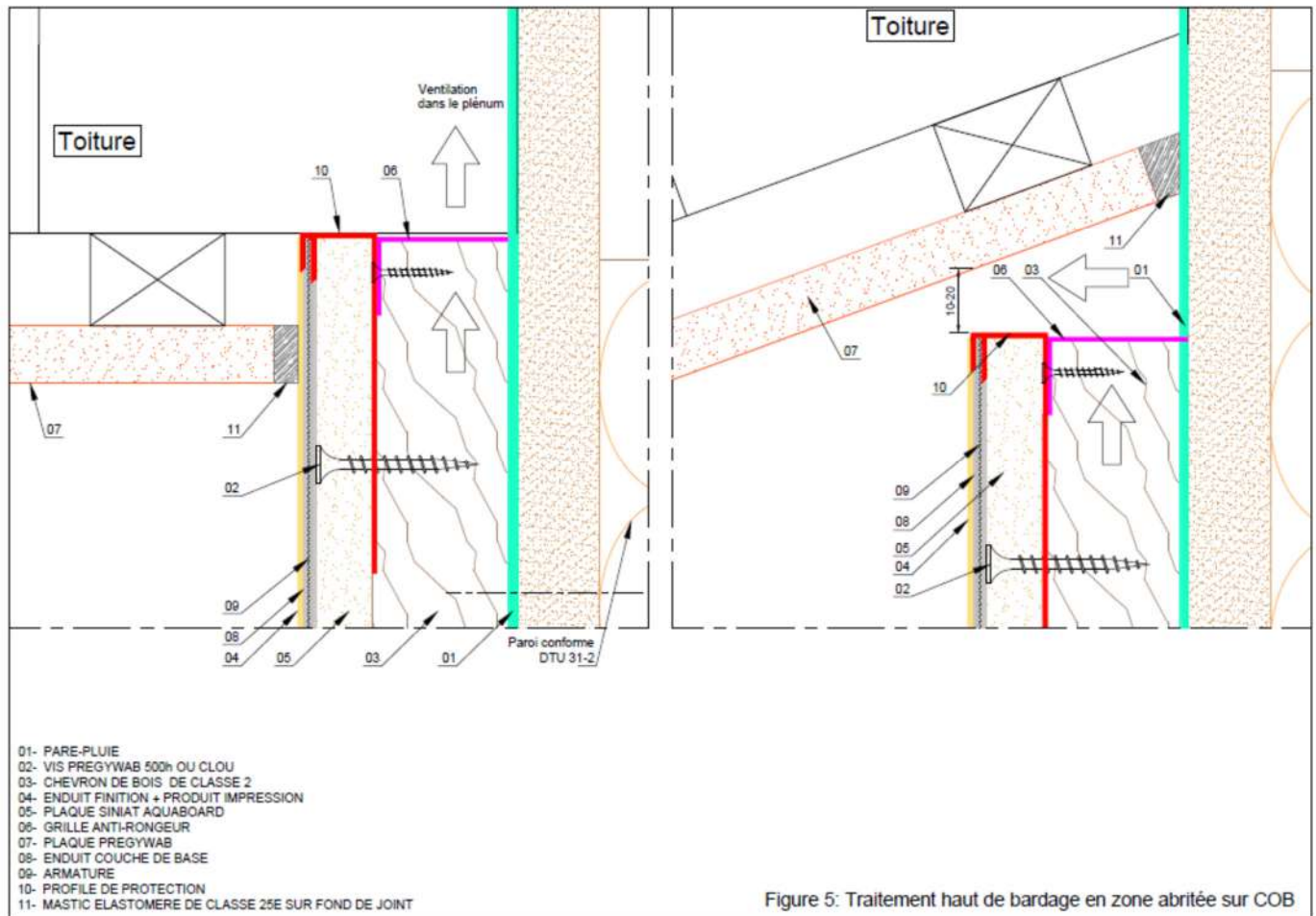
Figure 5 – Traitement haut du bardage en zone abritée

