

# Document Technique d'Application

Référence Avis Technique **9/16-1049\_V3**  
Annule et remplace le DTA n°9/16-1049\_V2

*Cloison séparative*  
*Dividing partition*

## Cloisons séparatives **SINIAT PREGYMETAL S/900**

Relevant des normes	<b>NF EN 520</b> <b>NF EN 14190</b> <b>NF EN 13963</b> <b>NF EN 14195</b>
---------------------	------------------------------------------------------------------------------------

**Titulaire :**  
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



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 de la Commission Chargée de formuler les Avis Techniques a examiné, le 10 décembre 2019, le procédé de « Cloisons séparatives PREGYMETAL S/900 » 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. Ce DTA annule et remplace le DTA n°9/16-1049\_V2.**

## 1. Définition succincte

### 1.1 Description succincte

Les cloisons séparatives « Cloisons séparatives PREGYMETAL S/900 » sont composées de deux demi parois indépendantes, constituées chacune d'au moins une épaisseur de plaques de parement en plâtre vissées sur une ossature métallique elle-même constituée de montants simples ou doublés.

La constitution de la cloison est fonction des performances recherchées (acoustiques, résistance au feu, résistance mécanique intrinsèque), en faisant varier :

- la constitution de l'ossature (nombre, largeur, disposition des montants),
- le nombre, l'épaisseur et la nature des plaques de parement en plâtre de largeur 900 mm,
- l'épaisseur totale de la cloison,
- l'épaisseur, le type et la position de l'isolant intermédiaire.

Le système de cloisons séparatives « Cloisons séparatives SINIAT PREGYMETAL S/900 » vise 2 types de plaques de parement de largeur 900 mm :

- Les plaques « PREGYTWIN » (comprenant les plaques « PREGYTWIN Hydro BA18S » et « PREGYTWIN Hydro BA25S » « PREGYTWIN Std BA18S » et « PREGYTWIN Std BA25S ») constituées de deux plaques de plâtre « PREGY » de même épaisseur, collées en usine l'une à l'autre avec une colle spécifique acoustique.
- Les plaques de plâtre « PREGYPLAC STD » (comprenant les plaques « PREGYPLAC STD BA18S » et « PREGYPLAC STD BA25S »), « PREGYROC AIR BA18S » et « PREGYDRO » (comprenant les plaques « PREGYDRO BA25S » et « PREGYDRO BA18S ») présentant deux bords amincis longitudinaux et deux bords droits transversaux.

L'appellation des cloisons ainsi constituées comporte la mention « Cloison PREGYMETAL S » complétée par différents paramètres de leur composition :

- l'épaisseur totale de la cloison en millimètres
- type de plaque (PREGYTWIN BA18S, ...)
- Le type de montant (MT48,...)

### 1.2 Mise sur le marché

En application du Règlement (UE) n° 305/2011 :

- Les plaques de plâtre visées dans le DTED<sup>1</sup>, de largeur 900, font l'objet de déclarations des performances (DdP) établies par la Société ETEX France Building Performance:
  - sur la base de la norme NF EN 520 pour les plaques « PREGYPLAC STD », « PREGYROC AIR BA18S » et « PREGYDRO »
  - sur la base de la norme NF EN 14190 pour les plaques « PREGYTWIN »
- Les enduits de jointoiment entre plaque de plâtre SINIAT » (comportant les enduits « PREGYLYS 35 PR », « PREGYLYS 45 PN », « PREGY S PE », « PREGYDRO ») et bandes à joint associées font l'objet de déclaration des performances (DdP) établie par la Société ETEX France Building Performance sur la base de la norme NF EN 13963 ;
- Les montants, rails et cornières de fixation (Cf. Tableaux 1 du DTED) font l'objet de déclarations des performances (DdP) établies par la Société ETEX France Building Performance selon la norme NF EN 14195.

Les produits visés ci-dessus, conformes aux DdP établies par le fabricant 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 14190, NF EN 13963, NF EN 14195.

#### 1.31 Plaques de plâtre

Les plaques sont identifiables par un marquage au dos des plaques comprenant notamment la référence commerciale, le code usine la date et l'heure de fabrication.

Les plaques de plâtre « PREGYPLAC STD » « PREGYROC AIR BA18S » et « PREGYDRO » bénéficient d'un certificat de la marque NF 081. Elles sont identifiables par un marquage complémentaire conforme aux exigences du référentiel de la marque NF 081.

#### 1.32 Matériaux de jointoiment

Les matériaux de jointoiment pour plaques de plâtre (enduits associés à une bande à joint papier) de la société ETEX France Building Performance visés à l'article 3.5 du DTED, bénéficient d'un certificat de la marque QB06 et sont identifiables par un marquage complémentaire conforme aux exigences du référentiel de la marque QB 06.

#### 1.33 Profilés métalliques

Les éléments d'ossatures métalliques SINIAT (montants, rails et cornières du tableau 1 du DTED hormis ceux marqués d'un astérisque) bénéficient d'un certificat de la marque NF411. Ils sont identifiables par un marquage complémentaire conforme aux exigences du référentiel de la marque «NF Éléments d'ossatures métalliques » (NF 411).

## 2. AVIS

### 2.1 Domaine d'emploi accepté

Les cloisons séparatives « Cloisons séparatives PREGYMETAL S/900 » sont destinées à séparer :

- les logements entre eux,
- les logements et les parties communes,
- les locaux nécessitant des isolements acoustiques élevés.

Elles sont utilisables dans les locaux classés EA, EB, EB+ Privatifs<sup>2</sup> dans tous types de bâtiment, neufs ou en réhabilitation : bâtiments d'habitation, établissements recevant du public (ERP), immeubles de grande hauteur (IGH), locaux relevant du code du travail.

L'emploi de ces cloisons séparatives dans les locaux classés EB+ Collectifs est visé dans l'Avis Technique des « Systèmes PREGYDRO pour les locaux EB+ collectifs » (Cf. Avis Techniques en vigueur).

L'emploi des cloisons en rive de plancher (surplomb) est uniquement visé pour les configurations de cloison avec les plaques « PREGYTWIN ».

L'emploi en toute zone de sismicité de France métropolitaine est accepté sous réserve de vérification des règles visées à l'article 2.21 « Sécurité parasismique » du présent Avis, et des conditions spéciales sous action sismique visées à l'article 2.34.

### 2.2 Appréciation sur le procédé

#### 2.21 Satisfaction aux lois et règlements en vigueur et autres qualités d'aptitudes à l'emploi

##### Stabilité

Les essais référencés dans le Dossier Technique montrent que les cloisons séparatives « Cloisons séparatives SINIAT PREGYMETAL S/900 » même dans la variante minimale proposée, résistent avec une sécurité convenable à l'action des sollicitations horizontales (chocs, pressions et dépressions dues au vent).

En ce qui concerne le risque d'effraction, il n'est pas évalué dans cet avis.

##### Sécurité en cas d'incendie

Les cloisons séparatives « Cloisons séparatives SINIAT PREGYMETAL S/900 » ont fait l'objet d'un classement de résistance au feu auquel il

<sup>1</sup> Document Technique Etabli par le Demandeur

<sup>2</sup> Au sens du document « Classement des locaux en fonction de l'exposition à l'humidité des parois » cahier CSTB 3567 – Mai 2006

convient de se reporter pour une définition plus précise de la cloison testée et des constituants. Pour la résistance au feu, les hauteurs valides sont indiquées dans les PV feu référencés dans le présent DTA. Des extensions de classement sont aussi référencées au chapitre B-Résultats expérimentaux.

Au-delà des hauteurs visées dans les PV feu, 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.

Les plaques de plâtre visées dans ce DTA font l'objet de classements de réaction au feu indiqués dans le chapitre B-Résultats expérimentaux.

### Pose en zones sismiques

Conformément au référentiel « Dimensionnement parasismique non structuraux du cadre du bâti : Justification parasismique pour le bâtiment normal à risque normal » version 2014 et aux exigences du « guide d'évaluation des cloisons sous actions sismiques » (version du 5 mars 2014), le procédé a été justifié par essais et calculs.

Les dispositions à respecter sont rappelées à l'article 2.34 ci-après pour les zones sismiques 1 à 4.

### Isolation acoustique

Les performances acoustiques des configurations de cloisons séparatives « Cloisons séparatives SINIAT PREGYMETAL S/900 » ont été évaluées dans un laboratoire accrédité et ont fait l'objet de mesures d'indice d'affaiblissement acoustique par essais. Il convient de se reporter aux rapports d'essais pour une définition précise des cloisons séparatives testées et des constituants assemblés (Cf. B -Résultats expérimentaux-Performances acoustiques). L'atteinte des performances est notamment assujettie au respect des taux de compression d'isolant définis dans ces essais. Certaines configurations ont obtenu un classement ESA 4 ou 5 au sens des « Exemples de Solutions Acoustiques de janvier 2014 par essai en laboratoire ». Les configurations de cloison moins efficaces d'un point de vue acoustique ou non testées ne répondent pas nécessairement aux réglementations acoustiques lorsqu'elles s'appliquent.

Ces données constituent des informations nécessaires à l'examen de la conformité d'un bâtiment vis-à-vis de la réglementation acoustique en vigueur (arrêtés du 30 juin 1999 relatif aux bâtiments d'habitation, du 25 avril 2003 relatif aux hôtels, établissements d'enseignements et établissements de santé).

La réglementation portant sur la performance finale de l'ouvrage, il est nécessaire de recomposer celle-ci à partir des performances intrinsèques des produits mesurées en laboratoire par l'intermédiaire des normes européenne NF EN ISO 12354-1 à 4 et NF EN 12354-5 et 6..

Pour l'examen de la conformité d'un bâtiment vis-à-vis de la réglementation acoustique en vigueur (arrêtés du 30 juin 1999 relatif aux bâtiments d'habitation, du 25 avril 2003 relatif aux hôtels, établissements d'enseignements, et établissements de santé), il est nécessaire de se référer aux trois approches suivantes :

- Le calcul selon la série de norme NF EN 12354-1 à 6 (résultats d'essais ou obtenus par calcul établit par un laboratoire agréé seront nécessaires) ;
- Le référentiel QUALITEL ;
- Les Exemples de Solutions Acoustiques (publié en janvier 2014 par la DHUP - de procéder en fonction des configurations à un classement ESA 4 ( $59 \leq R_w + C < 62$ ) ou ESA 5 ( $62 \leq R_w + C$ ) au sens de ce document, en tant que séparatif léger.

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.

### Isolation thermique

Aucune performance d'isolation thermique n'est visée par le présent document.

