

Document Technique d'Application

Référence Avis Technique **9/11-931_V3**

Annule et remplace l'Avis Technique 9/11-931_V2

*Cloison distributive et
doublage de mur
Distribution partition and
wall lining*

Cloisons distributives SINIAT Prégymétal

Relevant de la norme	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 29 janvier 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 le 20 mars 2018 le procédé de cloisons distributives SINIAT PREGYMETAL 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

Procédés de cloisons distributives SINIAT PREGYMETAL constitués de plaques de plâtre à bords amincis assemblées sur le chantier par vissage sur une ossature métallique. Les caractéristiques mécaniques des plaques, les dispositions particulières de mise en œuvre, les performances ou le domaine d'emploi différent de ceux de la norme NF DTU 25-41.

1.2 Mise sur le marché

En application du Règlement (UE) n° 305/2011, les produits suivants ont l'objet de déclaration des performances (DdP) établie par la Société ETEX France Building Performance :

- les plaques de plâtre PREGY selon la norme NF EN 520,
- les éléments d'ossatures métalliques PREGYMETAL selon la norme NF EN 14195,
- les vis PREGY selon la norme NF EN 14566,
- les enduits PREGY et bande papier SINIAT pour traitement des joints selon la norme NF EN 13963.

Les gammes visées ci-dessus dont les produits sont listés dans l'article 4 du DTED sont conformes aux DdP établies par le fabricant et sont identifiées 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, NF EN 14195 et NF EN 13963.

1.3.1 Plaques de plâtre

Les plaques de plâtre bénéficient d'un certificat de marque NF. Elles sont identifiables par un marquage complémentaire conforme aux exigences de la marque «NF Plaques de plâtre», excepté pour les plaques de 6 mm d'épaisseur.

1.3.2 Matériaux de jointolement

Les systèmes de traitement des joints entre plaques de plâtre (les enduits PREGY associés à la bande à joint SINIAT) bénéficient d'un certificat de marque QB. Les enduits sont identifiables par un marquage complémentaire QB conforme aux exigences de la marque «QB système de traitement des joints entre plaques en plâtre » (QB 06).

1.3.3 Profilés métalliques

Les éléments d'ossatures métalliques 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».

2 AVIS

2.1 Domaine d'emploi accepté

Emploi à la réalisation de cloisons de distribution dans les locaux classés EA, EB, EB+ privatifs 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 tous types de bâtiment, neuf ou en réhabilitation : bâtiments d'habitation, établissements recevant du public (ERP), immeuble de grande hauteur (IGH), locaux industriels et commerciaux, bureaux.

Les hauteurs limites figurant à l'article 5.1.2 dans le Dossier Technique ne concernent que les cloisons distributives réalisées avec les plaques suivantes :

- PREGYDUR BA13
- PREGYFLAM et PREGYFLAM A1 BA13 et BA15
- PREGYROC AIR BA13
- PREGYPLAC std, PREGYPLAC A1 et PREGYDRO BA18
- PREGYPLAC dB et PREGYDRO dB BA13

En dérogation à la norme NF DTU 25 41, les hauteurs maximales des cloisons distributives indiquées à l'article 5.1.2 du dossier technique en fonction du type de cloison et de l'ossature prévue ont été établies dans les conditions visées à l'article 5.1 du Dossier Technique. La méthode retenue repose sur la construction d'un modèle mécanique de type RDM pour les cloisons sollicitées en flexion sous l'effet d'une charge répartie

uniforme, prenant explicitement en compte la participation des parements.

Sont également visées, des applications et des dispositions particulières non visées par la norme NF DTU 25 41 (performances d'isolation thermique, d'isolation acoustique, et de résistance au feu) aux cloisons distributives SINIAT PREGYMETAL constituées d'une plaque de plâtre de la gamme PREGY (cf. article 4 du Dossier Technique).

Lorsque les conditions indiquées à l'article 2.3.4 du présent Document sont vérifiées, le procédé est utilisable dans 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 ».

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, 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 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 ainsi que des limites admises.

Au-delà des hauteurs visées dans les Procès-Verbaux et compte tenu d'une hauteur d'ouvrage supérieure aux dimensions maximales des fours d'essais en laboratoire ou lorsque des spécificités de dispositions constructives s'écartent 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.

Réaction au feu

La convenance du point de vue incendie de ces cloisons est à examiner, d'après leur masse combustible et leur degré d'inflammabilité des parements (cf. Dossier Technique), en fonction des divers règlements applicables aux locaux considérés.

Le classement de réaction au feu des plaques de plâtre est fonction de la nature des plaques (cf. Dossier Technique).

Pose en zones sismiques

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 » requiert des dispositions parasismiques pour l'ouvrage.

Le procédé a fait l'objet d'examen dans le cadre de ce présent DTA. Lorsque l'article 3 de l'arrêté du 22 octobre 2010 modifié requiert des dispositions parasismiques pour l'ouvrage dans la conception et le dimensionnement, le procédé est utilisable dans toute zone de sismicité (zones 1 à 4) et pour toute catégorie d'ouvrage (ouvrages de catégories I à IV) dans la mesure où celui-ci est mis en œuvre suivant les deux prescriptions suivantes dont les conditions sont décrites dans l'article 2.3.4 :

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

Dans le cas contraire, il est nécessaire de se reporter aux conditions d'utilisation sous sollicitations spécifiques de ce procédé en regard de l'exigence de bon comportement sous séisme définies à l'article 2.3.4.

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 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 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.

Autres qualités d'aptitude à l'emploi

Les procédés de cloisons distributives SINIAT PREGYMETAL permettent 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. norme NF DTU 59-1 « Travaux de peinture des bâtiments » et norme NF DTU 59-4 référence P 74-204 « mise en œuvre des papiers peints et revêtement muraux »).

Dans le cas de finition par revêtements céramiques, il convient de se reporter aux documents les concernant notamment le certificat de la colle à carrelage et le Cahier des Prescriptions Techniques relatif aux colles à revêtements muraux intérieurs en carreaux céramiques ou analogues – e-cahier CSTB 3265 V4 mai 2006.

La fixation d'objets est réalisable à l'aide des dispositifs habituels prévus dans le cas des cloisons en plaques de plâtre traditionnelles : crochets X ou similaires pour les charges inférieures à 10 kg, chevilles à expansion ou à bascule pour les charges de 10 à 30 kg, fixations sur renforts intégrés à la cloison pour les charges supérieures (voir Dossier Technique).

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

Données environnementales

Les produits plaques PREGY et enduits PREGY du procédé de cloisons distributives SINIAT PREGYMETAL, font l'objet de Déclaration Environnementale (DE) individuelle selon la norme NF EN 15804 + A1 et XP P01- 064/CN.

Ces DE ont fait l'objet d'une vérification par tierce partie selon le programme de déclarations environnementales et sanitaires INIES et sont déposées sur le site : www.declaration-environnementale.gouv.fr. Les données issues des DE ont notamment pour objet de servir au calcul des impacts environnementaux des ouvrages dans lesquels les produits (ou procédés) visés sont susceptibles d'être intégrés.

Il est rappelé que 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.

Prévention des accidents, maîtrise des accidents et maîtrise des risques lors de la mise en œuvre et de l'entretien

Le procédé de cloisons distributives SINIAT PREGYMETAL dispose d'une Fiche de Données de Sécurité (FDS). L'objet de la FDS est d'informer l'utilisateur du procédé sur les dangers liés à son utilisation et sur les mesures préventives à adopter pour les éviter, notamment par le port d'équipements de protection individuelle (EPI).

2.2.2 Durabilité - entretien

Compte-tenu des limitations d'emploi des cloisons distributives PREGYMETAL définies dans le Dossier Technique, on peut escompter un comportement global équivalent à celui des ouvrages de cloison traditionnels sous réserve que soient respectées les dispositions particulières définies dans ce même Dossier Technique.

2.2.3 Fabrication et contrôle

Le contrôle interne de fabrication des constituants attesté par la certification visée dans le Dossier Technique permet d'assurer une constance convenable de la qualité.

2.2.4 Mise en œuvre

La mise en œuvre est faite par des entreprises qualifiées. Sous cette condition, elle ne présente pas de difficulté particulière.

2.3 Prescriptions Techniques

2.3.1 Conditions de conception

L'application des constitutions de cloisons SINIAT PREGYMETAL est limitée à la réalisation de cloisons distributives ne dépassant pas les hauteurs indiquées dans le tableau du Dossier Technique suivant la constitution choisie avec les constituants définis.

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

2.3.2 Conditions de mise en œuvre

Les dispositions de mise en œuvre doivent être conformes aux indications du Dossier Technique notamment en ce qui concerne les cloisons ayant des performances au feu et acoustique, l'exécution des différentes jonctions pour lesquelles des prescriptions particulières sont décrites.

2.3.3 Conditions de fabrication et de contrôle

Dans le cadre des certifications visées à l'article 4 du Dossier Technique, les produits doivent provenir d'un centre de fabrication de la Société ETEX France Building Performance, répondre aux spécifications indiquées dans cet article et faire l'objet de contrôles tels que définis dans les référentiels de ces certifications. Les modalités d'essais sont celles définies dans ces mêmes documents.

Les montants métalliques sont sous suivi de marquage NF 411 en usages normal et élargi.

2.3.4 Utilisation en zone sismique

Il n'y a pas lieu de prendre en compte l'action sismique dans la conception et le dimensionnement des procédés de cloisons distributives SINIAT PREGYMETAL dans le cas de cloison séparative suivant :

- - Masse surfacique de cloisons inférieure à 25 kg/m²
 - - Hauteur potentielle de chute inférieure à 3,50 m
- Dans le cas contraire et lorsque l'article 3 de l'arrêté du 22 octobre 2010 modifié requiert des dispositions parasismiques pour l'ouvrage, 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 masse surfacique inférieure ou égale à 39 kg/m², résistent à l'action sismique de calcul, pour les hauteurs indiquées dans le présent DTED tableaux 5 à 12. Pour les masses surfaciques supérieures, les hauteurs maximums doivent être recalculées en appliquant les coefficients de réductions figurant dans l'article 6.2 - tableau 13 du DTED.