Figure 6 – Linteau et pièce d'appui sur baie

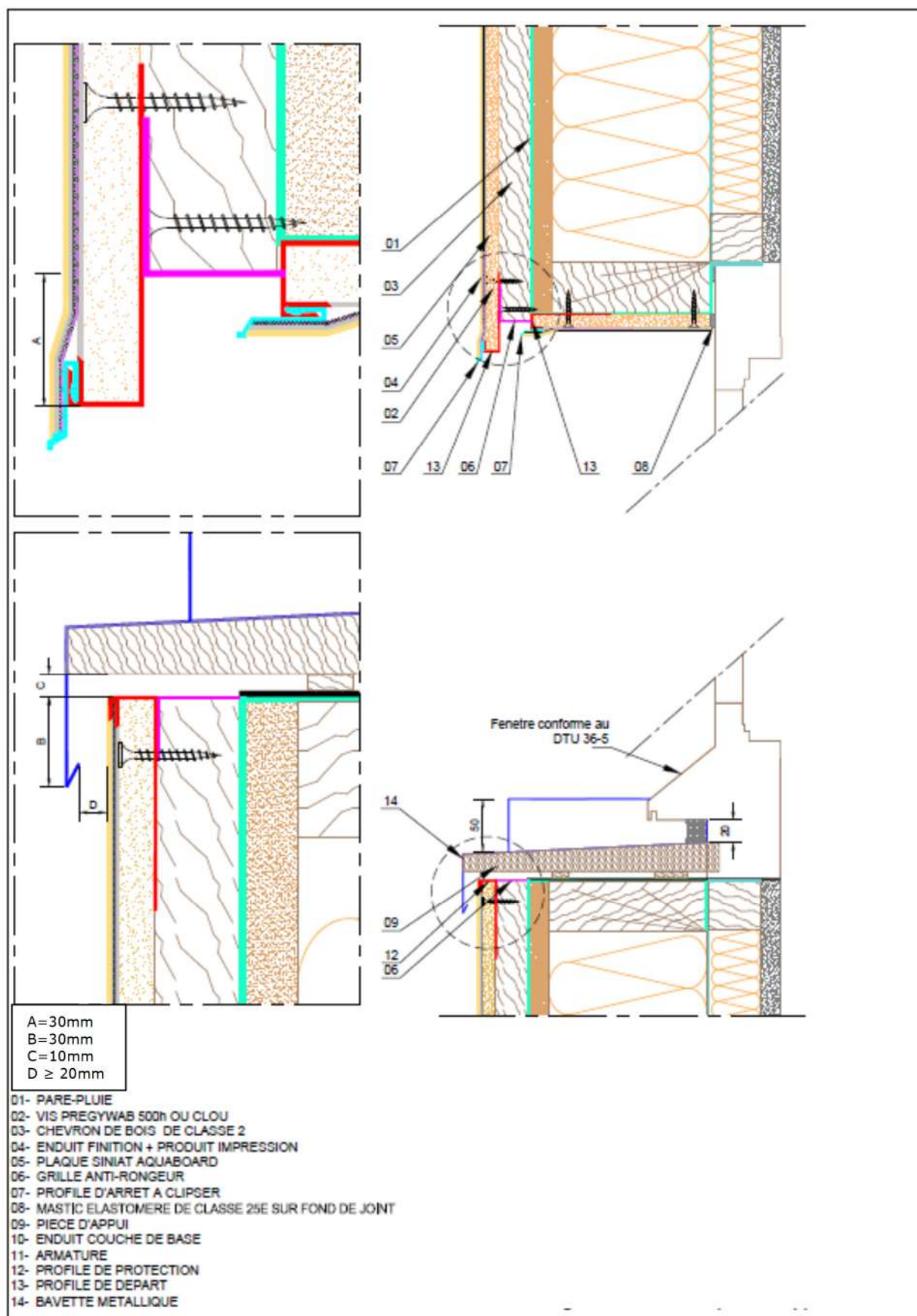


Figure 7 - Joint de dilatation (de l'enduit) en angle rentrant

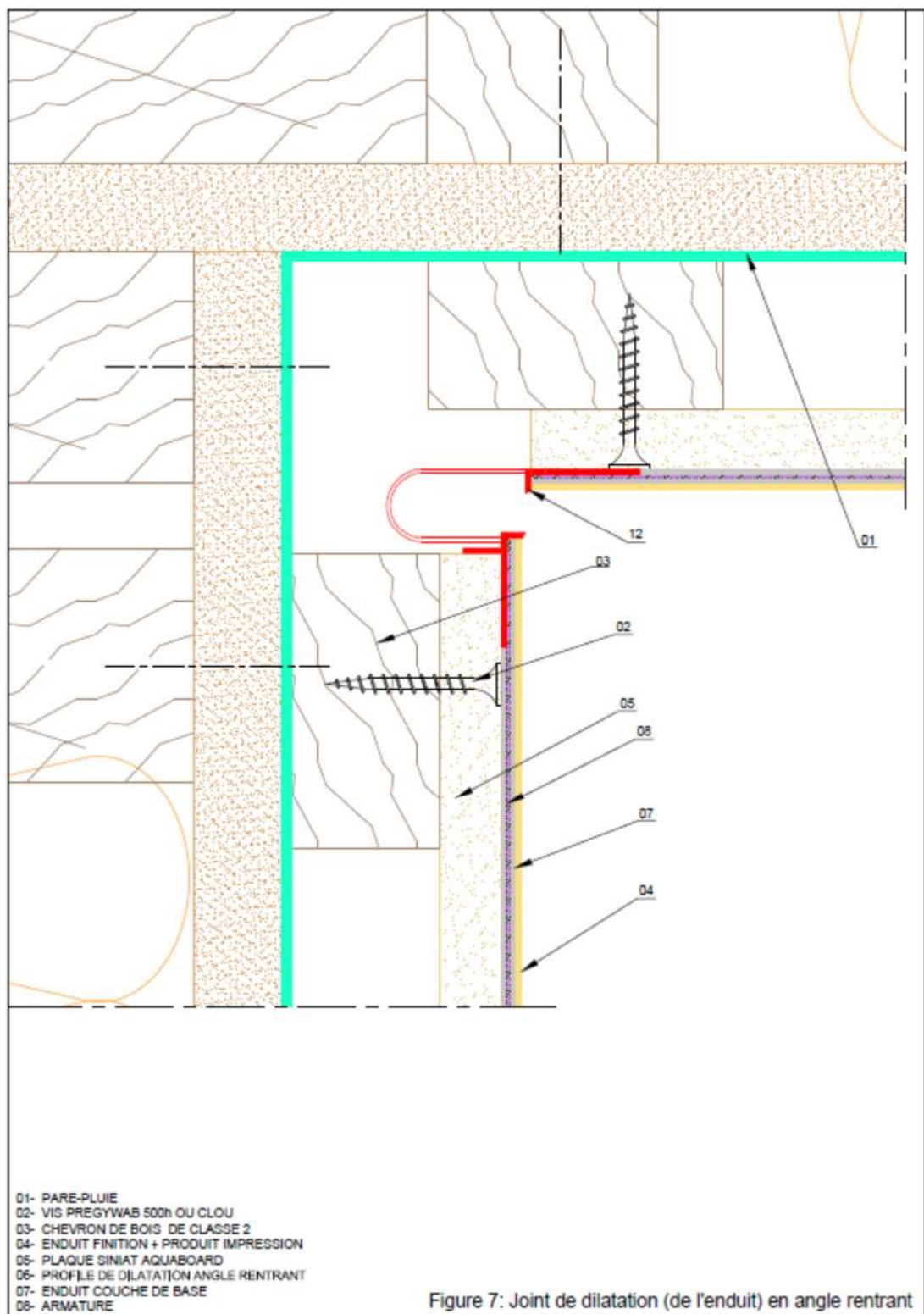
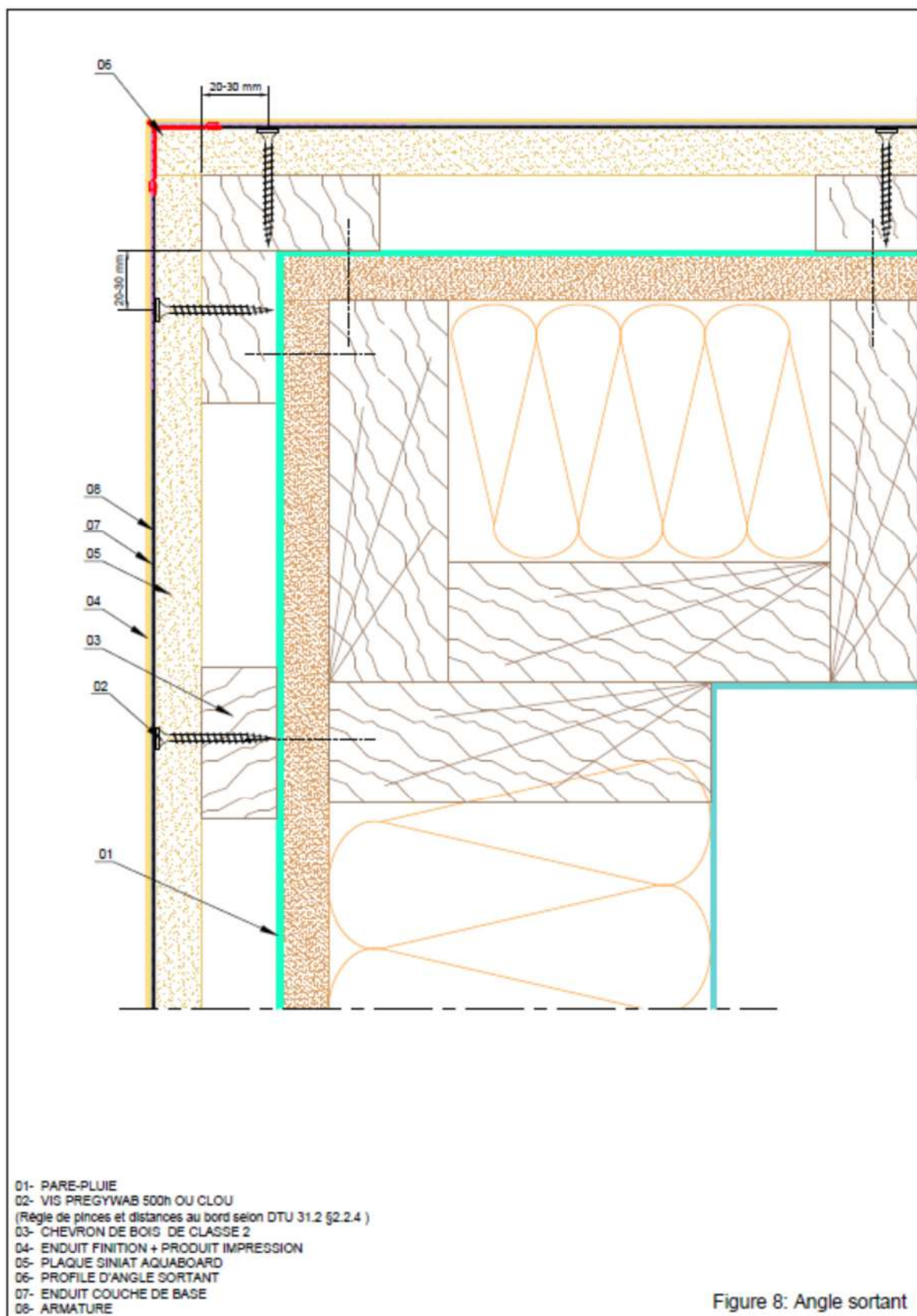


