

Sur le procédé

Doublage SINIAT Prégymetal - Plaques épaisses BA18, BA18S et BA25S

Famille de produit/Procédé : Cloison distributive et doublage de mur

Titulaire(s) : Société ETEX FRANCE BUILDING PERFORMANCE

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° 09 - Cloisons, doublages et plafonds

Versions du document

Version	Description	Rapporteur	Président
V3	Cette version, examinée par le GS n°09 le 18/06/2026, annule et remplace le DTA n° 9/16-1038_V2. Elle intègre la modification suivante : Mise à jour de valeurs erronées de dimensions du profilé PREGYMOB dans le tableau 6 du Dossier Technique.	AMIAUX Marion	MORALES David
V2	Cette version, examinée par le GS n°09 le 24/04/2024, annule et remplace le DTA n° 9/16-1038. Elle intègre les modifications suivantes : - Retrait des montants avec entraxes 450 et 900 mm qui relèvent du domaine traditionnel. - Retrait des doublages de type 3. - Retrait des plaques BA18 1200 mm pour les doublages de type 1. - Ajout de la partie §2.4.6 Application des finitions - Ajout du rapport d'essais n° DSSF 23-21542 concernant les essais de comportement aux chocs sur cloisons à ossatures bois 45/95 et 44/44. - Ajout de la Figure 9 - mise en œuvre de la fourrure acoustique.	PRAT Etienne	MORALES David

Descripteur :

Doublage de mur constitué de plaques de plâtre épaisses à bords amincis BA 18, BA 18 S et BA 25 S assemblées sur le chantier par vissage sur une ossature en profilés d'acier galvanisé, elle-même désolidarisée ou reliée à la structure du mur par des appuis ponctuels. Les hauteurs d'emploi du procédé sont limitées à 7m.

Table des matières

1.	Avis du Groupe Spécialisé.....	4
1.1.	Domaine d'emploi accepté	4
1.1.1.	Zone géographique	4
1.1.2.	Ouvrages visés	4
1.2.	Appréciation.....	4
1.2.1.	Aptitude à l'emploi du procédé.....	4
1.2.2.	Durabilité.....	5
1.2.3.	Impacts environnementaux	5
1.3.	Remarques complémentaires du Groupe Spécialisé.....	5
2.	Dossier Technique	6
2.1.	Mode de commercialisation	6
2.1.1.	Coordonnées	6
2.1.2.	Mise sur le marché.....	6
2.1.3.	Identification	6
2.2.	Description	6
2.2.1.	Principe	6
2.2.2.	Caractéristiques des composants.....	6
2.3.	Dispositions de conception	8
2.3.1.	Dispositions générales	8
2.3.2.	Dimensionnement	9
2.3.3.	Dispositions spécifiques d'exposition aux chocs à 120J des contre-cloisons	9
2.3.4.	Dispositions spécifiques d'exposition aux chocs à 900J des contre-cloisons de type 2	9
2.3.5.	Dispositions spécifiques sous sollicitations sismiques.....	9
2.3.6.	Dispositions vis-à-vis des autres exigences de performance des cloisons.....	10
2.3.7.	Dispositions spécifiques en locaux EB+ privés et en EB+ collectifs.....	11
2.4.	Dispositions de mise en œuvre.....	11
2.4.1.	Généralités.....	12
2.4.2.	Dispositions particulières	12
2.4.3.	Incorporation des laines minérales et des pare vapeur	13
2.4.4.	Traitements des joints	13
2.4.5.	Accrochages, fixations	13
2.4.6.	Application des finitions.....	13
2.5.	Maintien en service du produit ou procédé.....	14
2.6.	Traitement en fin de vie	14
2.7.	Assistance technique	14
2.8.	Principes de fabrication et de contrôle de cette fabrication	14
2.9.	Mention des justificatifs	14
2.9.1.	Résultats expérimentaux	14
2.9.2.	Chantiers	15
2.10.	Annexe du Dossier Technique – Tableaux - Schémas de mise en œuvre	16
2.10.1.	Annexe 1 - Caractéristiques des composants constitutifs des contre cloisons	16
2.10.2.	Annexe 2 : Tableaux de hauteurs	18
2.10.3.	Annexe 3 – Figures.....	19
2.10.4.	Annexe 4 - Détermination des dispositions particulières en zone sismique.....	32

1. Avis du Groupe Spécialisé

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

1.1. Domaine d'emploi accepté

1.1.1. Zone géographique

Le procédé est utilisable dans toute zone de sismicité de France européenne (zones 1 à 4).

1.1.2. Ouvrages visés

Emploi en doublage de murs intérieurs (contre-cloisons) sur les supports suivants :

- Murs en béton armé
- Murs en maçonnerie
- Murs en ossature bois
- Murs en ossature métallique

Et dans les bâtiments suivants :

- Bâtiments d'habitation individuels et collectifs
- Bâtiments relevant du code du travail
- Etablissements Recevant du Public.

Ces contre-cloisons « Doublages Prégymetal Plaques épaisses BA18, BA18S et BA25S » sont destinées à être utilisées dans les locaux classés EA, EB, EB+ Privatifs et EB+ Collectifs (au sens du document « Classement des locaux en fonction de l'exposition à l'humidité des parois et nomenclature des supports pour revêtements muraux intérieurs » e-Cahier CSTB 3567_V2 – novembre 2021). L'emploi en locaux EB+ Collectifs nécessite des dispositions particulières de mise en œuvre décrites au §2.3.7 du Dossier Technique.

Les contre-cloisons « Doublages Prégymetal Plaques épaisses BA18, BA18S et BA25S » peuvent être utilisées dans les locaux A et B visés par la norme NF DTU 25.41 partie 1-1 (CCT) sous réserve de l'application des dispositions prévues à l'article 2.4 du Dossier Technique.

1.2. Appréciation

1.2.1. Aptitude à l'emploi du procédé

1.2.1.1. Stabilité

Les essais référencés dans le Dossier Technique montrent que le « Doublage Prégymetal Plaques épaisses BA 18, BA 18 S ou BA 25 S », même dans la variante minimale proposée, résiste avec une sécurité convenable à l'action des sollicitations horizontales (chocs, pressions et dépressions dues au vent) prévisibles pour cet usage.

1.2.1.2. Sécurité en cas d'incendie

Résistance au feu

Les contre-cloisons « Doublages Prégymetal Plaques épaisses BA18, BA18S et BA25S » ont fait l'objet d'essais et de classement de résistance au feu. Il convient de se reporter aux procès-verbaux d'essais pour une définition précise des cloisons testées, des constituants assemblés ainsi que des limites admises.

Le dossier ne comporte pas de justifications concernant la protection au feu des structures métalliques par le doublage. Il est donc considéré que la contre-cloison ne permet pas de contribuer à la stabilité au feu de ce type d'ossature.

Réaction au feu

Le classement de réaction au feu des plaques de plâtre est fonction de la nature des plaques (cf. paragraphe 2.2112 ci-après).

1.2.1.3. Isolation acoustique

Il est rappelé que la satisfaction aux exigences d'isolement acoustique, notamment celles de la nouvelle Réglementation Acoustique fixée par l'arrêté du 30 juin 1999, ne dépend pas que du doublage, mais également de la conception des ouvrages sur lesquels il vient se raccorder et de la conception des raccordements ou liaisons.

Les cloisons de Doublage Prégymetal Plaques épaisses BA18, BA18S et BA25S ont fait l'objet de mesures d'indice d'affaiblissement acoustique en laboratoire dans différentes variantes. Il convient de se reporter aux procès-verbaux d'essais (article B.1 du DTED) pour une définition précise des doublages testés et des constituants assemblés.

Par ailleurs, compte tenu de l'influence néfaste des transmissions latérales, des précautions sont à prendre dans la transposition des valeurs obtenues en laboratoire en valeurs in situ.

1.2.1.4. Isolation thermique

On se reportera aux « Règles Th-Bat » pour la prise en compte des ouvrages visés ici dans la détermination des caractéristiques thermiques « utiles » des parois de construction dans lesquelles ils peuvent être incorporés et notamment du coefficient de transmission surfacique global Up des murs avec doublage. (Cf. §2.3.6.3)

1.2.1.5. Aspects sanitaires

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

1.2.2. Durabilité

Compte tenu de ce qui précède, du domaine d'emploi accepté et des limitations d'emploi des contre-cloisons « Doublage Prégymetal Plaques épaisses BA18, BA18 S et BA 25 S », on peut escompter un comportement global satisfaisant de ces contre-cloisons sous réserve que soient respectées les dispositions particulières définies dans ce même Dossier Technique.

1.2.3. Impacts environnementaux

Le procédé de doublage Prégymetal plaques épaisses ne dispose d'aucune Déclaration Environnementale (DE) et ne peut donc revendiquer aucune performance environnementale particulière. Il est rappelé que les DE n'entrent pas dans le champ d'examen d'aptitude à l'emploi du procédé.

1.3. Remarques complémentaires du Groupe Spécialisé

Sans objet.

2. Dossier Technique

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

2.1. Mode de commercialisation

2.1.1. Coordonnées

Titulaire :

Société ETEX France Building Performance

500 rue Marcel Demonque

Zone du Pôle Technologique Agroparc

FR – 84915 AVIGNON CEDEX 9

Tél. : 0825 000 013

Email : conseilpro@siniat.com

Internet : www.siniat.fr

Distributeur : Société ETEX France Building Performance (cf. Titulaire)

2.1.2. Mise sur le marché

En application du Règlement (UE) n°305/2011, les composants constitutifs suivants du procédé de « Doublage Pregymetal Plaques épaisses BA18, BA18S et BA25S » font l'objet de Déclaration de Performance (DdP) établie par la société ETEX France Building Performance (cf. Tableau 3) :

- pour les plaques de plâtre, sur la base de la norme NF EN 520+A1,
- pour les systèmes d'ossatures métalliques, sur la base de la norme NF EN 14195,
- et pour les matériaux des systèmes de jointement des plaques, sur la base de la norme NF EN 13963.

Les produits conformes à ces DdP sont identifiés par le marquage CE.

2.1.3. Identification

Les matériaux constitutifs des cloisons sont identifiés par leurs désignations commerciales, le marquage CE et les marquages complémentaires de certification de produits :

Cf. Tableau 3 – Identification des matériaux constitutifs des contre cloisons « PREGYMETAL Plaques épaisses »

2.2. Description

2.2.1. Principe

Les contre cloisons PREGYMETAL plaques épaisses sont constituées de parements en plaque de plâtre PREGY d'épaisseur 18mm (en largeur 900mm ou 1200 mm) ou d'épaisseur 25 mm en largeur 900 mm. Les plaques sont vissées sur une ossature métallique horizontale ou verticale PREGYMETAL disposées selon des entraxes de 400 mm, 450 mm, 600 mm ou 900 mm. Les ossatures métalliques sont solidaires du mur ou de la cloison support.

Le parement comporte au minimum une plaque PREGY d'épaisseur 18 mm ou 25 mm, associé éventuellement à une plaque PREGY d'épaisseur égale ou inférieure.

En fonction des performances désirées (acoustique, résistance au feu, résistance mécanique), il est possible de faire varier :

- La constitution de l'ossature (type, nombre, largeur, disposition des profilés),
- Le nombre, l'épaisseur et la nature des plaques de parement en plâtre.

2.2.2. Caractéristiques des composants

2.2.2.1. Plaques de plâtre

Les plaques de plâtre à deux bords amincis longitudinaux et deux bords droits transversaux de la société ETEX France Building Performance conforme à la norme NF EN 520+A1. Elles portent le marquage CE. Ces plaques sont de dimensions suivantes :

- Epaisseurs : 12,5 – 15 – 18 – 25 mm ;
- Largeurs : 1200 mm et 900 mm ;
- Longueur maximale : 4,00 m.

Les plaques sont de type A, I, H1, F ou F- I. Toutes les plaques d'épaisseur 18 mm et 25 mm sont de type I. Ces plaques font l'objet d'une certification de conformité avec la marque NF Plaques de plâtre, ou en marque NF usage élargi. Les modalités d'essais et les fréquences de contrôle sont définies dans les Règles de Certification NF 081.

Les plaques d'épaisseur 12,5 mm et 15 mm sont posées en association avec les plaques de 18 ou 25 mm

Les plaques de plâtre PREGYWAB sont conformes à la norme NF EN 15283-1 ; ces plaques sont décrites dans l'Avis Technique du système « Cloisons distributives et contre-cloisons SINIAT Prégymétal WAB n°9/14-1004 (version en vigueur). Ces plaques font l'objet d'un suivi d'Avis Technique.

Le classement de la réaction au feu des plaques est A1 ou A2,s1-d0.