### Autres qualités d'aptitude à l'emploi

Les procédés de cloisons séparatives « Cloisons séparatives SINIAT PREGYMETAL S/900 » permettent de réaliser des parois de séparation de locaux d'aspect satisfaisant, aptes à recevoir les finitions usuelles, moyennant les travaux préparatoires prévus dans les documents visés ci-après, le support étant à traiter comme des plaques de plâtre (cf. NF DTU 59.1 « Travaux de bâtiment - Revêtements de peinture en feuil

mince, semi-épais, ou épais » de juin 2013 et norme NF DTU 59.4 (référence P 74-204) « mise en œuvre des papiers peints et revêtements muraux » et l'application des dispositions prévues à l'article 6 du Dossier Technique.

Dans le cas de finition par carrelage il convient de se reporter aux documents visés à l'article 6.3.

La fixation d'objets est réalisable à l'aide des dispositifs habituels prévus dans le cas des cloisons en plaques de parement en plâtre traditionnelles : crochets X ou similaires pour les charges inférieures à 10kg, chevilles à expansion ou à bascule pour les charges de 10 à 30kg, fixations sur renforts intégrés à la cloison pour les charges supérieures (Cf. Article 7 du DTED).

La fixation d'objets lourds devra être réalisée conformément aux prescriptions de l'article 7 du DTED.

### Données environnementales<sup>3</sup>

Il existe une Déclaration Environnementale (DE) vérifiée par tierce partie indépendante pour les plaques SINIAT visés dans ce DTA, mentionnée au paragraphe B. Résultats expérimentaux du Dossier Technique Etabli par le Demandeur. Il est rappelé que cette DE n'entre pas dans le champ d'examen d'aptitude à l'emploi du produit procédé.

### Aspects sanitaires

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

### 2.22 Durabilité - entretien

Compte-tenu des limitations d'emploi des cloisons séparatives « Cloisons séparatives SINIAT PREGYMETAL S/900 » définies dans le DTED, 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.

### 2.23 Fabrication et contrôle

L'autocontrôle systématique des constituants (plaques, enduits, ossatures métalliques), ainsi que les certifications des produits dont ceux-ci font l'objet, permet d'assurer une constance convenable de la qualité.

Cet Avis ne vaut que pour les fabrications pour lesquelles les autocontrôles et les modes de vérifications, décrites dans l'article 2.32 de l'Avis pour les matériaux constitutifs sont effectifs.

### 2.24 Mise en œuvre

Elle ne présente pas de difficulté particulière pour des entreprises maîtrisant parfaitement les techniques propres aux ouvrages traditionnels en plaques de plâtre, et justifiant d'une qualification conformément aux critères définis dans l'article 5 du DTED (cf. Prescriptions Techniques).

## 2.3 Prescriptions Techniques

### 2.31 Conditions de conception

L'application du procédé de cloisons séparatives « Cloisons séparatives SINIAT PREGYMETAL S/900 » est limitée à la réalisation de cloisons ne dépassant pas les hauteurs indiquées aux tableaux 10, 11 et 12 en annexe du DTED suivant la constitution choisie.

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

Un jeu de 2cm minimum est demandé entre lignes d'ossatures entre montants ou entre montant et dos de la plaque.

Pour ne pas dégrader la performance acoustique du procédé, les conditions de mise en œuvre décrites dans les rapports d'essais acoustiques notamment pour les limites de compression d'isolant doivent être respectées.

<sup>3</sup> Non examiné par le Groupe Spécialisé dans le cadre de cet Avis.

## 2.32 Conditions de fabrication et de contrôle

### A - Plaques

Les plaques « PREGYPLAC STD BA18S », « PREGYDRO BA18S » et « PREGYROC AIR BA18S » doivent provenir de l'usine de Carpentras, St Loubes, Auneuil ou Ottmarshheim de la Société ETEX France Building Performance. Les plaques « PREGYPLAC STD BA25S », « PREGYDRO BA25S » doivent provenir de l'usine de St Loubes de la Société ETEX France Building Performance. Elles doivent bénéficier du droit d'usage de la marque NF 081 Plaques de parement en plâtre, attestant leur conformité à la norme NF EN 520, aux spécifications complémentaires de la norme NF DTU 25.41 et répondre aux spécifications du dossier technique.

Les plaques « PREGYTWIN » doivent provenir de l'usine de St Loubes, Auneuil ou Carpentras de la Société ETEX France Building Performance. Elles bénéficient d'un suivi d'Avis technique exercé par un organisme tiers, basé sur celui demandé dans le cadre de la marque NF Plaques de plâtre (NF 081).

### B - Système de traitement des joints entre plaques de plâtre

Les enduits et bandes à joint utilisés pour le traitement des joints doivent faire l'objet d'un Certificat QB 06, valide à la date d'utilisation tel qu'indiqué dans l'article 3.5 du DTED. Ces systèmes sont fabriqués dans les usines de Monthyon et Mazan.

### C - Ossatures

Les éléments d'ossatures métalliques référencés au tableau 1 du DTED et non marqués d'un astérisque doivent faire l'objet d'un certificat NF sur la base du référentiel de Certification NF 411, valide à la date d'utilisation tel qu'indiqué dans l'article 3.1 du DTED.

Ces ossatures sont fabriquées dans les usines de Cairanne, Cavailon, et Gacki.

## 2.33 Conditions de mise en œuvre

La mise en œuvre doit être réalisée par des entreprises justifiant d'un niveau de qualification Qualibat 4132 (technicité confirmée) ou équivalent. Les dispositions mises en œuvre doivent être conformes aux indications du Dossier Technique notamment en ce qui concerne l'exécution des différentes jonctions pour lesquelles des prescriptions particulières sont décrites.

## 2.34 Conditions spéciales sous sollicitations sismiques

Conformément à 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 », il n'y a pas lieu de prendre en compte l'action sismique dans la conception et le dimensionnement des cloisons séparatives « Cloisons séparatives PREGYMETAL S/900 » si la configuration choisie, et sa mise en œuvre répondent aux deux conditions suivantes :

- Masse surfacique inférieure ou égale à 25kg/m<sup>2</sup> ;
- Hauteur potentielle de chute inférieure à 3,50m.

La limite de masse mentionnée ci-dessus doit tenir compte du poids propre de tous les composants du procédé de cloison séparative choisi « Cloisons séparatives SINIAT PREGYMETAL S/900 » (Plaques, ossatures et matériaux isolant notamment) et de toutes les surcharges rapportées (notamment finition, fixation d'objets lourds telle que décrite dans le DTED §7). Le calcul de la masse limite de la cloison séparative doit tenir compte de :

- la masse surfacique en kg/m<sup>2</sup> de la demi cloison pour les cloisons séparatives « Cloisons séparatives SINIAT PREGYMETAL S/900 » constituées de deux ossatures (rail et montant) totalement indépendantes,
- la masse surfacique en kg/m<sup>2</sup> de la demi cloison pour les cloisons séparatives « Cloisons séparatives SINIAT PREGYMETAL S/900 » constituées de deux ossatures verticales (montants) et deux ossatures horizontales (cornières) totalement indépendantes ,
- la masse surfacique en kg/m<sup>2</sup> de cloison dans son ensemble pour les cloisons séparatives « Cloisons séparatives SINIAT PREGYMETAL S/900 » constituées des ossatures verticales (montants) indépendantes et d'une ossature horizontale (rail) unique

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.

En cas de dépassement de l'un des deux critères visés ci-dessus, les tableaux A et B ci-après indiquent de manière synoptique les cas qui requièrent ou non une justification particulière suivant les règles parasismiques en vigueur (l'article 3 de l'arrêté du 22 octobre 2010 modifié) :

Tableau A : Cas des bâtiments neufs :

Zones de sismicité	Ouvrages de catégorie d'importance I	Ouvrages de catégorie d'importance II	Ouvrages de catégorie d'importance III	Ouvrages de catégorie d'importance IV
Zone 1	X	X	X	X
Zone 2	X	X	1	3
Zone 3	X	2	3	3
Zone 4	X	2	3	3
X	Pose autorisée			
1	Pose nécessitant des vérifications particulières à l'exception des établissements scolaires (appartenant à la catégorie d'importance III) remplissant les conditions du paragraphe 1.1 des Règles de Construction Parasismiques PS-MI 89 révisées 92 (NF P06- 014)			
2	Pose nécessitant des vérifications particulières (respect des prescriptions du paragraphe 8 du DTED) sauf pour les bâtiments de catégorie d'importance II remplissant les conditions du paragraphe 1.1 des Règles de Construction Parasismiques PS-MI 89 révisées 92 (NF P06-014).			
3	Pose autorisée sous réserve du respect des prescriptions du paragraphe 8 du DTED			

Tableau B : Cas des bâtiments anciens, lors de travaux d'ajouts ou de remplacement de ces éléments, L'utilisation de ce tableau doit être obligatoirement précédée d'un examen spécifique du projet concerné, quant à la consistance des travaux au sens de l'article 3 de l'arrêté du 22 octobre 2010 modifié :

Zones de sismicité	Ouvrages de catégorie d'importance I	Ouvrages de catégorie d'importance II	Ouvrages de catégorie d'importance III	Ouvrages de catégorie d'importance IV
Zone 1	X	X	X	X
Zone 2	X	X	X	3
Zone 3	X	2	3	3
Zone 4	X	2	3	3
X	Pose autorisée			
2	Pose nécessitant des vérifications particulières (respect des prescriptions du paragraphe 8 du DTED) sauf pour les bâtiments de catégorie d'importance II remplissant les conditions du paragraphe 1.1 des Règles de Construction Parasismiques PS-MI 89 révisées 92 (NF P06-014).			
3	Pose autorisée sous réserve du respect des prescriptions du paragraphe 8 du DTED			

Dans les cas des tableaux A et B nécessitant des vérifications particulières l'emploi en zone sismique est autorisé dans la mesure du respect des prescriptions du paragraphe 8 du DTED. Des justifications de la tenue de la cloison et doublage 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.

## 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 31/12/2025

*Pour le Groupe Spécialisé n°9  
Le Président*



## 3. Remarques complémentaires du Groupe Spécialisé

Jurisprudence applicable à la famille des cloisons séparatives :

Mise en œuvre :

Un jeu de 2cm minimum est demandé entre lignes d'ossatures entre montants ou entre montant et dos de la plaque. Cette jurisprudence concernant l'indication de mise en œuvre s'applique à tous les procédés de la famille « cloisons séparatives » sous Avis Techniques en vigueur.

L'attention est attirée sur l'éventuelle difficulté de mise en œuvre des plaques de 25mm d'épaisseur sur les ailes de montants simples de 35mm.

