

Document Technique d'Application

Référence Avis Technique **9/12-962_V3**

Annule et remplace l'Avis Technique 9/12-962_V2

*Cloison de distribution
Distribution partition*

Cloisons distributives SINIAT Prégymétal BA18 S et BA25 S

| | |
|---------------------|--------------------------------------------------------------|
| Relevant des normes | NF EN 520 NF EN 13963 NF EN 14195 |
|---------------------|--------------------------------------------------------------|

Titulaire : Société ETEX France Building Performance
500, rue Marcel Demonque
Zone du Pôle Technologique Agroparc
FR-84915 AVIGNON CEDEX 9
Tél. : 0825 000 013
Fax : 04 32 44 40 45

E-mail : conseilpro@siniat.com
Internet : www.siniat.com

Groupe Spécialisé n° 9

Cloisons, doublages et plafonds

Publié le 21 février 2020



Commission chargée de formuler des Avis Techniques et Documents Techniques
d'Application

(arrêté du 21 mars 2012)

Secrétariat de la commission des Avis Techniques
CSTB, 84 avenue Jean Jaurès, Champs sur Marne, FR-77447 Marne la Vallée Cedex 2
Tél. : 01 64 68 82 82 - Internet : www.ccfat.fr

Le Groupe Spécialisé n°9 « Cloisons, doublages et plafonds » de la Commission chargée de formuler les Avis Techniques a examiné 4 avril 2019 le procédé de « Cloisons distributives SINIAT PREGYMETAL BA18 S ou BA25 S » présenté par la société ETEX France Building Performance. Il a formulé, sur ce procédé, le Document Technique d'Application ci-après. L'Avis a été formulé pour les utilisations en France métropolitaine.

1. Définition succincte

1.1 Description succincte

Les « Cloisons distributives SINIAT PREGYMETAL BA18 S ou BA25 S » constituées de plaques de plâtre BA 18 S ou BA 25 S à bords amincis, de largeur 900 mm, sont assemblées sur chantier par vissage sur une ossature métallique dont les montants sont espacés de 900 mm ou 450 mm.

Les dispositions particulières de mise en œuvre ces cloisons et leurs performances diffèrent de celles de la norme NF DTU 25-41 (Indice de classement P 72-203).

1.2 Mise sur le marché

En application du Règlement (UE) n° 305/2011, les produits suivants visés dans le DTED font l'objet de déclaration de performances (DdP) conforme à l'annexe ZA des normes respectives, établie par la Société SINIAT :

- Les plaques de plâtre « PREGYPLAC BA18 S, PREGYDRO BA18 S, PREGYPLAC BA25 S, PREGYDRO BA25 S, PREGYROC AIR BA18 S, PREGYPLAC dB BA13 et PREGYDRO dB BA13 » conformes à la norme NF EN 520+A1.
- Les éléments d'ossatures métalliques PREGYMETAL conformes à la norme NF EN 14195.
- Les systèmes de traitement de joint constitués d'enduits choisis dans la gamme des enduits PREGY de la société SINIAT et de la bande à joint papier SINIAT conformes à la norme NF EN 13963.

Ces produits conformes aux déclarations des performances (DdP) établie par la Société SINIAT sont identifiés par le marquage CE.

1.3 Identification des éléments

Les produits mis sur le marché portent le marquage CE accompagné des informations visées par l'annexe ZA des normes NF EN 520+A1, NF EN 14195 et NF EN 13963.

1.3.1 Plaques de plâtre

Les plaques de plâtre de la gamme PREGY BA 18 S (PREGYPLAC BA18S, PREGYROC AIR BA18S, PREGYDRO BA18S) sont identifiables par un marquage complémentaire conforme aux exigences de la marque «NF plaques de plâtre».

Les plaques de plâtre de la gamme PREGY BA 25 S sont identifiées au dos par un marquage comportant notamment leur référence commerciale (PREGYPLAC BA 25 S ou PREGYDRO BA 25 S) suivi de la date de fabrication.

1.3.2 Matériaux de jointolement

Les systèmes de traitement des joints entre plaques de plâtre PREGY bénéficient d'un marquage complémentaire de certification QB (QB 06) conforme à la marque QB « Système de traitement des joints entre plaques de plâtre ».

1.3.3 Profilés métalliques

Les éléments d'ossatures métalliques PREGYMETAL bénéficient d'un certificat de marque NF. Ils sont identifiables par un marquage complémentaire conforme aux exigences de la marque «NF Eléments d'ossatures métalliques».

Les éléments d'ossatures métalliques PREGYMETAL Xtra M62-35 et PREGYMETAL M84-35 dB sont identifiés par un marquage sur l'âme du montant comportant notamment leurs références commerciales suivi de la date de fabrication.

2. AVIS

2.1 Domaine d'emploi accepté

Emploi à la réalisation de cloisons distributives dans les locaux classés EA, EB, EB+ privés ou EB+ Collectifs (au sens du document « Classement des locaux en fonction de l'exposition à l'humidité des parois » e-Cahier CSTB 3567 – mai 2006) dans les bâtiments, neufs ou en réhabilitation suivants :

- Bâtiments d'habitation, les ERP, les IGH et bâtiments de bureaux relevant du code du travail.

Les cloisons distributives destinées aux locaux EB+ Collectifs sont mises en œuvre avec les produits et dispositions complémentaires de mise en œuvre décrits dans l'Avis Technique N° 9/16-1048.

Les hauteurs limites d'emploi des « Cloisons distributives SINIAT PREGYMETAL BA18 S ou BA25 S » figurent à l'article 5.32 du Dossier Technique. En dérogation à la norme NF DTU 25.41, les hauteurs maximales des cloisons distributives indiquées en fonction du type de cloison et de l'ossature prévue ont été établies dans les conditions visées à l'article 5.321 du Dossier Technique.

Le procédé est utilisable en toute zone de sismicité de France européenne (zones 1 à 4) et pour toute catégorie d'ouvrage (ouvrages de catégories I à IV) au sens de l'arrêté du 22 octobre 2010 modifié relatif à la classification et aux règles de construction parasismique applicables aux bâtiments de la classe dite « à risque normal » sous réserve de prise en compte des prescriptions spéciales sous sollicitations sismiques visées à l'article 2.34 du présent Avis.

2.2 Appréciation sur le procédé

2.2.1 Satisfaction aux lois et règlements en vigueur et autres qualités d'aptitude à l'emploi

Stabilité

Les essais référencés dans le Dossier Technique montrent que les cloisons distributives SINIAT PREGYMETAL constituées de plaques de plâtre de la gamme PREGY BA 18 S, ou BA 25 S de largeur 900 mm, même dans la variante minimale proposée, résistent avec une sécurité convenable à l'action des sollicitations horizontales (chocs, pressions et dépressions dues au vent).

Sécurité en cas d'incendie

Les cloisons distributives SINIAT PREGYMETAL constituées de plaques de plâtre de la gamme PREGY BA 18 S ou BA 25 S de largeur 900 mm, ont fait l'objet d'essais et de classements de résistance au feu. Il convient de se reporter aux procès-verbaux de classement pour une définition précise des cloisons testées, des constituants assemblés, des dispositions particulières de mise en œuvre prévues ainsi que des limites admises (Cf. § B Résultats expérimentaux du Dossier Technique).

Au-delà des hauteurs visées dans les procès-verbaux de classement ou lorsque des spécificités de dispositions constructives ou de mise en œuvre sont différents du descriptif de l'essai de référence, les applications devront faire l'objet le plus tôt possible en amont de l'exécution des travaux, à la demande du maître d'œuvre ou de l'entreprise, d'un Avis de chantier délivré par un laboratoire agréé, conformément aux dispositions de l'arrêté du 22 mars 2004 sur la détermination du degré de résistance au feu des éléments de construction.

Les hauteurs limites ne valent que pour les produits et les configurations précisées dans le Dossier Technique.

Le classement de réaction au feu des plaques PREGYPLAC BA18S, PREGYROC AIR BA18S, PREGYDRO BA18S est A2-s1,d0 (Cf. § B Résultats expérimentaux du Dossier Technique établi par le demandeur).

Pose en zone sismique

Les justifications des dispositions parasismiques qui sont obligatoires réglementairement lorsque l'article 3 de l'arrêté du 22 octobre 2010 modifié relatif à la classification et aux règles de construction parasismique applicables aux bâtiments de la classe dite « à risque normal » requièrent des dispositions parasismiques pour l'ouvrage.

Le procédé « Cloisons distributives SINIAT PREGYMETAL BA18 S ou BA25 S » a fait l'objet d'examen dans le cadre de ce présent Document. Les prescriptions sous sollicitations spécifiques de ce procédé en regard de l'exigence de bon comportement sous séisme sont définies à l'article 2.34 du présent Avis.

Isolation acoustique

Il est rappelé que la satisfaction aux exigences d'isolement acoustique, notamment celles réglementaires fixées pour les habitations et les ERP, ne dépend pas que de la cloison, mais également de la conception des ouvrages sur lesquels elle vient se raccorder et de la conception des raccordements ou liaisons.

Les cloisons distributives SINIAT PREGYMETAL constituées de plaques de plâtre de la gamme PREGY BA 18 S ou BA 25 S de largeur 900 mm ont fait l'objet de mesures d'indices d'affaiblissement acoustique en laboratoire dans différentes variantes. Il convient de se reporter aux rapports d'essais pour une définition précise des cloisons testées, des constituants assemblés et des conditions de mise en œuvre (Cf. § B Résultats expérimentaux du Dossier Technique).

Compte tenu des chutes de performance liées à l'intégration du procédé dans l'environnement de l'ouvrage (écart entre l'indice d'affaiblissement du procédé mesuré en laboratoire et l'isolement acoustique in situ), les dispositions particulières de mise en œuvre prévues à l'article 5.5 au Dossier Technique doivent être respectées pour réduire les transmissions latérales, assurer une meilleure étanchéité périphérique et limiter des fuites dues aux incorporations et traversées de cloisons.

Isolation thermique

Dans le cas de cloison distributive PREGYMETAL séparant un local chauffé d'un local non chauffé, le calcul doit tenir compte de la performance déclarée et/ou certifiée de l'isolant mis en œuvre et des valeurs coefficient de déperdition linéique dû aux montants verticaux, en application des réglementations en vigueur relatives aux caractéristiques thermiques des bâtiments nouveaux ou des bâtiments existants.

Données environnementales¹

Il existe une Déclaration Environnementale (DE) vérifiée par tierce partie indépendante pour les plaques « PREGYPLAC BA18 S », « PREGYDRO BA25 S », « PREGYROC AIR BA18 S » mentionnée au paragraphe C1 du DTED.

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

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

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.

Autres qualités d'aptitude à l'emploi

Le procédé de Cloisons distributives SINIAT PREGYMETAL BA18 S ou BA25 S constituées de plaques de plâtre PREGY BA 18 S ou BA 25 S de largeur 900 mm permet de monter sans difficulté particulière dans un gros œuvre de précision normale des cloisons d'aspect satisfaisant, aptes à recevoir les finitions usuelles moyennant les travaux préparatoires classiques en matière de plaques de plâtre (cf. NF DTU 59-1 « Revêtements de peinture en feuil mince, semi-épais ou épais » de juin 2011 et norme NF DTU 59-4 « mise en œuvre des papiers peints et revêtement muraux »).

Dans le cas de finition par carrelage il convient de se reporter au DTU 52.2 « pose collé des revêtements céramiques et assimilés » et aux certificats QB 11-01 « Colle à carrelage » de la colle à carrelage.

La fixation d'objets lourds n'est aisément possible qu'à des emplacements spécialement réservés, conformément aux indications du Dossier Technique.

2.22 Durabilité - entretien

Compte-tenu des limitations d'emploi des cloisons distributives SINIAT PREGYMETAL constituées de plaques de plâtre de la gamme PREGY BA 18 S ou BA 25 S de largeur 900 mm définies dans le Dossier Technique, on peut escompter un comportement global équivalent à celui des ouvrages de cloisons distributives traditionnels sous réserve que soient respectées les dispositions particulières définies dans ce même Dossier Technique.