- Cf. Tableau 3 - Identification des matériaux constitutifs des contre cloisons « PREGYMETAL Plaques épaisses »

2.2.2.2. Ossature métallique

Les éléments d'ossatures métalliques PREGYMETAL doivent être conformes aux spécifications de la norme NF EN 14195 et aux spécifications complémentaires définies dans la norme NF DTU 25.41 P1-2 (CGM). Ils portent le marquage CE.

Les éléments d'ossatures métalliques PREGYMETAL de la société ETEX France Building Performance qui font l'objet de la marque NF « Eléments d'ossature métallique pour plaques de plâtre » répondent à ces spécifications.

En particulier, ces profilés sont fabriqués en tôle d'acier protégée contre la corrosion par galvanisation à chaud, conformément à la norme NF EN 10346, ils répondent aux spécifications dans le paragraphe ci-après.

Rails et cornières PREGYMETAL

Rails et cornières : Masse de revêtement Z275 ou AZ100 selon la norme NF EN 10346.

L'épaisseur minimale avec protection est de 0,50 mm (valeur de rejet hors protection 0.46 mm).

- Cf. Tableau 5 – Caractéristiques dimensionnelles et mécaniques des rails et cornières

Fourrures PREGYMETAL S47 et PREGYMOB

Fourrures : masse de revêtement Z140 selon la norme NF EN 10346. L'épaisseur minimale avec protection est de 0,56 mm (valeur de rejet hors protection 0.54 mm) pour la fourrure PREGYMETAL S47. L'épaisseur minimale avec protection est de 0,50 mm (valeur de rejet hors protection 0.48 mm) pour la fourrure PREGYMOB ;

Les inerties des fourrures sont calculées à partir des épaisseurs minimales de tôle nue visée en 3.2 selon l'annexe B de la norme NF EN 14195.

- Cf. Tableau 6 Caractéristiques dimensionnelles et mécaniques des fourrures

Fourrure acoustique RESILIENT BAR

Fourrure acoustique : masse de revêtement Z140 selon la norme NF EN 10346. L'épaisseur minimale avec protection est de 0,46 mm (valeur de rejet hors protection 0.44 mm) ;

Les inerties des fourrures sont calculées à partir des épaisseurs minimales de tôle nue visée en 3.2 selon l'annexe B de la norme NF EN 14195.

- Cf. Tableau 6 Caractéristiques dimensionnelles et mécaniques des fourrures

2.2.2.3. Pièces d'appui

2.2.2.3.1. Suspentes

Les suspentes métalliques sont représentées en figures 3, 4 et 5.

Les suspentes PREGYMETAL P11 et TAPEFIX P11, et les suspentes pivots sont conformes aux spécifications de la norme NF DTU 25-41 P1-2 (CGM) tant pour le traitement contre la corrosion (art. 5.2.5) que pour la charge de rupture des couples fourrure / suspente (art 5.2.6).

Les suspentes TAPEFIX P11 disposent d'ergots permettant la préfixation sur le support.

La suspente pivot, en acier galvanisé, présente une protection contre la corrosion Z 275.

- Cf. Tableau 7 – Caractéristiques des liaisons

2.2.2.3.2. Appui intermédiaire SINIAT

Elément moulé en résine synthétique haute résistance composé :

- d'une tige filetée prédécoupée
- d'un croisillon de fixation au support par vissage
- d'une embase clipsable sur fourrure support PREGYMETAL S47
- d'un embout conique vissable sur la tige filetée et comportant 3 cannelures pour clipsage sur les fourrures PREGYMETAL S47

La charge de rupture des couples fourrure / appui intermédiaire est conforme à l'art. 5.2.6. de la norme NF DTU 25.41 P1-2 (CGM).

- Cf. Tableau 7 – Caractéristiques des liaisons

2.2.2.4. Panneaux isolants

Les panneaux isolants de laine minérale semi rigides et les panneaux roulés, doivent être conformes à la norme NF EN 13162+A1 et attester de leur conformité au marquage CE. Ils doivent bénéficier d'un certificat ACERMI et être conforme aux exigences du DTU 25-41 P1-2 (CGM) annexe E.

Les rapports d'essais précisent les caractéristiques des isolants.

L'utilisation d'isolants biosourcés est possible si leur mise en œuvre est visée dans un Avis technique ou DTA, et que leur domaine d'emploi couvre les cloisons et contre-cloisons.

2.2.2.5. Vis

Les vis PREGY conformes à la norme NF EN 14566-A1 comportent le marquage CE et répondent aux spécifications de la norme NF DTU 25.41 P1-2 (CGM).

- Vis auto-perceuses à pointe fileté et tête trompette
 - Réf. vis PRÉGY TF 212 ULTRA Longueurs : 35 - 45 - 70 mm
- Vis pour fixation de plaques de plâtre sur plaques de plâtre
 - Réf. vis PRÉGY TF 233 Longueur : 45 et 70 mm
 - Réf. vis PRÉGYROC Longueurs : 35 et 45mm
- Vis pour assemblage des ossatures
 - Réf. Vis PRÉGY RT 421 Longueur : 13mm

2.2.2.6. Systèmes de traitement des joints

Les systèmes de traitement des joints sont constitués d'enduits choisis dans une gamme d'enduits mixtes « PREGY » de type 3A ou 3B de la société ETEX France Building Performance et de la bande à joint Papier associée « SINIAT » de la société ETEX France Building Performance. Ces enduits sont conformes à la norme NF EN 13963 et aux spécifications complémentaires définies dans le DTU 25 41 P1-2 (CGM). Les systèmes de traitements des joints visés dans le Dossier Technique font l'objet de la marque QB « Systèmes de traitement des joints entre plaques des ouvrages de cloisons/plafonds ».

Cf. Tableau 8 – Système de traitement de joints

2.2.2.7. Autres matériaux

Rebouchage localisé

Mortier adhésif PREGYCOLLE 120 (PC120) conforme à la norme NF EN 14496 et aux spécifications techniques complémentaires définies dans la norme NF DTU 25.41 Partie 1-2 - CGM.

Ce produit sert à reboucher les éventuelles parties de plaques dégradées dans les locaux EA, EB ou EB+p.

- Temps d'utilisation : 1 h 30
- Taux de gâchage : 54 %

Rétention d'eau au taux de gâchage correspondant à une consistance d'emploi (calibre 12 – 13 au consistor Baronnie) : 94 %

Adhérence à 28 jours (état sec) : (spécifications NF DTU 25-41)

- Sur béton : supérieure à 1 MPa
- Sur béton cellulaire : supérieure à la cohésion du support
- Sur plaque de plâtre : supérieure à cohésion des plis du carton.

Produits pour application dans les locaux à forte hygrométrie

Pour les applications dans les locaux EB+ collectifs définis au sens du cahier du CSTB 3567_V2 "Classement des locaux en fonction de l'exposition à l'humidité des parois et nomenclature des supports pour revêtements muraux intérieurs », les matériaux sont ceux répondant aux dispositions décrites dans la norme NF DTU 25.41 P1-1 et conformes au NF DTU 25.41 P1-2 (CGM).

Dans le cas d'utilisation des plaques PREGY WAB BA13 et BA18S, il convient de se reporter à l'Avis Technique n°9/14-1004 du système « PREGYMETAL WAB » (version en vigueur).

Joints d'étanchéité

Ruban de mousse de polyéthylène réticulé à cellules fermées adhésif sur une face et de dimensions : 25mm x 5mm.

Appellation commerciale : Joint d'étanchéité 2 en 1 SINIAT.

2.3. Dispositions de conception

2.3.1. Dispositions générales

Deux types de contre cloisons sont à distinguer selon le sens de pose des ossatures :

Type 1 : ossatures verticales – figure 1

Type 2 : ossatures horizontales – figure 2

2.3.1.1. Prescriptions techniques de conception

L'utilisation du procédé Doublage Prégymetal Plaques épaisses BA18, BA18S et BA25S est limitée à la réalisation de contre-cloisons respectant les distances maximales entre ossature et mur support, entre appuis d'ossature et entre profilés d'ossature indiquées dans le tableau 7 visé à l'annexe 2.9.1. du Dossier Technique.

Dans le cas de mise en œuvre sur une structure ossature bois du doublage PRÉGYMETAL Plaques épaisses, la conception de la paroi doit être réalisée conformément à la norme NF DTU 31.2 ou la norme NF DTU 25.41, notamment pour ce qui concerne l'étanchéité à l'eau, à l'air et l'isolation. Dans le cas de mise en œuvre sur une structure à ossature métallique, la conception de la paroi doit être réalisée conformément à la norme NF DTU 32.3.

Il convient de respecter les prescriptions définies dans le Dossier Technique notamment en ce qui concerne l'intégration de renfort sur certaines configurations afin de présenter un comportement aux chocs satisfaisant et la prescription des panneaux de laine minérale et de pare vapeur (se reporter aux articles §2.3.3 et §2.3.4 du dossier technique).

Les déformations horizontales des doublages et de la structure dues aux actions sismiques sont limitées à $h/200$ pour les hauteurs de cloisons inférieures ou égales à 5 mètres, h étant la hauteur de la cloison et 41 mm pour les cloisons de hauteur supérieure à 5 m (Cf. 2.3.5 du Dossier Technique).

2.3.1.2. Coordination entre corps d'états

Le domaine des plaques hydrofugées a été défini en se basant sur le document « Classement des locaux en fonction de l'exposition à l'humidité des parois » e-Cahier CSTB 3567_V2 – Novembre 2021.

Compte tenu des dispositions particulières relatives aux pieds de cloisons et aux parois revêtues de carrelage dans les locaux humides classés EB+ Collectifs, les documents particuliers du marché doivent préciser qui est chargé de la réalisation de ces travaux (mise en place de la sous-couche de protection à l'eau sous carrelage, de la bande de renfort, des fourreaux de traversée de cloisons, du mastic élastomère).

2.3.2. Dimensionnement

2.3.2.1. Contre cloisons de type 1 sur fourrures PREGYMETAL S47 avec appuis

Les ossatures sont disposées verticalement selon un entraxe de 900 mm ou 450 mm avec les plaques PREGY de largeur 900 mm.

Les appuis utilisés pour les configurations en fourrures PREGYMETAL S47 sont les appuis intermédiaires SINIAT ou les suspentes pivot SINIAT.

Les hauteurs sont calculées suivant :

- Un entraxe de référence entre appuis de 1,25 m pour une configuration en BA18S simple peau et entraxe 900 mm
- Validé par l'essai choc EEM 08 26016559/A
- Entraxe recalculé par la méthode d'égalisation des flèches pour un entraxe de fourrures de 450 mm
- Entraxe recalculé par ajout +10 cm en plaque BA25S

La hauteur maximale des contres cloisons est limitée à 5.30 m.

2.3.2.2. Contre cloisons de type 2

Ces contre cloisons, constituées de plaques de largeur 1200 mm PREGY BA18 ou de largeur 900 mm PREGY BA18S ou BA25S, sont destinées principalement à l'habillage de structures bois, afin d'améliorer la performance acoustique ou réduire l'épaisseur des murs ou cloisons à ossatures bois. Les portées limites des ossatures sont calculées suivant :

- Un essai choc de référence à 120J avec entraxe des fourrures acoustiques à 600mm
- Un essai choc de référence à 900J sur un mur à ossature bois avec entraxe des fourrures acoustiques à 400mm
- Un essai choc de référence à 900J sur un mur à ossature bois avec entraxe des fourrures PREGYMOB à 500mm
- L'application des lois de la résistance des matériaux pour une flèche de 5mm en tenant compte de la seule inertie des fourrures PREGYMETAL.

Les distances suivantes entre lignes d'ossature et parois horizontales doivent être respectées :

- De 10 cm entre la première ligne d'ossature et le sol
- De 20 cm entre la dernière ligne d'ossature et le plafond.

Les appuis sont choisis selon le support comme décrit dans le tableau 7. En cas d'utilisation de suspentes P11 sur un mur à ossature bois, celles-ci sont fixées de part et d'autre de chacun des montants bois porteurs ou superposées contre un flanc de l'ossature bois (voir figures 13 et 14). La portée entre suspentes correspond donc à l'entraxe entre les montants bois porteurs (0.60 m maximum).

Les entraxes des fourrures horizontales sont de 0.60 m maximum et sont définis en fonction de la hauteur sous plafond et des dispositions particulières avec les parois horizontales décrites ci-dessus.

Dans le cas des fourrures PREGYMETAL acoustique et PREGYMOB, aucun appui n'est utilisé ; la fixation est assurée par un vissage adapté au type de support.