Figure 8 – Angle sortant

Pour toutes les fixations, respecter les pinces pour les fixations et les distances au bord : cf. § 2.2.4. du NF DTU 31.2 ou du 3316_V3

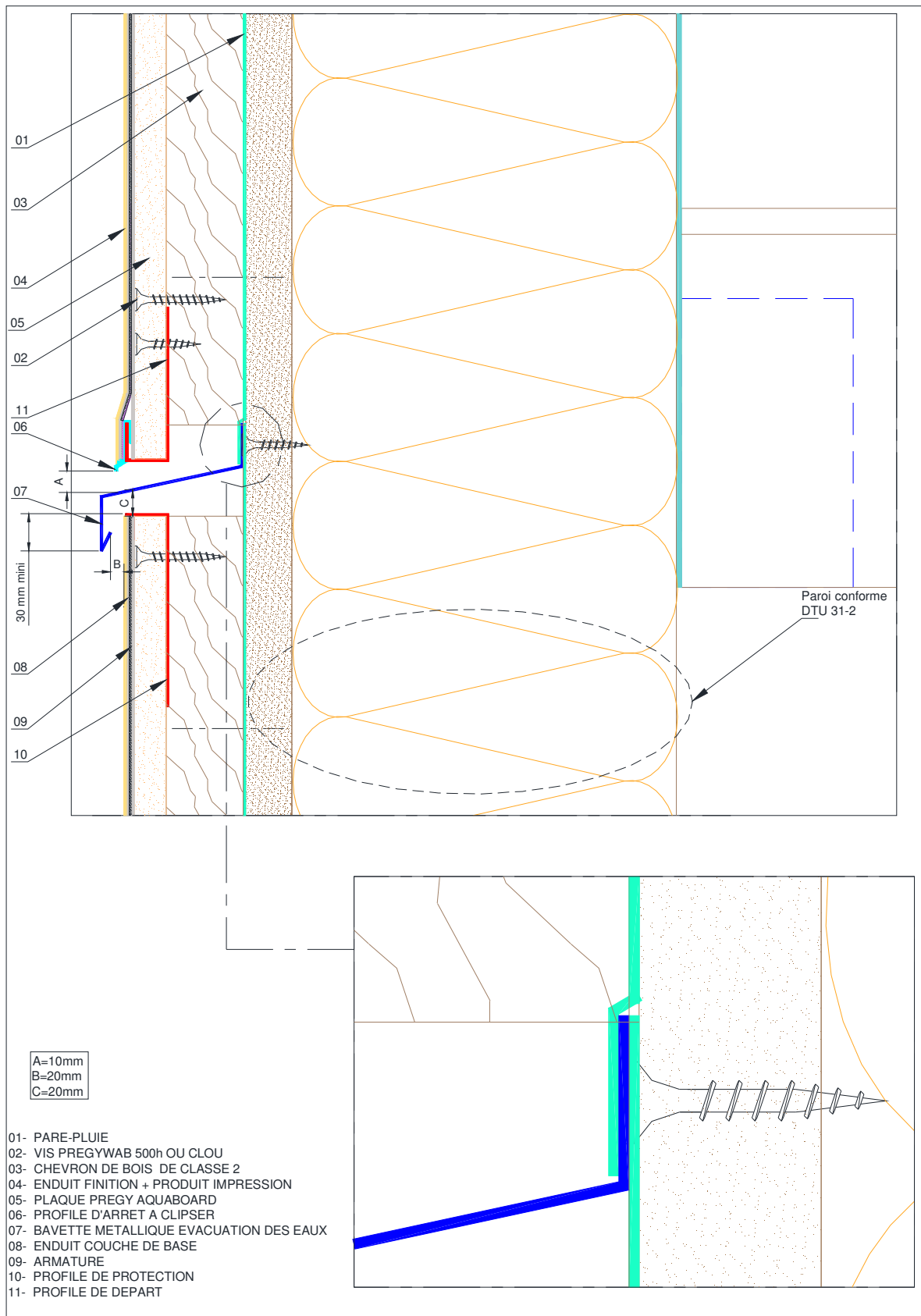
Figure 9 – Recouplement du pare pluie tous les 6m