Acoustique :

Pour ne pas dégrader la performance acoustique du procédé, les conditions de mise en œuvre décrites dans les rapports d'essais acoustiques notamment pour les limites de compression d'isolant doivent être respectées. Cette jurisprudence s'applique à tous les procédés de la famille « cloisons séparatives » sous Avis Techniques en vigueur.

*Le Rapporteur du Groupe Spécialisé n°9*



# Dossier Technique

## établi par le demandeur

## A. Description

### 1. Principe

Le système de cloisons séparatives SINIAT PREGYMETAL S/900 (Séparatives avec plaques de largeur 900mm) constitue dans son principe, une application particulière des éléments constitutifs du système de cloison PREGYMETAL. Les cloisons séparatives SINIAT PREGYMETAL S/900 comportent deux demi-parois constituées chacune d'au plus deux plaques de parement en plâtre de largeur 900 vissées sur une ossature métallique elle-même constituée de montants simples ou doublés.

Les plaques, de largeur 900mm, sont conformes aux normes NF EN 520 pour les plaques « PREGYPLAC STD » « PREGYROC AIR BA18S » et « PREGYDRO » ou NF EN14190 pour les plaques « PREGYTWIN ».

Elles sont destinées à réaliser des séparations entre des locaux de hauteur courante avec isolement acoustique élevé. Les ossatures de ces cloisons sont totalement indépendantes.

Les ossatures de chaque demi-paroi sont totalement désolidarisées les unes des autres. Elles sont formées de montants simples ou doublés espacés de 900mm ou 450mm, alignés ou décalés d'une ligne d'ossature à l'autre en fonction de l'épaisseur de la cloison et du type de montant. Un matelas de laine minérale est systématiquement incorporé dans le vide de construction pour améliorer leur affaiblissement acoustique. Les hauteurs de ces cloisons, fonction de leur composition, varient de 2,50 m à 7.00 m.

Ces cloisons sont référencées par la lettre S suivie de l'épaisseur totale de la cloison en millimètres et du type de plaque (PREGYTWIN Std BA18S, ...) :

- Cloison PREGYMETAL S140 PREGYTWIN BA18 S MT48

### 2. Domaine d'emploi

Les cloisons séparatives « Cloisons séparatives SINIAT PREGYMETAL S/900 » sont destinées à séparer :

- les logements entre eux,
- les logements et les parties communes,
- les locaux nécessitant des isolements acoustiques élevés.

L'emploi des « Cloisons séparatives PREGYMETAL S/900 » en tant que cloisons séparatives est lié aux performances acoustiques des systèmes. Les configurations de cloison n'ayant pas obtenu un classement ESA 4 ou 5 au sens des « Exemples de Solutions Acoustiques de janvier 2014 par essai en laboratoire » ne répondent pas nécessairement aux réglementations acoustiques lorsqu'elles s'appliquent.

Elles sont utilisables dans les locaux classés EA, EB, EB+ Privatifs<sup>4</sup> dans tous types de bâtiment, neufs ou en réhabilitation : bâtiments d'habitation, établissements recevant du public (ERP), immeubles de grande hauteur (IGH), locaux relevant du code du travail.

L'emploi de ces cloisons séparatives dans les locaux classés EB+ Collectifs est visé dans l'Avis Technique des « Systèmes PREGYDRO pour les locaux EB+ collectifs » (Cf. Avis Techniques en vigueur).

L'emploi des cloisons en rive de plancher (surplomb) est uniquement visé pour les configurations de cloison avec les plaques « PREGYTWIN ».

L'emploi en toute zone de sismicité de France métropolitaine est accepté sous réserve de vérification des règles visées à l'article 2.21 « Sécurité parasismique » de l'Avis, et des conditions spéciales sous action sismique visées à l'article 8 du DTED.

### 3. Matériaux constitutifs

#### 3.1 Ossature métallique

Les éléments d'ossatures métalliques PREGYMETAL doivent être conformes aux spécifications de la norme NF EN 14195, comporter le marquage CE et aux spécifications complémentaires définies dans la norme NF DTU 25 41 P1-2 (CGM). Les éléments d'ossatures métalliques PREGYMETAL qui font l'objet de la marque NF «Eléments d'ossature métallique pour plaques de plâtre» répondent à ces spécifications.

En particulier, ces profilés sont fabriqués en tôle d'acier protégée contre la corrosion par galvanisation à chaud<sup>5</sup> conformément à la norme NF EN 10346, ils répondent aux spécifications ci-après :

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

#### 3.2 Spécifications des formes et dimensions des profilés

La hauteur d'axe 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 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.

Les certificats sont disponibles sur le site : [www.evaluation.cstb.fr](http://www.evaluation.cstb.fr)

**Tableau 1 - Caractéristiques dimensionnelles et mécaniques des profilés**

Profilés PREGYMETAL	Dimensions A x B x C (mm)	Epaisseur minimale de tôle protégée (mm)	Module principal d'inertie (cm <sup>4</sup> )
Cornière	24 x 32	0,50	Sans objet
Rail contre cloison	28 x 17 x 21	0,50	Sans objet
R36	28 x 36 x 28	0,50	0,98
R48	28 x 48 x 28	0,50	1,86
R62	28 x 63,2 x 28	0,50	3,46
R70	28 x 70 x 28	0,50	4,38
R84	28 x 84 x 28	0,50	6,69
R90	28 x 90 x 28	0,50	7,87
R100	28 x 100 x 28	0,50	10,11
R125*	40 x 125 x 40	0,50	21,59
R150*	40 x 150 x 40	0,50	33,27
M48-35	34 x 46 x 36	0,56	2,56
M48-50	49 x 46 x 51	0,56	3,40
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	49 x 68,8 x 51	0,56	8,17
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	49 x 88,8 x 51	0,56	14,39
M100-50	49 x 98,8 x 51	0,56	18,28
M125-50*	49 x 123,8 x 51	0,56	30,51
M150-50*	49 x 148,8 x 51	0,56	46,65

\*Les profilés présentant ce signe font l'objet de la marque NF Eléments d'ossature métallique sont certifiés dans le cadre d'Avis technique suivi sur la base du référentiel NF411.

<sup>4</sup> Au sens du document « Classement des locaux en fonction de l'exposition à l'humidité des parois » cahier CSTB 3567 – Mai 2006

<sup>5</sup> Un autre mode de protection offrant des garanties au moins équivalentes peut être utilisé.

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.

### 3.3 Vis

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 : 35 à 130 mm

Réf. PREGY TT 221 Longueurs : 35 - 45 - 55 et 70 mm

- Vis pour fixation des plaques Très Haute Dureté sur ossature métal

Réf. VIS PREGYROC Longueurs 35 et 45 mm

- Vis pour assemblage des ossatures

Réf. PREGY RT 421 Longueurs : 9,5 et 13 mm

### 3.4 Parements

#### 3.4.1 Plaques PREGYPLAC STD, PREGYDRO et PREGYROC AIR

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

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

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

Elles sont conformes à la norme NF EN 520 et aux spécifications complémentaires définies ci-après. Elles comportent le marquage CE. Elles 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 2 - caractéristiques physiques des plaques**

Type de plaque	PREGYPLAC Std BA18S PREGYDRO BA18S	PREGYROC' AIR BA18S	PREGYPLAC Std BA25S PREGYDRO BA25S
Epaisseur (mm)	18	18	25
Masse surfacique mini/maxi (kg/m <sup>2</sup> )	16/17	16,5/17,5	20,5/21,5
Poids de plaques (kg) Longueur 3m	45.9	47.3	58.1
Dureté superficielle Billage maxi (mm)	15	13	15
Type	I (Pregyplac) I, H1 (Pré-gydro)	D, I	I (Pregyplac) I, H1 (Pré-gydro)
Flèche sous charge : Sens long (mm) Sens travers (mm)	0,8* (Sous 50daN) 0,7 (Sous 24daN)	0,8* (Sous 50daN) 0,7 (Sous 24daN)	0,8* (Sous 70daN) 0,7 (Sous 32daN)

\* 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.

#### 3.4.2 Plaques PREGYTWIN

Les parements en plaques de plâtre « PREGYTWIN » sont constitués de deux plaques de plâtre « PREGY » de même épaisseur, collées en usine l'une à l'autre avec une colle spécifique acoustique (dont le cahier des charges a été transmis au CSTB). La plaque disposée à l'extérieur présente deux bords amincis longitudinaux et deux bords droits transversaux.

Les parements en plaques de plâtre « PREGYTWIN » sont de largeur 900mm, elles sont toutes de haute dureté (billage maxi 15mm). La « PREGYTWIN Hydro » est hydrofugée (type H1).

Elles sont fabriquées dans les usines de production SINIAT de Carpentras (84), Auneuil (60) et St Loubès (33), et commercialisées sous les références :

- PREGYTWIN Std BA18S ;
- PREGYTWIN Std BA25S ;
- PREGYTWIN Hydro BA18S ;
- PREGYTWIN Hydro BA25S.

Leurs caractéristiques sont rappelées dans les tableaux 3 et 4 ci-après.

**Tableau 3 - caractéristiques physiques des plaques PREGYTWIN en 900**

Type de plaque	PREGYTWIN Std BA18 S PREGYTWIN Hydro BA18S	PREGYTWIN Std BA25 S PREGYTWIN Hydro BA25S
Epaisseur (mm)	18	25
Masse surfacique mini/maxi (kg/m <sup>2</sup> )	16.2 / 18.2	23 / 24.6
Poids de plaques (kg) Longueur 3m	49,1	66,4
Dureté superficielle Billage maxi (mm)	15	15
Type	I (std) I, H1 (hydro)	I (std) I, H1 (hydro)
Flèche sous charge : Sens long (mm) Sens travers (mm)	2,7 (sous 50daN) 1,7 (sous 24daN)	1,8 (sous 70daN) 1,0 (sous 32daN)

**Tableau 4 - caractéristiques des plaques constitutives des PREGYTWIN en 900**

	BD9 S	BA9 S	BD13 S	BA13 S
Epaisseur (mm)	9	9	12,5	12,5
Masse surfacique mini (kg/m <sup>2</sup> )	8,1	8,1	11,5	11,5
Bords	droits	amincis	droits	amincis
Position	intérieur	extérieur	intérieur	extérieur
Type	A	I	A	I

Les plaques constituant les « PREGYTWIN Hydro BA18S » et « PREGYTWIN Hydro BA25S » ont des performances d'absorption d'eau réduites de manière à atteindre la performance H1 requise pour cette plaque.

Sur le produit fini, sont contrôlés à chaque campagne de fabrication :

- Masse surfacique
- Flèche sous charge
- Dureté superficielle
- Adhérence des plaques
- Débord
- Reprise en eau (sur PREGYTWIN hydro)

### 3.5 Traitement des joints

Les systèmes de traitement de joint sont constitués d'enduits choisis dans la gamme des enduits SINIAT et de bandes à joint SINIAT.