Les dispositions des fixations justifiées en article 6.3 du DTED doivent être respectées.

La composante sismique verticale n'est pas à prendre en compte dans le cadre de cet Avis technique.

Les déformations horizontales (Cf. article 6.5 du DTED) des cloisons distributives SINIAT PREGYMETAL 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.

La limite de masse surfacique doit tenir compte du poids propre de tous les composants des procédés de cloisons distributives SINIAT PREGYMETAL (Plaques, ossatures et matériaux isolant notamment) et de toutes les charges 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 inférieur.

2.3.5 Prescriptions de conception – 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 – 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

Valide jusqu'au 30 mars 2025.

*Pour le Président du Groupe Spécialisé
n°9*

3 Remarques complémentaires du Groupe Spécialisé

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. Préambule

Ce Dossier Technique décrit les systèmes de cloisons distributives SINIAT PREGYMETAL en plaques de plâtre sur ossature métallique dont les caractéristiques mécaniques des plaques, les montages, les performances ou les domaines d'emploi diffèrent des spécifications de la norme NF DTU 25-41.

Hauteurs limites des cloisons PREGYMETAL

Les hauteurs limites figurant dans ce document concernent uniquement les cloisons équipées des plaques citées ci-après dont les déformées sous charges sont inférieures aux spécifications visées dans les Règles de certification NF 081 relatives aux plaques de plâtre :

- PREGYDUR BA13
- PREGYFLAM et PREGYFLAM A1 BA13 et BA15
- PREGYROC AIR BA13
- PREGYPLAC std, PREGYPLAC A1 et PREGYDRO BA18
- PREGYPLAC dB et PREGYDRO dB BA13

Les hauteurs limites des cloisons réalisées avec ces plaques diffèrent de celles de la norme NF DTU 25-41.

Le calcul des hauteurs limites est réalisé à partir d'une méthode de dimensionnement spécifique qui tient compte, outre de l'inertie des montants, de la contribution effective des parements à la raideur de la cloison en fonction du nombre de vis, de la rigidité et du nombre de plaques (se reporter à l'article 5.1).

Les spécifications particulières de ces plaques (déformée sous charge, dureté superficielle) indiquées à l'article 4.41 font l'objet d'un contrôle et d'un suivi de fabrication particulier en complément à celui demandé dans le cadre de la marque NF (Règles de certification NF 081). Dans la suite du document, ces plaques sont désignées par l'appellation collective «DRC» (Déformée Réduite Certifiée).

Les hauteurs limites des cloisons distributives SINIAT PREGYMETAL dont les parements sont constitués d'autres plaques que les plaques DRC sont déterminées conformément aux dispositions de l'annexe C de la norme NF DTU 25-41 P1-1 (CCT).

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).

Montages, domaines d'emploi et performances hors DTU

Ils concernent les cloisons distributives équipées de toutes les plaques PREGY visées à l'article 4.4 ci-après. Les montages visés et les performances associées font l'objet du présent dossier technique. Il s'agit :

- des performances d'isolation thermique, d'isolation acoustique, et de résistance au feu (articles 5.2, 5.3 et 5.4)
- de montages particuliers correspondant à des applications particulières (article 7)
- Le dossier technique présente pour ces différents cas :
- les justificatifs de performance
- les conditions de mise en œuvre permettant d'obtenir ces performances.

2. Principe et identification

Les cloisons distributives SINIAT PREGYMETAL sont constituées de parements simples ou doubles en plaques de plâtre vissées de part et d'autre d'une même ossature métallique. Cette ossature est elle-même composée de montants simples ou accolés et de rails (Cf. Figure 1).

Le traitement des joints entre plaques est réalisé au moyen d'un système : enduit de la gamme PREGY associé à une bande à joints SINIAT. Le vide de construction correspondant à la hauteur de l'âme des montants peut être partiellement ou totalement rempli avec une laine minérale.

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

Ces cloisons sont identifiées par leur type D (pour distributives), suivi de l'épaisseur totale de la cloison en millimètres, de la largeur de l'ossature en mm, de l'entraxe des montants en centimètre et de la disposition des montants (A pour accolés).

Exemple : cloison PREGYMETAL D 98/62/60A, encombrement total 98mm, montants de 62 mm accolés tous les 60cm.

3. Domaine d'emploi

Emploi à la réalisation de cloisons de distribution dans les locaux classés EA, EB, EB+ privatifs 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 tous type de bâtiment, neuf ou en réhabilitation : bâtiments d'habitation, établissements recevant du public (ERP), immeuble de grande hauteur (IGH), locaux industriels et commerciaux, bureaux.

Les hauteurs limites figurant à l'article 5.1.2 dans le Dossier Technique ne concernent que les cloisons distributives réalisées avec les plaques suivantes :

- PREGYDUR BA13
- PREGYFLAM et PREGYFLAM A1 BA13 et BA15
- PREGYROC AIR BA13
- PREGYPLAC std, PREGYPLAC A1 et PREGYDRO BA18
- PREGYPLAC dB et PREGYDRO dB BA13

En dérogation à la norme NF DTU 25 41, les hauteurs maximales des cloisons distributives indiquées à l'article 5.1.2 du dossier technique en fonction du type de cloison et de l'ossature prévue ont été établies dans les conditions visées à l'article 5.1 du Dossier Technique. La méthode retenue repose sur la construction d'un modèle mécanique de type RDM pour les cloisons sollicitées en flexion sous l'effet d'une charge répartie uniforme, prenant explicitement en compte la participation des parements.

Sont également visées, des applications et des dispositions particulières non visées par la norme NF DTU 25 41 (performances d'isolation thermique, d'isolation acoustique, et de résistance au feu) aux cloisons distributives SINIAT PREGYMETAL constituées d'une plaque de plâtre de la gamme PREGY (cf. article 4 du Dossier Technique). Lorsque les conditions indiquées à l'article 2.3.4 du présent Document sont vérifiées, le procédé est utilisable dans 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 ».

4. Matériaux constitutifs

4.1 Ossature métallique

Les éléments d'ossatures métalliques sont conformes aux spécifications de la norme NF EN 14195 et aux spécifications complémentaires définies dans la norme NF DTU 25-41 P1-2 (CGM). Les éléments d'ossatures métalliques qui font l'objet de la marque NF « éléments 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 10327, ils répondent aux spécifications ci-après :

- Montants : 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).
- Rails : Masse de revêtement Z275 selon la norme NF EN 10346. L'épaisseur minimale avec protection est de 0,50 mm (valeur de rejet hors protection 0,46 mm).

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

4.2 Spécifications des formes et dimensions des profilés

La hauteur d'aile des rails coulisse, toujours supérieure ou égale 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 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
- le taux 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

Profilés PREGYMETAL	Dimensions Aile 1 x Ame x Aile 2 (mm)	Module principal d'inertie (cm ⁴)
R36	28 x 36 x 28	0,98
R48	28 x 48 x 28	1,86
R62	28 x 63,2 x 28	3,46
R70	28 x 70 x 28	4,38
R84	28 x 84 x 28	6,69
R90	28 x 90 x 28	7,87
R100	28 x 100 x 28	10,11
M36-40/6	41 x 35 x 39	1,56
M36-40/7	41 x 35 x 39	1,83
M48-35	34 x 46 x 36	2,56
M48-50	49 x 46 x 51	3,40
M62-35	34 x 62 x 36	5,04
M62-50*	49 x 62 x 51	6,50
M70-35	34 x 68,8 x 36	6,37
M70-50	49 x 68,8 x 51	8,17
M84-35	34 x 82,8 x 36	9,71
M84-35 dB	34 x 82,8 x 36	9,71
M84-50*	49 x 82,8 x 51	12,31
M90-35	34 x 88,8 x 36	11,40
M90-50	49 x 88,8 x 51	14,39
M100-50	49 x 98,8 x 51	18,28

* Les profilés présentant ce signe font l'objet de la marque NF Eléments d'ossature métallique sous usage élargi

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.

4.3 Vis de fixation

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

- Vis pour fixation de plaques de plâtre sur ossature métallique
Réf. PREGY TF 212 ULTRA Longueurs : 25 - 35 - 45 - 55 et 70 mm
- Vis pour fixation des plaques PREGYROC sur ossature métallique ou plaques de plâtres
Réf. VIS PREGYROC Longueurs 35 et 45 mm

- Vis pour fixation de plaques de plâtre sur plaques de plâtre
Réf. PREGY TF 233 Longueur : 45 mm

- Vis pour assemblage des ossatures
Réf. PREGY RT 421 Longueur : 9,5 et 13 mm

4.4 Plaques de plâtre

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

4.41 Spécifications des plaques avec déformé sous charge conforme au référentiel NF 081

Les plaques de plâtre suivantes sont conformes à la norme NF EN 520 et aux spécifications complémentaires de la norme NF DTU 25-41 partie 1-2 (CGM).

Plaques BA6 (PREGYPLAC std)

Plaques BA13 (PREGYPLAC std, PREGYPLAC A1, PREGYDRO)

Plaques BA15 (PREGYPLAC std, PREGYDRO) Elles font l'objet d'une certification qui est matérialisée par la marque NF Plaques de plâtre. La marque de certification atteste de la conformité de ces plaques aux spécifications rappelées ci-après.

