

Sur le procédé

Systeme SINIAT Prégymétal TWIN BA18S et BA25S

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

Titulaire(s) : **Société ETEX FRANCE BUILDING PERFORMANCE**

AVANT-PROPOS

Les avis techniques et les documents techniques d'application, désignés ci-après indifféremment par Avis Techniques, sont destinés à mettre à disposition des acteurs de la construction **des éléments d'appréciation sur l'aptitude à l'emploi des produits ou procédés** dont la constitution ou l'emploi ne relève pas des savoir-faire et pratiques traditionnels.

Le présent document qui en résulte doit être pris comme tel et n'est donc **pas un document de conformité ou à la réglementation ou à un référentiel d'une « marque de qualité »**. Sa validité est décidée indépendamment de celle des pièces justificatives du dossier technique (en particulier les éventuelles attestations réglementaires).

L'Avis Technique est une démarche volontaire du demandeur, qui ne change en rien la répartition des responsabilités des acteurs de la construction. Indépendamment de l'existence ou non de cet Avis Technique, pour chaque ouvrage, les acteurs doivent fournir ou demander, en fonction de leurs rôles, les justificatifs requis.

L'Avis Technique s'adressant à des acteurs réputés connaître les règles de l'art, il n'a pas vocation à contenir d'autres informations que celles relevant du caractère non traditionnel de la technique. Ainsi, pour les aspects du procédé conformes à des règles de l'art reconnues de mise en œuvre ou de dimensionnement, un renvoi à ces règles suffit.

Groupe Spécialisé n° 09 - Cloisons, doublages et plafonds

Versions du document

Version	Description	Rapporteur	Président
V4	<p>Cette version, examinée par le GS n°09 le 10/10/2023, annule et remplace l'Avis Technique n° 9/13-975_V2. Elle intègre les modifications suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Suppression de la mention du DTA « Système PREGYDRO pour locaux EB+ collectifs » n°9/16-1048 car il n'est plus valide et renvoi au DTU 25.41 pour une utilisation en EB+C (§2.2.3.1.1 et §2.4.4.8). • Suppression des montants M62-35 Xtra et M84-35 dB et ajout des montants M48-35 WAB, M70-35 WAB et M90-35 WAB (cf. Tableau 1). • Ajout des plaques PREGYTWIN BA18S et BA25S hydro et mise à jour du Tableau 2 conformément au dernier DTA validé de cloison séparatives SINIAT PREGYMETAL S/900 n° 9/16-1049*V3. • Suppression de l'enduit PREGYDRO du Tableau 4 car il n'est plus certifié QB06. 	PRAT Etienne	MORALES David

Descripteur :

Le procédé de cloison distributive « Système SINIAT PREGYMETAL TWIN BA18S et BA25S » est constitué de parements en PREGYTWIN BA18S et BA25S de 900mm de largeur. Ces parements sont obtenus par collage en usine de deux plaques de plâtre de 9mm ou de 12.5mm d'épaisseur. Les parements sont assemblés sur chantier par vissage sur une ossature métallique dont les montants sont espacés de 900mm ou 450mm d'entraxe. Le vide de construction correspondant à la hauteur de l'âme des montants peut être partiellement ou totalement rempli avec une laine minérale. Les dispositions particulières de mise en œuvre des cloisons et leurs performances diffèrent de celles de la norme NF DTU 25.41 (Indice de classement P 72-203).

Table des matières

1.	Avis du Groupe Spécialisé.....	4
1.1.	Domaine d'emploi accepté	4
1.1.1.	Zone géographique	4
1.1.2.	Ouvrages visés.....	4
1.2.	Appréciation.....	4
1.2.1.	Aptitude à l'emploi du procédé	4
1.2.2.	Durabilité	5
1.2.3.	Impacts environnementaux	5
1.3.	Remarques complémentaires du Groupe Spécialisé	6
2.	Dossier Technique.....	7
2.1.	Mode de commercialisation	7
2.1.1.	Coordonnées.....	7
2.1.2.	Distributeur : Société ETEX France Building Performance (cf. Titulaire) Mise sur le marché	7
2.1.3.	Identification.....	7
2.2.	Description.....	7
2.2.1.	Principe.....	7
2.2.2.	Désignation	8
2.2.3.	Caractéristiques des composants.....	8
2.3.	Dispositions de conception	11
2.3.1.	Dispositions générales	11
2.3.2.	Utilisation en zone sismique.....	12
2.3.3.	Coordination entre corps d'état	12
2.4.	Dispositions de mise en œuvre	12
2.4.1.	Dispositions générales	12
2.4.2.	Principes de dimensionnement des cloisons	12
2.4.3.	Hauteurs limites d'emploi des cloisons.....	13
2.4.4.	Applications particulières.....	14
2.5.	Dispositions spécifiques sous sollicitation sismique	16
2.5.1.	Tenue de la cloison en flexion – justification n°1	16
2.5.2.	Tenue des fixations de la cloison en flexion - justification n°2.....	16
2.5.3.	Tenue de la cloison sous déformation verticale du plancher – justification n°3.....	16
2.5.4.	Tenue de la cloison sous déformation horizontale de la structure – justification n°4.....	16
2.6.	Maintien en service du produit ou procédé.....	17
2.7.	Traitement en fin de vie	17
2.8.	Assistance technique.....	17
2.9.	Principes de fabrication et de contrôle de cette fabrication.....	17
2.10.	Mention des justificatifs.....	17
2.10.1.	Résultats expérimentaux.....	17
2.10.2.	Références chantiers	18
2.11.	Annexe du Dossier Technique	19
2.11.1.	Annexe 1 – Détermination des dispositions particulières en zones sismiques	19
2.11.2.	Annexe 2 – Schémas de mise en œuvre.....	20