#### 3.5.1 Enduits

Les enduits SINIAT 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 06 « enduits de traitement des joints entre plaques de plâtre ».

Cette marque atteste de la conformité de ces 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](http://www.evaluation.cstb.fr). Les caractéristiques des enduits sont indiquées dans le Tableau 5.

**Tableau 5 - Caractéristiques des enduits SINIAT**

Type d'enduit et définition	Temps d'emploi	Taux de gâchage e/p	Pouvoir rétenteur d'eau	Conditionnement
PREGYLYS 35 PR	2 à 3h	44 % ± 1	> 94%	Sacs de 10 et 25 kg
PREGYLYS 45 PN	8 à 10h	48%	> 94 %	Sac de 25 kg
PREGY S PE	-	-	> 95 %	Enduit en pâte Seaux de 5 et 25 kg
PREGYDRO (Enduit hydrofugé)	2h30	48 à 50%	< 360 mg	Sacs de 25 kg

### 3.52 Bandes à joints

Les bandes à joints SINIAT 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.

### 3.6 Isolant en laine minérale

La laine minérale, en panneaux ou en rouleaux semi rigides, doit être conforme à la norme NF EN 13162 et attester de sa conformité au marquage CE. Elle doit bénéficier d'un certificat ACERMI et être conforme aux exigences du DTU 25-41 annexe E.

Les rapports d'essais précisent les caractéristiques de l'isolant.

### 3.61 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 Baronnie) : 94 %
- Adhérence à 28 jours (état sec) : (spécifications NF DTU 25-41)
  - sur béton : supérieure à 1 MPa
  - sur béton cellulaire : supérieure à la cohésion du support
  - sur plaque de plâtre : supérieure à cohésion des plis du carton.

Enduit « PREGYDRO » conforme à la norme NF EN 13963 (cf. Tableau ). Cet enduit est utilisé dans les locaux humides classés EB+ privatifs, dans les zones d'emprise des receveurs de douche et des baignoires conformément aux dispositions prévues dans le DTU 25-41.

### 3.7 Produits pour application dans les locaux EB+ Collectifs

Pour la mise en œuvre des cloisons séparatives SINIAT PREGYMETAL S/900 dans des locaux EB+C au sens du « Classement des locaux en fonction de l'exposition à l'humidité des parois » e-cahier CSTB 3567 , il convient de se reporter à l'Avis Technique n°9/16-1048.

## 4. Conception

### 4.1 Hauteurs maximales d'emploi

En fonction de la constitution des cloisons, les hauteurs limites d'emploi sont indiquées dans les tableaux 10, 11 et 12 en annexe.

Les hauteurs limites ont été fixées en tenant compte :

- des variations d'inertie de l'ossature :

$$H=H_0^4 \sqrt{\frac{I}{I_0}} \quad (\text{Selon la norme NF DTU 25-41})$$

- d'une majoration de l'inertie des montants de 100% lorsque l'on passe de l'entraxe 900cm à 45cm.
- d'une pression forfaitaire de calcul de 20 daN/m<sup>2</sup> conforme à l'annexe II de la norme NF DTU 25-41

Les tableaux 8 et 7 reprennent les épaisseurs minimales des cloisons ainsi que les jeux entre montants représentés aux figures 6 et 7.

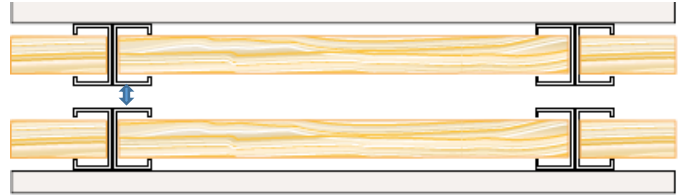


Figure 6 - Jeu minimum entre montants en vis-à-vis

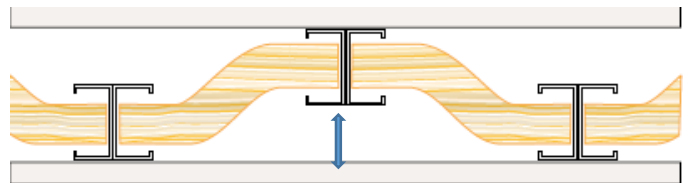


Figure 7 - Jeu minimum entre montants et dos de plaque opposée

Tableau 8 – Epaisseurs minimales des cloisons PREGYMETAL S/900 avec plaques d'épaisseur 18mm

Type et position des Montants	En Vis à vis		Alternés	
	Dénomination commerciale de la cloison (épaisseur)	Jeu minimum Entre Montant en vis-à-vis (cf Figure 6) (en mm)	Dénomination commerciale de la cloison (épaisseur)	Jeu minimum Entre Montant et dos de plaque opposé (cf Figure 7) (en mm)
<b>M48-35 / M48-50</b>	S150	22	S120	38
<b>M62-35</b>	S180	20	S120	22
<b>M70-35 / M70-50</b>	S200	26	S130	25
<b>M84-35</b>	S230	28	S140	21
<b>M90-35 / M90-50</b>	S240	26	S150	25
<b>M100-50</b>	S260	26	S160	25
<b>M125-50</b>	S310	26	S180	20
<b>M150-50</b>	S360	26	S210	25



**Tableau 9 – Epaisseurs minimales des cloisons PREGYMETAL S/900 avec plaques d'épaisseur 25mm**

Type et position des Montants	En Vis à vis		Alternés	
	Dénomination commerciale de la cloison (épaisseur)	Jeu minimum Entre Montant en vis-à-vis (cf Figure 6) (en mm)	Dénomination commerciale de la cloison (épaisseur)	Jeu minimum Entre Montant et dos de plaque opposé (cf Figure 7) (en mm)
<b>M48-35 / M48-50</b>	S170	28	S120	24
<b>M62-35</b>	S200	26	S140	28
<b>M70-35 / M70-50</b>	S210	22	S140	21
<b>M84-35</b>	S240	24	S160	27
<b>M90-35 / M90-50</b>	S250	22	S160	21
<b>M100-50</b>	S270	22	S170	21
<b>M125-50</b>	S320	22	S200	26
<b>M150-50</b>	S370	22	S220	21

#### 4.2 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, il est possible de calculer le coefficient de déperdition surfacique des cloisons (Up), conformément aux règles TH Bat (§3.1.2, fascicule paroi opaques-méthodes).

#### 4.3 Raccordement avec un plafond

Pour éviter les transmissions latérales, il est préférable d'interrompre les plafonds au droit des cloisons séparatives. Le choix de l'ossature est effectué dans ce cas pour la hauteur sous plafond majorée de la moitié de la hauteur du plénum.

#### 4.4 Dispositions spécifiques en locaux EB+ C

Dans le cas de locaux humides collectifs de type EB+ C, il conviendra de se référer aux Documents Techniques d'Application n°9/16-1048 « Système PREGYDRO ».

### 5. Mise en œuvre

#### 5.1 Préliminaires

La mise en œuvre des constituants des cloisons peut être assimilées à celles des cloisons traditionnelles de même nature, décrite dans la norme NF DTU 25-41. Elle comprend néanmoins quelques différences décrites ci-après :

- Les joints verticaux des plaques peuvent être en vis-à-vis.
- L'entraxe de vissage des plaques « PREGYTWIN » est de 250 mm.
- L'entraxe des ossatures est de 900 mm au maximum dans le cas de finition par revêtement céramiques collés.

#### 5.2 Qualification des entreprises

De par leur conception et leurs composants, les cloisons SINIAT PREGYMETAL S/900 relèvent complètement de la technique de pose des plaques de plâtre sur ossature métallique, technique traditionnelle visée par la norme NF DTU 25.41 et bien maîtrisée par les entreprises plâtristes.

De ce fait, dans un environnement traditionnel béton ou maçonnerie à faible déformation et pour des hauteurs n'excédant pas 7 mètres (ex : logements en duplex) leur mise en œuvre ne présentera pas de difficul-

tés particulières pour des entreprises bénéficiant d'un niveau de qualification Qualibat 4132 ou équivalente (Technicité confirmée) qui pourront par ailleurs faire appel à l'assistance de ETEX France Building Performance.

En cas absence d'homogénéité de structure porteuse entre support bas et haut des ouvrages (exemple : dallage au sol et charpente métallique de couverture) ou structure très déformable nécessitant un dispositif adapté en tête d'ouvrage, il est nécessaire que les entreprises disposent d'une compétence et de moyens d'études techniques et de mise en œuvre d'un niveau plus élevé (qualification Qualibat 4133 ou équivalente, technicité supérieure). Une journée d'information technique spécifique, indispensable dans ce cas, sera assurée par ETEX France Building Performanceaux entreprises qui en feront la demande et assortie d'une attestation nominative de participation.

#### 5.3 Manutention et stockage des matériaux

Les entreprises de pose s'organiseront et utiliseront les équipements de manutention adaptés aux conditions du chantier et au poids des plaques.

Le stockage des plaques s'effectue à plat sur des cales et sur un sol plan. Les enduits poudre sont stockés à l'abri de l'humidité, et les enduits en pâte à l'abri du gel et du soleil.

#### 5.4 Traitement des liaisons périmétriques

##### 5.41 Fixation au gros œuvre

1° fixation au sol : La fixation mécanique des rails ou cornières sera réalisée tous les 0,60 m par pistoscellement, chevillage ou vissage selon le type de support et s'il est demandé dans le DPM, après interposition d'un résilient (mousse adhésive à cellule fermée de 5 mm d'épaisseur ou bande phaltex de 10 mm).

2° fixation haute et en départ de mur : elle est réalisée comme la fixation basse, exception faite du résilient qui n'est pas nécessaire dans ce cas.

Lorsqu'une telle fixation directe des rails hauts sous poutre métallique ou bac acier n'est pas possible directement compte tenu de l'implantation des ouvrages, on aura recours à des platines bois (contreplaqué CTBX 20 mm, largeur 10 cm) ou en tôle galvanisée (30/10°, largeur 5 cm) espacées de 0,60 m et fixées mécaniquement par au moins 2 clous pistoscellés ou deux vis autoforeuses Ø 6 mm sous bac acier ou sous poutre.

*NOTA : la fixation mécanique sous bac acier de couverture étant interdite, il convient alors d'inclure dans le lot charpente le dimensionnement la fourniture et la pose, entre les pannes, de lisses métalliques assurant la reprise de efforts et la fixation des têtes de cloisons et de contre-cloisons.*

Un dispositif de coulisse doit être prévu systématiquement en tête d'ouvrage lorsqu'il n'y a pas homogénéité de structure porteuse entre les supports bas et haut des ouvrages (exemple : dallage au sol et charpente métallique de couverture).