2.23 Fabrication et contrôle

Le contrôle interne de fabrication des constituants des « Cloisons distributives SINIAT PREGYMETAL BA18 S ou BA25 S » attesté par les certifications et suivi ATec visés dans le Dossier Technique permet d'assurer une constance convenable de la qualité.

Cet avis ne vaut que pour les fabrications des constituants du procédé de « Cloisons distributives SINIAT PREGYMETAL BA18 S ou BA25 S » pour lesquels les autocontrôles et les modes de vérifications, décrits dans l'article 2.31 des Prescriptions Techniques sont effectifs.

2.24 Mise en œuvre

Elle ne présente pas de difficulté particulière pour des entreprises maîtrisant les techniques propres aux ouvrages traditionnels en plaques de plâtre et justifiant d'une qualification 4132 minimum ou équivalente. Elle nécessite le respect des dispositions particulières définies dans le dossier Technique et notamment celles visées à l'article 5 du DTED.

2.3 Prescriptions Techniques

2.31 Conditions de fabrication et de contrôle des matériaux constitutifs

Plaques

Les plaques doivent répondre aux spécifications définies à l'article 3.3 du Dossier Technique.

Les plaques « PREGYPLAC BA18 S, PREGYDRO BA18 S, et PREGYROC AIR BA18 S », ainsi que les plaques citées « PREGYPLAC dB BA13 et PREGYDRO dB BA13 » font l'objet d'un suivi par un organisme certificateur dans le cadre de la marque NF « Plaques de plâtre » (élargi ou non).

Les contrôles et les modalités d'essais sont ceux définis dans le référentiel de la certification NF.

Les plaques PREGYPLAC BA25 S et PREGYDRO BA25 S font l'objet d'un suivi d'ATec par un organisme tiers certificateur basé sur celui demandé dans le cadre de la marque NF Plaques de plâtre (NF 081).

Système de traitement des joints

Les systèmes de traitement des joints constitués d'enduits de la gamme PREGY de la société ETEX FRANCE Building Performance et de la bande à joint SINIAT, font l'objet d'un suivi par un organisme certificateur dans le cadre de la marque QB « Système de traitement des joints entre plaques de plâtre » et doivent répondre aux spécifications définies à l'article 3.4 du Dossier Technique.

Les contrôles et les modalités d'essais sont ceux définis dans le référentiel de la certification de la marque QB.

Eléments d'ossatures métalliques et fixation

Les éléments d'ossatures métalliques PREGYMETAL font l'objet d'un suivi par un organisme certificateur dans le cadre de la marque NF « Eléments d'ossature métalliques pour plaques de plâtre » et doivent répondre aux spécifications définies à l'article 3.1 du Dossier Technique.

Les montants PREGYMETAL Xtra M62-35 font l'objet d'un suivi ATec par un organisme certificateur basé sur celui demandé dans le cadre de la marque NF « Eléments d'ossature métalliques pour plaques de plâtre » et doivent répondre aux spécifications définies à l'article 3.1 du Dossier Technique.

2.32 Conditions de conception

L'application des cloisons PREGYMETAL constituées de plaques de plâtre PREGY BA 18 S ou BA 25 S de largeur 900 mm est limitée à la réalisation de cloisons distributives ne dépassant pas les hauteurs indiquées dans les tableaux 8 et 9 de l'article 5.3 du Dossier Technique suivant la constitution choisie avec les matériaux définis.

Le choix de la constitution des parements et de l'ossature des cloisons distributives SINIAT PREGYMETAL BA 18 S ou BA 25 S doit être effectué conformément aux indications du Dossier Technique en fonction de la localisation, de la hauteur des ouvrages et des performances acoustiques et/ou sécurité incendie requises.

Les dispositions particulières de mise en œuvre des systèmes de cloisons PREGYMETAL constituées de plaques de la gamme PREGY BA18 S et BA 25 S définies à l'article 5 du Dossier Technique doivent être respectées.

Les dispositifs particuliers de renforts doivent être prévus et mis en place au montage de l'ossature pour les fixations de charges supérieures à 30 kg (Cf. article 5.8 du Dossier Technique).

2.33 Conditions de mise en œuvre

Les dispositions particulières de mise en œuvre des systèmes de cloisons PREGYMETAL constituées de plaques de plâtre de la gamme PREGY BA 18 S ou BA 25 S doivent être conformes à celles définies à l'article 5 du Dossier Technique, elles dérogent à celles indiquées dans la norme NF DTU 25. 41.

En ce qui concerne les cloisons ayant des performances feu et acoustique, les prescriptions indiquées respectivement dans les articles 5.6 et 5.5 du dossier Technique doivent être respectées.

Dans les locaux EB+ Collectifs, les produits et les dispositions complémentaires de mise en œuvre sont ceux décrits dans l'Avis Technique N° 9/16-1048.

Dans le cas de finition carrelage, la réduction de l'entraxe des ossatures à 0,40 m n'est pas exigée.

¹ Non examiné par le Groupe Spécialisé dans le cadre de cet Avis

2.34 Utilisation en zone sismique

Lorsque l'article 3 de l'arrêté du 22 octobre 2010 modifié requiert des dispositions parasismiques pour l'ouvrage, il n'y a pas lieu de prendre en compte l'action sismique dans la conception et le dimensionnement du procédé de cloisons distributives «Cloisons distributives SINIAT PREGYMETAL BA18 S ou BA25 S» dans la mesure où ceux-ci sont mis en œuvre suivant les deux prescriptions suivantes :

- Masse surfacique inférieure à 25 kg/m²
- Hauteur potentielle de chute inférieure à 3,50 m

La limite de masse mentionnée ci-dessus doit tenir compte du poids propre de tous les composants des procédés de « cloisons distributives SINIAT PREGYMETAL BA18 S ou BA25 S » (Plaques, ossatures et matériaux isolant notamment) et de toutes les surcharges rapportées.

En cas de revêtement céramique tenir compte de la masse du revêtement, du SPEC et la colle.

Dans le cas de cloisons en nez de plancher (cloison en surplomb), la hauteur à considérer pour l'application des règles de justifications parasismiques est la hauteur comptée depuis le sommet de la cloison jusqu'au niveau de sa chute potentielle en cas de rupture.

Typiquement, ce sera la hauteur de l'étage dans lequel la cloison est mise en œuvre, à laquelle il faut ajouter la hauteur de l'étage inférieure.

Lorsque l'article 3 de l'arrêté du 22 octobre 2010 modifié requiert des dispositions parasismiques pour l'ouvrage et que les conditions ci-dessus ne sont pas satisfaites, des justifications de la tenue de la cloison sous action sismique sont à apporter et notamment les valeurs de déplacements limites qui doivent être communiquées au bureau d'étude en charge du dimensionnement de la structure du bâtiment. Les cloisons de distribution SINIAT PREGYMETAL BA18 S ou BA25 S doivent être dimensionnées conformément aux indications de l'article 5.7 du Dossier Technique.

Les déformations horizontales des « cloisons distributives SINIAT PREGYMETAL BA18 S ou BA25 S » dues aux actions sismiques sont limitées à h/200 pour les hauteurs de cloisons inférieures à 5 mètres, h étant la hauteur de la cloison et 41 mm pour les cloisons de hauteur supérieure à 5 m.

2.35 Prescriptions de conception – coordination entre corps d'états

Le domaine d'emploi 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 – Mai 2006.

Compte tenu des dispositions particulières relatives aux pieds de cloisons et aux parois revêtues de carrelage, 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, mastic).

Conclusions

Appréciation globale

L'utilisation du procédé dans le domaine d'emploi accepté (cf. paragraphe 2.1) est appréciée favorablement.

Validité

A compter de la date de publication présente en première page et jusqu'au 30/04/2026.

*Pour le Groupe Spécialisé n°9
Le Président*

3. Remarques complémentaires du Groupe Spécialisé

Les procédés de cloisons distributives SINIAT PREGYMETAL sont constituées de plaques PREGYPLAC et PREGYDRO BA 18 S ou BA 25 S de 900 mm de large. Ces plaques sont vissées sur une ossature métallique, l'entraxe des montants est de 900 mm ou 450 mm.

Le retour d'aile des montants est de 35 mm ou de 50 mm pour les plaques PREGYPLAC BA 25 S lorsque les montants ne sont pas accolés. Le groupe spécialisé attire l'attention sur les éventuelles difficultés de mise en œuvre sur des montants à ailes de 35mm de plaque en BA 25.

Le principe de dimensionnement des cloisons distributives a été déterminé à partir d'une méthode élaborée par le CSTB et présentée aux membres du GS 9 (cf. article 5.321 du Dossier Technique) ;

Le nom du titulaire a été modifié ainsi que le nom du procédé.

Le Rapporteur du Groupe Spécialisé n 9

Dossier Technique

établi par le demandeur

A. Description

1. Principe et désignation

1.1 Principe

Les cloisons distributives SINIAT PREGYMETAL BA18 S et BA25 S sont constituées de parements en plaques de plâtre de 900 mm de largeur vissées de part et d'autre d'une même ossature métallique. Cette ossature est elle-même composée de montants PREGYMETAL simples ou accolés disposés tous les 900 mm ou 450 mm et de rails (cf. croquis 1).

Le vide de construction correspondant à la hauteur de l'âme des montants peut être partiellement ou totalement rempli avec une laine minérale.

Le traitement des joints entre plaques est réalisé au moyen d'un système : enduit de la gamme PREGY associé à une bande à joints papier SINIAT.

La composition des parements, le type et la disposition des montants, le type de laine minérale et les dispositions de mise en œuvre dépendent des performances techniques des ouvrages à réaliser.

1.2 Désignation

Les cloisons PREGYMETAL équipées des plaques de la gamme PREGY BA18 S et BA 25 S sont désignées par le type D (pour distributives), suivi de l'épaisseur totale de la cloison en millimètres, de la largeur de l'ossature en mm, et de la lettre S (Cf. Figure 1). Cette lettre S rappelle la spécificité de ces plaques qui sont de largeur 900 mm ainsi que l'entraxe correspondant de 900 mm entre montants (ou 450 mm).

Exemples :

- Cloison PREGYMETAL D 98/62 S : encombrement total 98mm, montants M 62, entraxe 900 mm, parement en plaque BA18 S.
- Cloison PREGYMETAL D 120/84 dB S : encombrement total 120mm, montants M84 dB, entraxe 900 mm, parement en plaque BA18 S.
- Cloison PREGYMETAL D 98/48 S : encombrement total 98mm, montant M 48, entraxe 900mm, parement en plaque BA 25 S.

2. Domaine d'emploi

Les cloisons distributives visées sont destinées à la réalisation de cloisons de distribution 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 » e-Cahier CSTB 3567 – mai 2006) dans les bâtiments, neufs ou en réhabilitation suivants :

- Bâtiments d'habitation, les ERP, les IGH et bâtiments de bureaux relevant du code du travail.

Les cloisons distributives destinées aux locaux EB+ Collectifs sont mises en œuvre avec les produits et dispositions complémentaires de mise en œuvre décrits dans l'Avis Technique N° 9/16-1048.

Les hauteurs limites d'emploi des « Cloisons distributives SINIAT PREGYMETAL BA18 S ou BA25 S » sont données au chapitre 5.32 du présent dossier technique. En dérogation à la norme NF DTU 25.41, les hauteurs maximales des cloisons distributives indiquées en fonction du type de cloison et de l'ossature prévue ont été établies dans les conditions visées à l'article 5.321 du Dossier Technique.

Dans le cadre réglementaire défini par l'arrêté du 22 octobre 2010 relatif à la classification et aux règles de construction parasismique applicables aux bâtiments de la classe dite « à risque normal », le procédé est utilisable dans toutes zones de sismicité de France métropolitaine (zone 1 à 4) et pour toute catégorie d'ouvrage (catégories I à IV).

3. Matériaux constitutifs

3.1 Ossature métallique

3.1.1 Ossatures conformes à la norme NF DTU 25.41

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, comporter le marquage CE (CGM). Les éléments d'ossatures métalliques PREGYMETAL font l'objet de la marque NF «Eléments d'ossature métallique pour plaques de plâtre».