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

- Epaisseurs : 6 - 12,5 - 15 mm
- Largeurs : 600 et 1200 mm
- Longueur maximale : 4,00 m
- Classement par type :
 - PREGYPLAC std : type A
 - PREGYDRO : type H1
 - PREGYPLAC A1 : type I
- Les caractéristiques mécaniques sont indiquées dans le Tableau 2 avec :
 - B = charge totale appliquée daN avec pré-charge de 3 daN
 - C = Flèche maximale sous charge mm
 - D = Flèche résiduelle maximale mm
 - E = Charge de rupture minimale daN

Tableau 2 caractéristiques mécaniques des plaques

Types de plaques	Ep. (mm)	Sens longitudinal				Sens transversal			
		B	C	D	E	B	C	D	E
Prégyplac std BA 6	6*	-	-	-	35	-	-	-	12
Prégyplac std BA13 Prégyplac A1 BA 13	12,5	30	2.4	0.5	60	16	1.2	0.5	21
Prégydro BA 13	12,5	30	2.4	0.5	60	16	1.2	0.5	21
Prégyplac std BA15	15	40	1.9	0.5	75	20	0.9	0.5	26
Prégydro BA 15	15	40	1.9	0.5	75	20	0.9	0.5	26

* Cette plaque ne fait pas l'objet d'un certificat de marque NF

Les autres caractéristiques suivies dans le cadre de la certification NF plaques de plâtre (dimensions, équerrage, largeur et profondeur des bords amincis) sont celles de la norme NF EN 520.

4.42 Spécifications des plaques « DRC » (Déformé sous charge réduite certifiée)

Les plaques de plâtre suivantes sont conformes à la norme NF EN 520 et aux spécifications complémentaires de la norme NF DTU 25-41 partie 1-2 (CGM).

- PREGYDUR BA13
- PREGYPLAC dB et PREGYDRO dB BA13
- PREGYFLAM et PREGYFLAM A1 BA13 et BA15
- PREGYROC AIR BA13
- PREGYPLAC std, PREGYPLAC A1 et PREGYDRO BA18

Leur classement par type est :

Types de plaques	6 mm	12.5 m m	15 mm	18 mm
PREGYPLAC std				I
PREGYPLAC dB		A		
PREGYDRO dB		H1		
PREGYPLAC A1				I
PREGYFLAM		F	F	
PREGYFLAM A1		F - I	F - I	
PREGYDRO				H1 - I
PREGYDUR		I		
PREGYROC AIR		I		

Leur déformée sous charge est détaillée dans le tableau 3

Tableau 3 - caractéristiques mécaniques des plaques « DRC » (Déformée sous charge Réduite Certifiée)

Types de plaques	Ep. (mm)	Sens longitudinal				Sens transversal			
		B	C	D	E	B	C	D	E
Prégydur BA13	12,5	30	1,8*	0,5	60	16	1,2	0,5	21
Prégyroc AIR BA13	12,5	30	1*	0,5	60	16	1,2	0,5	21
Prégyplac dB BA13 Prégydro dB BA13	12,5	30	1,5*	0,5	60	16	1,2	0,5	21
Prégyflam BA13 Prégyflam A1 BA13	12,5	30	1,5*	0,5	60	16	1,2	0,5	21
Prégyflam BA15 Prégyflam A1 BA15	15	40	1,2*	0,5	75	20	0,9	0,5	26
Prégyplac std BA18 Prégyplac A1 BA 18	18	50	1*	0,5	100	24	0,7	0,3*	40
Prégydro BA 18	18	50	1*	0,5	100	24	0,7	0,3*	40

* flèches maximales inférieures aux spécifications de la norme NF DTU 25-41 partie 1-1 (CGM).

4.4 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 SINIAT.

4.4.1 Enduits

Ces enduits sont conformes à la norme NF EN 13963 et aux spécifications complémentaires définies le 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 « enduits 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 caractéristiques des enduits sont les suivantes :

Tableau 4 - 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 Enduits poudre	2 à 3h	44 % ± 1	> 94%	Sacs de 10 et 25 kg
PREGYLYS 45 PN ENDUIT PRISE NORMALE Enduits poudre	8 à 10h	48%	> 94 %	Sac de 25 kg
PREGY S ENDUIT PE	-	-	> 95 %	Enduit en pâte Seaux de 5 et 25 kg
PREGYDECO PE Enduit pâte	-	-	> 95 %	Seaux de 5, 12 et 25 kg
PREGYDECO 2h30, 4h Enduit poudre	2h30 4h	40 à 42 %	> 91 %	Sac de 25 kg
PREGYDRO Enduit poudre	2h30	48 à 50%	> 94 %	Sacs de 25 kg

4.4.2 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 ± 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 SINIAT: rouleau de 30 m

4.5 Panneaux de laine minérale

Les produits de laine minérale semi-rigides et les panneaux roulés sont conformes à la norme NF EN 13162 et attester de leur conformité au marquage CE. Ils ont un certificat ACERMI, dans lequel sont mentionnées les performances thermiques (résistance thermique), de résistance à la diffusion de vapeur d'eau de l'isolant.

4.6 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 Baronne) : 94 %
- Adhérence à 28 jours (état sec) : (spécifications 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 conformément aux dispositions prévue dans le DTU 25-41.

4.7 Joints d'étanchéité à l'air 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

5 Conception

5.1 Dimensionnement

5.1.1 Généralités

Les hauteurs des cloisons PREGYMETAL équipées de plaques PREGY « DRC » 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 des plaques sur les montants.

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

- PREGYDUR BA13 : 3049 MPa
- PREGYPLAC dB et PREGYDRO dB BA13 : 3659 MPa
- PREGYFLAM et PREGYFLAM A1 BA13 : 3659 MPa
- PREGYFLAM et PREGYFLAM A1 BA15 : 3529 MPa
- PREGYROC AIR BA13 : 5488 MPa
- PREGYPLAC std, PREGYPLAC A1 et PREGYDRO BA18 : 3063 MPa

Le critère à l'ELS (Etat Limite de Service) est associé à une condition de flèche retenue par le GS9 pour les cloisons de distribution 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. Ce critère de flèche est de H/500, H étant la hauteur de la cloison.

5.1.2 Détermination des hauteurs limites d'emploi

Elles sont données pour les montages dans les tableaux 5 à 12 pour une pression répartie de 20 daN/m², en fonction du nombre et du type de plaques PREGY, du type et de l'entraxe des montants.

Les cloisons à parements mixtes ne sont pas visées dans ce document.

La hauteur à prendre en compte pour les cloisons sous rampant est la hauteur moyenne de la cloison sous réserve de ne pas dépasser de plus de 1m la hauteur mini de la cloison considérée

Tableau 5 - cloisons simple parement PREGYDUR BA 13

Type et épaisseur mm	Nb et type plaques	Type ossature	Entraxe montants cm	Hauteur maxi en m	
]][
D72/48	2 BA13	M 48-35	60	2,60	3,25
			40	2,95	3,65
		M 48-50	60	2,70	3,40
			40	3,10	3,80
D87/62		M 62-35	60	3,15	3,95
			40	3,60	4,50
		M 62-50	60	3,30	4,15
			40	3,75	4,70
D95/70	M 70-35	60	3,40	4,30	
		40	3,90	4,90	
	M 70-50	60	3,55	4,50	
		40	4,10	5,10	
D109/84	M 84-35 M84-35 dB	60	3,90	4,95	
		40	4,50	5,55	
	M 84-50	60	4,10	5,15	
		40	4,70	5,75	
D115/90	M 90-35	60	4,15	5,20	
		40	4,75	5,80	
	M 90-50	60	4,30	5,40	
		40	4,95	6,05	
D125/100	M100-50	60	4,65	5,80	
		40	5,30	6,50	

Tableau 6 - cloisons simple parement PREGYROC AIR BA 13

Type et épaisseur mm	Nb et type plaques	Type ossature	Entraxe montants cm	Hauteur maxi en m	
]][
D72/48	2 BA13	M 48-35	60	3,05	3,80
			40	3,45	4,25
		M 48-50	60	3,10	3,90
			40	3,55	4,40
D87/62		M 62-35	60	3,65	4,60
			40	4,20	5,20
		M 62-50	60	3,75	4,75
			40	4,15	5,10
D95/70	M 70-35	60	3,95	5,05	
		40	4,55	5,55	
	M 70-50	60	4,10	5,15	
		40	4,70	5,70	
D109/84	M 84-35 M84-35 dB	60	4,55	5,65	
		40	5,20	6,25	
	M 84-50	60	4,65	5,80	
		40	5,35	6,40	
D115/90	M 90-35	60	4,80	5,90	
		40	5,45	6,50	
	M 90-50	60	4,95	6,05	
		40	5,55	6,70	
D125/100	M100-50	60	5,30	6,50	
		40	5,95	7,00	

Tableau 7 - cloisons simple parement PREGYFLAM BA 13- PREGYFLAM A1 BA 13- - PREGYPLAC dB BA 13- PREGYDRO dB BA 13

Type et épaisseur mm	Nb et type plaques	Type ossature	Entraxe montants cm	Hauteur maxi en m	
]][
D72/48	2 BA13	M 48-35	60	2,70	3,40
			40	3,10	3,80
		M 48-50	60	2,80	3,55
			40	3,20	3,95
D87/62		M 62-35	60	3,30	4,15
			40	3,75	4,65
		M 62-50	60	3,40	4,30
			40	3,65	4,55
D95/70	M 70-35	60	3,55	4,50	
		40	4,10	5,10	
	M 70-50	60	3,70	4,70	
		40	4,25	5,25	
D109/84	M 84-35 M84-35 dB	60	4,10	5,15	
		40	4,70	5,70	
	M 84-50	60	4,25	5,30	
		40	4,90	5,95	
D115/90	M 90-35	60	4,30	5,40	
		40	4,95	6,00	
	M 90-50	60	4,45	5,55	
		40	5,15	6,20	
D125/100	M100-50	60	4,85	6,00	
		40	5,50	6,65	