Lorsque la flèche sous charge variable (surcharges de service, vent, neige) des charpentes bois ou métal support excèdera 1/500° de la hauteur de la cloison, on créera un dispositif de coulisse en remplaçant les rails hauts en 6/10° par des rails renforcés en 15/10° de hauteur d'aile calculée comme suit en fonction des flèches de service et de la nécessité de maintenir une jeu de dilatation minimal à chaud de 10 mm pour les montants :

Hauteur d'aile :  $A = X1 + X2 + X3$  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 20 mm

Exemple : X1 = 4 cm, X2 = 1 cm soit hauteur d'aile = 8 cm.

*Nota : les rails à ailes de 80 mm conviennent dans la plupart des cas.*

Le concepteur du projet devra communiquer à l'entreprise les valeurs de X1 et X2.

Le dimensionnement de la coulisse haute devra tenir compte d'un coefficient de sécurité égal à 1,5. A titre d'exemple, une coulisse en tôle de 15/10<sup>ème</sup> permet le respect de cette règle pour une valeur X1 + X2 de 60 mm, une pression de 20 daN/m<sup>2</sup> et une hauteur de cloison de 10 m.

Un bandeau de plaque de plâtre fixé contre une cornière PREGYMETAL est nécessaire pour conserver les performances acoustiques de la cloison (figure 9).

##### 5.42 Etanchéité à l'air périmétrique

*Cas des jonctions avec gros œuvre en béton ou maçonnerie ou plaques de plâtre*

En tête de la cloison et au droit des jonctions verticales avec le gros œuvre, l'étanchéité à l'air est assurée par bourrage des jeux de l'avant dernier parement au Prégycolle 120 puis traitement des joints du dernier parement selon la technique d'enduit associé à une bande à joint.

Les enduits utilisés sont ceux visés à l'article 3.51.

Au sol, en complément à l'interposition sous les rails du résilient visé plus haut, l'étanchéité à l'air est assurée par un joint à la pompe en mastic acrylique à la jonction entre la dernière plaque de parement et le sol.

#### *Cas des jonctions sous charpente métallique*

Lorsque le matelas de laine minérale incorporé dans la cloison ou la contre cloison est interrompu en tête de cloison par la présence d'une poutre métallique, la continuité de l'isolation sera assurée en équipant de laine minérale de même épaisseur totale le vide intérieur de la cloison sur la hauteur de la poutre.

Lorsque la cloison doit en outre répondre à une exigence de résistance au feu, les plaques de plâtre seront interrompues 4 cm sous le bac acier et le vide ainsi ménagé sera comblé par de la laine de roche disposée avant pose des plaques par collage sous le bac ou après pose des plaques par bourrage sur au moins 10 cm de profondeur. De même toutes les ondes du bac seront rebouchées à refus au droit des plaques de plâtre à l'aide de bouchons de laine de roche.

### 5.43 Protections contre l'humidité

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

Dans les locaux humides classés EB+ Privatifs (salles de bains et douches privatives notamment) on substituera des plaques « PREGYDRO » aux plaques « PREGYPLAC STD » et on assurera la protection du pied des ouvrages conformément à la norme NF DTU 25.41.

Dans les locaux humides classés EB+ Collectifs, on substituera aux plaques « PREGYPLAC STD », en parement extérieur 2 plaques « PREGYDRO » et on se référera pour le traitement de pied des cloisons aux dispositions de leurs Documents Techniques d'Application « système PREGYDRO 9/16-1048 ».

## 5.5 Mise en œuvre proprement dite

### 5.51 Pose des rails

Tracer la position des rails d'alignement des montants et les fixer, parallèles entre eux, au sol et au plafond, avec les moyens appropriés à la nature du support, en intercalant un produit résilient comme indiqué en 5.41.

La tenue en pied et en tête est réalisée par 2 lignes de rails ou cornières ou par un rail commun aux 2 lignes de montants.

Entraxe maximum des fixations mécaniques aux supports ≤ 60 cm.

### 5.52 Mise en œuvre des montants de cloisons

En l'absence de jonction souple en tête de cloison, les montants auront une longueur égale à la hauteur de la cloison diminuée de 1 cm.

Tracer et positionner les montants tous les 90 cm ou 45 cm :

- soit par emboîtement direct dans le rail
- soit par solidarisation avec la cornière à l'aide de vis RT 421 .

Les montants des demi-parois peuvent être :

- soit alignés d'une demi-paroi à l'autre lorsque l'épaisseur du vide de construction permet de ménager un jeu d'au moins 2 cm entre les files de montants
- soit positionnés en quinconce avec un décalage correspondant à la moitié de l'entraxe des ossatures dans les autres cas.
- Lorsque les montants sont accolés, ils sont solidarisés dos à dos tous les 60cm avec des vis RT 421 au plus près des ailes des montants

### 5.53 Pose des plaques

- Les plaques sont posées verticalement et vissées à 1 cm du bord de plaque sur l'ossature à l'aide de vis TF212 :
  - à entraxe 25 cm pour les plaques PREGYTWIN
  - à entraxe 30 cm pour les autres plaques

Les premières vis hautes et basses doivent être positionnées à 12,5cm maximum du sol et du plafond ;

- En présence de montants accolés, le vissage est effectué selon l'entraxe ci-dessus, en quinconce sur chacun des deux montants (soit 2 vis tous les 25 cm ou 30 cm) ;
- 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 indiqués dans les PV de résistance au feu doivent être respectées ;
- En imposte ou en allège, l'espacement maximal de 900mm doit être respecté entre ossatures verticales ;
- En variante aux dispositions de la norme NF DTU 25.41, les parements en plaque peuvent être posés au sol. Dans ce 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.

## 5.54 Mise en œuvre de l'isolant en laine minérale

Dans ce type de cloison, la lame d'air constituée par le vide entre les deux parois est garnie partiellement par une ou deux laines minérales en panneaux ou en rouleaux. Des dispositions devront être prises pour éviter le tassement de la laine dans la cloison. Le collage sur l'une des parois à la colle PREGYCOLLE 120, ou avec un enduit PREGY, gâché li-quide, est une solution.

La laine minérale peut être posée :

- Pour les panneaux ou les rouleaux : « à plat » filant le long d'un des parements engagés entre les ailes des profilés d'une file de montants (voir cas 1 et 2 de la Figure 2).
- Pour les rouleaux : « en onde » passant alternativement d'un parement à l'autre dans l'espace ménagé entre le parement et le montant d'ossature du parement opposé (voir cas 3 de la Figure 2).

## 5.6 Raccordement aux parois verticales (fig. 3)

Les cloisons séparatives SINIAT S/900 doivent être systématiquement raccordées au gros œuvre ; celui-ci devant respecter les tolérances de planéité et de verticalité du DTU correspondant. Le doublage des murs périphériques vient systématiquement en butée avec la cloison.

## 5.7 Liaisons avec huisseries (fig. 3)

Les huisseries sont posées à l'avancement conformément au DTU 25-41. La liaison du bâti à l'ossature est assurée sur chaque montant par 4 points de fixation.

En fonction du poids des blocs portes, les montants situés au droit des huisseries sont :

- Simples pour des portes légères (<50 kg)
- Renforcés par des rails pour des portes lourdes (50 à 100 kg)

Au-delà de 100 kg, les portes sont fixées sur des ossatures supports spécifiques, hors lot cloison. Elles peuvent être incorporées ou non dans les cloisons.

## 5.8 Jonction en angles (fig.3)

## 5.9 Jonction en T (fig. 3)

## 5.10 Incorporation d'équipements et traversées

### 5.101 Incorporation d'équipements

Les boîtiers électriques encastrés dans les cloisons devant répondre à une exigence de résistance au feu devront être équipés d'un dispositif assurant le maintien de la performance au feu des cloisons bénéficiant d'un justificatif de comportement au feu pour cet usage. Sauf disposition contraire des pièces écrites du marché, ce dispositif est fourni et mis en œuvre par l'entreprise en charge de ces incorporations.

L'insertion des gaines électriques dans le vide de construction des cloisons SINIAT PREGYMETAL S/900 s'effectue de la même manière que dans tous les ouvrages verticaux visés par la norme NF DTU 25.41. On veillera à l'utilisation de fourreaux aux passages des gaines dans les lumières des montants.

### 5.102 Traversées

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.

## 5.11 Traitement des joints

Le traitement des joints entre plaques sera réalisé au moyen des systèmes enduit + bandes SINIAT visés à l'article 3.5, selon les prescriptions définies dans la norme NF DTU 25.41

Les éventuels jeux de pose des plaques de plâtre devront être colmatés au Prégycolle 120 avant la réalisation des joints.

## 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 couverte par la marque 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 ou 9/14-1004

Les surfaces maximales de carreaux définies dans ces Avis Techniques 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

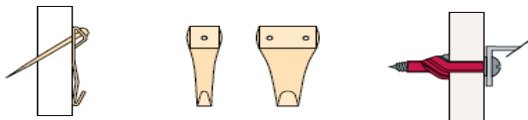
Il est également possible de mettre un revêtement mural en PVC, appliqué sur toute la hauteur de la paroi.

Dans le cas de locaux humides (EB+ 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.

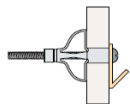
La liaison sol/mur ainsi que les différents raccords seront ceux définis dans ce document.

## 7. Accrochages, fixations

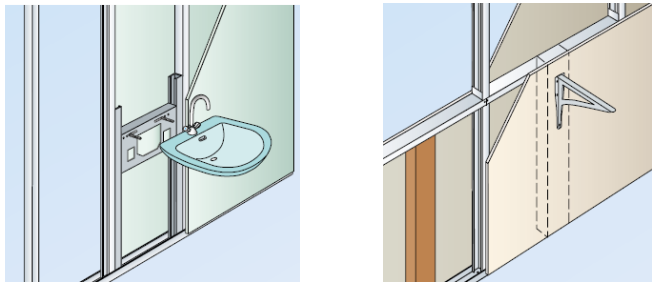
- Les charges inertes plaquées (ou à excentrement réduit) de moins de 30 kg par point de fixation pourront être fixées conformément à la norme NF DTU 25.41. Jusqu'à 10kg, fixation directement dans les plaques à l'aide de crochet X ou similaires :



- 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 15kgm/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.).

## 8. Dispositions spécifiques sous sollicitation sismique

### 8.1 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 séparatives SINIAT PREGYMETAL S/900 » 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/m<sup>2</sup>

Dans le cas contraire et lorsque l'arrêté du 22 octobre 2010 requiert des dispositions parasismiques pour l'ouvrage, les cloisons séparatives PREGYMETAL S/900 sont dimensionnées conformément aux indications de l'article 8.