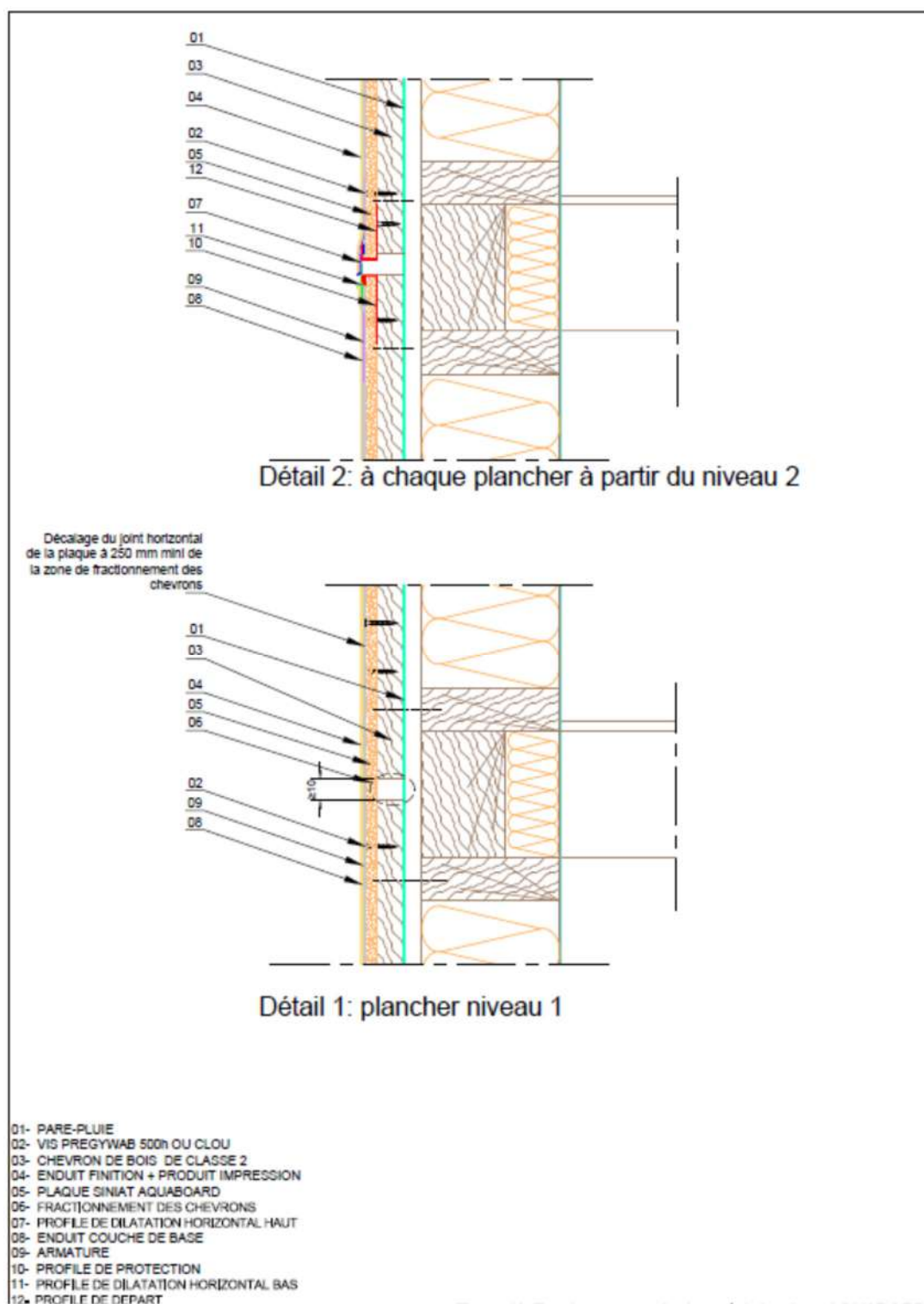
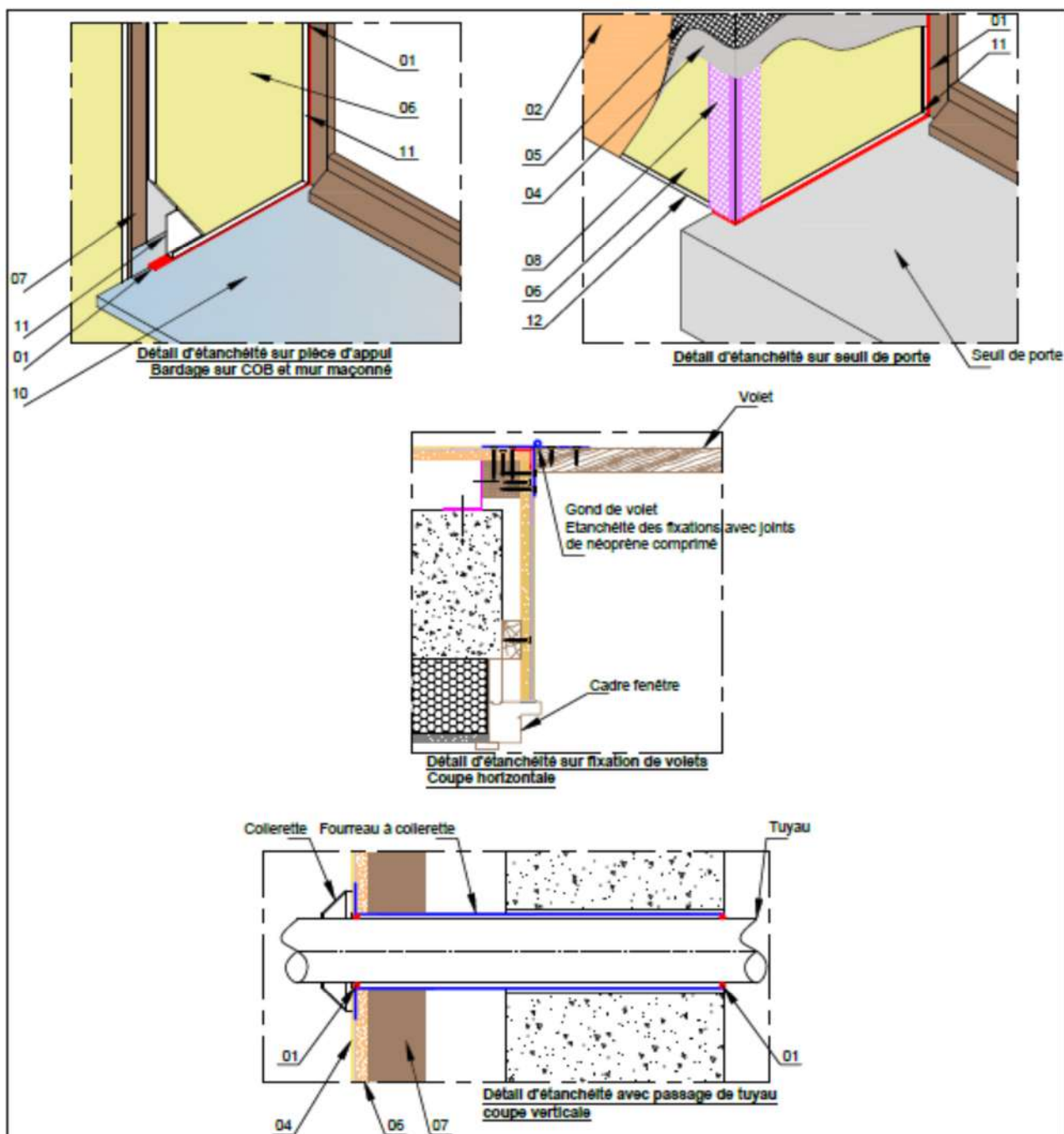
Figure 10 - Fractionnement horizontal du bardage SINIAT AQUABOARD

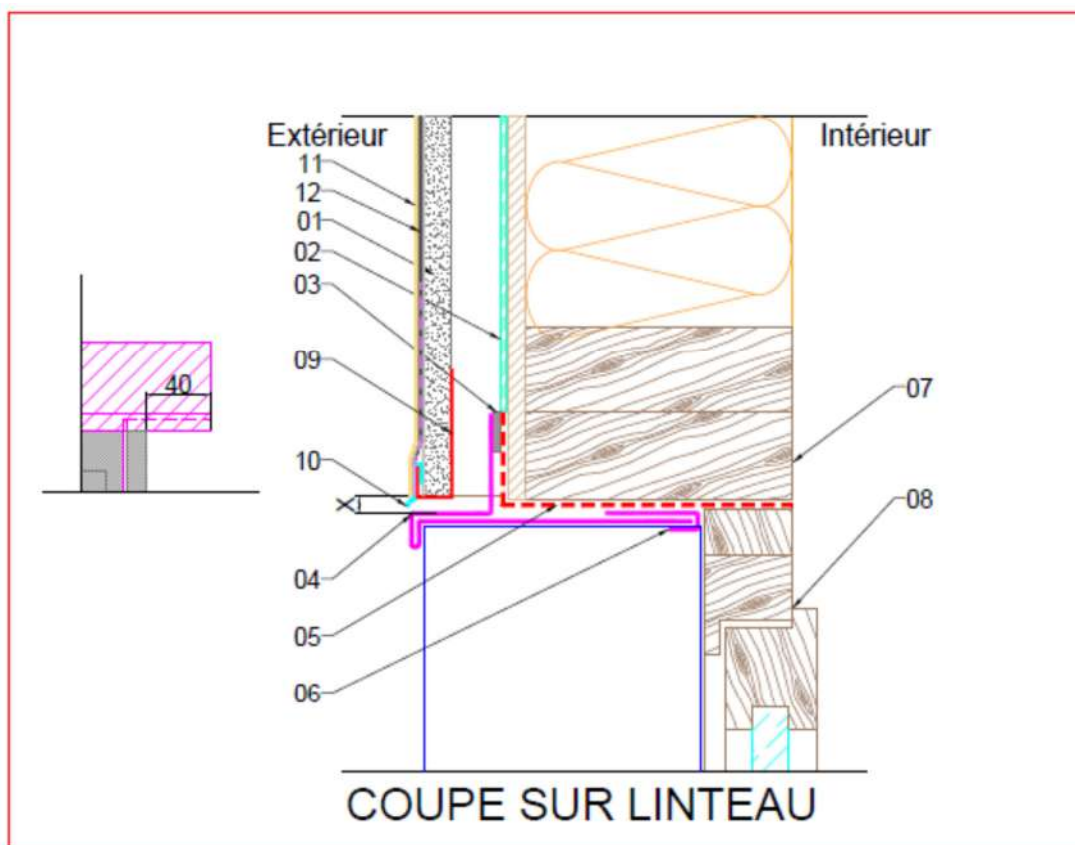
Figure 11 – Mise en œuvre du bardage au droit des ouvertures