Tableau 7bis - cloisons simple parement PREGYFLAM BA15

Type et épaisseur mm	Nb et type plaques	Type ossature	Entraxe montants cm	Hauteur maxi en m	
]][
D77/48	2 BA15	M 48-35	60	2,90	3,60
			40	3,30	4,05
M 48-50		60	3,00	3,75	
		40	3,40	4,20	
D94/62		M 62-35	60	3,45	4,40
			40	4,00	4,95
D100/70		M 62-50	60	3,60	4,55
			40	3,95	4,90
D114/84		M 70-35	60	3,75	4,75
			40	4,30	5,30
D120/90		M 70-50	60	3,90	4,95
			40	4,50	5,50
D130/100	M 84-35 M84-35 dB	60	4,30	5,40	
		40	4,95	5,95	
D114/84	M 84-50	60	4,45	5,55	
		40	5,10	6,15	
D120/90	M 90-35	60	4,50	5,60	
		40	5,20	6,25	
D130/100	M 90-50	60	4,65	5,80	
		40	5,35	6,45	
D130/100	M100-50	60	5,05	6,20	
		40	5,70	6,90	

**Tableau 8 - cloisons simple parement PREGYPLAC STD BA18-
PREGYPLAC A1 BA18-PREGYDRO BA18**

Type et épaisseur mm	Nb et type plaques	Type ossature	Entraxe montants cm	Hauteur maxi en m	
]][
D72/36	2 BA18	M36-40/6	60	2,55	3,15
			40	2,90	3,55
D84/48		M 48-35	60	3,00	3,75
			40	3,45	4,20
D98/62		M 48-50	60	3,10	3,90
			40	3,55	4,35
D106/70		M 62-35	60	3,60	4,55
			40	4,10	5,10
D120/84		M 62-50	60	3,70	4,70
			40	4,10	5,05
D126/90		M 70-35	60	3,90	4,90
			40	4,45	5,45
D136/100	M 70-50	60	4,00	5,05	
		40	4,60	5,60	
D120/84	M 84-35 M84-35 dB	60	4,40	5,50	
		40	5,10	6,10	
D126/90	M 84-50	60	4,55	5,65	
		40	5,20	6,30	
D136/100	M 90-35	60	4,65	5,75	
		40	5,30	6,35	
D126/90	M 90-50	60	4,80	5,90	
		40	5,45	6,55	
D136/100	M100-50	60	5,15	6,30	
		40	5,80	7,00	

Tableau 9 - cloisons double parements PREGYDUR BA 13

Type et épaisseur mm	Nb et type plaques	Type ossature	Entraxe montants cm	Hauteur maxi en m	
]][
D98/48	4 BA13	M 48-35	60	3,30	4,10
			40	3,75	4,60
D112/62		M 48-50	60	3,35	4,25
			40	3,85	4,75
D120/70		M 62-35	60	3,90	4,95
			40	4,50	5,60
D134/84		M 62-50	60	4,00	5,10
			40	4,45	5,55
D140/90		M 70-35	60	4,20	5,35
			40	4,85	6,10
D150/100		M 70-50	60	4,30	5,50
			40	5,00	6,30
D98/48	M 84-35 M84-35 dB	60	4,80	6,15	
		40	5,55	7,00	
D112/62	M 84-50	60	4,90	6,30	
		40	5,70	7,00	
D120/70	M 90-35	60	5,05	6,50	
		40	5,85	7,00	
D134/84	M 90-50	60	5,15	6,65	
		40	6,00	7,00	
D140/90	M100-50	60	5,60	7,00	
		40	6,50	7,00	

Tableau 10 - cloisons double parements PREGYROC AIR BA 13

Type et épaisseur mm	Nb et type plaques	Type ossature	Entraxe montants cm	Hauteur maxi en m	
]][
D98/48	4 BA13	M 48-35	60	4,05	5,20
			40	4,70	5,90
D112/62		M 48-50	60	4,15	5,25
			40	4,80	5,95
D120/70		M 62-35	60	4,80	6,20
			40	5,60	7,00
D134/84		M 62-50	60	4,85	6,30
			40	5,60	7,00
D140/90		M 70-35	60	5,20	6,75
			40	6,05	7,00
D150/100		M 70-50	60	5,25	6,85
			40	6,15	7,00
D98/48	M 84-35 M84-35 dB	60	5,90	7,00	
		40	6,90	7,00	
D112/62	M 84-50	60	6,00	7,00	
		40	7,00	7,00	
D120/70	M 90-35	60	6,20	7,00	
		40	7,00	7,00	
D134/84	M 90-50	60	6,30	7,00	
		40	7,00	7,00	
D140/90	M100-50	60	6,80	7,00	
		40	7,00	7,00	

Tableau 11 - cloisons double parements PREGYFLAM BA13- PREGYFLAM A1 BA13 PREGYPLAC dB BA 13- ou PREGYDRO dB BA 13

Type et épaisseur mm	Nb et type plaques	Type ossature	Entraxe montants cm	Hauteur maxi en m	
]][
D98/48	4 BA13	M 48-35	60	3,50	4,40
			40	4,00	4,95
		M 48-50	60	3,55	4,50
			40	4,10	5,05
D112/62		M 62-35	60	4,15	5,30
			40	4,80	6,00
		M 62-50	60	4,25	5,40
			40	4,80	6,00
D120/70	M 70-35	60	4,45	5,75	
		40	5,20	6,55	
	M 70-50	60	4,60	5,85	
		40	5,30	6,70	
D134/84	M 84-35 M84-35 dB	60	5,10	6,55	
		40	5,90	7,00	
	M 84-50	60	5,20	6,70	
		40	6,05	7,00	
D140/90	M 90-35	60	5,35	6,90	
		40	6,20	7,00	
	M 90-50	60	5,45	7,00	
		40	6,35	7,00	
D150/100	M100-50	60	5,90	7,00	
40		6,90	7,00		

Tableau 12 - cloisons double parements PREGYFLAM BA 15-

Type et épaisseur mm	Nb et type plaques	Type ossature	Entraxe montants cm	Hauteur maxi en m	
]][
D108/48	4 BA15	M 48-35	60	3,90	4,95
			40	4,50	5,60
		M 48-50	60	3,95	5,05
			40	4,55	5,70
D122/62		M 62-35	60	4,55	5,85
			40	5,30	6,70
		M 62-50	60	4,65	5,95
			40	5,25	6,65
D130/70	M 70-35	60	4,90	6,35	
		40	5,70	7,00	
	M 70-50	60	5,00	6,45	
		40	5,80	7,00	
D144/84	M 84-35 M84-35 dB	60	5,55	7,00	
		40	6,45	7,00	
	M 84-50	60	5,65	7,00	
		40	6,60	7,00	
D150/90	M 90-35	60	5,80	7,00	
		40	6,80	7,00	
	M 90-50	60	5,90	7,00	
		40	6,90	7,00	
D160/100	M100-50	60	6,40	7,00	
		40	7,00	7,00	

5.1.3 Dispositions particulières pour les cloisons à simple parement

Lorsque l'entraxe des montants est de 60 cm, l'ossature des cloisons à simple parement en plaques PREGYROC AIR, PREGYPLAC dB BA13, PREGYDRO dB BA13, PREGYDUR BA13, PREGYFLAM BA13 et BA15 est complétée par des entretoises horizontales constituées de tronçons de montants de même section que les montants verticaux. Ces entretoises sont positionnées à mi-hauteur des cloisons avec un maximum de 1,50 m au-dessus du sol. Elles sont fixées sur les montants par des tronçons de rails découpés et emboîtés simultanément sur le montant vertical et sur l'entretoise. Ces entretoises assurent le bon comportement de ces cloisons aux chocs de service de 120 Nm ainsi qu'aux chocs de sécurité de 240 et 400 Nm. Voir chapitre B. Résultats expérimentaux. Cf. figure 5.

5.2 Performances d'isolation thermique : Méthode de calcul du coefficient de transmission thermique

Dans le cas d'une cloison séparant un local chauffé d'un local non chauffé, le respect de la réglementation thermique en vigueur exige le calcul du coefficient thermique des cloisons U_p .

Le coefficient U_c est défini par :

$$U_p = \frac{1}{R_p + R_i + R_{air} + 2xR_{si}} + \frac{\psi}{E}$$

où :

- R_p : résistance thermique des plaques de plâtres en $m^2.K/W$ (cf norme NF EN 520)
- 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

Selon les Règles ThU, fascicule 4/5

Épaisseur de la lame d'air (mm)	Résistance thermique de la lame d'air ($m^2.K/W$)
0	0.00
5	0.11
7	0.13
10	0.15
les valeurs intermédiaires peuvent être obtenues par interpolation linéaire	

- R_{si} : résistance superficielle interne, $R_{si} = 1/7.7$ en $m^2.K/W$
- E : entraxe des montants en m
- 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 :

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

A titre d'exemple, pour une cloison PREGYMETAL D84/48/60A, avec montants accolés à entraxe 600 mm et incorporation d'une laine minérale de 45mm ($\lambda_{utile} = 45mW/m.K$) :

- $R_p = 0,072 \times 2 = 0,144$
- $R_i = 1$
- $R_{air} = 0,066$
- $R_{si} = 0,13$
- $E = 0,6$
- $\Psi = 0,16$

Soit $U_p = 0,95 W/m^2.K$

5.3 Performances acoustiques

5.3.1 Généralités

Les cloisons distributives PREGYMETAL ont fait l'objet de nombreux essais en laboratoire. Leurs indices d'affaiblissement acoustique sont donnés dans le tableau des résultats expérimentaux.

L'obtention des performances annoncées dans ce tableau 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.