2.3.3. Dispositions spécifiques d'exposition aux chocs à 120J des contre-cloisons

Les contre cloisons PREGYMETAL de type 1 avec plaques PREGY BA18 S et BA 25 S et fourrure S47 à entraxe 900 doivent être équipées d'une entretoise positionnée à 1m du sol afin de présenter un comportement satisfaisant aux chocs mous d'énergie 120 Joules (Cf. essais de chocs, chapitre B « résultats expérimentaux ». (Cas B de la norme NF DTU 25.41).

Toutes les autres contre-cloisons avec plaques PREGYPLAC BA18, BA18 S et BA25 S ont un comportement satisfaisant aux chocs mous d'énergie 120 Joules (cf. essais de chocs, chapitre B « résultats expérimentaux »). (Cas B de la norme NF DTU 25.41)

2.3.4. Dispositions spécifiques d'exposition aux chocs à 900J des contre-cloisons de type 2

Lorsqu'une exigence au choc intérieur de sécurité de 900J est requise, les dispositions du tableau 4 (annexe 1) s'appliquent pour les contre-cloisons avec fourrures PREGYMOB ou RESILENT BAR

2.3.5. Dispositions spécifiques sous sollicitations sismiques

Conformément au guide ENS, il n'y a pas lieu de prendre en compte l'action sismique dans la conception et le dimensionnement des contre-cloisons PREGYMETAL décrites dans cet Avis Technique dans le cas suivant :

- Hauteur potentielle de chute de la cloison est <3,50m

- Et Masse (surcharge comprise) inférieure à 25kg/m²

Dans le cas contraire et lorsque l'article 3 de l'arrêté du 22 octobre 2010 modifié requiert des dispositions parasismiques pour l'ouvrage, les contres cloisons PREGYMETAL sont dimensionnées conformément aux indications ci-dessous.

2.3.5.1. Tenue de la cloison en flexion – justification n°1

Les contre-cloisons visées dans le présent Avis Technique, dont la masse surfacique est inférieure ou égale à 39kg/m², résistent à l'action sismique de calcul pour les hauteurs indiquées au tableau 9.

Pour les masses surfaciques supérieures, les hauteurs maximums sont recalculées en prenant en compte les coefficients de réduction du tableau ci-dessous, dépendant directement des zones sismiques et des catégories de bâtiment.

≥ 39 kg/m ² et ≤ 47kg/m ²					≥ 47 kg/m ² et ≤ 60 kg/m ²				
	I	II	III	IV		I	II	III	IV
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	1	1	1	1	2	1	1	1	1
3	1	1	1	1	3	1	1	1	1
4	1	1	1	0,96	4	1	1	0,92	0,85

Dans le cas de contre-cloisons ≥ 60 kg/m², consulter l'assistance technique SINIAT.

2.3.5.2. Tenue des fixations de la cloison en flexion - justification n°2

Les systèmes de rail PREGYMETAL support des contre-cloisons visées dans le présent Avis Technique sont capables de reprendre l'effort sismique.

Le système d'ancrage (fixation du rail au gros Œuvre) et son entraxe devront être choisis conformément aux indications en annexe 1, de manière à reprendre la sollicitation sismique Ed,3.

2.3.5.3. Tenue de la cloison sous déformation verticale du plancher – justification n°3

Conformément au Référentiel « Dimensionnement parasismique des éléments non structuraux du cadre bâti ; justifications parasismiques pour le bâtiment » à risque normal » version 2014, et en application de la clause de l'art. 4.II.c de l'arrêté du 22 octobre 2010 modifié, l'accélération a_{vg} est inférieure à 2,5m/s² dans les zones sismiques du domaine d'emploi visé dans cet Avis Technique. Ainsi, la composante sismique verticale n'est pas à prendre en compte dans le cadre de cet Avis technique.

2.3.5.4. Tenue de la cloison sous déformation horizontale de la structure – justification n°4

Les essais de déformation en parallélogramme indiqués dans le paragraphe B- résultats expérimentaux, montrent que le procédé est compatible avec une déformation horizontale de la structure donnée dans le tableau ci-après.

Hauteur h de la cloison	2,6 m ≤ h ≤ 5 m	5 m ≤ h
Déformation horizontale admissible	h/200 mm	41 mm

Il appartient au Bureau d'études de structure de l'opération d'indiquer les déplacements inter-étages sous séisme fréquent et sous séisme de référence induits par la situation de projet sismique et de vérifier que ceux-ci sont inférieurs aux déformations horizontales admissibles du système de contre-cloison données ci-dessus.

2.3.6. Dispositions vis-à-vis des autres exigences de performance des cloisons

2.3.6.1. Performance de résistance au feu

Les classements en résistance au feu obtenus lors d'essais normalisés de résistance au feu sur les contres cloisons PREGYMETAL sont indiqués au § 2.9. Pour ce qui concerne la définition des contre cloisons et le domaine de validité, on se reportera d'une part au descriptif des montages décrits et d'autre part au délai de validité fixé dans les procès-verbaux d'essais pour ces ouvrages devant justifier d'une exigence au feu.

2.3.6.2. Performance acoustique

Des configurations de contre cloisons PREGYMETAL ont fait l'objet d'essais acoustique (Cf. § 2.9). Il convient de se reporter aux procès-verbaux d'essais pour une définition plus précise des cloisons testées et des constituants.

2.3.6.3. Performance thermique / hygrothermique des contre cloisons

Pour les montages les plus courants, plaque verticale et ossature verticale (contre cloisons de type 1) en doublage d'un mur extérieur, sont indiquées ci-après les valeurs individuelles des ponts thermiques intégrés ψ et χ , permettant de calculer le coefficient Up de la paroi

Pour une paroi avec contre-cloison donnant sur l'extérieur, le coefficient U de la paroi est défini par :

$$U_p = \frac{1}{R_{\text{mur}} + R_p + R_i + R_{\text{air}} + R_s} + \frac{\sum_i (\psi_i \times L_i) + \sum_j \chi_j}{A}$$

Où :

R_{mur} : résistance thermique du mur en $m^2.K/W$

R_p : résistance thermique des plaques de plâtres en $m^2.K/W$ (cf. règles Th-Bat)

R_i : résistance thermique de l'isolant en $m^2.K/W$ (cf. certificat ACERMI)

R_{air} : résistance thermique de la lame d'air éventuelle entre l'isolant et la plaque de plâtre

Les résistances thermiques des lames d'air sont définies dans les Règles Th-Bat, fascicule méthode – Parois Opaques.

R_s : résistances superficielles interne et externe, $R_s = 0,17 m^2.K/W$ ($R_{si} = 0,13 m^2.K/W$; $R_{se} = 0,04 m^2.K/W$)

ψ_i : coefficient de déperdition linéique des ossatures du au pont thermique intégré i en $W/m^2.K$ (cf. tableaux)

χ_j : coefficient de déperdition ponctuel des appuis du au pont thermique intégré j en $W/m.K$ (cf. tableaux)

L_i : linéaire du pont thermique intégré i en m

A : surface totale de la paroi en m^2

Exemple de calcul pour une contre-cloison avec fourrures sur appui intermédiaire

Quels que soient la fixation de l'appui intermédiaire et l'entraxe, on obtient :

Appui intermédiaire	χ (W/m.K)
Appui intermédiaire sur fourrure ou directement sur support	0 (1)
Appui métallique directement sur support	0,035 (2)

Tableau 1 - coefficient de déperdition ponctuel des appuis du au pont thermique intégré

Fourrures	ψ (W/m².K)
Verticale	Avec isolant de 75mm : 0,005 (2) Avec isolant de 100mm : 0,003 (2) Avec isolant de 2000mm : 0,002 (1)
Horizontale	Avec isolant de 75mm : 0,002 (2) Avec isolant de 100mm : 0,001 (2)

Tableau 1 bis2 - coefficient de déperdition linéique des ossatures du au pont thermique intégré

(1) Suivant les règles ThBat – Fascicule applications (Murs)

(2) Rapport DER/HTO 2009-124 du 04/05/09

A titre d'exemple, pour un mur extérieur en béton de 16 cm doublé par une contre-cloison PREGYMETAL sur fourrure S47 avec appui intermédiaire, à entraxe 900 et incorporation d'un panneau de laine minérale de 100 mm de résistance certifiée $R = 3,15 m^2.K/W$ sur une surface de $15 m^2$ ($6 \times 2,50$)

$R_{mur} = 0,08 m^2.K/W$

$R_p = 0,072 m^2.K/W$

$R_i = 3,15 m^2.K/W$

$R_s = 0,17 m^2.K/W$

$U_c = 1/(0,08+0,072+3,15+0,17) = 0,288A = 15 m^2$

7 appuis = $\sum \chi_j = 0$

7 fourrures verticales + 1 fourrure horizontale $\square \sum \psi_i L_i = 7 \times 0,003 \times 2,50 + 0,001 \times 6 = 0,0585$

$U_p = U_c + (\sum \chi_j + \sum \psi_i L_i)/A = 0,288 + (0+0,0585)/15 = 0,2919$

Soit $U_p = 0,29 W/m^2.K$

2.3.7. Dispositions spécifiques en locaux EB+ privatifs et en EB+ collectifs

Dans le cas de locaux humides de type EB+ privatifs ou EB+ collectifs, les dispositions prévues dans la norme NF DTU 25.41 s'appliquent.

Dans le cas de locaux humides de type EB+ collectifs, avec l'utilisation des plaques PREGY WAB, il conviendra de se référer aux Documents Techniques d'Application n°9/14-1004 « PREGYMETAL WAB » version en vigueur.

2.4. Dispositions de mise en œuvre

La mise en œuvre doit être réalisée par des entreprises justifiant d'une qualification conforme aux critères définis dans ce Dossier Technique (cf. § 2.4.1.1).

Les travaux ne doivent être entrepris que dans des constructions hors d'air et hors d'eau dont l'état d'avancement met les ouvrages en plaques à l'abri des intempéries et notamment du risque d'humidification par apport accidentel d'eau liquide, et en particulier pour les cas de bardage double peau, le clos doit être réalisé avant de démarrer les travaux de cloisonnement intérieur (cf. § 2.4.1.2).

2.4.1. Généralités

Sauf indication contraire précisée ci-après à l'article §2.4.2, la mise en œuvre des contre cloisons PREGYMETAL BA 18, BA18 S et BA25 S objets du présent Document Technique d'Application, doit être réalisée conformément aux dispositions retenues dans la norme NF DTU 25-41 P1-1 avec les produits et accessoires définis à l'article 2.2.2

2.4.1.1. Qualification des entreprises

Du fait de leur conception et leurs composants, les contre cloisons PREGYMETAL plaques épaisses relèvent complètement de la technique de pose des plaques de plâtre sur ossature métallique, technique traditionnelle visée par la norme NF DTU 25.41 et bien maîtrisée par les entreprises plaquistes.

2.4.1.2. Protections contre les intempéries

Les travaux ne doivent être entrepris que dans des constructions hors d'air et hors d'eau dont l'état d'avancement met les ouvrages en plaques à l'abri des intempéries et notamment du risque d'humidification par apport accidentel d'eau liquide. Cette préconisation de la norme NF DTU 25.41 (Cf. article 6.1.1.1 de cette norme) doit ici être particulièrement respectée pour les raisons suivantes :

- Conformément à l'article 2.4.2.2, les plaques sont posées au sol. Le risque d'humidification est donc ici particulièrement sensible ;
- En façade légère, la mise en œuvre des contre cloisons n'est engagée qu'une fois la protection à l'eau de la façade assurée.

2.4.2. Dispositions particulières

2.4.2.1. Mise en œuvre des fourrures PREGYMOB et fourrure acoustique RESILIENT BAR

Ces fourrures sont utilisées principalement pour doubler des murs à ossatures bois porteurs ou non porteurs (Montant bois de section minimum 90x45) ou des cloisons à ossatures bois (Montant bois de section minimum 45 x45). Elles sont disposées horizontalement tous les 60 cm maximums et fixées sur chaque montant bois (tous les 60 cm maximum) à l'aide de vis PREGY TF 212-35. Les fourrures acoustiques sont disposées avec l'aile vers le haut ou vers le bas d'un côté du mur ou de la cloison à ossatures bois (cf. figure 9). Dans le cas des cloisons à ossatures bois, les fourrures acoustiques peuvent également être positionnées des deux côtés de la cloison.

L'entraxe horizontal de fixation des fourrures est de 60 cm maximum.

2.4.2.2. Mise en œuvre des plaques

- L'entraxe de vissage des plaques PREGY BA18 S et BA 25 S est de 25cm.
- Les plaques PREGYPLAC BA18, BA18 S et BA 25 S des contre cloisons de type 2 à ossature horizontale sont posées au sol. Quelle que soit la hauteur du doublage à réaliser, les plaques des contre cloisons de type 1 peuvent être également posées au sol conformément aux dispositions de la norme NF DTU 25.41 P1-1 §6.3.11.1.