- 01- MASTIC ELASTOMERE DE CLASSE 25E SUR
FOND DE JOINT
02- ENDUIT FINITION
03- PRODUIT IMPRESSION
04- ENDUIT COUCHE DE BASE
05- ARMATURE
06- PLAQUE SINIAT AQUABOARD
07- CHEVRON BOIS DE CLASSE 2
08- PROFILE D'ANGLE EN PVC ENTOILE
09- ARMATURE DE RENFORT
10- BAVETTE METALLIQUE
11- PROFILE DE PROTECTION
12- PROFILE DE DEPART

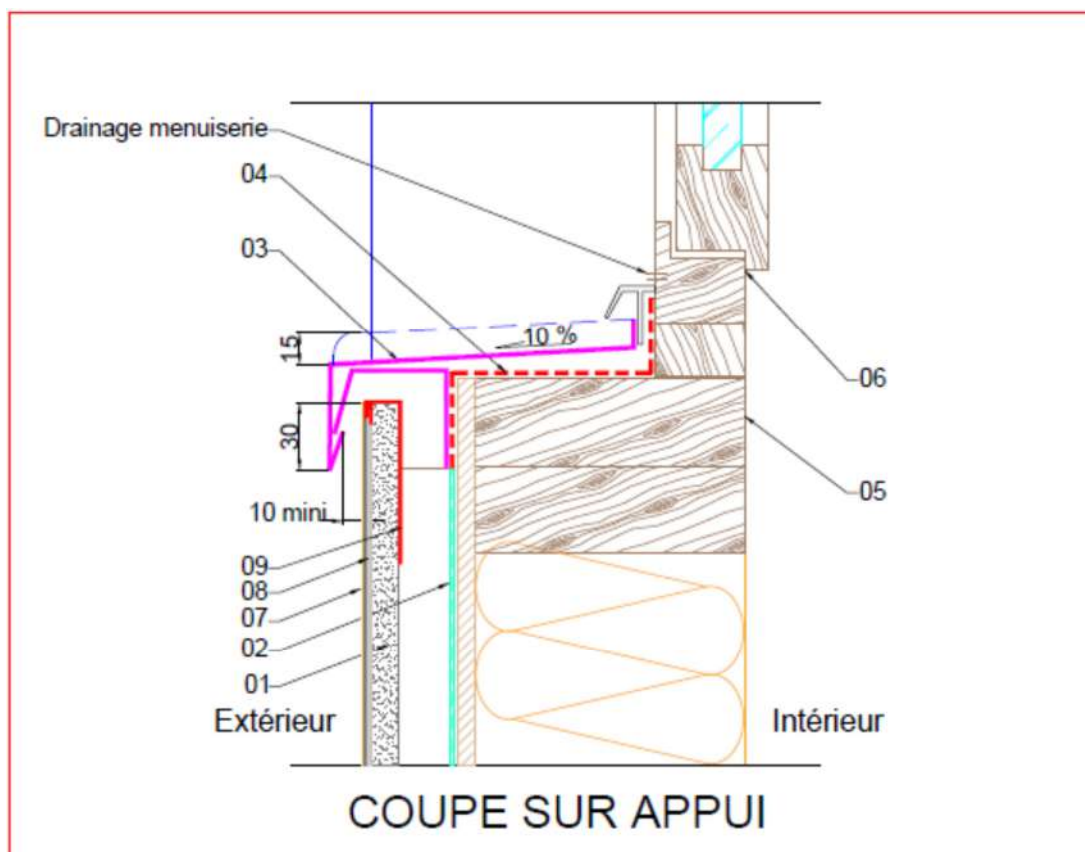
Figure 11: Mise en oeuvre du bardage au droit des ouvertures

Figure 12 – Coupe sur linteau de baie
Dispositions particulières du traitement des baies (Menuiserie en tunnel intérieur)



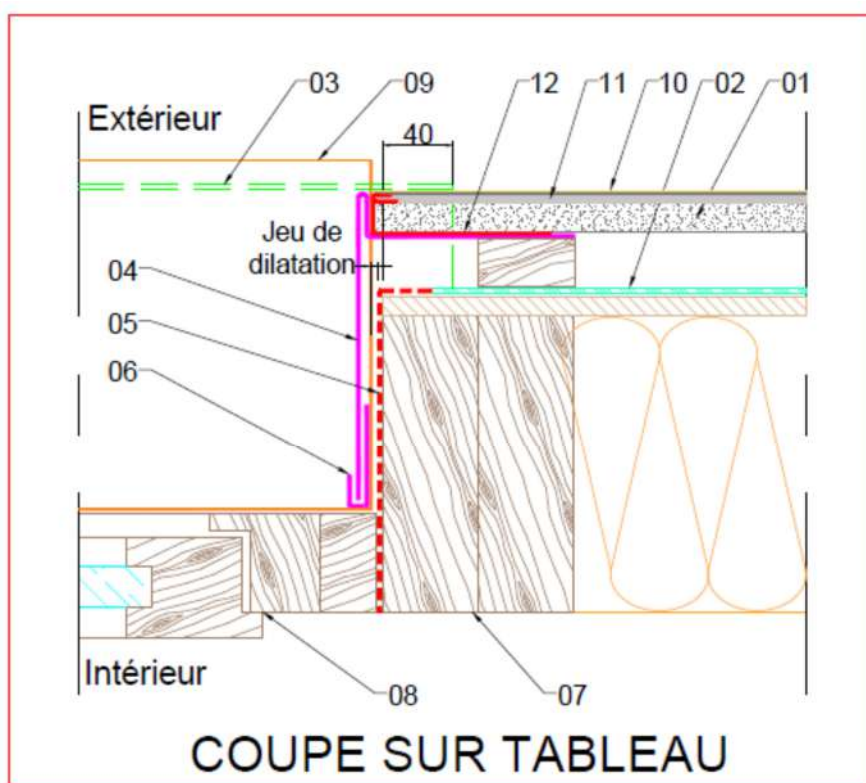
- 01- Plaque SINIAT AQUABOARD
- 02- Pare-pluie NF DTU 31.2
- 03- Joint mousse imprégné comprimé
- 04- Habillage métallique et solin
- 05- Continuité de l'étanchéité entre la menuiserie et le pare-pluie
- 06- Epingle raccordée mécaniquement à l'ouvrage de menuiserie
- 07- Paroi conforme au NF DTU 31.2
- 08- Menuiserie bois conforme au NF DTU 36.5 ou Aluminium sous DTA avec COB visée ou PVC sous DTA avec COB visée
- 09- Profilé de départ
- 10- Profilé d'arrêt à clipser
- 11- Enduit couche de base
- 12- Armature

Figure 13 - Coupe sur appui de baie
Dispositions particulières du traitement des baies (Menuiserie en tunnel intérieur)