La masse à prendre en compte est :

- La masse surfacique de la demi-cloison si la tenue en pied et en tête est réalisée par deux lignes de rails ou cornières
- La somme des masses des deux demi-cloisons si la tenue est réalisée par un rail commun aux deux lignes de montants.

Les masses des ossatures varient entre 0.59kg/ml et 1.21kg/ml.

Les masses surfaciques des plaques sont indiquées dans les tableaux de l'article 3.4

### 8.2 Tenue de la cloison en flexion – justification n°1

Les cloisons constituées de plaques « PREGYTWIN » résistent à l'action sismique de calcul pour les hauteurs indiquées et pour une masse surfacique totale de la cloison jusqu'à 60kg/m<sup>2</sup> (revêtements et équipements rapportés inclus).

Les cloisons séparatives constituées de plaques « PREGYPLAC STD », « PREGYDRO » et « PREGYROC AIR BA18S », dont la masse surfacique est inférieure ou égale à 39kg/m<sup>2</sup>, résistent à l'action sismique de calcul pour les hauteurs indiquées dans les tableaux 10 et 11.

Pour les masses surfaciques supérieures, les hauteurs maximums sont recalculées à partir des tableaux 10 et 11 et en prenant en compte les coefficients de réduction du tableau 10, dépendant directement des zones sismiques et des catégories de bâtiment.

Tableau 10 : Coefficients de réduction

	≥ 39 kg/m <sup>2</sup> et ≤ 47kg/m <sup>2</sup>				≥ 47 kg/m <sup>2</sup> et ≤ 60 kg/m <sup>2</sup>			
	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

Nota : Dans le cas de cloisons ≥ 60 kg/m<sup>2</sup>, 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.

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

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

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

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 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

### 8.4 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  $2,5m/s^2$  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.

## 8.5 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 11 : déformations horizontales admissibles**

Hauteur h de la cloison	$2,6m \leq h \leq 5m$	$5m \leq h$
Déformation horizontale admissible	$h/200$	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.

## 9. Réception de l'ouvrage

### 9.1 Planéité générale

Une règle de 2 m appliquée à la surface de l'ouvrage et proménée en tous sens ne doit pas faire apparaître entre le point le plus saillant et le point le plus en retrait un écart supérieur à 5mm.

### 9.2 Planéité locale

Une règle de 0,20 m appliquée à la surface de l'ouvrage ne doit faire apparaître entre le point le plus saillant et le point le plus en retrait, ni écart supérieur à 1 mm, ni manque, ni changement de plan brutal entre plaques.

### 9.3 Verticalité

L'écart d'aplomb doit être inférieur à 5mm sur une hauteur d'étage courant.

## B. Résultats expérimentaux

### 1. Réaction au feu des plaques

Classement A2, s1-d0 selon décision CWFT pour la norme NF EN 520 et selon annexe C de la norme NF EN 14190.

### 2. Comportement mécanique

Des essais de choc ont été réalisés et ont fait l'objet de rapport d'essais :

- A 400J sur cloisons séparatives avec plaques PREGYTWIN BA18 S avec MT48-35 double ent. 90 à 2.70m : CSTB RE MRF 16 26064040-A
- A 400J sur cloisons séparatives avec plaques PREGYTWIN BA25 S avec MT48-35 simple ent. 90 à 2.50m : CSTB RE MRF 18 26073914.
- A 300J sur contre-cloison avec plaques PREGYPLAC STD BA18S avec MT 48-50 double ent 90 à 2.60m : CSTB EE 08 26016559/B

### 3. Performances acoustiques

Des essais de mesures d'indices d'affaiblissement acoustique ont été réalisés sur les configurations suivantes :

- Cloison PREGYMETAL S120 avec PREGYTWIN BA18S et MT 48/35 – RE CSTB AC16-26063582 :  
 $R_{w+c} = 58$  dB avec LM 60x2
- Cloison PREGYMETAL S160 avec PREGYTWIN BA18S et MT 48/35 – RE CSTB AC12-26036891/3 :  
 $R_{w+c} = 60$  dB avec LM 45x2
- Cloison PREGYMETAL S160 avec PREGYTWIN BA25S et MT 48/50 – RE CSTB AC14-26054062 :  
 $R_w(C;Ctr) \geq 68$  (-3 ; -10) dB avec LM 45x2  
 $R_w(C;Ctr) \geq 69$  (-3 ; -10) dB avec LM 60x2
- Rapport d'études de synthèse du CSTB RE AC16- 26063619-Rév01

<b>S120 (1 LM 60)</b>	55	61
<b>S140</b>	59	65
<b>S160</b>	60	65/66
<b>S180</b>	62	67
<b>S200</b>	/	67

- Cloison PREGYMETAL S120 avec BA18S et MT 48/50 – RE CSTB AC10-26027551 :

$R_{w+c} = 53$  dB avec LM 60

## 4. Il convient de se reporter aux rapports pour une définition plus précise de la cloison distributive, de ses composants, de la performance couverte et de son domaine d'application. Résistance au feu

Il convient de se reporter au procès-verbal de synthèse pour une définition plus précise des cloisons, de ses composants, du descriptif des montages décrits dans les procès-verbaux d'essais, de la performance couverte et de son domaine d'application pour les cloisons devant justifier d'une exigence au feu.

- PREGYTWIN BA18 S et PREGYPLAC STD BA18 S  
Rapport de classement Efectis France N° 12-V-496 + EXT 12/1
- PREGYTWIN BA25 S  
Rapport de classement Efectis France N° 10-V-571 + EXT 11/1

## 5. Anti-effraction

Lorsqu'elles sont équipées d'une grille métallique les cloisons séparatives PREGYMETAL S/900 bénéficient d'un classement anti-effraction du Centre de Prévention et Protection (voir aussi procès-verbal N° MD 150073).

## 6. Mise en parallélogramme

Les essais suivants ont été réalisés pour les justifications sismiques :

- Essai à l'Université de Naples ER 553 04 0179 – D72/48 hauteur 2.60m
- Essai à l'Université de Naples TR 2012072-07 – S260 (MT 100/6BA13) hauteur 5m
- Essai à l'Université de Naples TR 2012072-03 – D136/100 S hauteur 5m
- Essai à l'Université de Naples TR 2012072-04 – D172/100 hauteur 5m
- Essai au CSTB MRF 16 26061884 – sur cloison PREGYTWIN BA18S M48/35 hauteur 2.60m

Valeurs $R_{w+C}$ en dB	TWIN 18S	TWIN25S
-------------------------	----------	---------

## C. Références

### 1. Données environnementales et sanitaires<sup>6</sup>

Les plaques figurant à l'article 3.4 font l'objet de Déclaration Environnementale Produit (DE) conforme à la norme NF EN 15804 + A1 et XP P01-064/CN (sauf la pregydro BA18S).

Ces DE (ou FDES) ont fait l'objet d'une vérification par tierce partie et sont consultables sur le site : [www.inies.fr](http://www.inies.fr).

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

### 2. Autres références

Les cloisons séparatives PREGYMETAL S/900 ont fait l'objet de plusieurs milliers de m<sup>2</sup> de réalisations.

Hôtel Ici et Là - Villefranche s/Saône : PREGYTWIN 25S (5000m<sup>2</sup>)

Domaine de Camilly - Caen (14) : Cloison S180

Complexe aquatique- Malbuisson (25) : Cloison S120

2018/2019 :

- (77420 Champs sur Marne) Résidence étudiante RDC à R+9 (2100 m<sup>2</sup> de S160 Twin 25 - M48-35 doubles tous les 90cm)
- (ZAC PARIS RIVE GAUCHE) Bureaux/commerces RDC à R+7 (2000m<sup>2</sup> de S160 TWIN 25 M70-35 doubles tous les 45cm / S160 TWIN 25 M90-35 doubles tous les 90cm)
- Lycée Irénée CROS, 09 PAMIERS, cloisons S180 BA18S (M62 doublés entraxe 90)

<sup>6</sup> Non examiné par le groupe spécialisé dans le cadre de cet avis

## Tableaux et figures du Dossier Technique

**Tableau 11 - Hauteurs limites (en m) des cloisons séparatives en PREGYPLAC STD BA18 S, PREGYROC AIR BA18S, PREGYDRO BA18S**

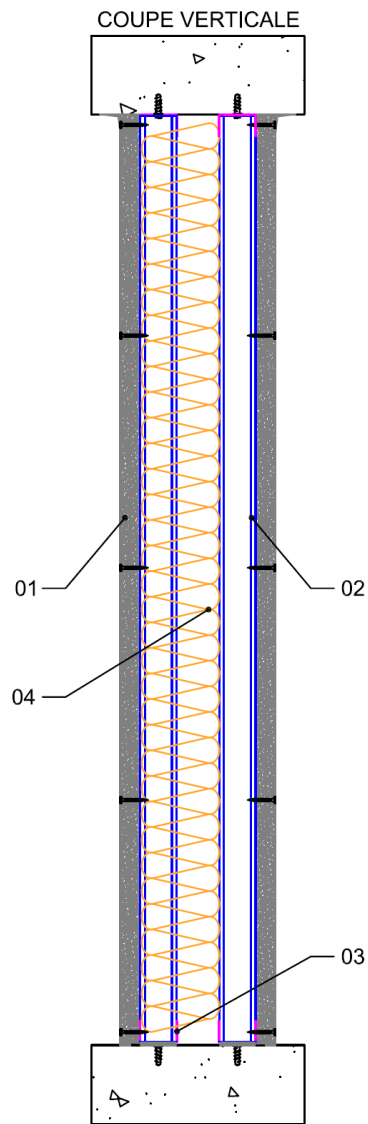
type d'ossature	cavité minimale (mm)	hauteurs limites (m)									
		parement simple					parement double				
		référence dans épaisseur mini	montant simple		montants accolés		référence dans épaisseur mini	montant simple		montants accolés	
			Entraxe(mm)					Entraxe(mm)			
	900	450	900	450		900	450	900	450		
<b>M 48-35</b>	68	S105				2,8	S140		2,8	2,8	3,35
<b>M 48-50</b>	68	S105		2,5	2,5	3	S140	2,55	3,05	3,05	3,6
<b>M62-35</b>	85	S125		2,8	2,8	3,3	S160	2,8	3,35	3,35	4
<b>M 70-35</b>	90	S130	2,5	2,95	2,95	3,5	S165	3	3,55	3,55	4,2
<b>M 70-50</b>	90	S130	2,65	3,15	3,15	3,75	S165	3,15	3,8	3,8	4,5
<b>M 84-35</b>	105	S145	2,75	3,3	3,3	3,9	S180	3,3	3,95	3,95	4,7
<b>M 90-35</b>	110	S150	2,85	3,4	3,4	4,05	S185	3,45	4,1	4,1	4,9
<b>M 90-50</b>	110	S150	3,05	3,65	3,65	4,3	S185	3,65	4,35	4,35	5,2
<b>M 100-50</b>	120	S160	3,25	3,85	3,85	4,6	S195	3,9	4,65	4,65	5,5
<b>M125-50</b>	145	S175	3,7	4,4	4,4	5,2	S220	4,4	5,25	5,25	6,25
<b>M150-50</b>	170	S210	4,1	4,85	4,85	5,8	S245	4,9	5,85	5,85	6,95