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 ci-après :

- Montants et fourrures : masse de revêtement Z140 selon la norme NF EN 10346. L'épaisseur minimale avec protection est de 0,56mm (valeur de rejet hors protection 0.54mm).
- Rails : Masse de revêtement Z275 selon la norme NF EN 10346. L'épaisseur minimale avec protection est de 0,50mm (valeur de rejet hors protection 0.46mm).

**Un autre mode de protection offrant des garanties au moins équivalentes peut être utilisé.*

3.1.2 Montant PREGYMETAL Xtra

Le montant PREGYMETAL Xtra 62-35 est conforme aux spécifications de la norme NF EN 14195 et comporte le marquage CE.

Il est fabriqué en tôle d'acier protégée contre la corrosion par galvanisation à chaud conformément à la norme NF EN 10346 et répond à la spécification ci-après :

- masse de revêtement Z140
- épaisseur minimale avec protection de 0,48 mm (valeur de rejet hors protection 0.46 mm).

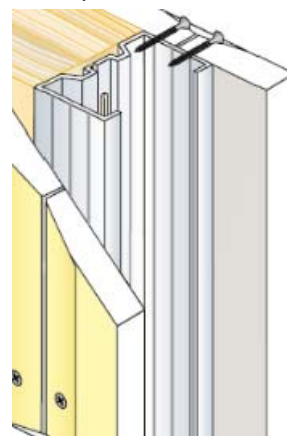


Figure a - montants PREGYMETAL Xtra

Les montants PREGYMETAL Xtra M62-35 font l'objet d'un suivi par un organisme certificateur basé sur celui demandé dans le cadre de la marque NF « Eléments d'ossature métalliques pour plaques de plâtre ».

3.13 Spécifications des formes et dimensions des profilés

La hauteur d'aile des rails coulisse, toujours supérieure à 28 mm, est déterminée pour les structures d'accueil déformables sur la base des jeux nécessaires en tête de cloison.

Les éléments d'ossature métalliques PREGYMETAL excepté le montant PREGYMETAL Xtra font l'objet d'une certification qui est matérialisée par la marque NF. La marque de certification atteste de la conformité des éléments (rails et montants) aux exigences particulières et certifie :

- les caractéristiques dimensionnelles
- les caractéristiques géométriques
- l'épaisseur de protection
- l'inertie (montant).

Les modalités d'essais et les fréquences de contrôles sont définies dans les Règles de Certification NF 411.

Tableau 1 - Caractéristiques dimensionnelles et mécaniques des profilés

| Montants PREGYMETAL Type | Dimensions A x B x C (mm) | Epaisseur minimale de tôle protégée (mm) | Module principal d'inertie (cm ⁴) |
|--------------------------|---------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| M48-35 | 34 x 46 x 36 | 0.56 | 2,56 |
| M48-50 | 47 x 46 x 49 | 0.56 | 3,40 |
| Xtra M62-35 | 34 x 62 x 36 | 0.48 | 4,39 |
| M62-35 | 34 x 62 x 36 | 0.56 | 5,04 |
| M70-35 | 34 x 68,8 x 36 | 0.56 | 6,37 |
| M70-50 | 47 x 68,8 x 49 | 0.56 | 8,17 |
| M84-35 dB | 34 x 82,8 x 36 | 0.56 | 9,71 |
| M84-35 | 34 x 82,8 x 36 | 0.56 | 9,71 |
| M90-35 | 34 x 88,8 x 36 | 0,56 | 11,40 |
| M90-50 | 47 x 88,8 x 49 | 0,56 | 14,39 |
| M100-50 | 47 x 98,8 x 49 | 0,56 | 18,28 |

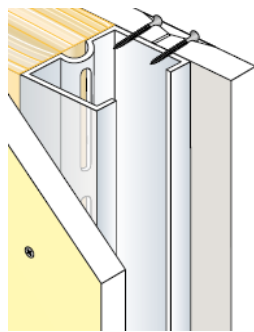


Figure b - Montant M84-35 dB

Tableau 2 - Caractéristiques dimensionnelles et mécaniques des profilés

| Rails PREGYMETAL Type | Dimensions A x B x C (mm) | Epaisseur minimale de tôle protégée mm | Module principal d'inertie (cm ⁴) |
|-----------------------|---------------------------|----------------------------------------|-----------------------------------------------|
| R48 | 28 x 48 x 28 | 0.50 | 1,83 |
| R62 | 28 x 63,2 x 28 | 0.50 | 3,42 |
| R70 | 28 x 70 x 28 | 0.50 | 4,33 |
| R 84 | 28 x 84 x 28 | 0.50 | 6,62 |
| R90 | 28 x 90 x 28 | 0,50 | 7,79 |
| R100 | 28 x 100 x 28 | 0,50 | 10,00 |

Les inerties des montants sont calculées à partir des épaisseurs minimales de tôle nue visée en 3.1 selon l'annexe B de la norme NF EN 14195.

Les éléments d'ossatures métalliques PREGYMETAL font l'objet de la marque NF « Eléments d'ossature métallique pour plaques de plâtre », et ceux notés (*) font l'objet d'un suivi d'avis technique par un organisme tiers certificateur.

3.2 Vis de fixation

Les vis PREGY répondent aux spécifications de la norme NF DTU 25-41 P1-2 (CGM).

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

3.3 Plaques de plâtre

Les plaques de plâtre « PREGY » présentent deux bords amincis longitudinaux et deux bords droits transversaux.

Les plaques de plâtre « PREGYDRO » sont hydrofugées (type H1).

Les plaques de plâtre « PREGYPLAC BA18 S, PREGYDRO BA18 S, PREGYPLAC BA25 S, PREGYDRO BA25 S et PREGYROC AIR BA18 S » de largeur 900 mm, sont toutes de haute dureté (billage maxi 15 mm).

Les plaques de plâtre « PREGYPLAC dB BA13 et PREGYDRO dB BA13 » de largeur 1200 mm, elles comportent un cœur dense spécialement formulé en vue d'optimiser leurs performances acoustiques. Les plaques PREGYDRO dB BA13 sont hydrofugées (type H1).

3.31 Spécifications des plaques PREGY BA 18 S et BA 25 S

Les plaques de plâtre PREGY sont conformes à la norme NF EN 520+A1 et aux spécifications complémentaires définies ci-après ; elles comportent le marquage CE. Les plaques PREGYPLAC et PREGYDRO BA 18 S font l'objet d'une certification qui est matérialisée par la marque NF Plaques de plâtre.

Les modalités d'essais et les fréquences de contrôle sont définies dans les Règles de Certification NF 081.

Tableau 3 - caractéristiques physiques des plaques PREGY BA 18 S et BA 25 S

| Largeur 900 (mm) | Ep. (mm) | Masse surfacique (± 0.5 kg/m ²) | Dureté superficielle Billage maxi (mm) | Classement plaque |
|-----------------------|----------|---------------------------------------------|----------------------------------------|-------------------|
| PREGYPLAC Std BA 18 S | 18 | 16.5 | 15 | I |
| PREGYDRO BA18 S | 18 | 16.5 | 15 | H1-I |
| PREGYROC AIR BA18 S | 18 | 17 | 13 | D I |
| PREGYPLAC Std BA 25 S | 25 | 21 | 15 | I |
| PREGYDRO BA25 S | 25 | 21 | 15 | H1-I |

Les caractéristiques mécaniques des plaques PREGY BA18 S et BA25 S sont indiquées dans le tableau 4 avec :

B = charge totale appliquée daN avec précharge de 3 daN

C = Flèche maximale sous charge mm

D = Flèche résiduelle maximale mm

E = Charge de rupture minimale daN

Tableau 4 - caractéristiques mécaniques des plaques PREGY BA 18 S et BA 25 S

| Types de plaques | Ep. (mm) | Sens longitudinal | | | | Sens transversal | | | |
|-------------------------------------|----------|-------------------|------|-----|-----|------------------|-----|-----|----|
| | | B | C | D | E | B | C | D | E |
| PREGYPLAC BA18 S PREGYDRO BA18 S | 18 | 50 | 0,8* | 0,5 | 100 | 24 | 0,7 | 0,3 | 40 |
| PREGYROC AIR BA18 S | 18 | 50 | 0,8* | 0,5 | 100 | 24 | 0,7 | 0,3 | 40 |
| PREGYPLAC BA25 S PREGYDRO BA25 S | 25 | 80 | 0,8* | 0,5 | 140 | 32 | 0,7 | 0,3 | 50 |

* flèches maximales inférieures aux spécifications de la norme NFP 72-203 référence DTU 25-41 partie 1-1 (CGM) et de la marque NF plaques de plâtre

Les autres caractéristiques (dimensions, équerrage, largeur et profondeur des bords amincis) sont celles de la norme NF EN 520+A1.

3.32 Spécifications des plaques complémentaires

Les plaques de plâtre PREGY sont conformes à la norme NF EN 520+A1 et aux spécifications complémentaires définies ci-après ; elles comportent le marquage CE. Les plaques PREGYPLAC et PREGYDRO BA 13 font l'objet d'une certification qui est matérialisée par la marque NF Plaques de plâtre.

Les modalités d'essais et les fréquences de contrôle sont définies dans les Règles de Certification NF 081.

Tableau 5 - caractéristiques des plaques PREGY BA 13 et BA 13 dB

| Type de plaque | BA13 | BA13 dB |
|--------------------------------------------------|-------|---------|
| Epaisseur (mm) | 12.5 | 12.5 |
| Largeur (mm) | 1200 | |
| Masse surfacique (± 0.5 kg/m ²) | 9 | 12 |
| Dureté superficielle Billage maxi (mm) | 20 | 20 |
| Classement plaque | STD | A |
| | hydro | H1 |

Les caractéristiques mécaniques des plaques de la gamme PREGY BA 13 et BA 13 dB sont indiquées dans le tableau 6 avec :

B = charge totale appliquée daN avec précharge de 3 daN

C = Flèche maximale sous charge mm

D = Flèche résiduelle maximale mm

E = Charge de rupture minimale daN

Tableau 6 - caractéristiques mécaniques des plaques PREGY BA 13 et BA 13 dB

| Types de plaques | Ep. (mm) | Sens longitudinal | | | | Sens transversal | | | |
|------------------|----------|-------------------|------|-----|----|------------------|-----|-----|----|
| | | B | C | D | E | B | C | D | E |
| PREGY BA 13 | 12.5 | 30 | 2.4 | 0.5 | 60 | 16 | 1.2 | 0.5 | 21 |
| PREGY dB BA13 | 12.5 | 30 | 1.8* | 0.5 | 60 | 16 | 1.2 | 0.5 | 21 |

* flèches maximales inférieures aux spécifications de la norme NFP DTU 25-41 partie 1-1 (CGM) et de la marque NF plaques de plâtre

Les autres caractéristiques (dimensions, équerrage, largeur et profondeur des bords amincis) sont celles de la norme NF EN 520+A1.

3.4 Traitement des joints

Les systèmes de traitement de joint sont constitués d'enduits choisis dans la gamme des enduits PREGY de la marque SINIAT et de la bande à joint papier SINIAT.

3.4.1 Enduits

Ces enduits sont conformes à la norme NF EN 13963 et aux spécifications complémentaires définies dans la norme NF DTU 25-41 P1-2 (CGM).

Les systèmes de traitements des joints font l'objet d'une certification qui est matérialisée par la marque QB « Système de traitement des joints entre plaques de plâtre ».

Cette marque atteste de la conformité des enduits aux spécifications complémentaires de la norme NF DTU 25-41 partie 1-2 (CGM).

- Les certificats sont disponibles sur le site : www.evaluation.cstb.fr
- Les caractéristiques des enduits sont indiquées dans le tableau 6.

Tableau 7 - Caractéristiques des enduits PREGY

| Type d'enduit et définition | Temps d'emploi | Taux de gâchage e/p | Pouvoir rétenteur d'eau | Conditionnement |
|----------------------------------------|----------------|---------------------|-------------------------|------------------------------------|
| PREGYLYS 35 PR ENDUIT PRISE RAPIDE | 2 à 3h | 44 % \pm 1 | > 94% | Sacs de 10 et 25 kg |
| PREGYLYS 45 PN ENDUIT PRISE NORMALE | 8 à 10h | 48% | > 94 % | Sac de 25 kg |
| PREGY S ENDUIT PE | - | - | > 95 % | Enduit pâte Seaux de 5 et 25 kg |
| PREGYDRO | 2h30 | 48 à 50% | >94% | Sacs de 25 kg |

3.4.2 Bandes à joints

Les bandes à joints sont conformes à la norme NF EN 13963 et aux spécifications complémentaires définies dans la norme NF DTU 25-41 P1-2 (CGM).