2.4.2.3. Mise en œuvre des appuis pour les fourrures PREGYMETAL S47

Les fixations sont utilisées selon le dispositif illustré à la figure 15.

2.4.2.4. Eclissage et jonctions des fourrures

L'éclissage des fourrures S47 est réalisé à l'aide de l'éclisse ECLISTAR (cf. figure 16).

L'éclissage des profilés ne doit pas être réalisé sur une même ligne verticale (cf. figure 17) La jonction entre fourrures PREGYMOB ou entre fourrures RESILIENT BAR est assurée par superposition des profilés sur 10 cm, et vissage avec 2 vis PREGY RT 421 sur chaque aile d'appui.

2.4.2.5. Raccordement avec les menuiseries extérieures

Type 1 : les dispositions de jonction avec les menuiseries sont celles du NF DTU 25.41

Type 2 : Une fourrure S47 est disposée sous la menuiserie avec un débord mini de 10cm de part et d'autre. Une autre fourrure est disposée sous plafond pour permettre la fixation de l'imposte. Un joint élastomère assure l'étanchéité au pourtour de la menuiserie (cf. figures 18).

2.4.2.6. Protection du pied des cloisons et contre cloisons

Dans les locaux humides classés EA et EB, en cas de chape rapportée après réalisation des cloisons et contre-cloisons, il est nécessaire que le titulaire des travaux de chape protège le pied des ouvrages contre les remontées capillaires, par un feutre bitumé ou une feuille de polyéthylène d'au moins 100 microns mètre dépassant le niveau fini du sol d'au moins 2 cm.

Dans les locaux humides classés EB+ privatifs (salles de bains et douches privatives notamment) on substituera des plaques PREGYDRO aux plaques standard en dernière peau, et on assurera la protection du pied des ouvrages conformément à la norme NF DTU 25.41.

Dans les locaux humides classés EB+ collectifs (les vestiaires, les cuisines collectives, les douches collectives) on substituera aux plaques standard en parement extérieur, dans la hauteur de ces locaux :

- par deux plaques PREGYDRO et se référer, pour le traitement de pied des cloisons et des contre-cloisons, aux dispositions du NF DTU 25.41.

- ou par deux plaques PREGYWAB et se référer, pour le traitement de pied des cloisons et des contre-cloisons, aux dispositions du Document Technique d'Application « PREGYMETAL WAB » 9/14-1004 (version en vigueur).

2.4.3. Incorporation des laines minérales et des pare vapeur

2.4.3.1. Cas de support béton ou maçonneries

Les dispositions de mise en œuvre des laines minérales et des pare-vapeur des contre cloisons à ossature verticale sur mur maçonné ou béton sont définies dans la norme NF DTU 25.41, P1.1.

2.4.3.2. Cas des supports à ossatures métalliques

Les dispositions de mise en œuvre des laines minérales et des pare-vapeur des contre cloisons avec fourrure horizontale sur mur extérieur à ossatures métalliques sont décrites dans le NF DTU 32.3 P3 §8.

2.4.3.3. Cas de support à ossatures bois

Sur mur extérieur à ossature bois, les dispositions sont décrites ci-après :

Pare-vapeur

Le pare vapeur est agrafé directement sur l'ossature bois. Les appuis intermédiaires type PVC ou pivots sont fixés sur le bois à travers le pare-vapeur (cf. figure 21 - cas n° 1). Dans ce cas, les suspentes PREGYMETAL de type P11 sont exclues.

Le pare-vapeur est fixé directement sur les ossatures métalliques avant vissage des plaques. Dans ce cas, tous les appuis sont possibles (cf. figure 22- cas 2).

Pose de l'isolation

La mise en œuvre d'un complément d'isolation intérieure est décrite dans la norme NF DTU 31.2 art 9.3.1.5 ou dans les Avis techniques correspondants.

2.4.4. Traitements des joints

Dans les locaux EA, EB, EB+p et EB+c, le traitement des joints et des angles rentrants et saillants est effectué conformément aux prescriptions de la norme NF DTU 25.41, à l'aide de produits définis au paragraphe 2.2.3.6.

Seule la dernière peau sera jointoyée. Avant mise en œuvre de la dernière peau, les jeux de pose des plaques de plâtre devront être colmatés au Prégycolle 120.

2.4.5. Accrochages, fixations

Les charges inertes plaquées (ou à excentrement réduit) de moins de 30 kg par point de fixation pourront être fixées conformément à la norme NF DTU 25.41.

La fixation des charges isolées de moins de 60 kg (enceintes acoustiques par exemple espacées tous les 1,80 m minimum) pourra être réalisée :

- par chevillage sur deux montants successifs espacés de 0,60 m ;
- par chevillage sur un feuillard métallique horizontal (10/10^{ème}, hauteur mini 20 cm) incorporé avant pose des plaques de plâtre ;
- par tirefonds sur une platine en contreplaqué de 20 mm minimum incorporée derrière les plaques ou rapportée sur les plaques et vissée sur les ossatures.

Les chevilles seront choisies en fonction des efforts prévus et des charges recommandées par leur fabricant pour cet emploi.

Les charges lourdes et celles présentant un excentrement important (moment de renversement supérieur à 15 kg.m/ml) devront faire l'objet d'un calcul justificatif. Il est conseillé en règle générale de réaliser dans ce cas un supportage indépendant de la cloison ou de la contre cloison.

2.4.6. Application des finitions

L'application des finitions ne peut être envisagée qu'après 7 jours minimum de séchage des joints en ambiance naturelle et elle doit être effectuée conformément aux règles de l'art et aux dispositions du DTU spécifique du mode de finition envisagé.

2.4.6.1. Finition par peinture

Les dispositions sont celles définies par la norme NF DTU 59.1.

2.4.6.2. Finition par papier peint

Les dispositions sont celles définies par la norme NF DTU 59.4.

Dans le cas de revêtement collé et en vue des réfections ultérieures, il convient en particulier de procéder, avant encollage, à une couche d'impression.

2.4.6.3. Revêtement en carreaux céramiques collés

La pose est effectuée à l'aide d'une colle à carrelage bénéficiant d'un certificat « QB » et conformément aux indications et aux dispositions prévues dans la norme NF DTU 52.2

Les surfaces maximales de carreaux définies dans le NF DTU 52.2 doivent en particulier être respectées.

Dans le cas des locaux classés EB+ privés et EB+ collectifs, il convient de se reporter aux dispositions de la norme NF DTU 25.41. L'entraxe 0,90 m est admis en finition carrelage.

Le raccordement à la baignoire ou au bac à douche (complémentaire à celui du plombier – cf. norme NF DTU 25.41 partie 1-1 (CCT)), est traité par le carreleur :

- soit avec un profilé adapté mis en œuvre lors de la pose du carrelage,
- soit avec un joint de mastic sanitaire conforme à la norme NF EN 15651-3 et titulaire du label SNJF mis en œuvre dans un espace de 5 mm au moins ménagé, lors de la pose du carrelage, entre le bord de l'appareil sanitaire et le carrelage.

2.4.6.4. Cas des finitions par revêtements muraux PVC

Il est également possible de mettre un revêtement mural en PVC, appliqué sur toute la hauteur de la paroi.

Dans le cas de locaux humides (EB+ privés ou EB+ collectifs), les revêtements plastiques soudés raccordés aux revêtements de sol plastique sont collés directement sur les plaques. Ces produits doivent faire l'objet d'un Avis Technique dont l'aptitude à l'emploi pour cet usage a été reconnue.

La liaison sol/mur ainsi que les différents raccords sont ceux définis dans ce document.

2.5. Maintien en service du produit ou procédé

L'ouvrage de contre-cloison réalisé avec ce procédé est assimilé équivalent à un ouvrage traditionnel de contre cloison relevant du NF DTU 25.41 et en ce sens traité comme tel en termes d'entretien et réparation.

2.6. Traitement en fin de vie

Pas d'information apportée.

2.7. Assistance technique

L'assistance technique est assurée par le titulaire de cet Avis Technique.

2.8. Principes de fabrication et de contrôle de cette fabrication

Plaques de plâtre

Les plaques de plâtre doivent provenir d'une usine de la Société ETEX France Building Performance bénéficiant du droit d'usage de la marque NF Plaques de parement en plâtre.

Ces plaques font l'objet d'une certification de conformité avec la marque NF Plaques de plâtre, ou en marque NF usage élargi. Les plaques PREGYWAB sont quant à elles sous suivi d'avis technique annuel basé sur un cahier des charges déposé au CSTB (CDC Suivi ATEC – SINIAT – SIN 01).

Système de traitement des joints

Les composants du système de traitement des joints (enduit + bande) doivent provenir d'une usine de la Société ETEX France Building Performance bénéficiant du droit d'usage de la marque QB.

Les enduits et bandes utilisés pour le traitement des joints doivent faire l'objet d'un certificat QB 06, valide à la date d'utilisation.

Ossatures métalliques

Les fourrures sont soit sous suivi de marquage NF 411 en usage normal ou élargi, soit sous suivi d'Avis Technique.

Pour les profilés marqués NF, les modalités d'essais et les fréquences de contrôles sont définies dans les Règles de certification NF 411.

2.9. Mention des justificatifs

2.9.1. Résultats expérimentaux

2.9.1.1. Comportement mécanique

- Essais choc de corps mous
 - CSTB RE EEM 08-26016559/A (S47, BA18 S, entraxe 900 à 2.60m)
 - CSTB RE DSSF 23-21542 (fourrure acoustique, BA18)
 - CSTB RE DSSF 21-05082 (fourrure PREGYMOB, BA18)
- Essais de mise en parallélogramme
 - Essai ER 553 04 0179 – D72/48 hauteur 2.60m
 - Essai TR 2012072-03 – D136/100 S hauteur 5m
 - Essai TR 2012072-04 – D172/100 hauteur 5m
 - Essai TR 2012072-07 – S260 (MT 100/6BA13) hauteur 5m

2.9.1.2. Performances acoustiques

- Essais d'affaiblissement acoustique
 - CEBTP RE N° BEB2.N.6062-1
 - CEBTP RE N° BEB2.N.6062-2
 - CEBTP RE N° BEB2.N.6062-3

2.9.1.3. Réaction au feu des plaques

Synthèse des classes de réaction au feu des différentes plaques (référence de justification) :

- Classement CWFT
- PV CSTB RA04-0589
- PV LNE K021633
- PV CSTB RA07-0333
- PV MPA BAU 080245.2-RE

2.9.1.4. Résistance au feu

Les classements en résistance au feu obtenus lors d'essais normalisés de résistance au feu sur les contre cloisons PREGYMETAL plaques épaisses sont indiqués ci-après ; pour ce qui concerne la définition des cloisons et le domaine de validité on se reportera au descriptif des montages décrits dans les procès-verbaux d'essais pour les cloisons devant justifier d'une exigence au feu.

- PV EFACTIS France EFR-14-U-002161 : REI 60 Contre cloison 1 PREGYPLAC BA18 sur Ossature bois
- PV EFACTIS France EFR-23-V-003392 : EI 60 Contre cloison fourrure acoustique sur cloison à ossature bois

2.9.2. Chantiers

Plusieurs millions de m² ont été mis en œuvre conformément à ce procédé

2.10. Annexe du Dossier Technique – Tableaux - Schémas de mise en œuvre

2.10.1. Annexe 1 - Caractéristiques des composants constitutifs des contre cloisons

Composants	Désignation commerciale (identification)	Déclaration des performances (DdP)	Certification des produits	Autres marquages pour identification
Plaques de plâtre	PREGYPLAC STD BA18 ; SOLIDROC AIR BA13, BA18S ; PREGYDRO BA13, BA15 et BA18 ; PREGYPLAC dB BA13 ; PREGYFLAM STD BA13 et BA15 ; PREGYFLAM A1 BA13 et BA15 ; PREGYPLAC A1 BA13; PREGYPLAC BA18 S et BA25 S; PREGYDRO BA18 S et BA25 S; PREGYPLAC DECO BA13; PREGYDRO DECO BA13;	Marquage CE sur la base de la norme NF EN 520+A1 (*)	Marquage NF (**)	Désignation commerciale + date de production.
	PREGY WAB BA13 et BA18S ;			
Appuis intermédiaires clipsés	Appui intermédiaire Siniat			

(*) Ddp établie par la Société ETEX France Building Performance et accessible sur www.siniat.fr

(**) Certificats « plaque de plâtre » (NF081) de la Société ETEX France Building Performance accessible sur : <https://database.cstb.fr>

Tableau 3 – Identification des matériaux constitutifs des contre cloisons « PREGYMETAL Plaques épaisses »

	Panneau de contreventement à l'intérieur	Panneau de contreventement à l'extérieur	Panneau de contreventement WEATHER DEFENCE BD20 à l'extérieur
Avec Fourrures PREGYMOB	60	40	50
Avec Fourrures RESILIENT BAR	40		

Tableau 4 – Entraxe maximum des fourrures des contre cloisons (en cm)

Dénomination (*)	Largeur âme (mm)	Largeur ailes (mm)	Epaisseur acier nu (valeur de rejet hors protection en mm)	Classe de revêtement de protection contre la corrosion selon la norme NF EN 10346
Rail PREGYMETAL™ 48-30/5,4	48	28/28	0,46	Z275 ou AZ100
Rail PREGYMETAL™ 62-30/5,4	63,2	28/28		
Rail PREGYMETAL™ 70-30/5,4	70	28/28		
Rail PREGYMETAL™ 84-30/5,4	84	28/28		
Rail PREGYMETAL™ 90-30/5,4	90	28/28		
Rail PREGYMETAL™ 100-30/5,4	100	28/28		
Rail PREGYMETAL™ 125-40/5,4	125	40/40		
Rail PREGYMETAL™ 150-40/5,4	150	40/40		
Cornière PREGYMETAL™ 24-32/5,4	32	24		
(*) Ces éléments d'ossatures métalliques font l'objet de la marque « NF Eléments d'ossatures métalliques » et répondent aux spécifications visées ci-dessus.				