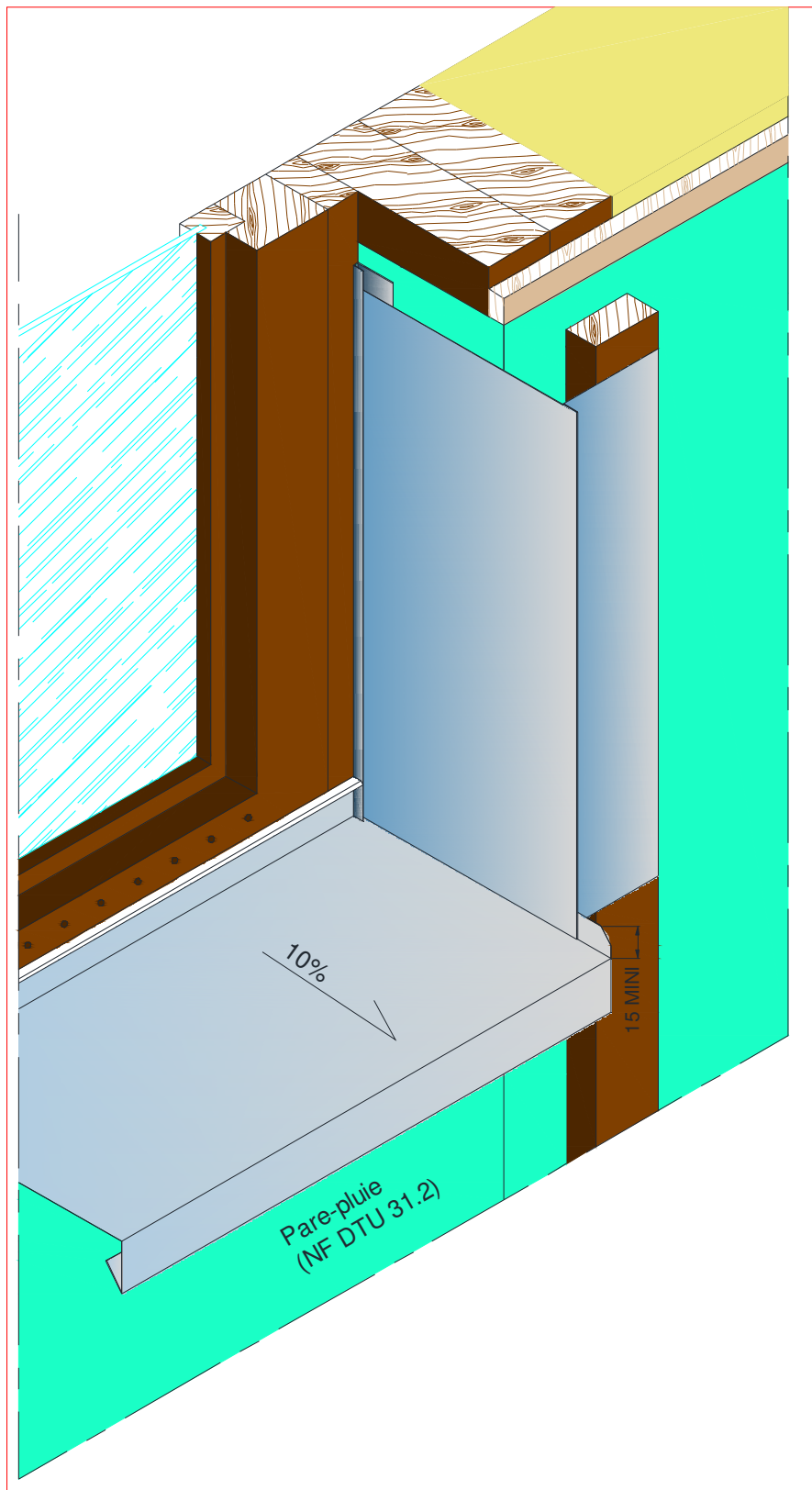
- 01- Plaque SINIAT AQUABOARD
- 02- Pare-pluie NF DTU 31.2
- 03- Tôle d'appui
- 04- Continuité de l'étanchéité entre la menuiserie et le pare-pluie
- 05- Paroi conforme au NF DTU 31.2
- 06- Menuiserie bois conforme au NF DTU 36.5 ou Aluminium sous DTA avec COB visée ou PVC sous DTA avec COB visée
- 07- Enduit couche de base
- 08- Armature
- 09- Profilé de protection

Figure 14 – Coupe sur tableau de baie
Dispositions particulières du traitement des baies (Menuiserie en tunnel intérieur)



- 01- Plaque SINIAT AQUABOARD
- 02- Pare-pluie NF DTU 31.2
- 03- Larmier linteau
- 04- Tôle de tableau
- 05- Continuité de l'étanchéité entre la menuiserie et le pare-pluie
- 06- Epingle raccordée mécaniquement à l'ouvrage de menuiserie
- 07- Paroi conforme au NF DTU 31.2
- 08- Menuiserie bois conforme au NF DTU 36.5 ou Aluminium sous DTA avec COB visée ou PVC sous DTA avec COB visée
- 09- Relevés tôle d'appui (15mm mini)
- 10- Enduit couche de base
- 11- Armature
- 12- Profilé de protection

Figure 15 – Perspective
Dispositions particulières du traitement des baies (Menuiserie en tunnel intérieur)



Accessoires

Figure 16 - Plan des accessoires

Profilé de protection



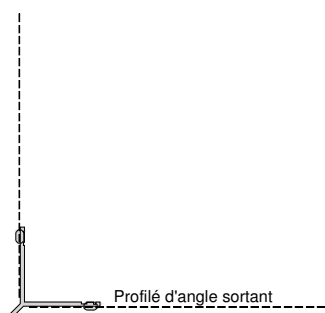
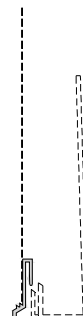
Profilé de dilatation horizontal bas