Seules sont visées les bandes à joints papier SINIAT associées aux enduits PREGY. Elles répondent aux spécifications suivantes :

- Largeur (mm) : 52 ± 2
- Epaisseur (mm) : $0,23 \pm 0,03$
- Traitement de surface : meulage des bords et perforation mécanique par aiguilles ou par étincelles électriques

- Pré pliage dans l'axe de la bande

Les autres caractéristiques de la bande : expansion sens longitudinal au mouillage, indice de Cobb et cohésion sont conformes aux spécifications du référentiel QB06.

Identification :

- Sur cylindre central : Logo SINIAT
- Sur les faces internes des bandes : repère SI imprimé tous les 40 cm environ
- Sur chaque boîte de bandes : numéro du lot et marquage CE

Conditionnement :

- Bandes pour joints : rouleau de 150 m et rouleau de 23 m
- Bandes de renfort d'angle : rouleau de 30 m

3.5 Panneaux de laine minérale

Les panneaux de laine minérale semi rigide ou panneau acoustique roulé, doivent être conformes à la norme NF EN 13162 et attester de leur conformité au marquage CE. Ils doivent bénéficier d'un certificat ACERMI, dans lequel sont mentionnées les performances thermiques (résistance thermique) et de résistance à la vapeur d'eau de l'isolant. Ils doivent avoir fait l'objet des tests complémentaires suivants :

- Déviation sous poids propre conforme à l'annexe E de la norme NF DTU 25-41 partie 1-2 (CGM) pour les cloisons, lorsque l'épaisseur des panneaux est inférieure à l'épaisseur de la cavité.

Les rapports d'essais précisent les caractéristiques de ces panneaux.

3.6 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 ou EB.

- 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 Baronnies) : 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.

Note : Dans les locaux humides classés EB+ privatifs, dans les zones d'emprise des receveurs de douche et des baignoires, les rebouchages éventuels sont réalisés à l'aide de l'enduit PREGYDRO (sous certification QB06).

3.7 Joints d'étanchéité sous cloison

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.

4. Fabrication et contrôles

4.11 Contrôles de fabrication des plaques PREGY

Les usines de fabrication des plaques PREGY assurent un contrôle qualité des plaques PREGY au moins une fois par poste de 8 h pour :

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

Les plaques PREGYPLAC Std BA 18 S, PREGYDRO BA18 S et PREGYROC AIR BA18 S font l'objet d'une certification qui est matérialisée par la marque NF Plaques de plâtre. Les modalités d'essais et les fréquences de contrôle sont définies dans les Règles de Certification NF 081, avec les spécifications des tableaux 3 et 4 en usage élargi.

Les plaques PREGYPLAC Std BA 25 S et PREGYDRO BA25 S font l'objet de suivi ATec, assuré par un organisme tiers certificateur selon les modalités d'essais et les fréquences de contrôle définies dans les Règles de Certification NF 081 et les spécifications des tableaux 3 et 4.

4.12 Contrôles de fabrication des systèmes de traitement des joints

Les systèmes visés au §3.4 font l'objet de Certification QB « Système de traitement des joints entre plaques de plâtre ». Les usines de fabrication des enduits PREGY assurent un contrôle qualité des systèmes (enduit et bande) selon les modalités d'essais et fréquences de contrôle définies dans les Règles de cette certification QB.

5. Mise en œuvre des cloisons

5.1 Qualification des entreprises

La mise en œuvre est celle pratiquée pour l'exécution des ouvrages traditionnels en plaque de plâtre. Une qualification Qualibat type 4132 ou équivalente est souhaitable.

5.2 Dispositions générales

Les cloisons distributives ainsi que les composants qui leur sont associés sont mis en œuvre conformément aux dispositions de la norme NF DTU 25-41, excepté pour les dispositions particulières décrites ci-après. :

- Les joints verticaux de plaques ne sont pas alternés. Ils sont disposés en vis-à-vis.
- L'entraxe de vissage des plaques PREGY BA18 S et BA 25 S est de 25 cm. En présence de montants accolés, le vissage est effectué tous les 25 cm sur chacun des deux montants (soit 2 vis tous les 25 cm).
- En variante aux dispositions de la norme NF DTU 25 .41, les plaques PREGY BA18 S et BA 25 S peuvent être posées au sol. Dans ce dernier cas, les précautions doivent être prises afin d'éviter tout risque d'humidification prolongée consécutif à un défaut d'étanchéité à l'eau du bâtiment en phase de chantier.
- Les joints horizontaux des plaques de plâtre peuvent être disposés en vis-à-vis. Pour les cloisons répondant à des exigences de résistance au feu, les dispositions particulières de traitement de ces joints, indiquées dans les PV de classement de résistance au feu doivent être respectées.
- En imposte ou en allège, l'espacement maximal de 90 cm doit être respecté entre ossatures verticales.
- Lorsque les montants sont accolés, ils doivent être solidarités par vissage tous les 60 cm maximum. Le vissage doit être effectué avec des vis RT 421-13 au plus près des ailes des montants.
- L'entreprise devra s'assurer que le nombre de vis mis en œuvre est bien conforme au nombre obtenu par division de la hauteur de cloison par l'entraxe de vissage de 25 cm. Les premières vis hautes et basses doivent être positionnées à 12,5 cm maximum du sol et du plafond.
- L'entraxe de 90 cm des montants des cloisons et des contre cloisons est compatible avec la pose de carrelages collés sur les parements.

La réduction de l'entraxe à 0,45 m n'est donc pas exigée dans ce cas.

5.3 Conception et dimensionnement

5.31 Exposition aux chocs des cloisons

Les cloisons, avec plaques PREGYPLAC BA18 S, PREGYROC AIR BA18S et BA25 S ont un comportement satisfaisant aux chocs de corps mous d'énergie 120 Joules (cf. essais de chocs, chapitre B « résultats expérimentaux ». (Cas B de la norme NF DTU 25 41).

5.32 Hauteurs limites d'emploi des cloisons

5.321 Principes de dimensionnement des cloisons

Les hauteurs des cloisons PREGYMETAL équipées de plaques de la gamme PREGYPLAC BA 18 S et BA 25 S sont déterminées à partir d'une méthode de dimensionnement retenue par le GS9 et basée sur la définition d'une largeur de plaque collaborante. Cette méthode détermine les hauteurs des cloisons en fonction des montages, des modules de déformation longitudinale certifiés des plaques, des inerties certifiées des profilés et de l'entraxe du vissage sur les montants. L'application de cette méthode aux cloisons réalisées avec le montant PREGY M62-35 Xtra est justifiée par le fait que les résultats d'essai de flexion sont meilleurs que les résultats obtenus par cette méthode de calcul ; cette dernière est donc sécuritaire pour ce montage.

Le critère à l'ELS (Etat Limite de Service) est associé à une condition de flèche H/500 retenue par le GS9 pour les cloisons distributives en plaques de plâtre, et déduite des résultats des essais de flexion sur les maquettes représentatives des montages et des hauteurs limites des cloisons en référence à la norme NF DTU 25-41. Les hauteurs des cloisons sont fixées conformément à la règle d'arrondi du DTU aux 5cm les plus proches par défaut. Les hauteurs des cloisons sont plafonnées forfaitairement à 7m, hauteur limite au-delà de laquelle le référentiel des sollicitations du DTU 25.41 est remplacé par le référentiel des cloisons de grande hauteur.

Les modules d'élasticité minimaux des plaques et pris en compte dans les tableaux de dimensionnement sont les suivants :

- PREGYPLAC BA18 S : 3829 MPa
- PREGYPLAC BA25 S : 2286 MPa

5.322 Hauteurs limites d'emploi des cloisons

Elles sont données dans les tableaux 8 et 9 suivants pour une pression répartie de 20 daN/m², en fonction du type de plaques PREGY, du type et de la disposition des montants. Les règles d'arrondis des valeurs de hauteurs sont celles de la norme NF DTU 25-41.

La hauteur à prendre en compte pour les cloisons sous rampant est la hauteur moyenne de la cloison sous réserve que la hauteur maximum de la cloison ne dépasse pas de plus de 1m la hauteur moyenne considérée.

Tableau 8 - cloisons avec parement PREGYPLAC BA18 S

| Type et épaisseur (mm) | Composition de chaque parement | Type ossature | Entraxe montants (cm) | Hauteur maxi (m) | |
|---------------------------|--------------------------------|-------------------|-----------------------|------------------|------|
| | | | |]] |] [|
| D84/48 S | 1 BA18 S | 48-35 | 90 | 3,00 | 3,85 |
| | | | 45 | 3,85 | 4,80 |
| | | 48-50 | 90 | 3,05 | 3,90 |
| | | | 45 | 3,90 | 4,90 |
| D 98/62 Xtra S | 1 BA18 S | Xtra 62-35 | 90 | 3,50 | 4,50 |
| | | | 45 | 4,50 | 5,60 |
| D98/62 S | 1 BA18 S | 62-35 | 90 | 3,6 | 4,60 |
| | | | 45 | 4,60 | 5,60 |
| D106/70 S | 1 BA18 S | 70-35 | 90 | 3,85 | 4,90 |
| | | | 45 | 4,90 | 5,95 |
| | | 70-50 | 90 | 3,90 | 5,00 |
| | | | 45 | 5,00 | 6,05 |
| D120/84 S D120/84 dB S | 1 BA18 S | 84-35 84-35 dB | 90 | 4,35 | 5,45 |
| | | | 45 | 5,45 | 6,65 |
| D126/90 S | 1 BA18 S | 90-35 | 90 | 4,55 | 5,70 |
| | | | 45 | 5,70 | 6,90 |
| | | 90-50 | 90 | 4,65 | 5,80 |
| | | | 45 | 5,80 | 7,00 |
| D136/100 S | 1 BA18 S | 100-50 | 90 | 5,00 | 6,20 |
| | | | 45 | 6,20 | 7,00 |

Tableau 9 - cloisons avec plaques PREGY BA 25 S

| Type et épaisseur (mm) | Nb et type plaques par parement | Type ossature | Entraxe montants (cm) | Hauteur maxi en m | |
|------------------------|---------------------------------|---------------|-----------------------|-------------------|------|
| | | | |]] |] [|
| D98/48 S | 1 BA25 S | 48-35 | 90 | 3,40 | 4,25 |
| | | | 45 | 4,25 | 5,15 |
| | | 48-50 | 90 | 3,45 | 4,30 |
| | | | 45 | 4,30 | 5,20 |
| D120/70 S | 1 BA25 S | 70-35 | 90 | 4,15 | 5,10 |
| | | | 45 | 5,10 | 6,25 |
| | | 70-50 | 90 | 4,20 | 5,20 |
| | | | 45 | 5,20 | 6,35 |
| D140/90 S | 1 BA25 S | 90-35 | 90 | 4,75 | 5,90 |
| | | | 45 | 5,90 | 7,00 |
| | | 90-50 | 90 | 4,80 | 5,95 |
| | | | 45 | 5,95 | 7,00 |
| D150/100 S | 1 BA25 S | 100-50 | 90 | 5,10 | 6,35 |
| | | | 45 | 6,35 | 7,00 |

5.4 Performances d'isolation thermique : Cas d'une cloison séparant un local chauffé d'un local non chauffé

Dans le cas d'une cloison séparant un local chauffé d'un local non chauffé, le calcul des déperditions, pour le respect de la réglementation thermique en vigueur en neuf comme en rénovation, nécessite le calcul du coefficient thermique des cloisons Up en application des règles Th-Bat et en regard de la configuration de cloison.

Le calcul de la résistance thermique en partie courante doit tenir compte de la résistance thermique des plaques de plâtres (cf. norme NF EN 520+A1), de la performance déclarée et/ou certifiée des matériaux isolants mise en œuvre, de la lame d'air éventuelle entre l'isolant et la plaque de plâtre, de la déperdition linéique dû aux montants verticaux.