Tableau 5 – Caractéristiques dimensionnelles et mécaniques des rails et cornières

Profils PREGYMETAL	Dimensions A x B x C (mm)	Epaisseur minimale de tôle protégée (mm)	Module principal d'inertie (cm ⁴)	Protection contre la corrosion par galvanisation à chaud (NF EN 10346)
S47(*)	17 x 47 x 17	0,56	0,22	Z140
PREGYMOB(**)	25 x 50 x 25	0,50	0,60	Z140
Fourrure acoustique(**)	19 x 17 x 45 x 6	0,45	XX	Z140
S47 WAB(*)	17 x 47 x 17	0,58	0,22	Z275
(*) Profils certifiés NF « Eléments d'ossature métallique pour plaques de plâtre » (NF411) de la Société ETEX France Building Performance. Certificats NF accessible sur : https://database.cstb.fr/ (**) Profils suivis sous Avis technique				

Tableau 6 – Caractéristiques dimensionnelles et mécaniques des fourrures

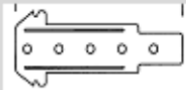
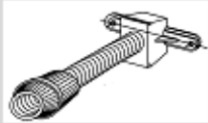
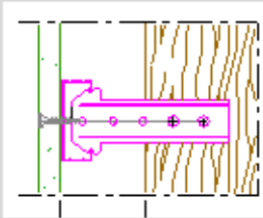
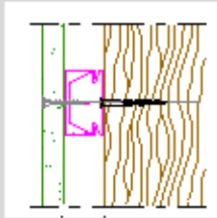
CROQUIS	P11	PIVOT	Appui intermédiaire
			
APPLICATION	OSSATURE HORIZONTALE (type 2)	OSSATURE HORIZONTALE ou VERTICALE (Type 1 ou 2)	
MATERIAUX SUPPORTS	BOIS	BOIS BETON PARPAING	BOIS BETON PARPAING
Fourrure	S47	S47	S47
Distance mini plaque/support (mm)	17	21	50
Distance maxi plaque/support (mm)	45	21	150
SENS DE POSE DES PROFILS			

Tableau 7 – Caractéristiques des liaisons

Type de plaque apparente (exposé au local)	Type	Enduit associé (*)	Bande associée (*)
Autre type	Enduits mixtes de type 3B (enduit à prise en poudre)	PREGYLYS 35 PR	Bande papier SINIAT
	Enduits mixtes de type 3B (enduit à prise en poudre)	PREGYLYS 45 PN	
	Enduits mixtes de type 3A (enduit prêt à l'emploi, séchage à l'air)	PREGY S	
H1 ou plaque PREGYWAB	Enduits mixtes hydrofuge de type 3A (enduit prêt à l'emploi, séchage à l'air)	PREGYWAB PE	Bande papier SINIAT ou bande à joint PREGYWAB
(*) Ces systèmes de traitement des joints (enduit + bande à joint) font l'objet de la marque QB « Systèmes de traitement des joints entre plaques des ouvrages de cloisons/plafonds ».			

Tableau 8 – Système de traitement de joints

2.10.2. Annexe 2 : Tableaux de hauteurs

	Entraxe ossatures (en m)	Entraxe appuis (en m)	Hauteur maximale totale (en m)
	C	B	5,30
BA18S			
Simple peau	0,90	1,25	
	0,45	1,45	
Double peau	0,90	1,25	
	0,45	1,45	
Triple peau	0,90	1,25	
	0,45	1,45	
BA25S			
Simple peau	0,90	1,35	
	0,45	1,45	
Double peau	0,90	1,35	
	0,45	1,45	

Tableau 9 – Contre-cloisons de type 1

Fourrure	Support	Liaison	Distance A entre plaque et support		Distance B entre appuis	Distance C entre ossatures
			min	max		
S47	Bois	P11 Pivot Appui intermédiaire	17 21 65	45 21 210	0.60 m	0.60 m
	Béton, parpaing, brique	Pivot Appui intermédiaire	21 65	21 210	0.60 m	0.60 m
PREGYMOB	Acier, Bois	Fixation directe	25	25	0.60 m	0.60 m
Fourrure acoustique	Bois	Fixation directe	17	17	0.60 m	0.60 m

Tableau 10 – Contre-cloisons de type 2

2.10.3. Annexe 3 – Figures

L'épaisseur A dépend du type d'appui intermédiaire utilisé (voir §2.3.2.1)

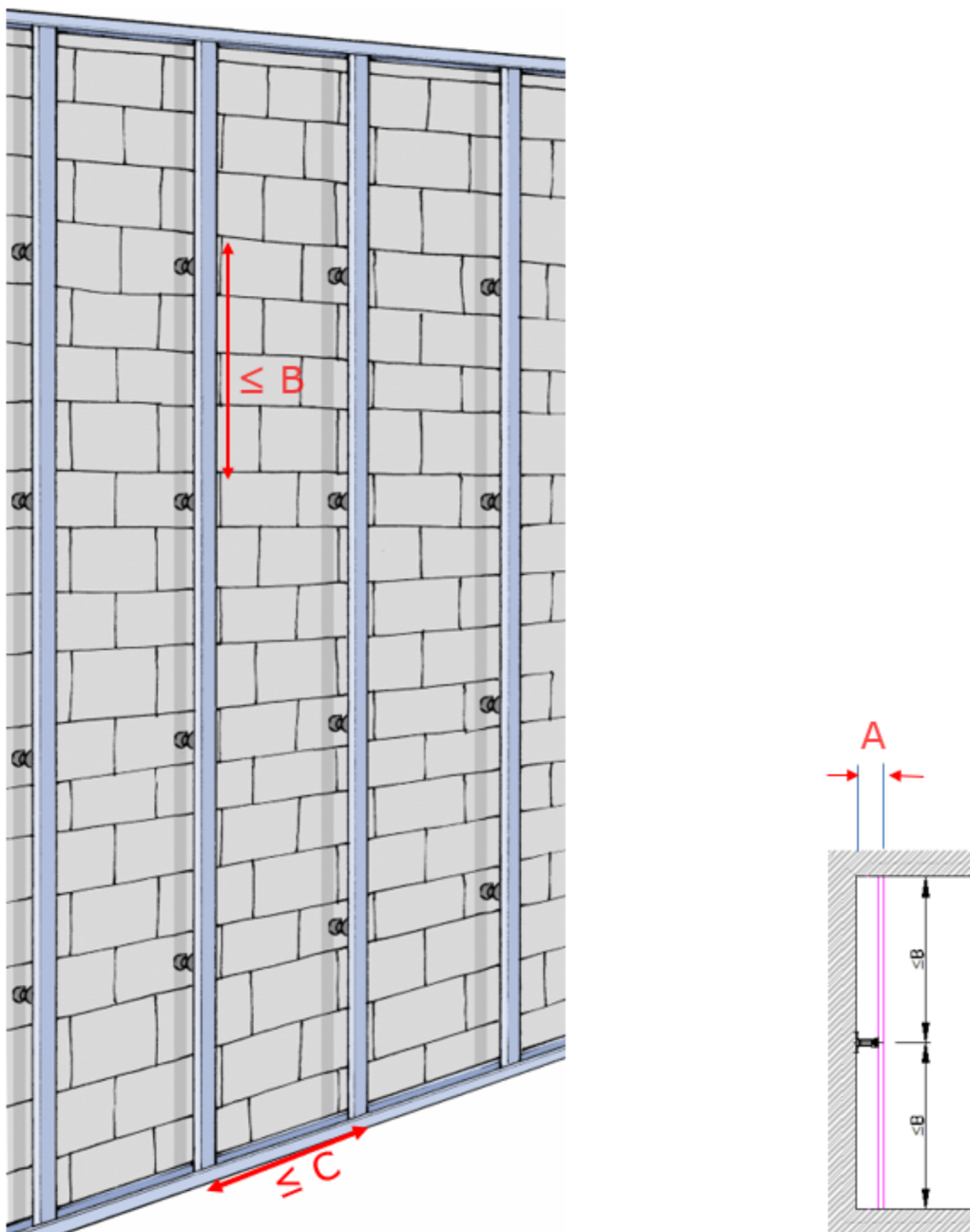
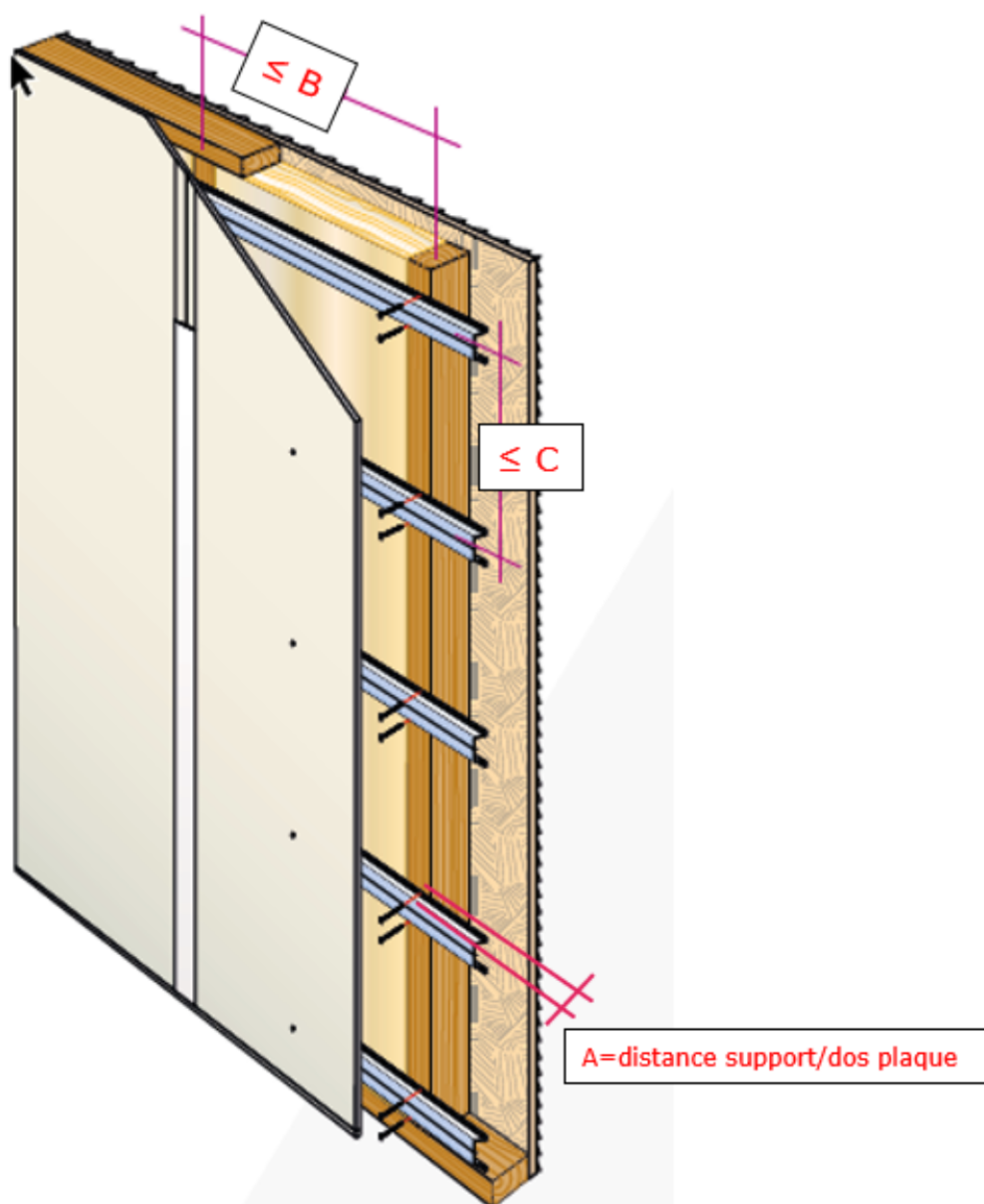