Profilé de dilatation horizontal haut



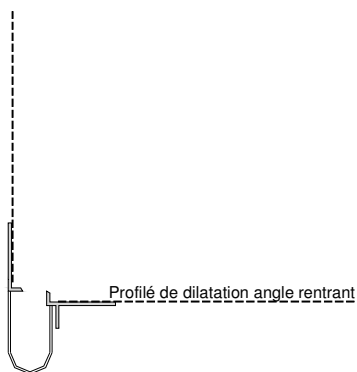
Profilé d'arrêt à clipser



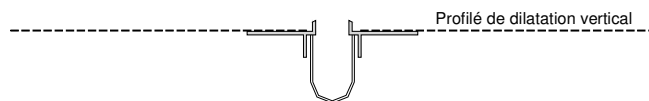
Profilé d'angle sortant



Profilé de départ (perforé)
16x17x60



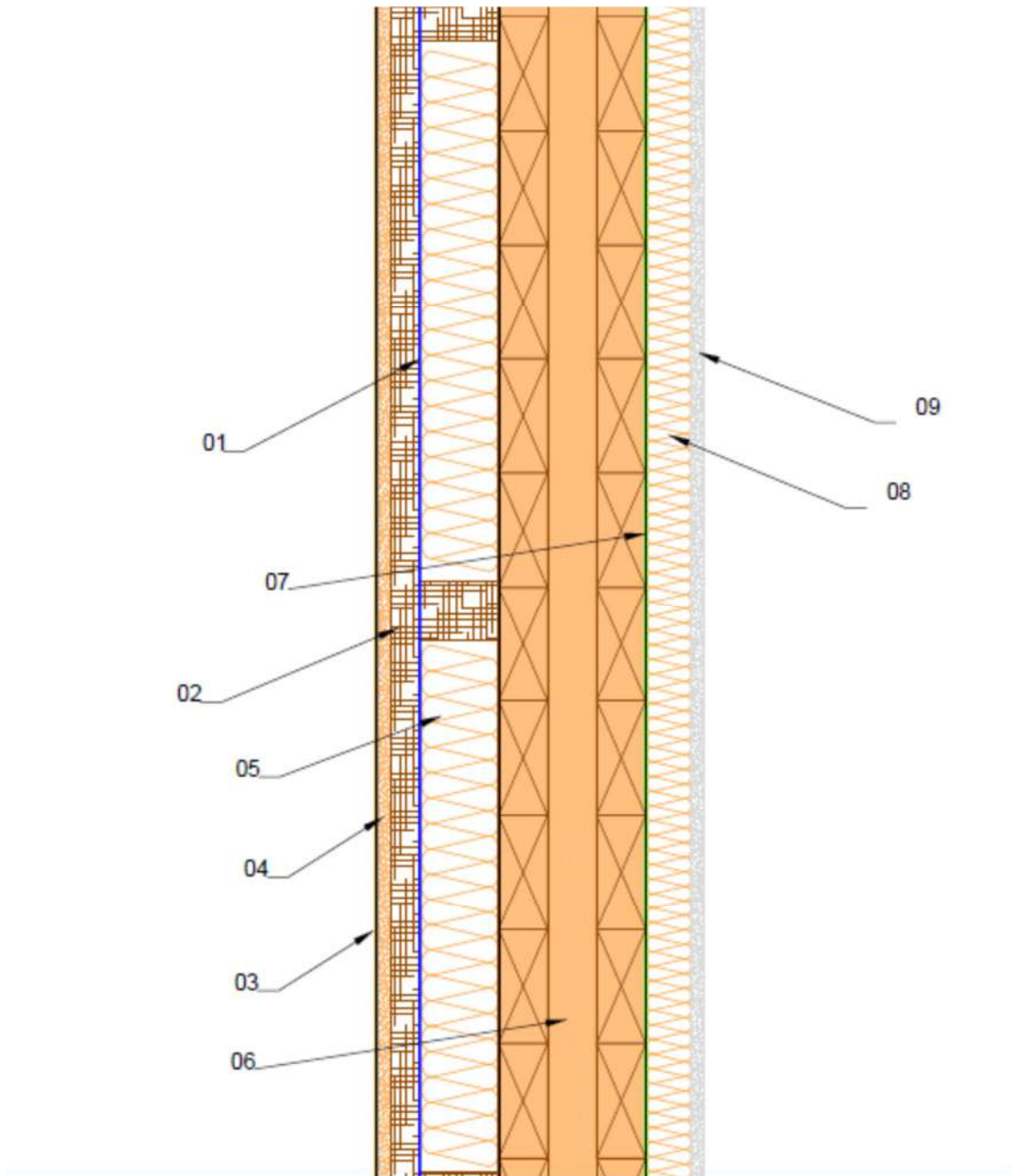
Profilé de dilatation angle rentrant



Profilé de dilatation vertical

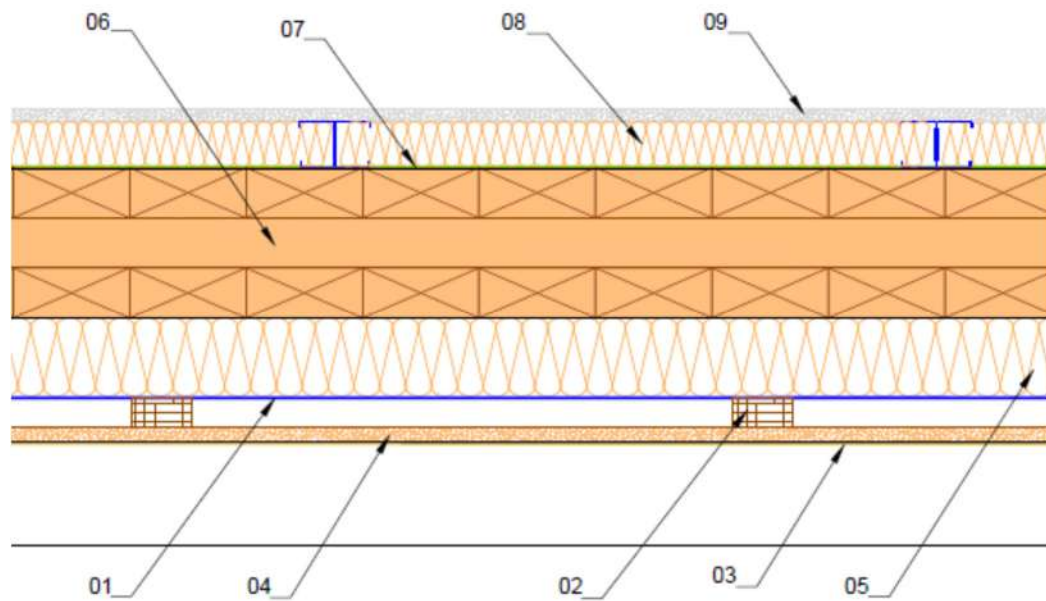
Pose sur CLT

Figure 17 – Coupe sur CLT – Pose verticale avec isolation mixte (intérieure et extérieure)



- 01- PARE-PLUIE
- 02- CHEVRON DE BOIS DE CLASSE 2
- 03- REVETEMENT DE FINITION
- 04- PLAQUE SINIAT AQUABOARD
- 05 - SYSTEME D'ISOLATION SUPPORTE
- 06 - PANNEAU CLT
- 07 - PARE VAPEUR
- 08 - ISOLANT INTERIEUR
- 09 - COTRE CLOISON SUR OSSATURE

Figure 18 – Pose sur CLT – Coupe horizontale avec isolation mixte (intérieure et extérieure)



- 01- PARE-PLUIE
- 02- CHEVRON DE BOIS DE CLASSE 2
- 03- REVETEMENT DE FINITION
- 04- PLAQUE SINIAT AQUABOARD
- 05 - SYSTEME D'ISOLATION SUPPORTE
- 06 - PANNEAU CLT
- 07 - PARE VAPEUR
- 08 - ISOLANT INTERIEUR
- 09 - COTRE CLOISON SUR OSSATURE

Annexe A

Pose du procédé SINIAT AQUABOARD sur ossature bois en zones sismiques

A1. Domaine d'emploi

Pour des hauteurs d'ouvrage $\leq 3,5$ m, la pose en zones sismiques du procédé de bardage rapporté SINIAT AQUABOARD est autorisée sans disposition particulière, quelles que soient la catégorie d'importance du bâtiment et la zone de sismicité (cf. Guide ENS).

Le procédé SINIAT AQUABOARD peut être mis en œuvre en zones et bâtiments suivant le tableau ci-dessous (selon l'arrêté du 22 octobre 2010 et ses modificatifs) :

Zones de sismicité	Classes de catégories d'importance des bâtiments			
	I	II	III	IV
1	✕	✕	✕	✕
2	✕	✕	X	
3	✕	X ^①	X	
4	✕	X ^①	X	
✕	Pose autorisée sans disposition particulière selon le domaine d'emploi accepté.			
X	Pose autorisée sur parois planes et verticales de COB conformes au NF DTU 31.2, selon les dispositions décrites dans cette Annexe.			
①	Pose autorisée sans disposition particulière selon le domaine d'emploi accepté pour les bâtiments de catégorie d'importance II remplissant les conditions telles que définies au chapitre I "Domaine d'application" du Guide de construction parasismique des maisons individuelles DHUP CPMI-EC8 Zones 3-4, édition 2021.			
	Pose non autorisée.			

A2 Assistance technique

La Société ETEX France Building Performance SA ne pose pas elle-même.