5.3.2 Transmissions acoustiques latérales

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

- $D_n T, A \leq 39$ dB : performance compatible avec plafond Prégymétal, complexe de doublage ou contre cloison PREGYMETAL filants
- $D_n T, A$ compris entre 39 et 47 dB : mise en œuvre des cloisons avant plafond, complexe de doublage et contre cloison ou coupure des parements dans l'axe de la cloison
- $D_n T, A \geq 48$ dB : mise en œuvre des cloisons avant plafond, complexe de doublage ou contre cloison, substituer aux complexes thermiques, des complexes thermo acoustiques PREGYMAX, prévoir de la laine minérale dans les contre cloisons et sur les plafonds PREGYMETAL

On pourra par ailleurs utilement se référer aux préconisations de la méthode « Qualitel 2018 » pour les dispositions constructives.

5.3.3 Etanchéité périphérique

Une étanchéité périphérique doit être mise en œuvre pour garantir le bon comportement acoustique de la cloison selon les dispositions suivantes :

- $D_n T_A$ compris entre 39 et 47 dB (R_{w+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 dernière plaque de chaque parement puis traitement de joint classique des autres cueillies sur le dernier lit de plaques. Un autre dispositif d'étanchéité à l'air pourra être employé sur justification de sa compatibilité avec ces niveaux de performance acoustique.
- $D_n T_A$ compris entre 48 et 58 dB (R_{w+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 dernière plaque de chaque parement, incorporation sous le rail du joint souple d'étanchéité 2 en 1 SINIAT et traitement de joint soigné sur le dernier lit de plaques.

5.3.4 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 :

- $D_n T_A$ compris entre 39 et 53 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.
- $D_n T_A \geq 53$ dB : l'incorporation simultanée de boîtiers électriques de part et d'autre de la cloison est déconseillée.

5.4 Performances de résistance au feu

Les cloisons distributives SINIAT PREGYMETAL ont fait l'objet de nombreux essais en laboratoire. Leurs classements de résistance au feu sont donnés dans le tableau des 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 résistants au feu sont conformes aux dispositions du DTU 25-41. Ils comportent cependant les particularités décrites ci-après :

5.4.1 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.

5.4.2 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.

5.4.3 Spécificités de mise en œuvre des cloisons double peau

- Fixation de la 1^o peau (parements doubles) : l'entraxe de vissage est de 60 cm pour les plaques Prégyploc et de 50 cm pour les plaques Prégypflam.
- Fixation du parement extérieur : l'entraxe de vissage est de 30 cm pour les plaques Prégyploc et de 25 cm pour les plaques Prégypflam
- Renforcement des joints horizontaux : selon les descriptifs des PV, il est réalisé :

- soit au moyen d'une bande de plaque (largeur 120 à 200 mm) collée avec la colle PREGYCOLLE 120 et vissée avec des vis 212 x 35 espacées tous les 200 mm

- soit par vissage de la 2^o peau sur la 1^o peau effectué de part et d'autre du joint horizontal à l'aide des vis PREGY TF 233 x 45 espacées tous les 300 mm

- Traitement des joints verticaux de la 1^o peau (parements doubles) : il nécessite pour certains montages, un remplissage des bords amincis à l'enduit PREGY ou au mortier adhésif PREGYCOLLE 120. Se reporter au PV de résistance au feu de la cloison.

- Traitement des joints verticaux du parement extérieur : il est réalisé conformément aux spécifications de la norme NF DTU 25.41 à l'aide d'un enduit PREGY et d'une bande papier SINIAT associée

5.4.4 Spécificités de certains montages simple peau

Dans certains cas, les joints horizontaux sont traités par mise en œuvre d'un feillard PREGYMETAL et vissage des plaques sur le feillard au pas de 200mm. Se reporter aux PV d'essai.

5.4.5 Incorporation des boîtiers électriques

- Aucune disposition particulière n'est requise pour une résistance au feu EI 15'.
- EI 30 et montage sans laine de roche : pose du boîtier électrique dans un plot de PREGYCOLLE 120 – (Efectis 05-V-151 ext 06/3)
- EI 60 à 120 : incorporation d'un boîtier électrique spécifique conformément aux dispositions du PV (Efectis 09-A-015), avec ou sans laine de roche selon la configuration
- EI 30 à EI 120 : pose du boîtier électrique dans un plot de PREGYCOLLE 120 (Efectis 09-A-015), avec ou sans laine de roche selon la configuration

Nota : le décalage minimum entre deux boîtiers situés sur des parements opposés doit être supérieur ou égal à l'épaisseur de la cloison. Pour une cloison D72/48, la distance entre les boîtiers doit être au moins égale à 72 mm

Nota 2 : les travaux de traversées sont réalisés par les autres corps d'états concernés conformément aux dispositions de la norme NF DTU 25-41, § 5.6

5.4.6 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, art U24 pour les ERP de type U ont été définies en CECMI du 12 juin 1990. Se reporter à ce document.

5.4.7 Joint de dilatation et de fractionnement

Il fait l'objet du rapport d'essai au feu (rapport de classement CTICM 99.V.065) et est implanté conformément aux dispositions du DTU 25-41, art 6.3.7 du CCT.

5.5 Spécifications particulières en locaux EB+p et EB+c

Les cloisons distributives destinées aux locaux EB+Collectifs sont réalisées avec les produits et dispositions complémentaires de mise en œuvre décrits dans le Document Technique d'Applications Système PREGYDRO pour locaux EB+collectifs n°9/16-1048. Mise en œuvre La mise en œuvre de ces cloisons en locaux EB+p est réalisée conformément à la norme NF DTU 25.41.

6 Dispositions spécifiques sous sollicitation sismique

6.1 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 SINIAT 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'arrêté du 22 octobre 2010 requiert des dispositions parasismiques pour l'ouvrage, les cloisons de distribution SINIAT PREGYMETAL sont dimensionnées conformément aux indications de l'article 6.

6.2 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/m², résistent à l'action sismique de calcul pour les hauteurs indiquées dans les tableaux 5 à 12.

Pour les masses surfaciques supérieures, les hauteurs maximums sont recalculées à partir des tableaux 5 à 12 et en prenant en compte les coefficients de réduction γ , dépendant directement des zones sismiques et des catégories de bâtiment.

Tableau 13 :

	$\geq 39 \text{ kg/m}^2$ et $\leq 47 \text{ kg/m}^2$				$\geq 47 \text{ kg/m}^2$ et $\leq 60 \text{ kg/m}^2$				
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	
1	x	x	x	x	1	x	x	x	x
2	x	x	1	1	2	x	x	1	1
3	x	1	1	1	3	x	1	1	1
4	x	1	1	0,96	4	x	1	0,92	0,85

Dans le cas de cloisons $\geq 60 \text{ kg/m}^2$, consulter l'assistance technique SINIAT.

6.3 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

6.4 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 $2,5 \text{ m/s}^2$ 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

6.5 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 14 :

Hauteur h de la cloison	$2,6 \text{ m} \leq h \leq 5 \text{ m}$	$5 \text{ m} \leq h$
Déformation horizontale admissible	$h/200 \text{ mm}$	41mm

Il appartient au Bureau d'études de structure de l'opération d'indiquer les déplacements inter-étages sous séisme 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.

7 Applications particulières

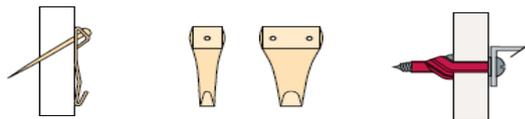
7.1 Fixation de portes manteaux et mains courantes

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.

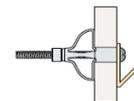
7.2 Accrochages

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

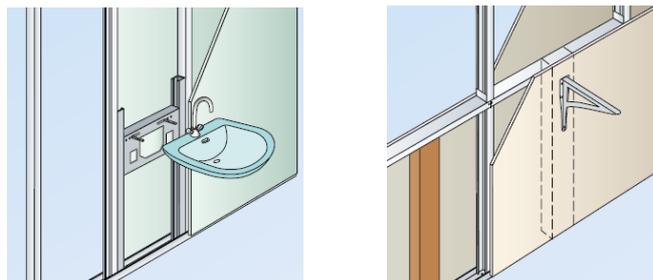
- Jusqu'à 10kg, fixation directement dans les plaques à l'aide de crochet X ou similaires :



- Entre 10 et 30kg, fixation à l'aide de chevilles à expansion en respectant un espacement minimal de 40 cm 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 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 (écrans de projection, caissons de basses, etc.).

7.3 Cloison radiologie PREGYMETAL RX

Ces cloisons de distribution sont constituées de parements double peau. Sur l'un des parements, est interposée entre les plaques de plâtre une feuille de plomb d'épaisseur maximale 2 mm. 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. Cf. Figure 3

7.4 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 $L \leq 5 \text{ m}$ ou $L/1000 + 0,5 \text{ cm}$ si $L > 5 \text{ m}$, L étant la portée du plancher.

Le jeu à ménager en tête de cloison doit être au moins égal à cette déformation. Les ailes du rail coulisse doivent mesurer au minimum le double du jeu calculé.

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

Les croquis ci-après décrivent des dispositifs de coulisse réalisables sur les cloisons PREGYMETAL objet du présent DTA.

Cf. Figure 4

7.5 Plafond PREGYMETAL 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 74 daN/m^2 , 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 PREGYMETAL D72/48/60 avec parements PREGYDUR BA 13 de hauteur limite de référence 2,70m pourra être réalisée avec ce montage jusqu'à une hauteur totale de 3,91 m, la hauteur sous plafond restant limitée à 2,70 m.

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.

7.6 Etanchéité en milieu hospitalier

Mise en œuvre d'un mastic acrylique en 2 cordons parallèles sous le rail en pied des cloisons PREGYMETAL délimitant les volumes soumis à désinfection par gaz. Le traitement en tête de cloison est réalisé conformément au DTU 25-41.

7.7 Cloisons courbes

Les rayons maximum de cintrage des plaques dépendent de leur épaisseur, du mode de cintrage (à sec ou après humidification) et des moyens mis en œuvre (cintrage sur chantier ou en atelier).