Figure 1 - Contre cloisons de type 1 : ossatures verticales et plaques verticales



L'épaisseur A dépend du type d'appui intermédiaire utilisé (voir §2.3.2.2)

1er profilé à 10cm du sol et dernier profilé à 20 cm du plafond

Figure 2 - Contre cloisons de type 2 : ossatures horizontales et plaques verticales

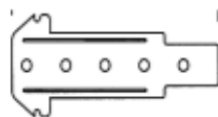


Figure 3 - suspenste P11

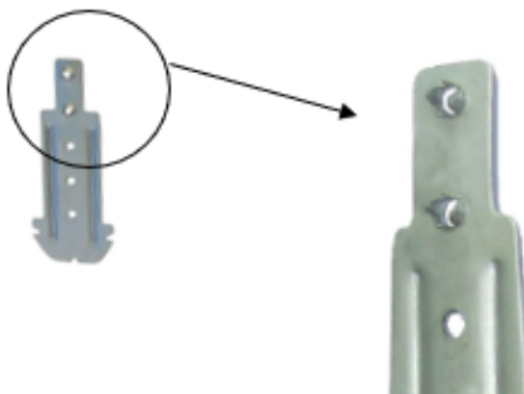


Figure4 - suspenste P11 TAPEFIX



Figure 5 - suspenste pivot

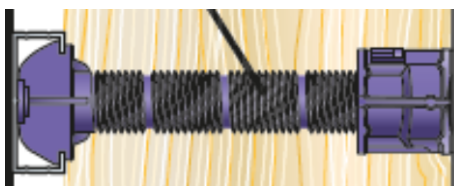


Figure 6 – Appui intermédiaire

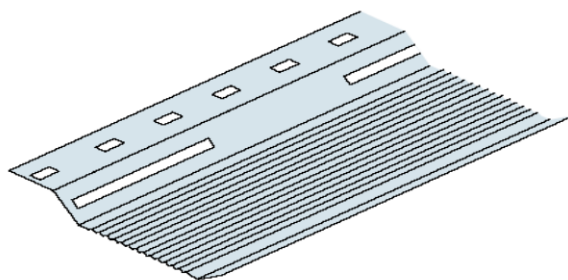


Figure 7 – perspective de la fourrure acoustique RESILIENT BAR

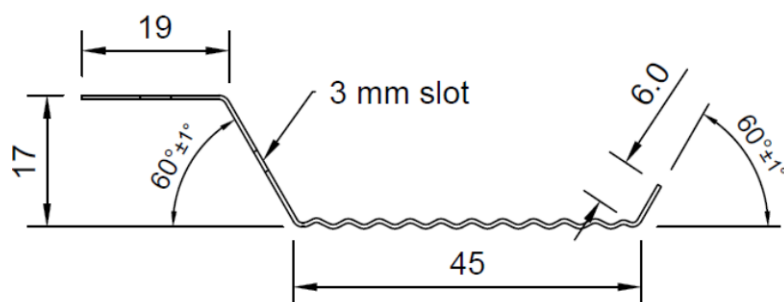
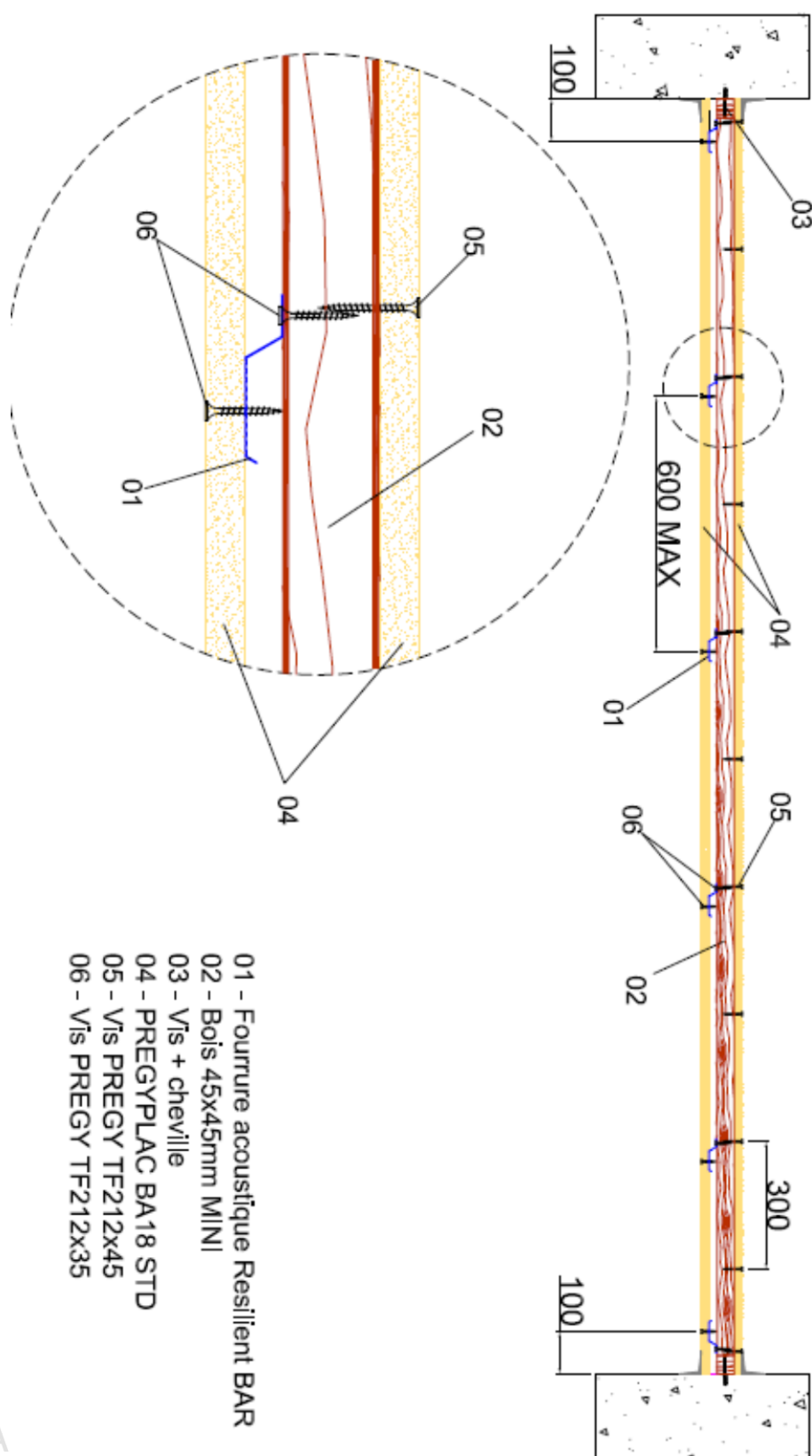


Figure8 – croquis côté de la section de la fourrure acoustique RESILIENT BAR



↔ A

Figure 9 - mise en œuvre de la fourrure acoustique

**Figure 10 – croquis côté de la section de la fourrure
PREGYMOB**

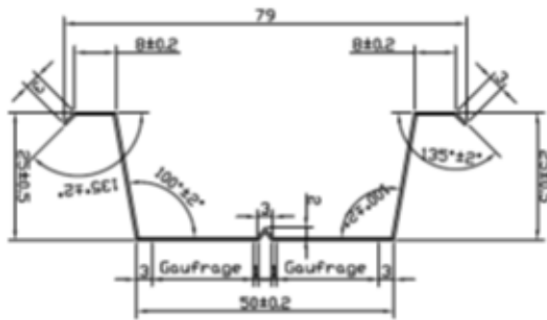


Figure 11- fixation avec pivot

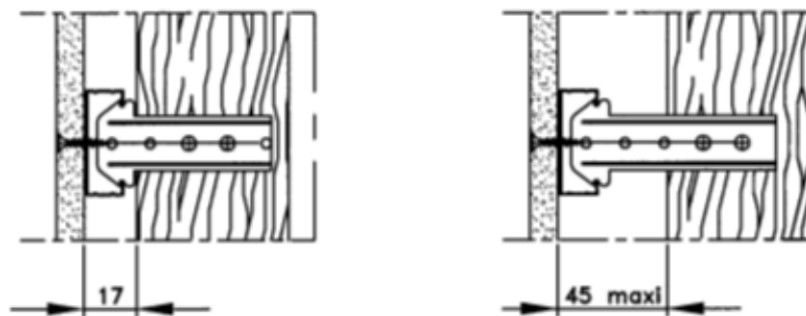
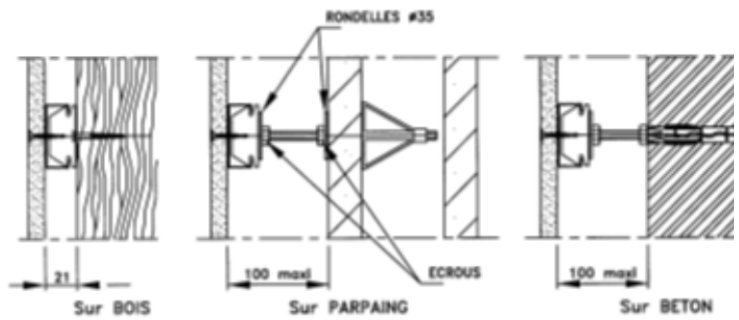


Figure 12 - fixation avec suspente PREGYMETAL P11 et Fourrure PREGYMETAL S47

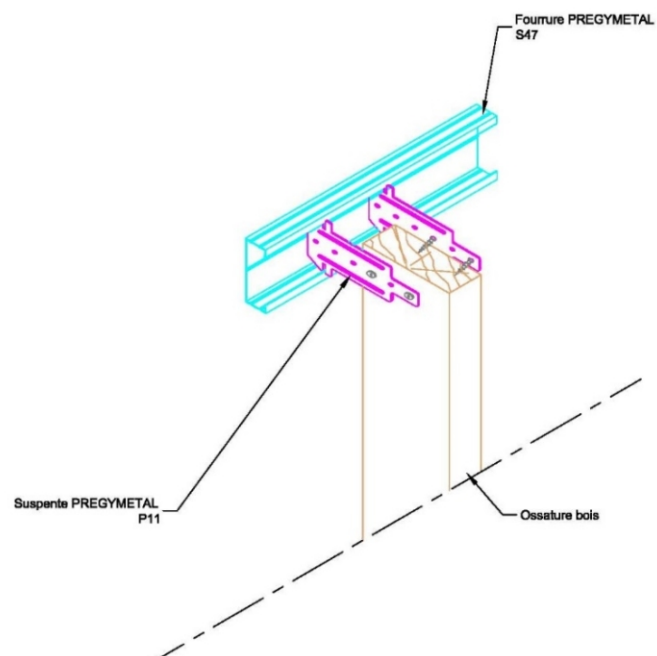


Figure 13 - Principe de doublement des suspentes - Cas n° 1: pose de part et d'autre des montants bois

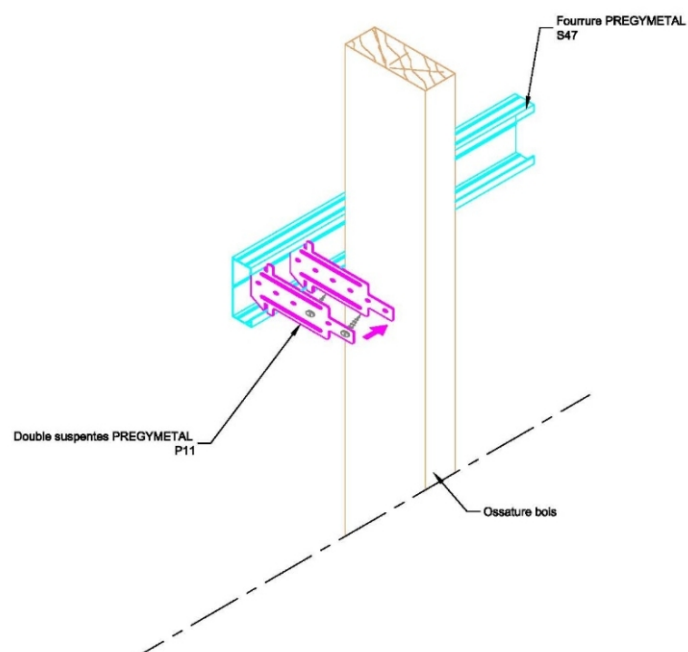


Figure 14 - Principe de doublement des suspentes - Cas n° 2 : Superposition des suspentes