**Tableau 12 - Hauteurs limites (en m) des cloisons séparatives en PREGYPLAC STD BA25S, PREGYDRO BA25S**

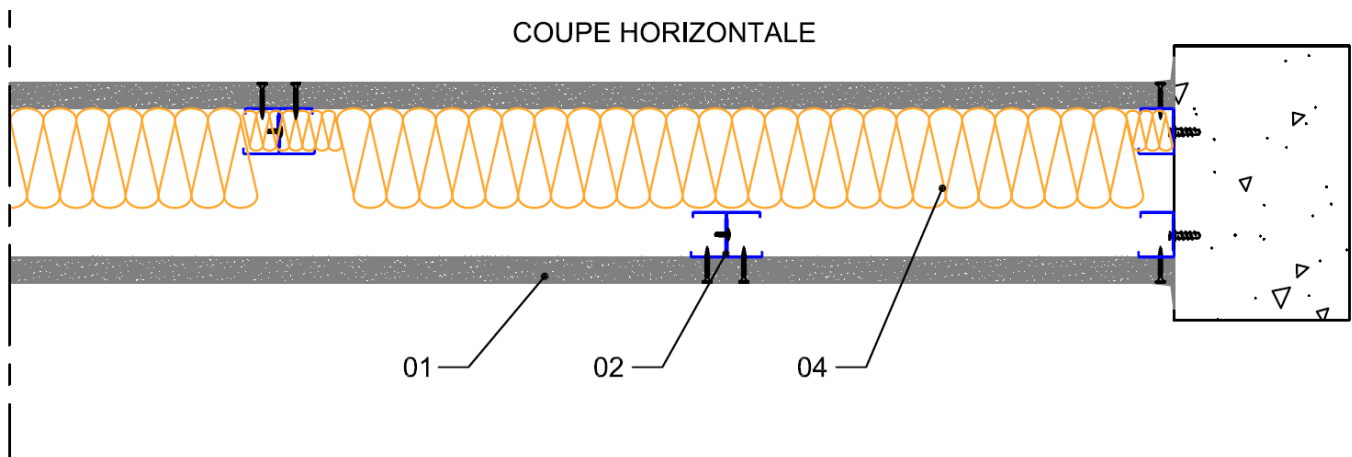
type d'ossature	cavité minimale (mm)	hauteurs limites (m)					
		parement simple					
		référence dans épaisseur mini	montant simple		montants accolés		
			Entraxe (mm)				
	900	450	900	450			
<b>M 48-35</b>	68	S120				2,9	
<b>M 48-50</b>	68	S120		2,6	2,6	3,1	
<b>M62-35</b>	85	S135		2,9	2,9	3,40	
<b>M 70-35</b>	90	S140	2,6	3,05	3,05	3,60	
<b>M 70-50</b>	90	S140	2,75	3,25	3,25	3,85	
<b>M 84-35</b>	105	S155	2,85	3,4	3,4	4,0	
<b>M 90-35</b>	110	S160	2,95	3,5	3,5	4,15	
<b>M 90-50</b>	110	S160	3,15	3,75	3,75	4,4	
<b>M 100-50</b>	120	S170	3,35	3,95	3,95	4,7	
<b>M125-50</b>	145	S195	3,8	4,5	4,5	5,3	
<b>M150-50</b>	170	S220	4,2	4,95	4,95	5,9	

**Tableau 12 – Hauteur limites (en m) des cloisons séparatives en PREGYTWIN Std BA18S / BA25S et PREGYTWIN Hydro BA18S / BA25S**

montant	Entraxe(mm)	Hauteurs max (m)			
		Twin18S		Twin25S	
		[	][	[	][
<b>M 48-35</b>	900	-	2,7	2,50	2,95
	450	2,7	3,2	2,95	3,50
<b>M 48-50</b>	900	-	2,85	2,65	3,15
	450	2,85	3,4	3,15	3,75
<b>M 62-35</b>	900	-	3,15	2,95	3,50
	450	3,15	3,8	3,50	4,15
<b>M 70-35</b>	900	2,85	3,35	3,10	3,70
	450	3,35	4	3,70	4,40
<b>M 70-50</b>	900	3	3,6	3,30	3,95
	450	3,6	4,25	3,95	4,70
<b>M 90-35</b>	900	3,25	3,9	3,60	4,30
	450	3,9	4,65	4,30	5,10
<b>M 90-50</b>	900	3,45	4,15	3,80	4,55
	450	4,15	4,9	4,55	5,40
<b>M100-50</b>	900	3,7	4,4	4,05	4,85
	450	4,4	5,2	4,85	5,75
<b>M125-50</b>	900	4,2	5	4,60	5,50
	450	5	5,95	5,50	6,55
<b>M150-50</b>	900	4,65	5,55	5,15	6,10
	450	5,55	6,6	6,10	7,00



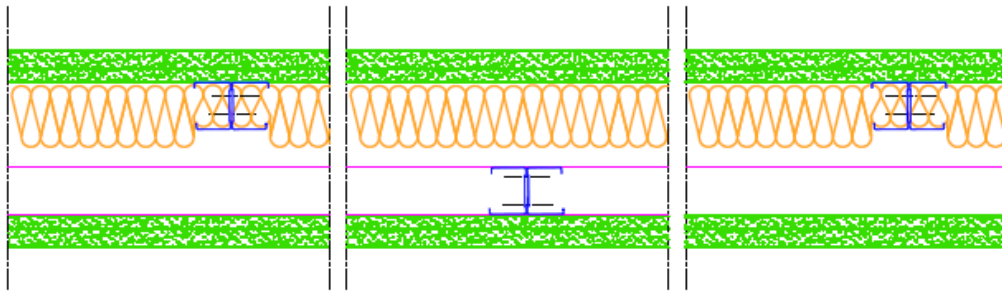
- 01- Plaque de largeur 900mm PREGYTWIN 18S/25S
- 02- Montants PREGYMETAL accolés
- 03- Rail ou cornière PREGYMETAL
- 04- Laine minérale



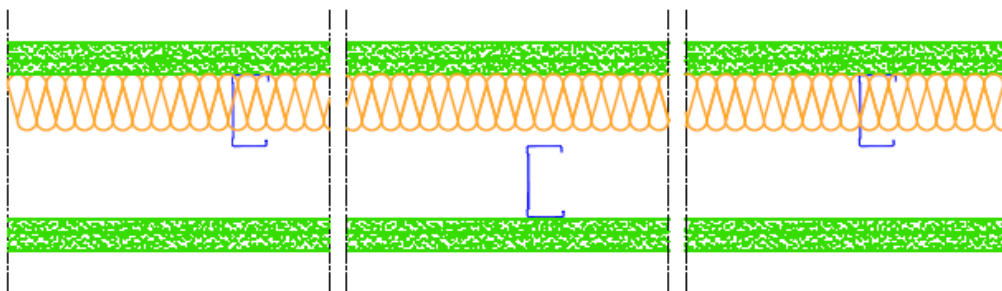
**Figure 1 - Coupes de principe - Cloison PREGYMETAL S/900**



COUPE HORIZONTALE  
CAS 1



COUPE HORIZONTALE  
CAS 2



COUPE HORIZONTALE  
CAS 3

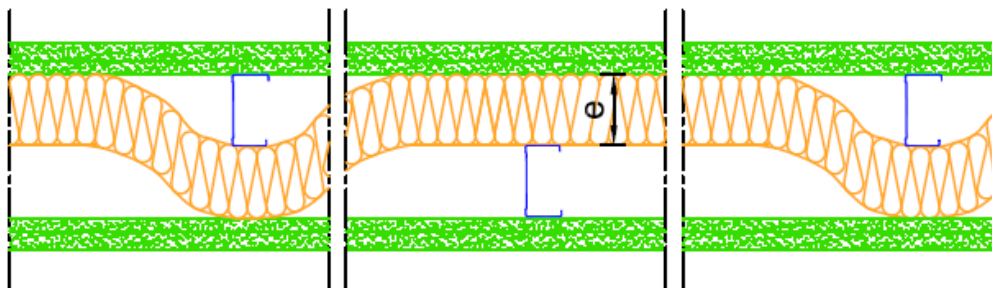
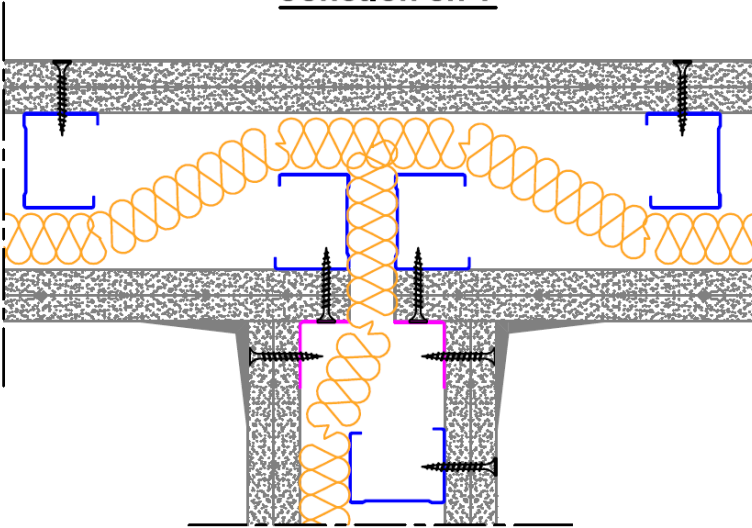
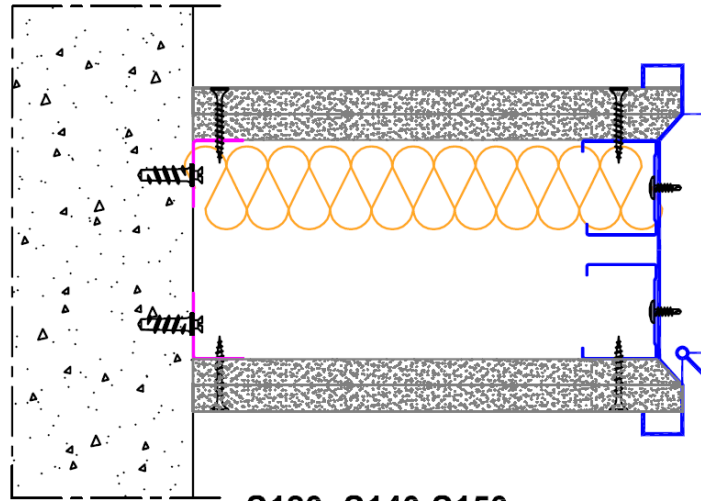