Dans le cas de cintrage sur chantier les rayons minimum de cintrage des plaques PREGY ainsi que l'entraxe maximum des montants sont les suivants :

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 PREGYPL AC	BA 13	x	x	1	2	3	3
	BA 6*	1	2	3			

* : 2 PREGYPALC BA6 sont à prévoir au minimum

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.

7.8 Traversées de cloisons

Les traversées de cloisons seront conformes aux dispositions de la norme NF DTU 25-41 p1-1 § 5.6. Ces traversées sont néanmoins déconseillées dans le cas d'ouvrages à fortes exigences acoustiques.

7.9 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 M36, M48 et M70
- 32mm pour les montants PREGYMETAL M62, M84, M90 et M100
- 42mm pour les montants PREGYMETAL M84 dB

7.10 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 - 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.

7.11 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.

7.11.1 Finition par peinture

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

7.11.2 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.

7.11.3 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

7.11.4 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+ privé 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 SINIAT PREGYMETAL.

1. Essais mécaniques

1.1 Essais de flexion statique

- RE CSTB 96 442/01 : D98/48 à SL, portées 3.60 à 9,75 m
- RE CSTB n° EEM 02 066 parties 1 et 2 : D72/48 à D140/90, portées 2.50 à 4,25m
- RE CSTB EEM 553 03 0134 parties 1 et 2 ; D 72/48, portée 2.50 m,
- RE TDC 05- mech 023 T1 à T3 : D 210 et D 260, portée 7.50 et 10 m
- RE TDC 024 D T1 -T2-T9 : D 98/62 et 98/62 dB, portée 2.40 m
- RE CSTB EEM 07 227 : D 72/48 avec plaque Prégyroc, portée 3.20 m
- RE A14-TDC- 005-D : D 98/48, portée 3.00 m et D98/62 dB, portée 3.00 m
- RE CSTB EEM 08 26014115 : montants 62-35dB avec plaque BA18S

1.2 Essais de chocs

- D 72/48 Prégyroc BA 13 à 120 et 240J : RE CSTB EEM 07 26011070A
- D 85/48 3 Prégyplac A1 BA13 à 400J : RE TDC TA -FR-0024-DI-04-JS-260607-00
- D98/62 et D98/62dB à 120 et 240J : RE TDC n° A12-TDC-006D
- Montants 62-35dB avec plaque BA18S : RE CSTB EEM 09 26019135-1

1.3 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 Essais acoustiques

Il convient de consulter les PV d'essai pour ce qui concerne les performances et montages validés

Type de cloison PREGYMETAL	Référence R.E.
D72/48 sans LM	CSTB AC 99.016/1.A
D72/48 avec LM 45mm	CSTB AC 99.016/1.A
D100/70 sans LM	CSTB AC 99.016/1.A
D100/70 avec LM 60mm	Simulation Acoustiff *
D120/90 sans LM	CSTB AC 99.016/1.A
D120/90 avec LM 60mm	Simulation Acoustiff *
D72/36 sans LM	CSTB AC 99.016/1.A
D72/36 avec LM 45mm	CSTB AC 99.016/1.A
D84/48 sans LM	CSTB AC 99.016/1.A
D84/48 avec LM 45mm	CSTB AC 99.016/1.A
D98/62 sans LM	CSTB AC 99.016/1.A
D98/62 avec LM 60mm	CSTB AC 99.016/1.A
D98/48 sans LM	CSTB AC 99.016/1.A
D98/48 avec LM 45mm	CSTB AC 99.016/1.A
D120/70 sans LM	CSTB AC 99.016/1.A
D120/70 avec LM 70mm	CSTB AC 99.016/1.A
D140/90 sans LM	CSTB AC 99.016/1.A
D140/90 avec LM 85mm	CSTB AC 99.016/1.A

* *simulation validée par le CSTB*

3 Réaction au feu

La réaction au feu des plaques est la suivante, par qualité de plaque et épaisseur :

Qualité plaques	6	12.5	15	18
PREGYPLAC STD	A2,s1-d0 ⁽³⁾	A2,s1-d0 ⁽³⁾	A2,s1-d0 ⁽³⁾	A2,s1-d0 ⁽³⁾
PREGYPLAC dB		A2,s1-d0*		
PREGYPLAC A1		A1 ⁽²⁾		A1 ⁽²⁾
PREGYFLAM STD		A2,s1-d0*	A2,s1-d0*	
PREGYFLAM A1		A1 ⁽²⁾	A1 ⁽²⁾	
PREGYDRO		A2,s1-d0 ⁽³⁾	A2,s1-d0 ⁽³⁾	A2,s1-d0 ⁽³⁾
PREGYDUR		A2,s1-d0 ⁽³⁾		
PREGYROC AIR		A2,s1-d0 ⁽³⁾		
* : classement CWFT (1) PV CSTB 04-0589 (2) PV LNE P 107650 (3) PV CSTB 07-0333				

4 Etudes thermiques

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

5 Procès-verbaux de résistance au feu

Il convient de consulter les PV d'essai pour ce qui concerne les performances et montages validés.

Type de cloison PREGYMETAL	Type et épaisseur parement	Isolant	Référence PV
D72/48	PREGYPLAC BA13	-	CTICM 05.V.151
D72/48	PREGYFLAM BA13	X	Efectis France 06-V-129 + ext 07/2
D100/70	PREGYPLAC BA15	-	CTICM 05.V.151
D100/70	PREGYFLAM BA15	X	CTICM 06.V129 + ext 07/2
D100/70	PREGYFLAM BA15	-	CTICM 06.V.129
D120/90	PREGYPLAC BA15	-	CTICM 05.V.151 + ext 06/1
D120/90	PREGYFLAM BA15	-	CTICM 06.V.129
D120/90	PREGYFLAM BA15	X	CTICM 06.V.129 + ext 07/2
D130/100	PREGYPLAC BA15	-	CTICM 05-V-151 + ext 06/1
D130/100	PREGYFLAM BA15	-	CTICM 06.V. 129
D130/100	PREGYFLAM BA15	X	CTICM 06.V129 A + ext 07/2
D130/100	PREGYPLAC BA15	-	PV CTICM 05-V-151 + ext 06/1
D72/36	PREGYPLAC BA18	-	PV Efectis France 11 A 249
D84/48	PREGYPLAC BA18	-	PV Efectis France 11 A 249
D84/48	PREGYPLAC BA6 cintrée Rayon courbure ≥ 1m	X	CTICM 06.E.130
D84/48	PREGYPLAC BA6 cintrée Rayon courbure ≥ 30cm	X	CTICM 06.E.115
D98/62	PREGYPLAC BA18	-	PV Efectis France 11 A 249
D98/48	PREGYPLAC BA13	-	Efectis France 06-V-052 ext 06/2 et 06/3
D98/48	PREGYPLAC BA13	X	Efectis France 06-V-052 ext 06/2 et 06/3
D98/48	PREGYFLAM BA13	-	Efectis France 09-A-015

C. Références

D98/48	PREGYFLAM BA13	X	EI 120	Efectis France 09-A-015
D120/70	PREGYPLAC BA13	-	EI 60	Efectis France 06-V-052 ext 06/2 et 06/3
D120/70	PREGYPLAC BA13	X	EI 60	Efectis France 06-V-052 ext 06/2 et 06/3
D120/70	PREGYFLAM BA13	-	EI 120	Efectis France 09-A-015
D120/70	PREGYFLAM BA13	X	EI 120	Efectis France 09-A-015
D140/90	PREGYPLAC BA13	-	EI 60	Efectis France 06-V-052 ext 06/2 et 06/3
D140/90	PREGYPLAC BA13	X	EI 60	Efectis France 06-V-052 ext 06/2 et 06/3
D140/90	PREGYFLAM BA13	-	EI 120	Efectis France 09-A-015
D140/90	PREGYFLAM BA13	X	EI 120	Efectis France 09-A-015
D150/100	PREGYPLAC BA13	-	EI 60	Efectis France 06-V-052 ext 06/2 et 06/3
D150/100	PREGYPLAC BA13	X	EI 60	Efectis France 06-V-052 ext 06/2 et 06/3
D150/100	PREGYFLAM BA13	-	EI 120	Efectis France 09-A-015
D150/100	PREGYFLAM BA13	X	EI 120	Efectis France 09-A-015
D98/62 courbe	PREGYPLAC BA6	X	EI 60	PV CTICM 06-E-130

1. Données environnementales et sanitaires¹

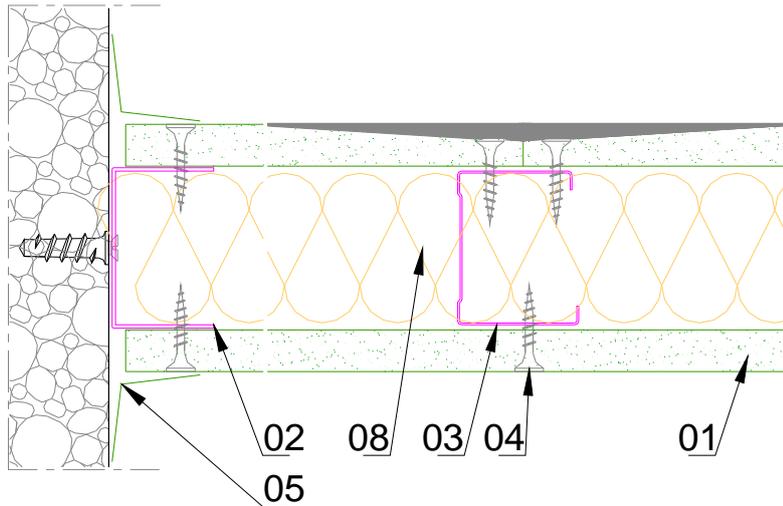
Les plaques citées au §4.4 font l'objet de Déclaration Environnementale Produit (DEP) conforme à la norme NF EN 15804 + A1 et XP P01-064/CN. Ces DEP (ou FDES) ont fait l'objet d'une vérification par tierce partie et sont consultables sur le site : www.declaration-environnementale.gouv.fr. Les données issues des DE ont pour objet de servir au calcul des impacts environnementaux des ouvrages dans lesquels les produits visés sont susceptibles d'être intégrés.