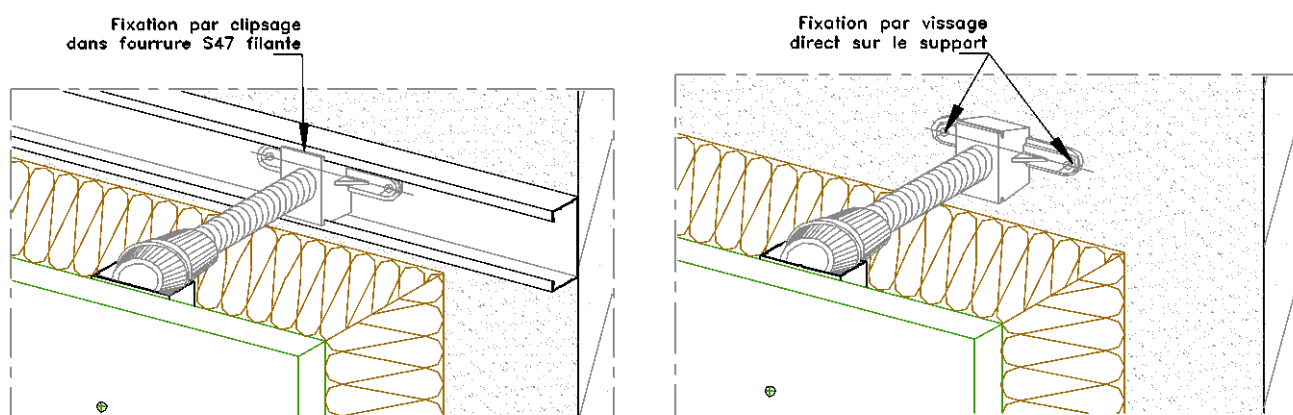


Figure 15 - fixation appui intermédiaire

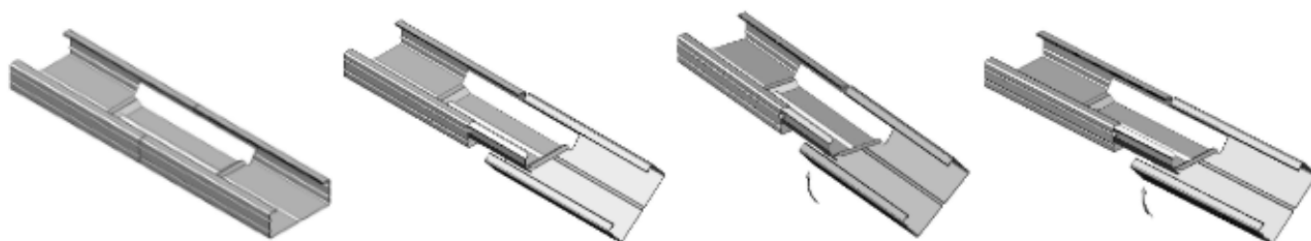


Figure 16 - Eclissage des fourrures S47 avec Eclistar

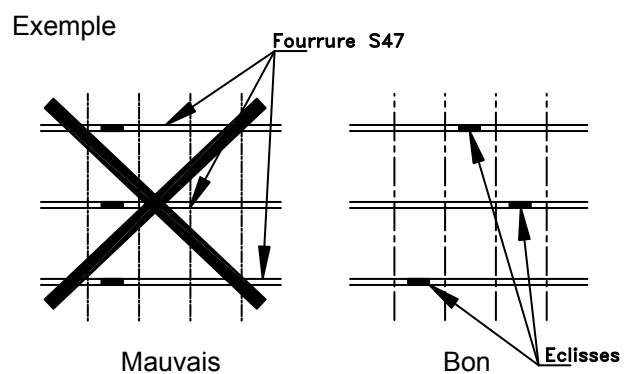


Figure 17 - Exemple d'éclissage

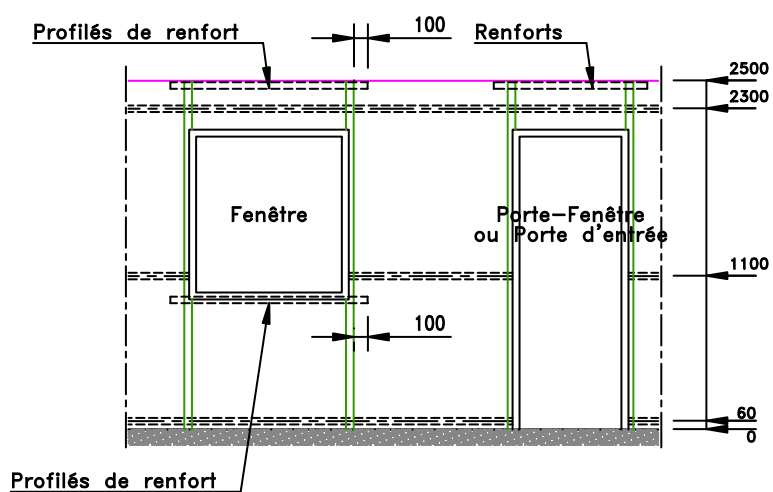


Figure 18 - raccordement avec huisserie métallique (sans feuillure ou cornière)

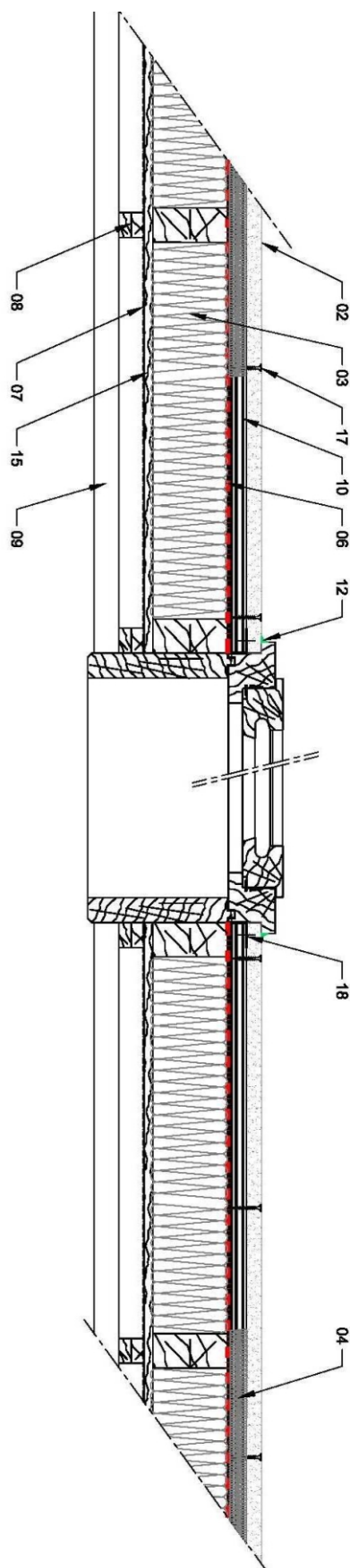


Figure 19 - Jonction avec menuiserie - Coupe horizontale sur façade à ossature bois

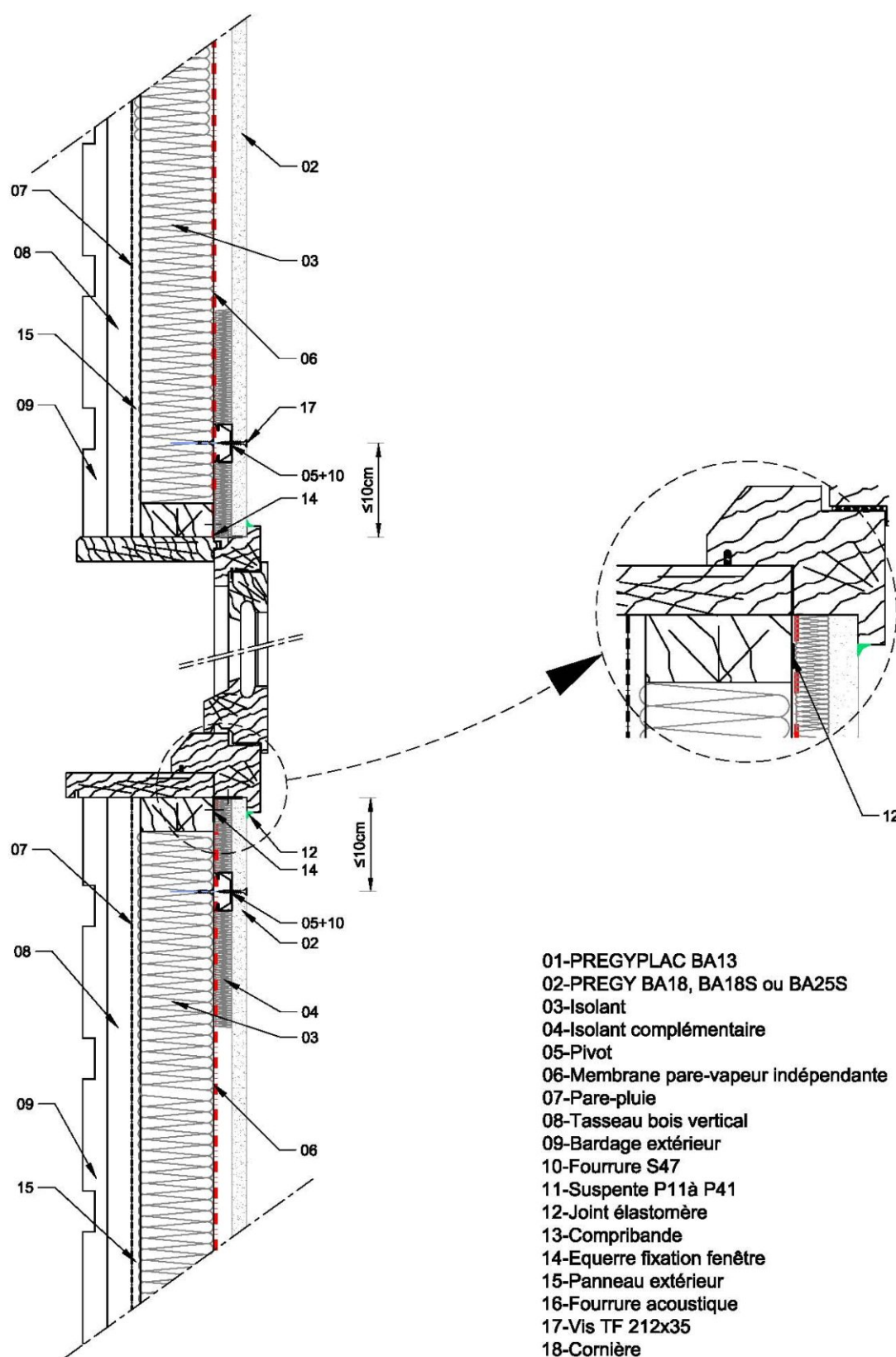


Figure 20 - jonction avec menuiserie - Coupe verticale sur façade à ossature bois