Figure 2 – Coupes horizontales - Cloison PREGYMETAL S/900 (Cf. article 5.54)

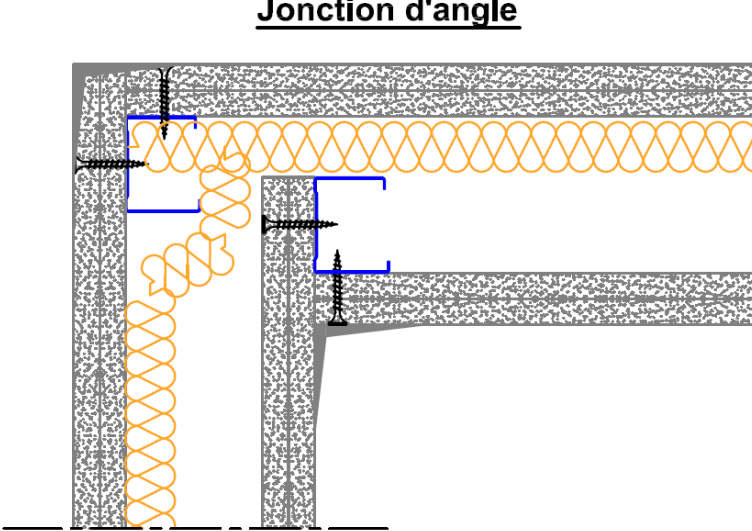
**Jonction en T**



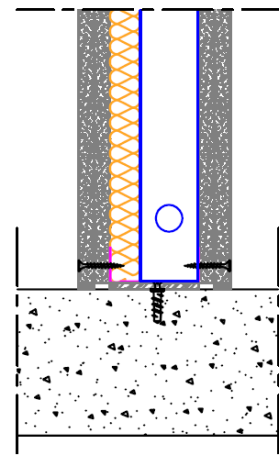
**Jonction huisserie**



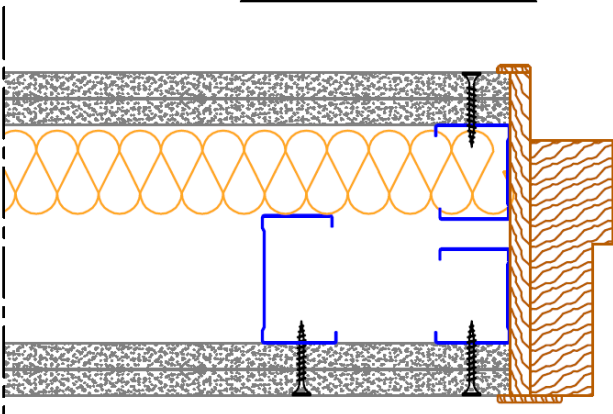
**Jonction d'angle**



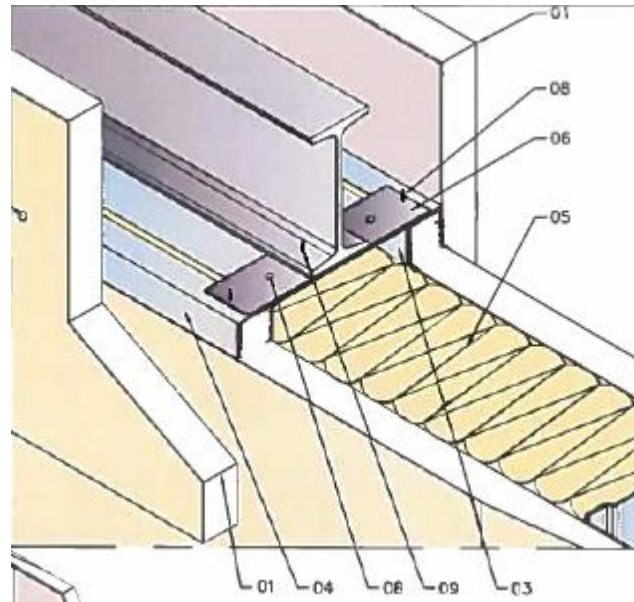
**S120 -S140-S150**  
**pose sur rail**



**Jonction huisserie**

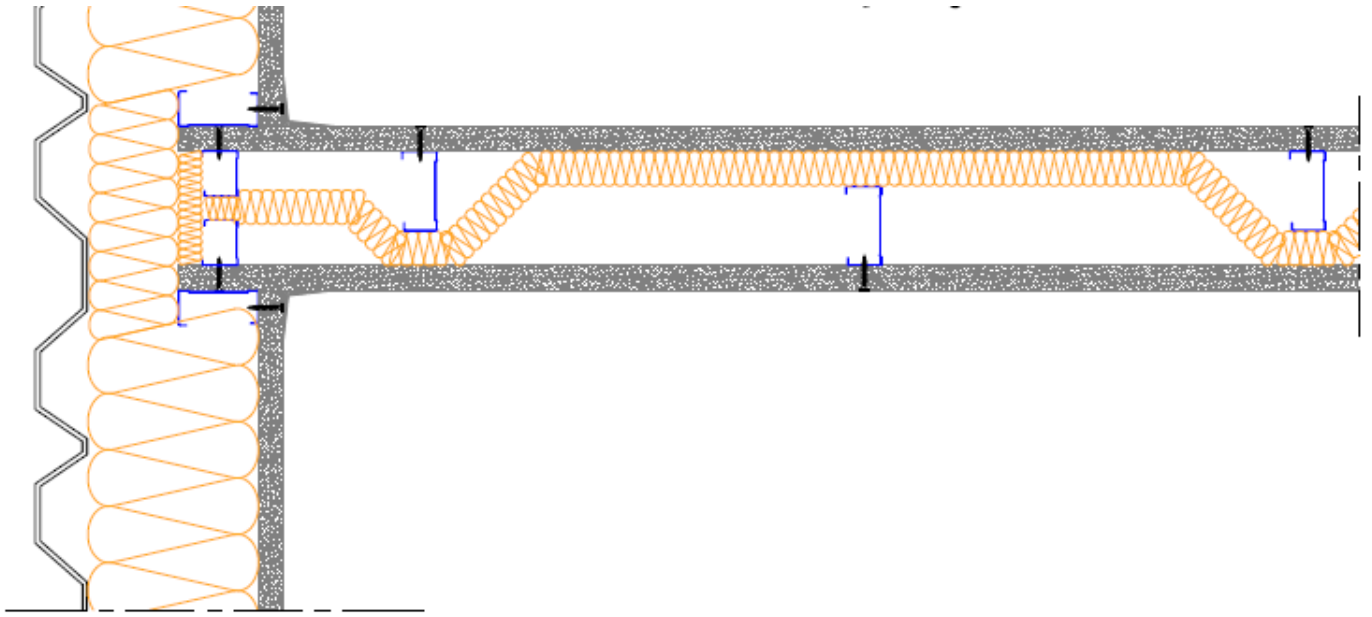


***Figure 3 - Coupes horizontales – Points singuliers – Cloisons PREGYMETAL S/900***



- 01- PREGYTWIN BA18S
- 02- MONTANT PREGYMETAL
- 03- RAIL COULISSE D'ÉPAISSEUR 15/10<sup>ème</sup>
- 04- CORNIERE PREGYMETAL 24 X 32
- 05- LAINE MINÉRALE
- 06- PLAT METALLIQUE 186 X 50
- 08- VIS PREGY RT421 X 9,5
- 09- VIS COMMERCE

**Figure 4 – Vue 3D - Jonction souple sous plancher à forte déformation avec isolation acoustique**



**Figure 5 – Coupe horizontale – Jonction sur façade légère**

# 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)
- $W_a$  = selon le cas, en daN/m<sup>2</sup> :
  - Poids surfacique de la demi-cloison (parements, ossatures et isolant) si la tenue en pied et en tête est réalisée par 2 lignes de rails ou cornières.
  - Somme des poids des 2 demi-cloisons si la tenue est réalisée par un rail commun aux 2 lignes de montants.
- $H_{cl}$  = 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  $\gamma$  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><b>Cloison</b> PREGYMETAL S180 composée de</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2x1 PREGYTWIN BA18 S</li> <li>- Montants M100-50 doubles entraxe 45 cm</li> <li>- 2 cornières 24x32 au sol et en tête</li> <li>- 2x3 kg/m<sup>2</sup> d'isolant</li> <li>- 2x10 kgm<sup>2</sup> de revêtement</li> <li>- Hauteur de 5.00 m</li> </ul> <p>Fixation par clous de capacité 50 daN</p> <p>Bâtiment de catégorie IV en zone sismique 3</p> <p><b>1- Masse à considérer : demi-cloison</b> = 16.2 + 4 + 3 + 10 = 33.2 kg/m<sup>2</sup></p> <p><b>3-Entraxe des fixations</b> pour 1 clou seul :</p> <p>→ <math>k'_a = 0.936</math></p> <p>→ <math>d_a = 50 \times 1 / (0.936 \times 33.2 \times 50) \times 100 = 32.1 \text{ cm}</math></p> <p>Les cornières en tête et en pied devront donc être fixées par 1 clou tous les 32 cm.</p>	<p><b>Cloison</b> PREGYMETAL S120 composée de</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2 PREGYTWIN BA25 S</li> <li>- Montants M48-35 doubles entraxe 90 cm</li> <li>- 1 rail R70 au sol et en tête</li> <li>- 2x2 kg/m<sup>2</sup> d'isolant</li> <li>- Hauteur de 2.70 m</li> </ul> <p>Fixation par chevilles de capacité 75 daN</p> <p>Bâtiment de catégorie III en zone sismique 4</p> <p><b>1-Masse de la cloison</b> = 23 x 2 + 3 + 4 = 53 kg/m<sup>2</sup></p> <p><b>3-Entraxe des fixations</b> pour 1 cheville seule :</p> <p>→ <math>k'_a = 1.164</math></p> <p>→ <math>d_a = 75 \times 1 / (1.164 \times 53 \times 2.7) \times 100 = 45 \text{ cm}</math></p> <p>Les rails en tête et en pied devront donc être fixés par 1 cheville tous les 45 cm.</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## ➤ Choix des fixations

Il convient de se rapprocher du fabricant de fixations.

Exemples de charges admissibles :

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