- ψ : coefficient de déperdition linéique dû aux montants verticaux en W/m.K (les rails hauts et bas ne sont pas intégrés dans ce coefficient et doivent être pris en compte lors du calcul des ponts thermiques de liaison avec le plafond et le plancher)

Quel que soit le type de cloison et l'entraxe (cf. rapport CSTB DES / HTO 06-099 du 20.07.06), on obtient :

Tableau 10 - ψ coefficient de déperdition linéique dû aux montants verticaux en W/m.K

| Montants | ψ (W/m.K) |
|----------|----------------|
| simple | 0.10 |
| accolé | 0.16 |

A titre d'exemple, pour une cloison PREGYMETAL D120/84 S avec montants M84 accolés à entraxe 900 mm et incorporation d'une laine minérale de 75mm et de conductivité thermique 0,032 W/m.K :

Rp (résistance thermique des plaques de plâtres en m².K/W (cf. norme NF EN 520+A1))= 0,072 x 2 = 0,144

Ri résistance thermique de l'isolant en m².K/W (cf. certificat Acermi)= 2,30

R_{air} (résistance thermique de la lame d'air considéré dans cette configuration entre l'isolant et la plaque de plâtre) = 0.13

R_{si} (résistance superficielle interne) = 1/7.7 = 0.13

E (entraxe entre montant double) = 0,9

ψ = 0,16

soit Up (Coefficient de déperdition thermique de la cloison) = 0,53 W/m².K

5.5 Performances acoustiques

Les cloisons distributives SINIAT PREGYMETAL ont fait l'objet d'essais en laboratoire. Leurs indices d'affaiblissement acoustique sont donnés dans les Rapports d'Essais acoustiques § B. Résultats expérimentaux.

L'obtention des performances annoncées suppose l'emploi exclusif des composants désignés dans les Rapports d'Essais correspondants et le respect des conditions de mise en œuvre décrites dans ces mêmes Rapports d'Essais.

Par ailleurs, pour limiter la chute de performance acoustique sur site (écart entre l'indice d'affaiblissement en laboratoire et l'isolement acoustique in situ), des dispositions complémentaires de mise en œuvre doivent être prises pour réduire les transmissions latérales, assurer l'étanchéité périphérique et éviter des fuites dues aux incorporations et traversées de cloisons.

5.51 Transmissions acoustiques latérales

En l'absence d'étude acoustique spécifique, on respectera les recommandations suivantes :

- R_w+C ≤ 43 dB : performance compatible avec plafond PREGYMETAL, complexe de doublage PREGY.
- R_w+C compris entre 43 et 56 dB : mise en œuvre des cloisons avant plafond, complexe de doublage. Les jonctions sont décrites en figure 2. Pour une performance ≤ 49 dB, un plafond filant peut être mis en œuvre s'il est interrompu sur 10mm au-dessus de la cloison (figure 3).
- R_w+C ≥ 57 dB : mise en œuvre des cloisons avant plafond et complexe de doublage. Substitution aux complexes thermiques, des complexes thermo acoustiques PREGYMAX, incorporation d'une laine minérale sur les plafonds PREGYMETAL.
- D'autres jonctions peuvent être réalisées si des justifications acoustiques sont apportées :
 - Par une étude acoustique ;
 - Par des tests d'isolement acoustique latéral aux bruits aériens Dnfw(C ;Ctr), déterminé selon la norme NF EN ISO 10848-2.

- Les dispositions constructives prises pour les plafonds peuvent engendrer une exigence de résistance au feu plus élevée pour les cloisons (cf. réglementation incendie articles U24 et U25).

5.52 Etanchéité périphérique

Une étanchéité périphérique doit être mise en œuvre pour garantir le bon comportement acoustique de la cloison selon les dispositions des PV acoustiques.

- DnTA compris entre 39 et 47 dB (Rw+C compris entre 41 et 51 dB) : sur sol fini, renforcement de l'étanchéité en pied de cloison par un joint à la pompe sous la plaque de chaque parement puis traitement de joint classique des autres cueillies. Un autre dispositif d'étanchéité à l'air pourra être employé sur justification de sa compatibilité avec ces niveaux de performance acoustique.
- DnTA compris entre 48 et 58 dB (Rw+C compris entre 52 et 67 dB) : sur sol fini, renforcement de l'étanchéité en pied de cloison par un joint à la pompe sous la plaque de chaque parement, incorporation sous le rail du joint souple d'étanchéité 2 en 1 SINIAT et traitement de joint soigné des autres cueillies.

5.53 Traitement des incorporations

- Incorporations de boîtiers électriques

Les dispositions suivantes sont à prendre en compte pour maintenir le comportement acoustique de la cloison du fait de l'incorporation des boîtiers électriques :

$R_w+C \leq 56$ dB : en cas d'incorporation de boîtiers électriques de part et d'autre de la cloison, respecter un décalage au moins égal à 30cm entre les axes des boîtiers tout en veillant à maintenir l'intégrité de la laine minérale.

$R_w+C > 56$ dB : respecter un décalage au moins égal à 50cm entre les axes des boîtiers tout en veillant à maintenir l'intégrité de la laine minérale.

- Incorporations de canalisations électriques dans les cloisons

Lorsqu'il est prévu un matelas de laine minérale, celui-ci ne doit pas être localement comprimé de plus de 40 % par ces canalisations. De plus, en raison du diamètre des lumières dans les montants, le diamètre maximal de ces canalisations ne doit pas dépasser :

- 26mm pour les montants PREGYMETAL M48 et M62
- 32mm pour les montants PREGYMETAL M70, M84, M90 et M100

5.6 Performances de résistance au feu

Les cloisons distributives SINIAT PREGYMETAL ont fait l'objet d'essais en laboratoire. Leurs classements de résistance au feu sont donnés dans le tableau du §B. Résultats expérimentaux.

L'obtention des performances annoncées dans ce tableau suppose l'emploi exclusif des composants désignés dans les Procès-Verbaux correspondants et le respect des conditions de mise en œuvre décrites dans ces mêmes Procès-Verbaux disponibles sur demande après identification du chantier et de l'entreprise en charge de la mise en œuvre.

Les montages des cloisons résistant au feu comportent les particularités décrites ci-après.

5.61 Longueur des montants

Sauf cas particulier des jonctions souples en tête de cloison, les montants sont recoupés à la hauteur de la cloison diminuée d'environ 1cm.

5.62 Absence de fixation des montants sur les rails

Afin de permettre la libre dilatation des montants lors de l'exposition au feu de la cloison, il est impératif de retirer les vis éventuelles de montage, fixant les montants sur les rails.

5.63 Spécificités de traitement des joints horizontaux

Le traitement des joints horizontaux est défini dans les PV d'essais de résistance au feu des montages auxquels il convient de se reporter. Lorsqu'un traitement spécifique est demandé, il est réalisé :

- Soit par mise en œuvre d'un feuillard PREGYMETAL et vissage des plaques sur le feuillard au pas de 200 mm.
- Soit par mise en œuvre d'une entretoise constituée d'un tronçon de montant identique aux montants de la cloison, axé sur le joint horizontal et sur lequel les plaques de plâtre sont vissées tous les 20 cm de part et d'autre du joint.
- Soit par décalage des joints horizontaux d'au moins 40 cm.

5.64 Incorporation des boîtiers électriques

Il convient de se reporter aux procès-verbaux de résistance au feu des cloisons distributives SINIAT PREGYMETAL (Cf. B Résultats expérimentaux).

5.65 Jonctions plafonds/cloisons

Les dispositions constructives permettant de respecter l'arrêté du 31 janvier 1986, art 6 pour les bâtiments d'habitation et l'arrêté du 25 juin 1980 et modifié, art U24 pour les ERP de type U ont été définies en CECMI du 12 juin 1990 puis dans l'arrêté de résistance au feu de 2014. Se reporter à ce document.

5.66 Joint de dilatation et de fractionnement

Il fait l'objet du rapport d'essai au feu (RE CTICM 99.V.065) et est implanté conformément aux dispositions de la norme NF DTU 25.41, art 6.3.7 du CCT.

5.7 Dispositions spécifiques sous sollicitation sismique

5.71 Généralités

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

- Hauteur potentielle de chute de la cloison est $< 3,50$ m ;
- Et masse surfacique (surcharge comprise) inférieure à 25kg/m^2 .

Nota : La limite de masse mentionnée ci-dessus doit tenir compte du poids propre de tous les composants du procédé de cloisons (Plaques, ossatures et matériaux isolant notamment) et de toutes les charges rapportées y compris des revêtements.

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

5.72 Tenue de la cloison en flexion – justification n°1

Les cloisons de distribution visées dans le présent Avis Technique, dont la masse surfacique est inférieure ou égale à 39kg/m^2 , résistent à l'action sismique de calcul pour les hauteurs indiquées dans les tableaux 8 et 9.

Pour les masses surfaciques supérieures, les hauteurs maximales sont recalculées à partir des tableaux 8 et 9 et en prenant en compte les coefficients de réduction du tableau 11, dépendant directement des zones sismiques et des catégories de bâtiment.

Tableau 11 : Coefficients de réduction

| | ≥ 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 |
| 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 |
| 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 |
| 4 | 1 | 1 | 1 | 0,96 | 4 | 1 | 1 | 0,92 0,85 |

Nota : Dans le cas de cloisons ≥ 60 kg/m², la formule de calcul du coefficient de réduction des hauteurs est identique et dépend du poids surfacique total de la cloison :

- Wa : poids surfacique de la cloison
- K'a : coefficient calculé dans l'annexe 1 du DTA

Ce calcul est effectué avec l'assistance technique SINIAT.

5.73 Tenue des fixations de la cloison en flexion justification n°2

Le système de rail PREGYMETAL support des cloisons visées dans le présent Avis Technique est capable 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 E_{d,3}.

Lorsqu'ils sont nécessaires, les dispositifs de coulisse en tête sont constitués de rails renforcés en 20/10° de hauteur d'aile calculée comme suit en fonction des flèches de service et de la nécessité de maintenir un jeu de dilatation minimal à chaud de 10 mm pour les montants :

Hauteur d'aile (en mm) : A = X1 + X2 + X3 avec :

- X1 = valeur absolue de la flèche vers le bas
- X2 = valeur absolue de la flèche vers le haut
- X3 = jeu de dilatation de 10 mm + Appui des plaques 50 mm

5.74 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.

5.75 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.

Tableau 12 : Déformation horizontale admissible

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

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 cloison données ci-dessus.

5.8 Autres dispositions particulières

5.81 Fixation de portes manteaux et mains courantes

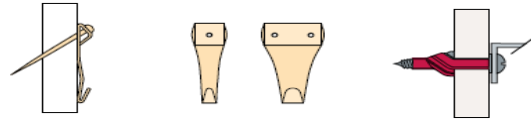
Un feuillard métallique PREGYMETAL (acier galvanisé, épaisseur 6/10^{ème} mm, largeur 10cm) est fixé perpendiculairement aux montants par des vis PREGY RT 421 x 13 à l'avancement pour recevoir les portes manteaux et les mains courantes (fixation par chevilles métalliques à expansion). Ces fixations doivent respecter les spécifications de la norme NF DTU 25.41, annexe B ainsi que les recommandations des fabricants de chevilles.

5.82 Accrochages

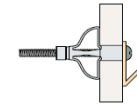
Les charges inertes plaquées (ou à excentrement réduit) pourront être fixées conformément à la norme NF DTU 25.41 :

9/12-962_V3

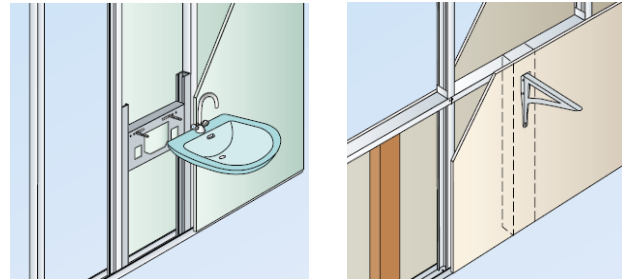
- Jusqu'à 10kg, fixation directement dans les plaques à l'aide de crochet X ou similaires



- Entre 10 et 30kg, fixation à l'aide de chevilles à expansion en respectant un espacement minimal de 0.40m entre points de fixation



- Au-delà de 30kg, les charges doivent être fixées sur des supports ou renforts incorporés à l'ossature des cloisons



Dans tous les cas :

- Le découplage acoustique sera réalisé conformément à l'étude acoustique ;
- 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 15kg.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 (écrans de projection, caissons de basses, etc).