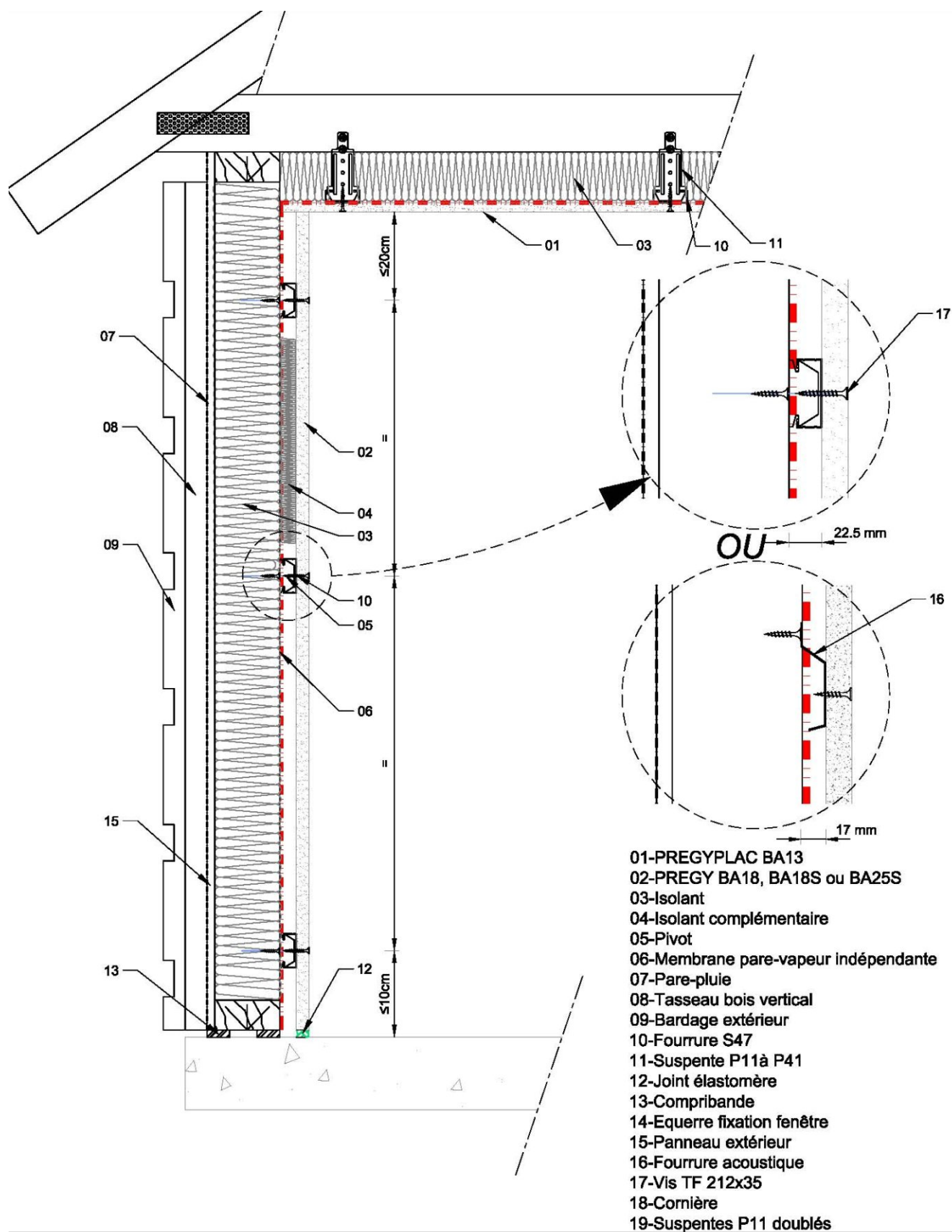


Figure 21 - Coupe verticale façade sur ossature bois
Cas N° 1 - pose de la membrane pare vapeur sur l'ossature bois

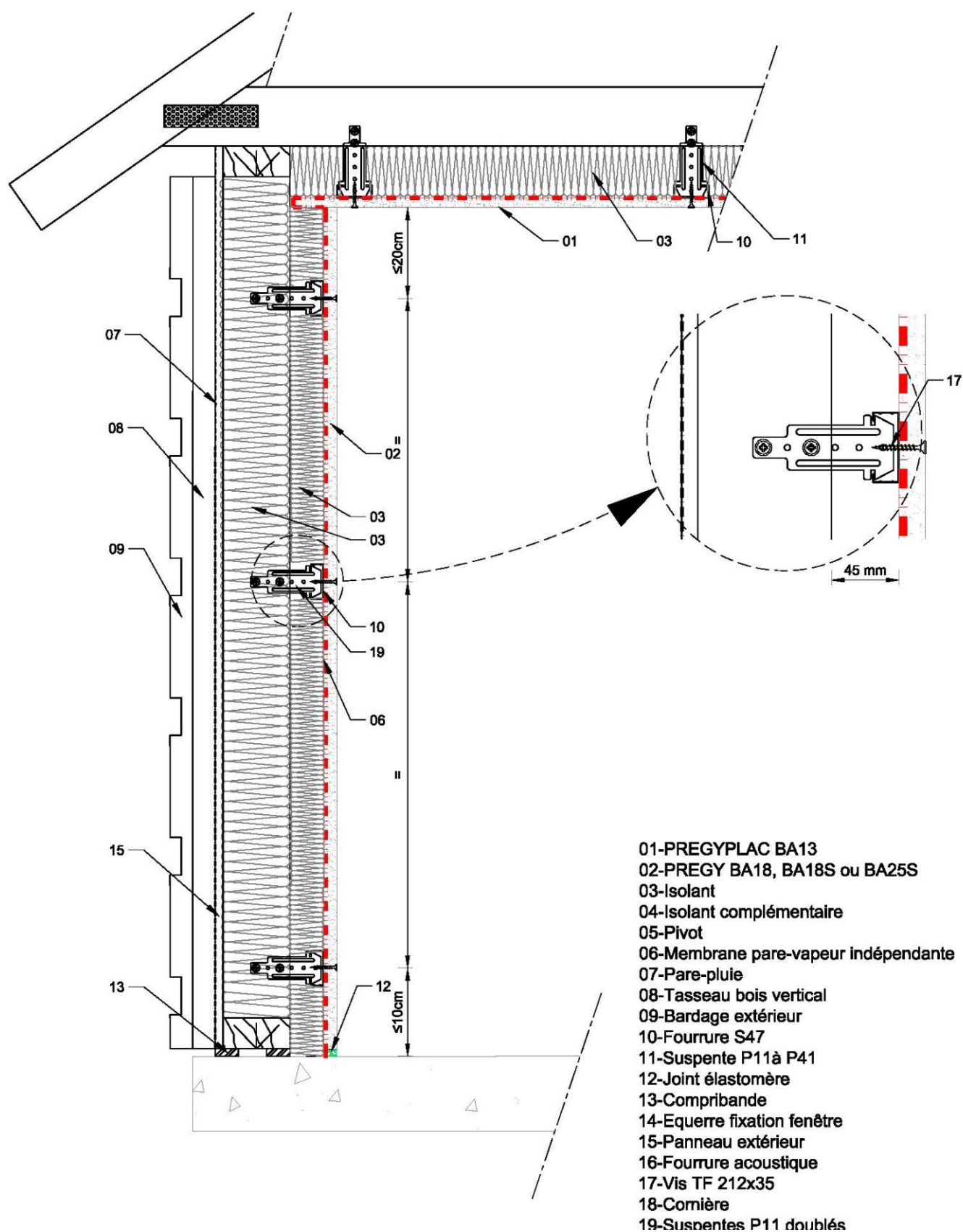
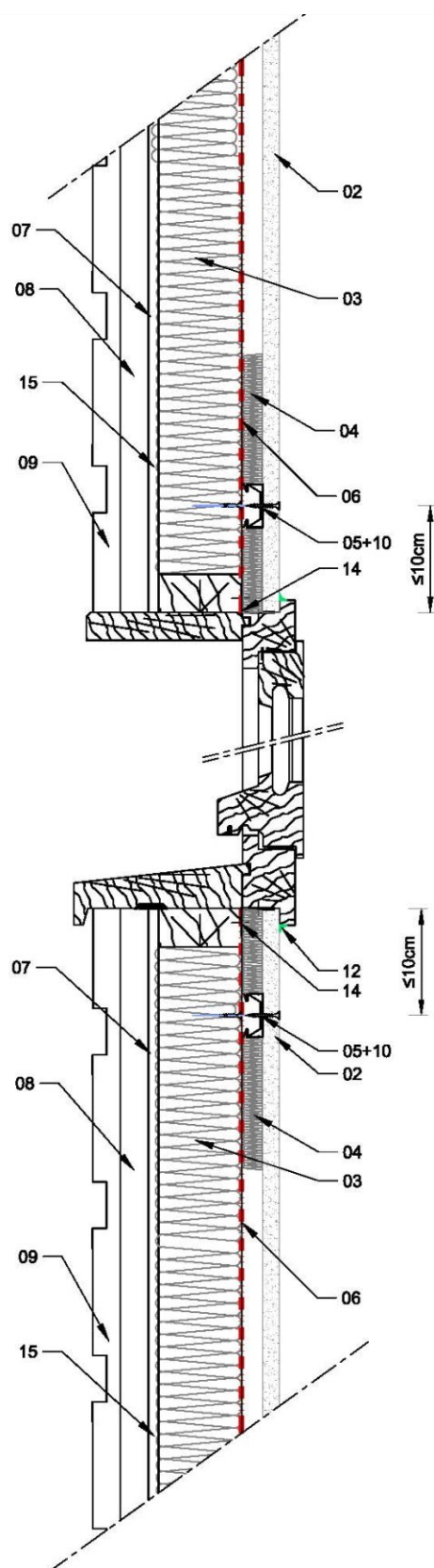


Figure 22 - Coupe verticale façade sur ossature bois -

Cas n° 2- pose de la membrane pare vapeur directement sur l'ossature métallique avant vissage des plaques



- 01-PREGYPLAC BA13
 02-PREGY BA18, BA18S ou BA25S
 03-Isolant
 04-Isolant complémentaire
 05-Pivot
 06-Membrane pare-vapeur indépendante
 07-Pare-pluie
 08-Tasseau bois vertical
 09-Bardage extérieur
 10-Fournure S47
 11-Suspente P11 à P41
 12-Joint élastomère
 13-Compribande
 14-Equerre fixation fenêtre
 15-Panneau extérieur
 16-Fournure acoustique
 17-Vis TF 212x35
 18-Cornière

Figure 23 - Coupe verticale sur jonction façade plancher à ossature bois

2.10.4. Annexe 4 - Détermination des dispositions particulières en zone sismique

2.10.4.1. Tenue des ancrages

L'entraxe des fixations d_a doit être calculé en fonction de la charge maximale de la fixation admissible en cisaillement déclarée par le fabricant R_{fix} selon la formule ci-après.

$$d_a = \frac{R_{fix} \cdot nb_{fix}}{k'_a \cdot W_a \cdot H_{cl}} \cdot 100$$

Avec

d_a = entraxe des points d'ancrages, en cm (entraxe maximum = 0.60cm, selon DTU 25.41)

R_{fix} = valeur de la charge en cisaillement admissible par une fixation ou un ancrage, en daN (prise inférieure à 110 daN)

W_a = poids surfacique de la cloison ou de la contre cloison (parements, ossatures, isolant), en daN/m²

H_{cl} = hauteur de la cloison, en m

nb_{fix} = nombre de fixation en un point (ex : 1 vis, ou 2 clous, etc.)

$k'_a = \frac{1.2 \cdot q_a \cdot \gamma}{2}$ avec γ accélération sismique en g et q_a coefficient de comportement. Il dépend de la zone sismique et de la catégorie de bâtiment

		Catégorie de bâtiment			
		I	II	III	IV
Zone sismique	1				
	2			0.504	0.588
	3		0.672	0.804	0.936
	4		0.972	1.164	1.356

2.10.4.2. Exemples de dimensionnement

Contre cloison PREGYMETAL composée de - 1 PREGYPLAC BA18 - Montants M100-35-35 doubles entraxe 60 cm - 3 kg/m² d'isolant - Hauteur de 4.20 m Fixation par clous de capacité 50 daN Bâtiment de catégorie IV en zone sismique 3 1- Masse de la cloison = 16.5 + 2 + 3 = 21.5 kg/m² 2-Hauteur max de la cloison Le coefficient de réduction (Tab 9) est 1 donc la hauteur max du système est inchangée (4.30 m) 3-Entraxe des fixations pour 1 clou seul : → $k'_a = 0.936$ → $d_a = 50 \times 1 / (1.164 \times 21.5 \times 4.2.1) \times 100 = 59.2$ cm Les rails en tête et en pied devront donc être fixés par 1 clou tous les 59 cm.	Contre cloison PREGYMETAL composée de - 2 PREGYPLAC BA25 S - Montants M90-35 doubles entraxe 90 cm - 3 kg/m² d'isolant - Hauteur de 3.40 m Fixation par chevilles de capacité 75 daN Bâtiment de catégorie III en zone sismique 4 1-Masse de la cloison = 21 x 2 + 1.5 + 3 = 46.5 kg/m² 2-Hauteur max de la cloison Le coefficient de réduction (Tab 9) est 0.92 donc la hauteur max du système est réduite à 3.85 x 0.92 = 3.54 m 3-Entraxe des fixations pour 1 cheville seule : → $k'_a = 1.164$ → $d_a = 75 \times 1 / (1.164 \times 46.5 \times 3.4) \times 100 = 40.8$ cm Les rails en tête et en pied devront donc être fixés par 1 cheville tous les 40 cm.
---	---

2.10.4.3. Choix des fixations

Il convient de se rapprocher du fabricant de fixations.

Exemples de charges admissibles :

Type de support	Fixations	Charge admissible	Documentation de référence
Bois	1 vis à bois d=3.5 mm x 50 mm	62 daN	CPT 3316
Béton	1 cheville Hilti HKD M6x25	100 daN	Fiche technique fabricant
Béton	1 cheville à frapper Spit Hit M diam 5	50 daN	Fiche technique fabricant
Béton	2 clous Hilti X-U 22 espacés de 70 mm	2 x 30 = 60 daN	Fiche technique fabricant
Acier	1 clou Spit HC6-15	120 daN	Fiche technique fabricant