1. Avis du Groupe Spécialisé

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

1.1. Domaine d'emploi accepté

1.1.1. Zone géographique

Usage en France européenne (zones de sismicité 1 à 4).

1.1.2. Ouvrages visés

Les cloisons distributives Prégymétal TWIN BA18S et BA25S sont utilisées 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 ».

Emploi limité à la réalisation de cloisons distributives 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 – juillet 2021) jusqu'à 7m de hauteur dans les bâtiments, neufs ou en réhabilitation suivants : Etablissements de santé (hôpitaux, cliniques, dispensaires, maisons de retraite médicalisées), établissements scolaires, salles de spectacles, établissements commerciaux, musées, immeuble de grande hauteur (IGH), locaux industriels, bureaux et plus généralement dans les locaux où les exigences requises en mécanique, acoustique et/ou résistance au feu sont couvertes par les performances de ces cloisons.

Les hauteurs limites d'emploi des cloisons distributives « Système SINIAT PREGYMETAL TWIN BA18S et BA25S » figurent au §2.4.3 du Dossier Technique. En dérogation à la norme NF DTU 25.41, les hauteurs maximales des cloisons distributives indiquées en fonction du type de cloison et de l'ossature prévue ont été établies dans les conditions visées au §2.4.3 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.

1.2. Appréciation

1.2.1. Aptitude à l'emploi du procédé

1.2.1.1. Stabilité

Les essais référencés dans le Dossier Technique montrent que les cloisons distributives « Système SINIAT PREGYMETAL TWIN BA18S et BA25S » même dans la variante minimale proposée, résistent avec une sécurité convenable à l'action des sollicitations horizontales (chocs, pressions et dépressions dues au vent).

1.2.1.2. Sécurité au séisme

Conformément au référentiel « Dimensionnement parasismique non structuraux du cadre du bâti : Justification parasismique pour le bâtiment normal à risque normal » version 2014 des ministères du logement et de l'égalité des territoires et de l'écologie, du développement durable et d'énergie, il n'y a pas lieu d'effectuer une vérification parasismique du procédé « SINIAT PREGYMETAL TWIN BA18S et BA25S » lorsque les prescriptions décrites au §2.3 du Dossier Technique sont vérifiées simultanément (hauteur de chute et limite de masse).

Dans le cas contraire, le procédé a été justifié par essais et calculs conformément aux exigences du « guide d'évaluation des cloisons sous actions sismiques » (version du 5 mars 2014) et les dispositions à respecter sont rappelées au §2.3 pour les zones sismiques 1 à 4.

1.2.1.3. Sécurité au feu

Les cloisons distributives « Système SINIAT PREGYMETAL TWIN BA18S et BA25S » 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.

1.2.1.4. 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 en fonction des divers règlements applicables aux locaux considérés.

Le classement de réaction au feu des plaques de plâtre visées dans le Dossier Technique est A2,s1-d0 établi sans essai supplémentaire selon l'annexe B de la norme NF EN 520 (cf. §2.10.1 Résultats expérimentaux).

1.2.1.5. Isolation thermique

Le procédé de cloison distributive « Système SINIAT PREGYMETAL TWIN BA18S et BA25S » peut être utilisé pour séparer un local chauffé d'un local non chauffé. La réglementation prévoyant des seuils de performance des murs selon la région et le type de bâtiment, il convient de vérifier compte tenu des hétérogénéités thermiques existantes dans ce type de paroi que les cloisons distributives « Système SINIAT PREGYMETAL TWIN BA18S et BA25S » mises en œuvre permettent de satisfaire à ce ou à ces seuils.

1.2.1.6. 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.

Le procédé de cloison distributive « Système SINIAT PREGYMETAL TWIN BA18S et BA25S » a fait l'objet de mesures d'indices d'affaiblissement acoustique en laboratoire dans différentes variantes. Il convient de se reporter aux procès-verbaux 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.

En fonction du bâtiment concerné, un essai ou une mesure peut s'avérer nécessaire pour apprécier le respect des arrêtés et circulaires relatifs aux modalités d'application de la réglementation acoustique ainsi qu'à la limitation du bruit dans les établissements de santé, les hôtels,

La réglementation portant sur la performance finale de l'ouvrage, il est nécessaire de recomposer celle-ci à partir des performances intrinsèques des produits mesurés en laboratoire par l'intermédiaire des normes européenne NF EN ISO 12354-1 à 6 (intitulé : Calcul de la performance acoustique des bâtiments à partir de la performance des éléments)¹.