Non examiné par le Groupe Spécialisé dans le cadre de cet avis

¹ Non examiné par le groupe spécialisé dans le cadre de cet avis

Tableaux et figures du Dossier Technique

Ex de coupe verticale



Ex de coupe horizontale

01 - PREGY BA13

02 - RAIL PREGYMETAL R48
ACRYLIQUE

03 - MONTANT PREGYMETAL R48

05 - BANDE POUR JOINT

06 - MASTIC

07 - CHEVILLE + VIS

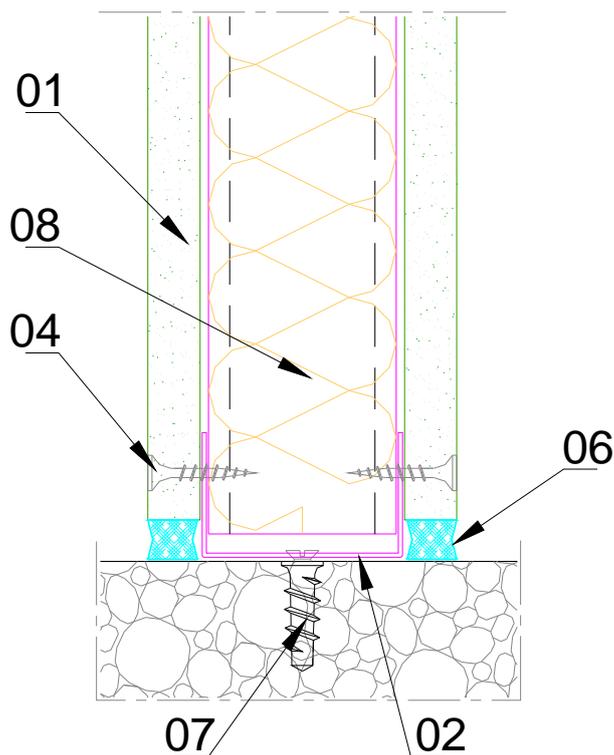
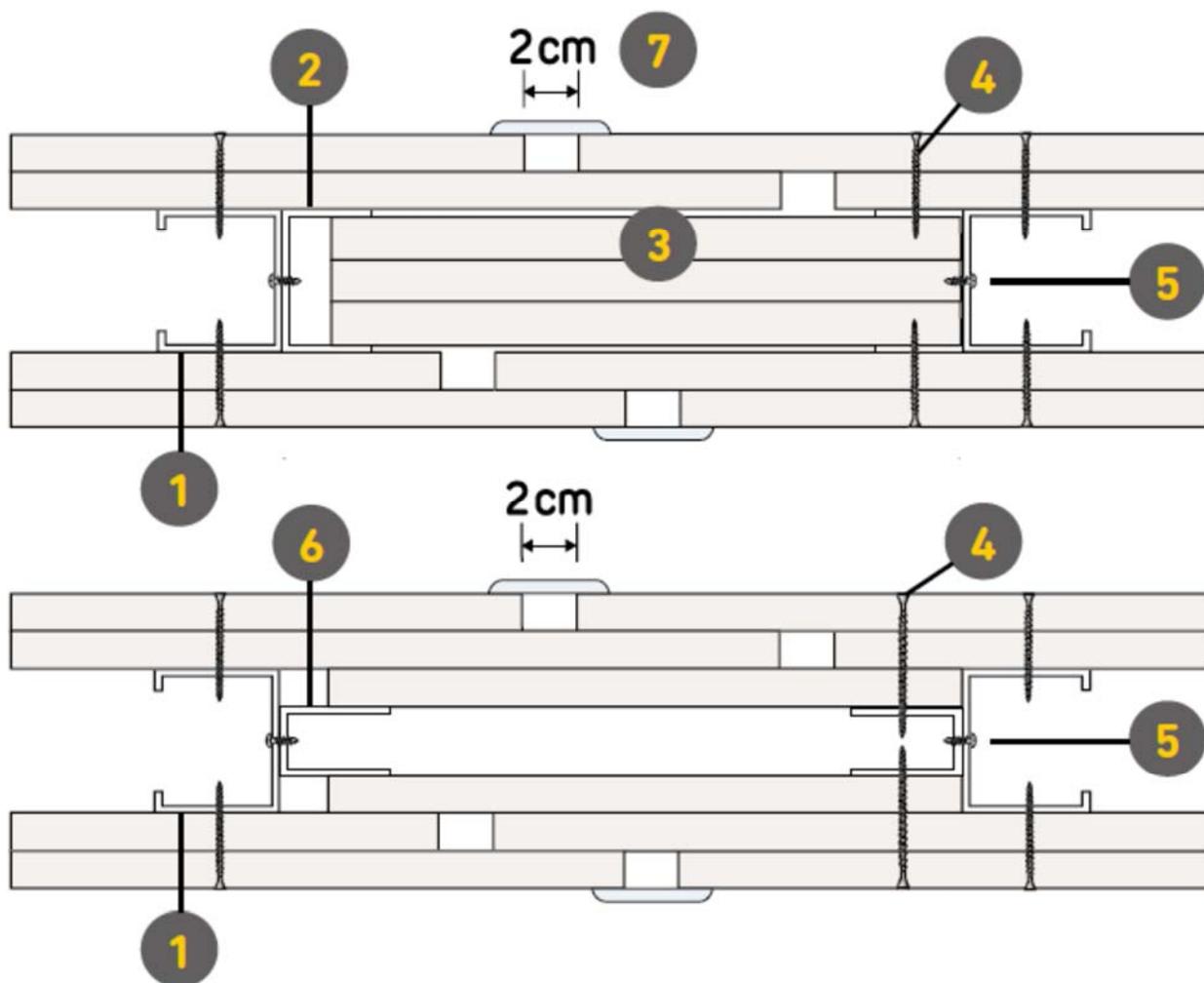


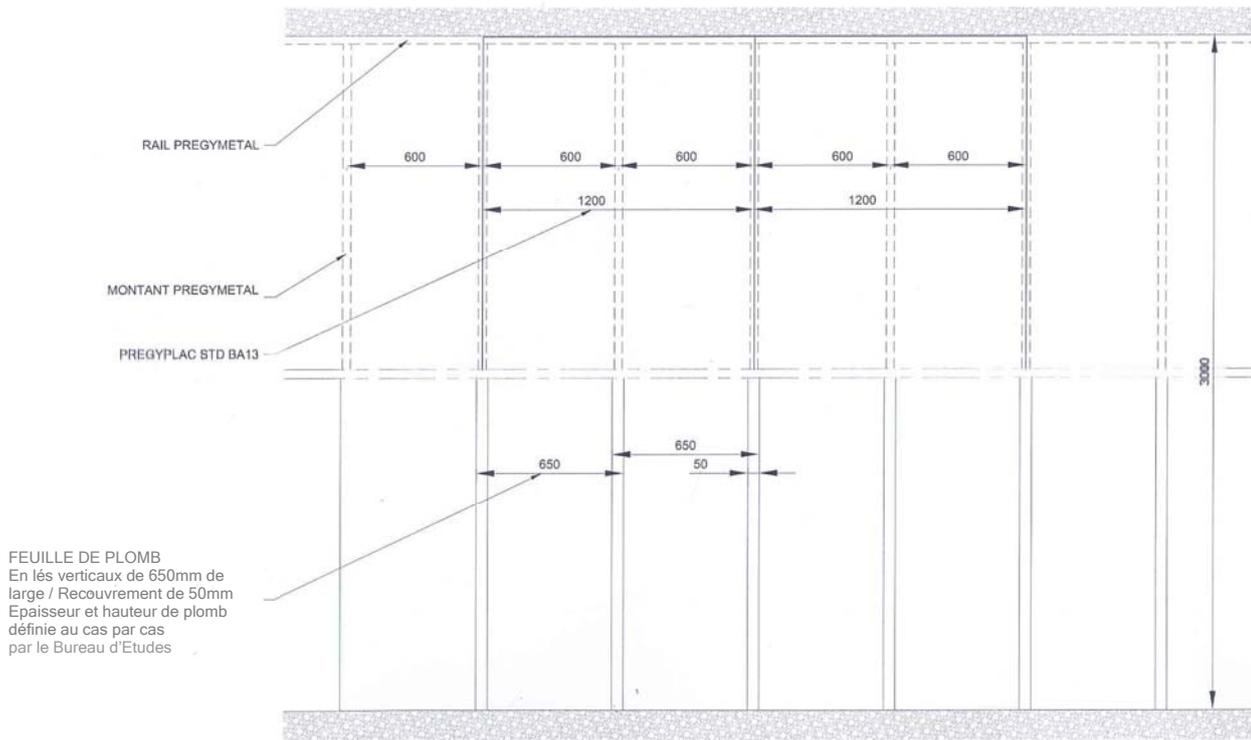
Figure 1 - Coupes de principe d'une cloison de distribution SINIAT PREGYMETAL



- 1 Montant **PRÉGYMÉTAL**
- 2 Rail **PRÉGYMÉTAL**
- 3 **PRÉGYPLAC BA15**
- 4 Vis **PRÉGY TF 212**
- 5 Vis **PRÉGY RT 421**
- 6 Profilé non fourni par SINIAT
- 7 Couvre joint

Figure 2 - Joint de dilatation ou de fractionnement (2 exemples de solution)