La pose est réalisée par une entreprise spécialisée dans l'isolation extérieure à laquelle ETEX France Building Performance SA apporte, sur demande, son assistance technique.

A3 Prescriptions

A3.1 Support

Le support devant recevoir le système de bardage rapporté est en parois de COB conformes au NF DTU 31.2 et à l'Eurocode 8-P1.

A3.2 Fixations des chevrons sur COB

- Sur parois conformes au NF DTU 31.2, la fixation des chevrons est assurée par tirefonds.
- Le tirefond utilisé est référencé IG-TC- 6 x L de la Société SFS Intec de P_k 1960 N pour un enfoncement de 50 mm minimum.
- La valeur de L est déterminée par la profondeur du chevron.
- L'espacement, calculé en fonction des efforts de dépression de vent, maximum des tirefonds sur les chevrons est de 850 mm.
- Les tirefonds doivent résister à des sollicitations sismiques données au tableau A2.

A3.3 Ossature Bois

Les chevrons verticaux sont conformes aux prescriptions du *NF DTU 31.2 de 2019*, renforcées par celles ci-après :

- Les chevrons sont fractionnés à chaque plancher de l'ouvrage et un joint de 10 mm est ménagé entre les chevrons successifs.
- L'entraxe des chevrons est limité 645 mm.
- La section des chevrons est de (p x l) : 38 x 60 mm minimum.
- La longueur des chevrons est limitée à une hauteur d'étage (3 m maximum).
- Les chevrons ne peuvent pas être fixés au support avec des pattes-équerrés.
- Fixation en partie basse du profil de départ en aluminium perforé, à l'aide de 2 vis WAB 3,9x25 (cf. §2.2.2.2) par intersection chevron / profil de départ.

A3.4 Eléments de bardage

Les panneaux et revêtements et leur mise en œuvre sont conformes au Dossier Technique, en prenant en compte les dispositions suivantes :

- la distance verticale entre deux fixations de panneaux est fixée à 300 mm.
- Utilisation des vis PREGYWAB 500h 45 mm.

Tableau de l'Annexe A

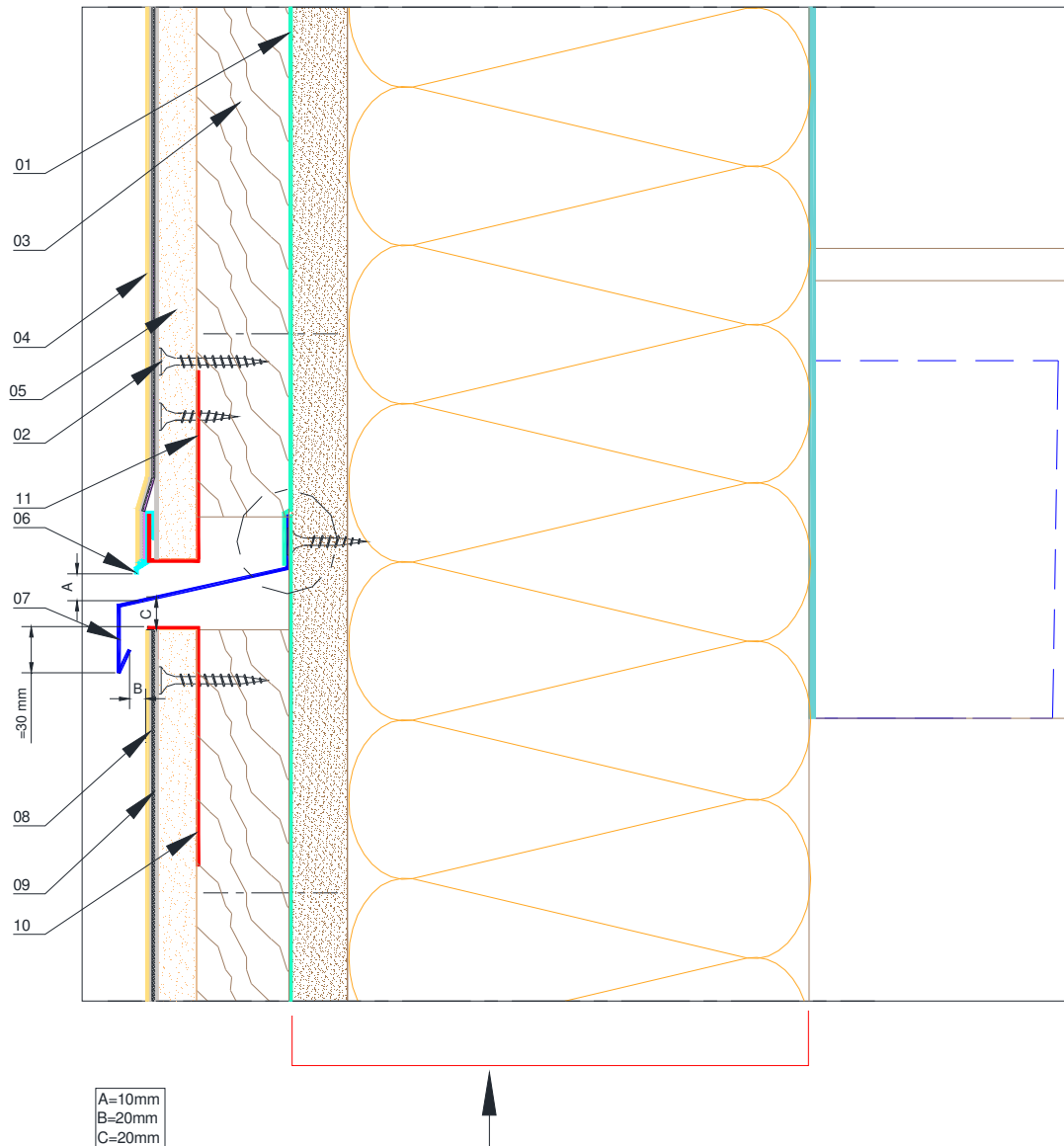
Tableau A1 -Sollicitations en traction-cisaillement (en N) appliquées au tirefond pour pose sur COB
Chevron de longueur 3,00 m fixés directement au support – Chevrons 38 x 60 mm
Selon l'arrêté du 22 octobre 2010 et ses modificatifs et l'Eurocode 8-P1

Sollicitations (N)	Zones de sismicité	Plan perpendiculaire à la façade			Plan parallèle à la façade		
		Classes de catégories d'importance des bâtiments			Classes de catégories d'importance des bâtiments		
		II	III	IV	II	III	IV
Traction (N)	2		83			–	
	3	109	131		–	–	
	4	159	191		–	–	
Cisaillement (V)	2		197			410	
	3	197	197		422	433	
	4	197	197		449	470	

	Domaine sans exigence parasismique
–	Valeurs non déterminantes pour les fixations
	Pose non autorisée

Figure de l'Annexe A

Figure A1 – Fractionnement de l’ossature au droit de chaque plancher en COB



- 01- PARE-PLUIE
- 02- VIS PREGYWAB 500h OU CLOU
- 03- CHEVRON DE BOIS DE CLASSE 2
- 04- ENDUIT FINITION + PRODUIT IMPRESSION
- 05- PLAQUE PREGY AQUABOARD
- 06- PROFILE D'ARRET A CLIPSER
- 07- BAVETTE METALLIQUE EVACUATION DES EAUX
- 08- ENDUIT COUCHE DE BASE
- 09- ARMATURE
- 10- PROFILE DE PROTECTION
- 11- PROFILE DE DEPART

- Paroi de COB conforme au NF DTU 31.2