5.83 Fixation par cheville directe sur la plaque

L'utilisation de cheville à expansion type SPIT CC 6-30/59 permet d'atteindre des valeurs de charge admissibles :

De 31kg à l'arrachement et de 45kg en cisaillement (Cf. §B Résultats expérimentaux).

5.84 Habillage d'appareil sanitaire

Les structures supports d'appareil sanitaire peuvent être habillées de PREGYPLAC BA18 S et BA25 S.

5.85 Cloison radiologie PREGYMETAL RX

Le principe consiste à rapporter par collage sur un des parements des cloisons PREGYMETAL des lés de feuilles de plomb de 2 mm maximum d'épaisseur, puis de les recouvrir par une PREGYPLAC std BA13 vissée tous les 30 cm par vis PrégY TF 233 sur la plaque PREGY BA18 S ou BA25 S selon les dispositions des figures 4 et 5.

L'épaisseur de la protection est déterminée conformément à la norme NF C 15-160 « installation pour la production et l'utilisation du rayon X » L'épaisseur et la hauteur de la protection sont décrites dans les DPM.

A défaut d'études particulières, les hauteurs limites de ces cloisons sont celles des cloisons simple peau équipées des mêmes plaques et des mêmes ossatures.

5.86 Jonction souple - plancher à forte déformation

Ces dispositions concernent les planchers ou éléments de structure dont la déformation sous surcharges postérieures à la pose des cloisons excède la valeur de L/500 si L ≤ 5 m ou L/1000 + 0,5 cm si L > 5 m, L étant la portée du plancher.

Le jeu à ménager en tête de cloison, entre le montant et le rail, doit être au moins égal à cette déformation. La plaque n'est pas vissée dans le rail.

Les dispositions constructives de ces jonctions peuvent nécessiter le dépôt d'un avis de chantier, pour les cloisons Coupe-Feu.

5.87 Plafond suspendu rapporté

Lorsque la cloison traverse le plénum d'un plafond PREGYMETAL fixe, la hauteur à prendre en compte pour le dimensionnement mécanique à froid de la cloison est égale à la hauteur sous plafond.

Cependant, afin d'assurer la sécurité en phase chantier, avant réalisation du plafond, et compte tenu du constat, lors des essais de

flexion, qu'au-delà d'une pression de 74daN/m², les cloisons subissaient des désordres irréversibles, la détermination des moments résistants ultimes conduit à limiter la hauteur totale de la cloison avant plafond à 1.45 fois la hauteur de référence du montage. La hauteur sous plafond ne devra néanmoins pas dépasser cette hauteur limite de référence. A titre d'exemple, une cloison D98/62/90 avec parement PREGYPLAC BA18 S de hauteur limite de référence 3.60m pourra être réalisée avec ce montage jusqu'à une hauteur totale de 5,22m, la hauteur sous plafond restant limitée à 3.60m.

Cette méthode n'est acceptable que si le plafond est en plaques de plâtre présent de chaque côté de la cloison, réalisé conformément au DTU 25-41, et si la première suspente de ce plafond est placée à une distance inférieure ou égale à 30 cm de la cloison.

Lorsque le plafond n'est présent que sur une face de la cloison, la règle ci-dessus n'est applicable qu'à la condition de renforcer la liaison cloison/plafond par un profilé PREGYMETAL, généralement une cornière, fixé à l'ossature de la cloison au travers de son parement. Le parement du plafond est fixé en rive sur ce profilé.

Lorsque la cloison doit en outre répondre à une exigence de résistance au feu, il convient, sauf justification particulière (avis de chantier par exemple), de limiter la hauteur totale du montage, plénum compris, à la hauteur maximale indiquée dans le PV de résistance au feu pour le montage considéré.

5.88 Cloisons PREGYMETAL D 123/62 dB xtra S et D 123/62 xtra dB S

Ces cloisons acoustiques sont constituées sur la base d'une cloison PREGYMETAL D 98/62 dB xtra S avec ajout sur chacun des parements :

- d'une PREGYPLAC std BA13 pour la cloison D 123/62 dB xtra S
- d'une PREGYPLAC dB BA 13 pour la cloison D 123/62 xtra dB S

Les hauteurs de ces cloisons sont identiques à celles des cloisons PREGYMETAL D 98/62 extra S.

La cloison PREGYMETAL D 98/62 xtra S doit être mise en œuvre conformément aux conditions de mises en œuvre du rapport d'essai CEBTP BEB2. A.6029.1 Version 2 (2011).

Les plaques PREGYPLAC std BA13 ou PREGYPLAC dB BA13 de largeur 1200mm, sont vissées exclusivement sur les plaques PREGY BA18S à 15cm au moins de l'axe des montants ou des cueillies verticales et à 7cm des extrémités hautes et basses des cloisons afin d'éviter toute dégradation de performance acoustique qui résulterait d'un vissage direct sur l'ossature support. Le vissage est effectué sur des files verticales espacées de 60 cm, à l'aide de vis PREGY TF 233 x 45, espacées de 30cm.

5.89 Etanchéité en milieu hospitalier

Mise en œuvre du joint souple d'étanchéité 2 en 1 SINIAT sous le rail en pied des cloisons PREGYMETAL délimitant les volumes soumis à désinfection par gaz.

5.810 Cloisons courbes

Lorsque les cloisons PREGYMETAL utilisant des plaques PREGY BA 18 S ou BA 25 S, comportent une partie courbe, il est recommandé de substituer à ces plaques épaisses et raides des PREGYPLAC BA 6 ou BA 13. Les hauteurs maximales des cloisons cintrées sont identiques à celles des cloisons planes (cf. tableau 8 et 9) pour une même ossature (simple ou double). Les plaques sont posées à l'horizontale, vissées tous les 600mm avec des vis TF212 pour les premières peaux, et tous les 300mm pour la peau extérieure. Seule, cette dernière est jointée. Les rayons de courbures minimums et les dispositions de préparation des plaques et d'entraxe des ossatures sont celles décrites dans le tableau ci-dessous.

Pour le cintrage sur chantier, les rayons minimums de cintrage des plaques PREGY ainsi que l'entraxe maximum des montants (simples ou doubles) sont les suivants :

Tableau 13 : cloisons courbes - Entraxe maxi et nombre de plaques

| Rayon Mini de courbure | 0,4 à 0,7m | 0.7 à 1m | 1 à 1,5m | 1.5 à 2m | 2 à 3m | > 3m |
|----------------------------------------|--------------------------|----------|----------|----------|--------|-------|
| Entraxe maxi des montants | 1/5 du rayon de courbure | | | | | 60 cm |
| Mode de préparation des plaques | | | | | | |
| Type de PREGY PLAC | 2 BA13 | | (1) | (2) | (3) | (3) |
| | 3 BA6 | 1 | 2 | 3 | | |

(1) : forte humidification – empilage à plat enfermé 2 h sous bâche + pré-cintrage sur gabarit

(2) : humidification par pulvérisation – cintrage sur gabarit conseillé

(3) : cintrage à sec sur ossatures

Lorsque la cloison PREGYMETAL comportant une partie courbe réalisée à l'aide de PREGYPLAC BA 6 doit répondre à une exigence de résistance au feu EI 30 à 60, il convient de se référer au PV CTICM n° 06.E.130 pour les dispositions de mise en œuvre (cf. §B Résultats expérimentaux).

5.811 Incorporation de châssis et réservations

Conformément aux dispositions de la norme NF DTU 25-41, article 4.3, « Cas des incorporations et traversées d'ouvrages », les travaux de traversées de cloisons doivent être réalisés par les corps d'état concernés après la pose des cloisons, contre cloisons et plafonds. Ces derniers doivent reconstituer l'ouvrage afin de maintenir les performances initiales en acoustique, mécanique, feu, thermique et étanchéité à l'air.

Le principe de réalisation des réservations consiste à mettre en place une ossature de renfort au pourtour de l'ouverture et de protéger cette ossature en l'habillant par des plaques de plâtre de même composition et de même épaisseur que celles des parements de la cloison.

Toute ossature verticale interrompue par la réservation fera l'objet de renforts latéraux toute hauteur d'inertie totale équivalente à celle de l'ossature interrompue.

Cas des réservations de section carrée ou rectangulaire : il convient de respecter les dispositions suivantes (cf. figure 6) :

- Dimensions intérieures maxi de la réservation : largeur maxi 1700 mm, hauteur 600mm ;
- Réservation habituellement réalisée dans le tiers supérieur de la cloison ;
- Calfeutrement réalisé par l'entreprise en charge de l'équipement avec justificatif conforme à l'arrêté du 22 mars 2004 ;
- « Supportage » de l'équipement indépendant de la cloison.

Cas des réservations circulaires : au-delà d'un diamètre de 250mm, une ossature de renfort doit être disposée en carré au pourtour de l'ouverture, la longueur des côtés du carré étant égale au diamètre de l'ouverture augmentée de 10 cm (cf. figure 7). Dans ce cas le vide entre l'ouverture et l'ossature de renfort est comblé avec de la laine de roche.

5.812 Incorporations de canalisations à base de tubes en matériaux de synthèse

Ces canalisations sont visées par le CPT « incorporations de canalisations à base de tubes en matériaux de synthèse : tubes semi-rigides en couronnes » - cahier CSTB 2808_V2 - et peuvent être mises en œuvre sans fourreau dans les cloisons PREGYMETAL et en cas d'incorporation dans une cloison séparant un local chauffé d'un local non chauffé. La canalisation doit être incorporée du côté chaud, entre l'isolant et la plaque de plâtre.

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.

6.1 Finition par peinture

Les dispositions sont celles définies par la norme NF DTU 59-1.

6.2 Finition par papier peints

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.

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 ou dans le Document Technique d'Application de la colle.

Dans le cas des locaux classés EB+ privés, il convient de se reporter aux dispositions de la norme NF DTU 25.41. Dans le cas des locaux classés EB+ collectifs, il convient de se reporter aux dispositions retenues dans l'Avis Technique 9/16-1048.

Les surfaces maximales de carreaux définies dans cet Avis Technique doivent en particulier être respectées.

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 élastomère 1ère catégorie 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.

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+ privatif et collectif), les revêtements plastiques soudés raccordés aux revêtements de sol plastique sont collés directement sur les plaques. Ces produits relèvent de la procédure d'Avis Technique. La liaison sol/mur ainsi que les différents raccords seront ceux définis dans ce document.

B. Résultats expérimentaux

Ce paragraphe présente les résultats d'essais mécaniques, acoustiques, de résistance au feu et de calcul de résistance thermique des cloisons de distribution PREGYMETAL.