Vue Générale : ossature et pose du plomb



Coupe Horizontale : détail recouvrement

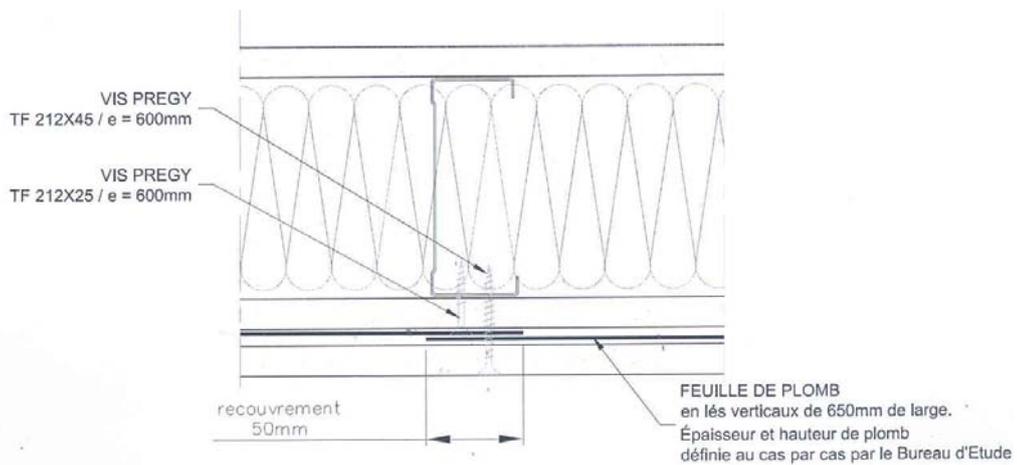


Figure 3 - Cloison PREGYMETAL RX

Figure 4 - Jonction souple sous plancher à forte déformation

- 1 Plaques **PRÉGY**
- 2 Couvre-joint en plaques pour coupe-feu (h ≥ 12 cm)
- 3 Rail haut ailes 60mm épaisseur 15/10^{ème} non fourni par SINIAT
- 4 Montant **PRÉGYMÉTAL**
- 5 Cornière **PRÉGYMÉTAL 24 X 32**
- 6 Vis **PRÉGY TF 212**

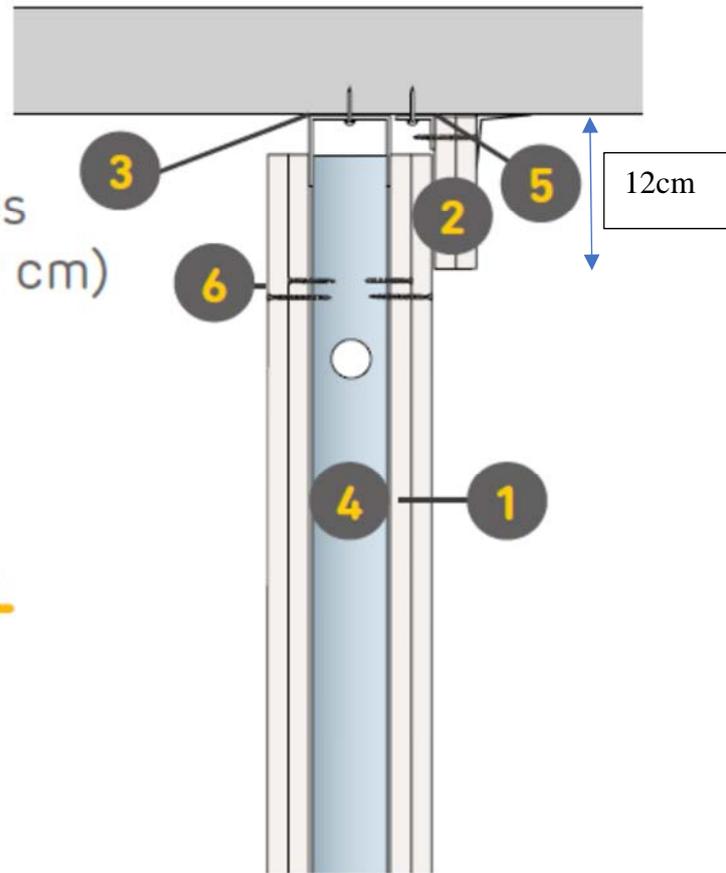
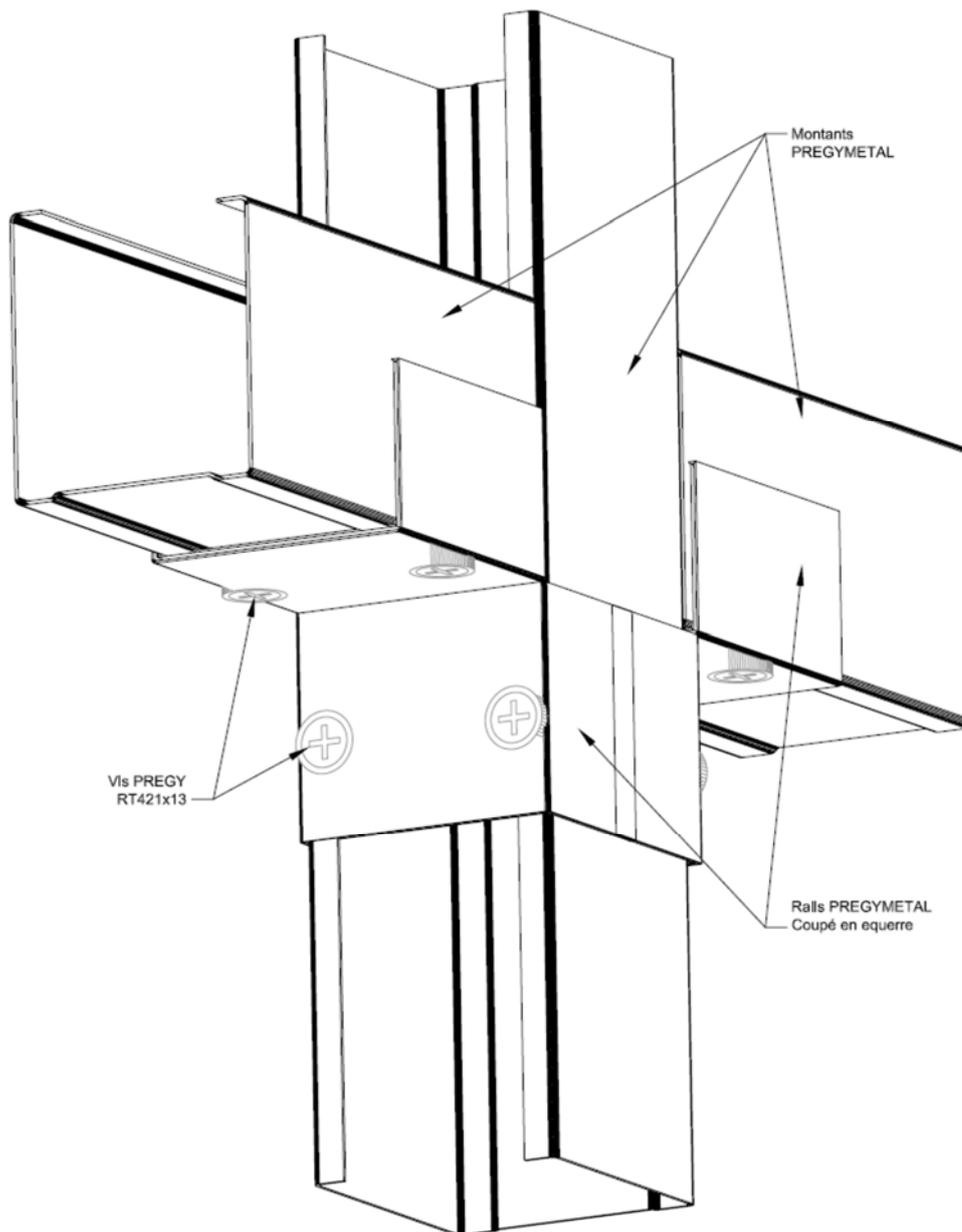


Figure 5 - Dispositions particulières pour les cloisons à simple parement - exemple d'entretoise



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 D72/48 composée de</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2 PREGYROC AIR BA13 - Montants M48-35 simples entraxe 60 cm - 3 kg/m² d'isolant - Hauteur de 3.00 m <p>Fixation par clous de capacité 50 daN</p> <p>Bâtiment de catégorie IV en zone sismique 3</p> <p>1- Masse de la cloison = 12.5 x 2 + 1 + 3 = 29 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 (3.05 m)</p> <p>3-Entraxe des fixations pour 1 clou seul : ➔ $k'_a = 0.936$ ➔ $d_a = 50 \times 1 / (0.936 \times 29 \times 3.0) \times 100 = 61.4$ cm</p> <p>Les rails en tête et en pied devront donc être fixés par 1 clou tous les 60 cm (maximum autorisé).</p>	<p>Cloison PREGYMETAL D140/90 composée de</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2x2 PREGYPLAC dB BA13S - Montants M90-35 simples entraxe 60 cm - 3 kg/m² d'isolant - Hauteur de 4.80 m <p>Fixation par chevilles de capacité 75 daN</p> <p>Bâtiment de catégorie III en zone sismique 4</p> <p>1-Masse de la cloison = 12 x 4 + 1.5 + 3 = 52.5 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 5.35 x 0.92 = 4.92 m</p> <p>3-Entraxe des fixations pour 1 cheville seule : ➔ $k'_a = 1.164$ ➔ $d_a = 75 \times 1 / (1.164 \times 52.5 \times 4.80) \times 100 = 25.5$ cm</p> <p>Les rails en tête et en pied devront donc être fixés par 1 cheville tous les 25 cm.</p>
---	---

➤ Choix des fixations

Il convient de se rapprocher du fabricant de fixations.