Essais mécaniques de flexion statique :

Cloison D 98/48 S : cloisons avec plaques PREGY BA 25 S ; Montant 48-50 simple ; portée 3.40m - 3 maquettes

- CSTB EEM 08 26013938-B

Cloison D98/62 S dB : cloisons avec plaques PREGY BA 18 S ; Montant 62-35 dB simple ; portée 3.40m - 3 maquettes

- CSTB EEM 08 26014115

Cloison D98/62 S dB : cloisons avec plaques PREGY BA 18 S ; Montant 62-35 accolés ; portée 4.30m - 2 maquettes

- CSTB EEM 09 26019133-B

Cloison D98/62 S : cloisons avec plaques PREGY BA 18 S ; Montant 62-35 accolés ; portée 4.30m - 3 maquettes

- CSTB EEM 08 26016261-A

Cloison D98/62 Xtra S : cloisons avec plaques PREGY BA 18 S ; Montant Xtra 62-35 simple ; portée 3.40m - 3 maquettes

- CSTB EEM 12 26038178

Cloison D136/100 S : cloisons avec plaques PREGY BA 18 S ; Montant 100-50 simple ; portée 4.75m - 1 maquette

- TDC TA-FR-0024-PL-021208-24

Cloison D 150/100 S : cloisons avec plaques PREGY BA 25 S ; Montant 100-50 simple ; portée 4.75m - 1 maquette

- TDC TA-FR-0024-PL-021208-25

Essais de chocs sur cloisons en BA18 S :

Cloison PREGYMETAL D 98/62 S dB, montant simple PREGYMETAL M 62-35 dB, entraxe 900 mm - hauteur 3,10 m :

- TDC TA-FR-0024-PL-211008-01

Cloison D 98/62 S dB, montant simple 62-35 dB entraxe 900mm - hauteur 3,40 m :

- CSTB EEM 09 26019135-1

Cloison D98/62 Xtra S, plaque BA18 S sur montants simple 62-35 Xtra, entraxe 900 mm - hauteur 3,4 m :

- CSTB EEM 10 26030348-2

Essais de chocs sur cloisons en BA25 S :

Cloison PREGYMETAL D98/48 BA25S, entraxe 900 mm, plaque PREGYPLAC BA25S avec montants PREGYMETAL M48/50 - hauteur 2,8 m :

- Rapport TDC-TA-FR-0024-PL-211008-02

Essai support Télévision sur cloison 98/62 dB

Des essais ont été effectués dans le laboratoire du fabricant et ont fait l'objet d'un rapport d'essai interne :

- TDC n° M04-TDC-036-D

Essai de mise en parallélogramme

- Cloison D72/48 à 2,60m :
 - CSTB ES 553040179
- Material and structural Testing Lab (University of Naples Federico II)
 - 2012072-04 D172/100 (2 PREGYPLAC BA18), hauteur 5m
 - 2012072-07 S300/100 (3 PREGYPLAC BA13), hauteur 5m
 - 2012072-03 D136/100S (1 PREGYPLAC BA18S), hauteur 5m

Essai de liaison à la structure :

- TDC 20150302-0454-WTR

Essais acoustiques :

Tableau 14 : Essais acoustiques de cloisons

| Type de cloison PREGYMETAL | Performance $R_w + C$ (dB) | Référence R.E. |
|---------------------------------------------|----------------------------|---------------------------------------|
| D98/48 S avec LM 45mm (avec plaque BA 25 S) | 45 | CSTB AC-07.26010799/1 (2007) |
| D 98/62 Xtra S avec LM 60 mm | 49 | CEBTP BEB2. A.6029.1 Version 2 (2011) |

Ne sont mentionnés que les rapports d'essais de moins de 10 ans. Il convient qu'il convient de se reporter aux rapports d'essais pour le strict respect des éléments testés et des conditions de mise en œuvre à réaliser.

Etudes thermiques :

Rapport CSTB DES / HTO 06-099 du 20.07.06 : Calcul de ponts thermiques intégrés de cloisons distributives .

Rapport CSTB ELT/HTO 2001-283 du 19/10/01 et mise à jour DER/HTO 2009-124 du 04/05/09 : *calcul de points thermiques intégrés des contre cloisons PREGYMETAL*

Réaction au feu :

La réaction au feu des plaques est la suivante, par qualité de plaque et épaisseur (Classement forfaitaire CWFT selon norme NF EN 520+A1) :

Tableau 15 : Réaction au feu des plaques

| | |
|------------------------------------------------------------|-------------|
| PREGYPLAC BA25 S PREGYDRO BA25 S | A2,s1-d0(B) |
| PREGYPLAC BA18 S PREGYDRO BA18 S PREGYROC AIR BA18 S | A2,s1-d0(B) |
| PREGYPLAC dB BA13 PREGYDRO dB BA13 | A2,s1-d0(B) |

Procès-verbaux de résistance au feu :

Cloison PREGYMETAL avec sur chaque face un parement en simple épaisseur de plaques PREGYPLAC std.

Tableau 16 : Résistance au feu de cloisons

| Type de cloison PREGYMETAL | Type de parement et épaisseur parement | Isolant | Performance | Référence PV |
|----------------------------|----------------------------------------|--------------|-------------|------------------------------------------------------|
| D98/62 S | Simple BA18 S | Avec ou sans | EI 60 | EFFECTIS 11-A-247 Reconduction n°16/1 |
| Xtra D98/62 S | Simple BA18 S | Avec ou sans | EI 60 | EFFECTIS 11-A-247 ext 11/1 Reconduction n°16/1 |
| D98/48 S | Simple BA25 S | LV 45 | EI 180 | EFFECTIS 07-V-407 Reconduction n°17/2 |
| D98/48 S | Simple BA25 S | Avec ou sans | EI 120 | EFFECTIS 07-V-407 Ext 09/1 Reconduction n°17/2 |

Cloisons courbes :

- PV CTICM n° 06.E.130 et reconduction n°16/2 du Procès-verbal n°06-E-130 par Efectis France.

C. Références

C1. Données environnementales et sanitaires

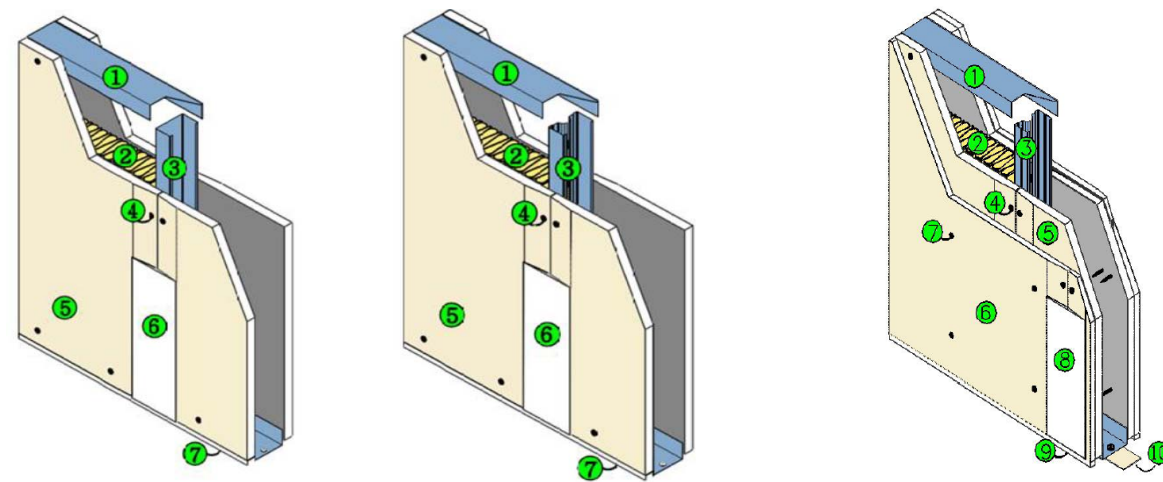
Les plaques citées à l'article 3.3 font l'objet de Déclaration Environnementale Produit (DE) conforme à la norme NF EN 15804 + A1 et XP P01-064/CN. Ces DE (ou FDES) ont fait l'objet d'une vérification par tierce partie (Jacques Verhulst) et sont consultables sur le site :

www.declaration-gouvernementale.gouv.fr.

C2. Autres références

Plusieurs centaines de milliers de mètres carrés de plaques PREGY BA18 S et BA25 S ont été installées en France.

FIGURES DU DOSSIER TECHNIQUE



**Cloison
PREGYMETAL
D 98/62 S**

- 1 – Rail PREGYMETAL
- 2 – Laine minérale
- 3 – Montant PREGYMETAL 62
- 4 – Vis TF 212, entraxe 25 cm
- 5 – PREGYPLAC PREGYDRO BA18 S
- 6 – Enduit PREGYLYS et bande SI
- 7 – Joint mastic sous la plaque

**Cloison
PREGYMETAL
D 98/62 Xtra S
ou D 120/84 dB S**

- 1 – Rail PREGYMETAL
- 2 – Laine minérale
- 3 – Montant PREGYMETAL 62 Xtra ou 84 dB
- 4 – Vis TF 212, entraxe 25cm
- 5 – PREGYPLAC ou PREGYDRO BA18 S
- 6 – Enduit PREGYLYS et bande SI
- 7 – Joint mastic sous la plaque

**Cloison
PREGYMETAL
D 123/62 Xtra S**

- 1 – Rail PREGYMETAL
- 2 – Laine minérale
- 3 – Montant PREGYMETAL M 62 Xtra
- 4 – Vis TF 212, entraxe 25cm
- 5 – PREGYPLAC BA18 S
- 6 – PREGYPLAC STD BA13
- 7 – Vis TF 233, entraxe 30cm
- 8 – Enduit PREGYLYS et bande SI
- 9 – Joint mastic sous la plaque
- 10 – Etanchéité à l'air : joint souple d'étanchéité 2 en 1 sous le rail

Figure 1 : Coupes de principe d'une cloison de distribution PREGYMETAL

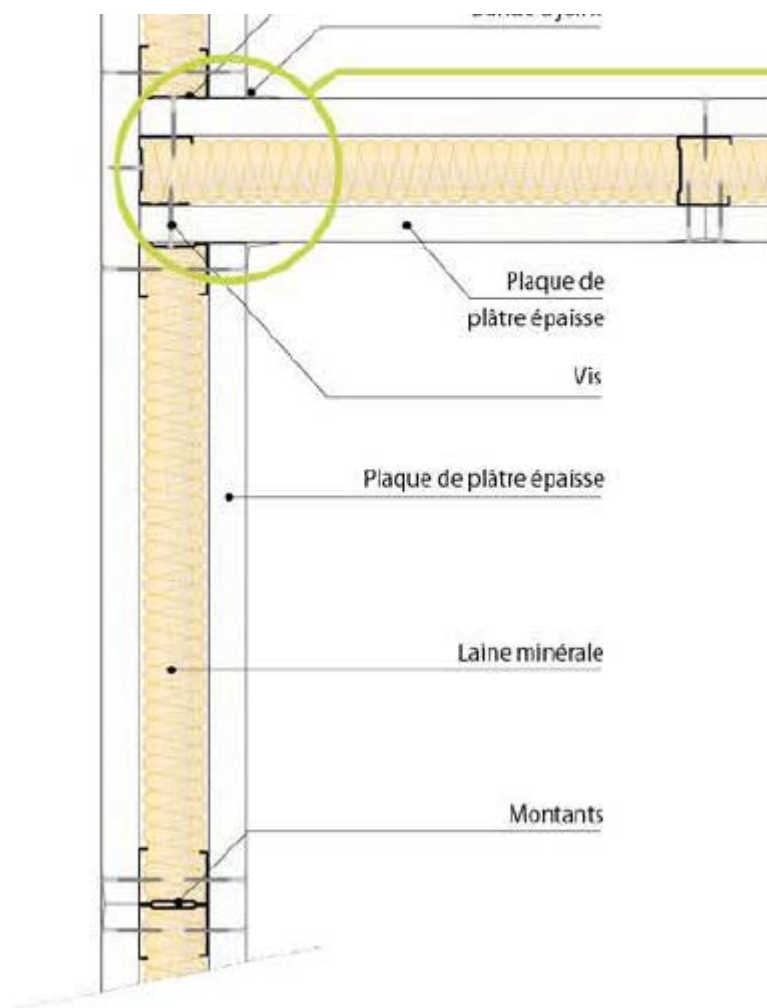


Figure 2 : Limitation des transmissions acoustiques latérales -jonction en T \acute{e} avec $43dB \leq R_w + C \leq 56dB$

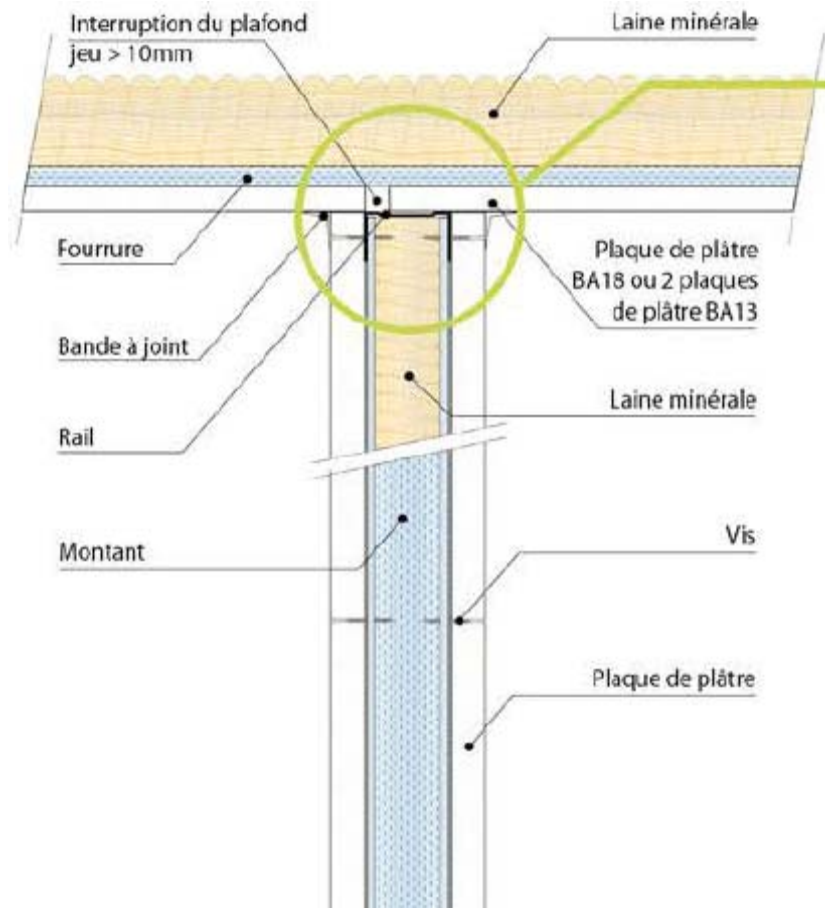


Figure 3 : Limitation des transmissions acoustiques latérales -plafond filant **avec $Rw+C < 49dB$**

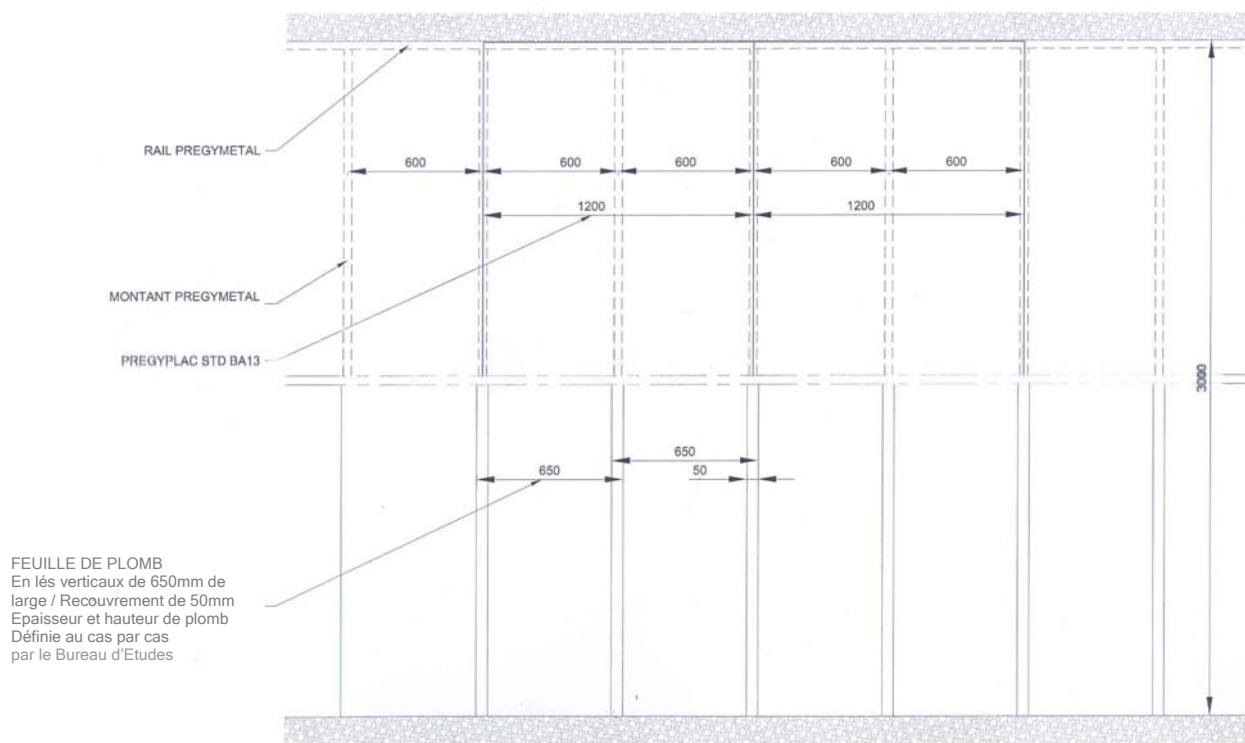


Figure 4 : Vue Générale Cloison PREGYMETAL RX : ossature et pose du plomb

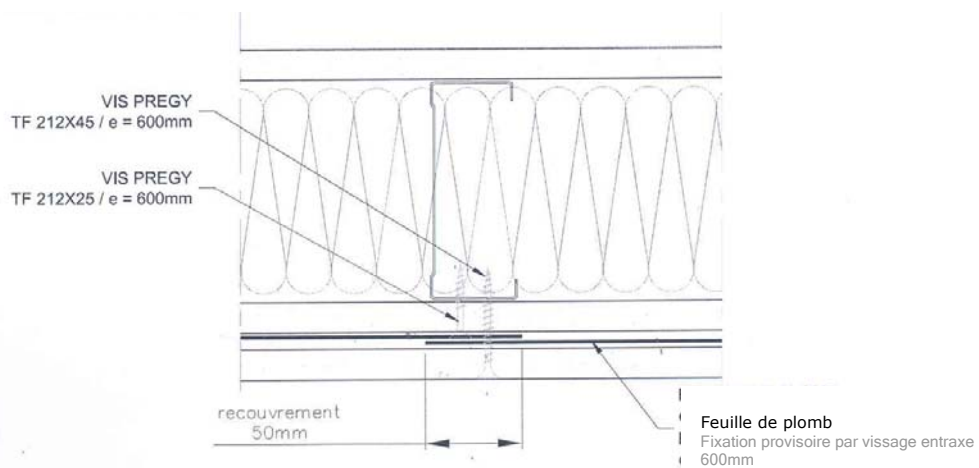


Figure 5 : Coupe Horizontale : détail recouvrement

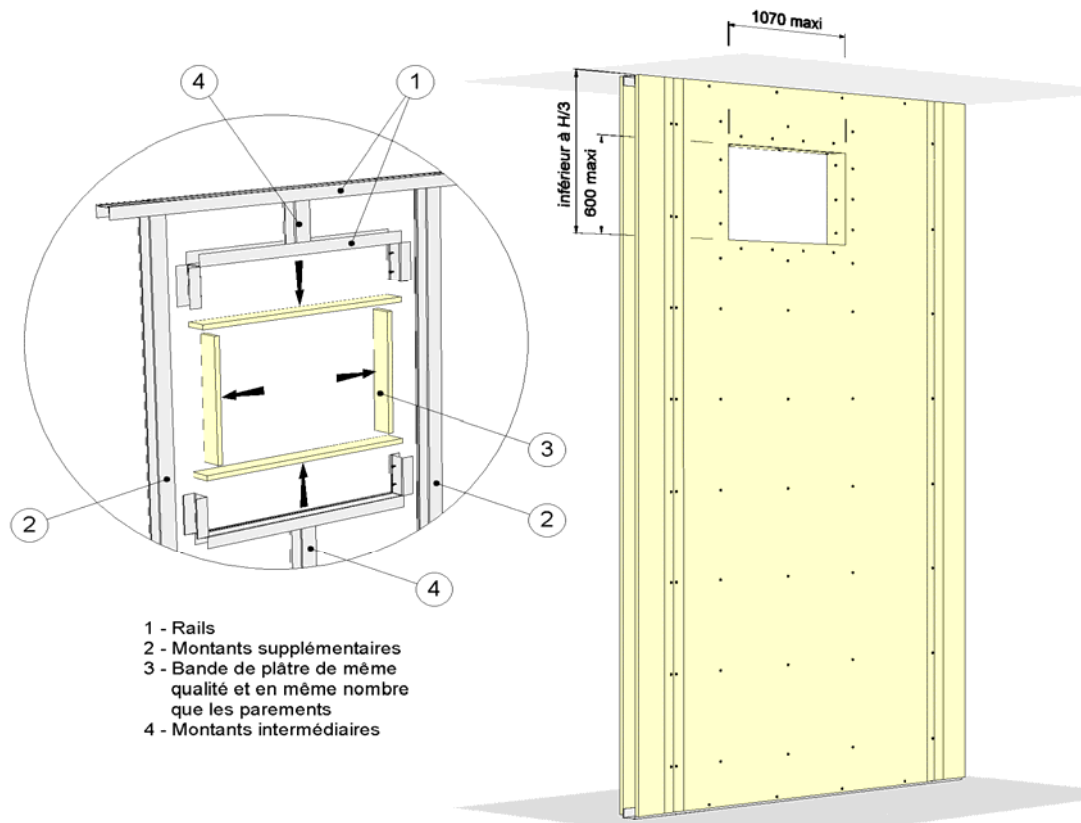


Figure 6 : Cas des réservations de section carrée ou rectangulaire

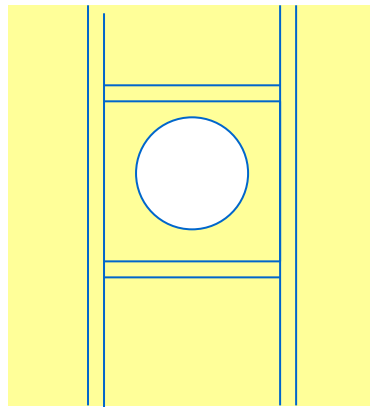


Figure 7 : Traversées de cloisons – cas des réservations circulaires

Annexe 1 : Détermination des dispositions particulières en zone sismique

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 |

Exemples de dimensionnement

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Cloison PREGYMETAL D98/62 S composée de</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2 PREGYPLAC BA18 S - Montants M62-35 simples entraxe 90 cm - 3 kg/m² d'isolant - Hauteur de 3.40 m <p>Fixation par clous de capacité 50 daN Bâtiment de catégorie IV en zone sismique 3</p> <p>1- Masse de la cloison = 16.5 x 2 + 1 + 3 = 37 kg/m²</p> <p>2-Hauteur max de la cloison Le coefficient de réduction (Tab 9) est 1 donc la hauteur max du système est inchangée (3.60 m)</p> <p>3-Entraxe des fixations pour 1 clou seul :</p> <ul style="list-style-type: none"> - $k'_a = 0.936$ - $d_a = 50 \times 1 / (0.936 \times 37 \times 3.4) \times 100 = 42.4$ cm <p>Les rails en tête et en pied devront donc être fixés par 1 clou tous les 42 cm.</p> | <p>Cloison PREGYMETAL D120/70 S composée de</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2 PREGYPLAC BA25 S - Montants M70-35 doubles entraxe 90 cm - 3 kg/m² d'isolant - Hauteur de 4.60 m <p>Fixation par chevilles de capacité 75 daN Bâtiment de catégorie III en zone sismique 4</p> <p>1-Masse de la cloison = 21 x 2 + 1.5 + 3 = 46.5 kg/m²</p> <p>2-Hauteur max de la cloison Le coefficient de réduction (Tab 9) est 0.92 donc la hauteur max du système est réduite à 5.10 x 0.92 = 4.69 m</p> <p>3-Entraxe des fixations pour 1 cheville seule :</p> <ul style="list-style-type: none"> - $k'_a = 1.164$ - $d_a = 75 \times 1 / (1.164 \times 46.5 \times 4.6) \times 100 = 30.1$ cm <p>Les rails en tête et en pied devront donc être fixés par 1 cheville tous les 30 cm.</p> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Choix des fixations

Il convient de se rapprocher du fabricant de fixations. Ci-après des 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 |