Dans le cas où un isolement aux bruits aériens est requis, en l'absence d'essais et des données nécessaires 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 convient de se référer aux trois approches qui sont utilisables pour cela :

- Le calcul selon la série de norme NF EN 12354-1 à 6 (résultats d'essais ou obtenus par calcul établi par un laboratoire agréé),
- Le référentiel QUALITEL ou les Exemples de Solutions Acoustiques (publié en janvier 2014 par la DHUP),
- La procédure de classement ESA par défaut au sens des Exemples de Solutions Acoustiques de janvier 2014.

1.2.1.7. Aspects sanitaires

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

Le titulaire du présent avis conserve l'entière responsabilité de ces informations et déclarations.

1.2.1.8. Autres qualités d'aptitude à l'emploi

Le procédé de cloison distributive « Système PREGYMETAL TWIN BA18S et BA25S » permet de monter sans difficulté particulière dans un gros œuvre de précision normale des cloisons d'aspect satisfaisant, aptes à recevoir les finitions usuelles moyennant les travaux préparatoires classiques en matière de plaques de plâtre définies dans la norme NF DTU 59.1 « Travaux de bâtiment - Revêtements de peinture en feuil mince, semi-épais, ou épais » et dans la norme NF DTU 59.4 « Mise en œuvre des papiers peints et des revêtements muraux ».

Dans le cas de finition par carrelage, il convient de se reporter à la norme NF DTU 52.2 « Pose collée des revêtements céramiques et assimilés – Pierres naturelles ».

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 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 (voir Dossier Technique).

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

1.2.2. Durabilité

Compte-tenu des limitations d'emploi des cloisons distributives « Système SINIAT PREGYMETAL TWIN BA18S et BA25S » définies dans le Dossier Technique, on peut escompter un comportement global équivalent à celui des ouvrages de cloisons distributives traditionnels sous réserve que soient respectées les dispositions particulières définies dans ce même Dossier Technique.

1.2.3. Impacts environnementaux

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

¹ Ces normes sont reprises dans certains logiciels (ACOUBAT notamment) et de manière simplifiée dans les « Exemples de Solutions Acoustiques » (classement ESA des produits).

1.3. Remarques complémentaires du Groupe Spécialisé

Les cloisons distributives « Système SINIAT PREGYMETAL TWIN BA18S et BA25S » ont fait l'objet d'essais et de classements de résistance au feu. Les hauteurs limites de cloisons indiquées au tableau 6 du Dossier Technique ne sont pas applicables en cas d'exigence feu. Il convient de se reporter aux essais et PV de classement pour la définition des hauteurs limites de cloisons dans ce cas.

Il est rappelé que conformément au NF DTU 52.2 - Pose collée des revêtements céramiques et assimilés - Pierres naturelles, les carreaux céramiques de format supérieur à 3 600 cm² en pose murale ne sont pas visés.

2. Dossier Technique

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

2.1. Mode de commercialisation

2.1.1. Coordonnées

Titulaire :
 Société ETEX France Building Performance
 500 rue Marcel Demonque
 Zone du Pôle Technologique Agroparc
 FR – 84915 AVIGNON CEDEX 9
 Tél. : 0825 000 013
 E-mail : conseilpro@siniat.com
 Internet : www.siniat.fr

2.1.2. Distributeur : Société ETEX France Building Performance (cf. Titulaire) Mise sur le marché

En application du Règlement (UE) n° 305/2011, font l'objet de Déclaration des performances (DdP) établie par la Société SINIAT, les matériaux constitutifs suivants des systèmes de cloisons :

- Les plaques de plâtre PREGYTWIN BA18S ET PREGYTWIN BA25S (standard ou hydrofugé) conformes à la norme NF EN 14190,
- Les éléments d'ossatures métalliques PREGYMETAL, visés au §2.2.3.1.1 du Dossier Technique, conformes à la norme NF EN 14195,
- Les enduits PREGYLYS ou PREGY et bande papier pour traitement des joints conformes à la norme NF EN 13963.

2.1.3. Identification

Les produits mis sur le marché portent le marquage CE accompagné des informations visées par l'annexe ZA des normes NF EN 14190, NF EN 14195 et NF EN 13963.

2.1.3.1. Plaques de plâtre

Les parements en plaques de plâtre PREGYTWIN BA18S et BA25S sont identifiés au dos par un marquage comportant notamment leur référence commerciale suivie de la date de fabrication.

2.1.3.2. Matériaux de jointolement

Les systèmes de traitement des joints entre les parements en plaques de plâtre bénéficient d'un certificat de marque QB. Ils sont identifiables par un marquage complémentaire conforme aux exigences de la marque « QB enduit de traitement des joints entre plaques en plâtre ».

2.1.3.3. Profilés métalliques

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

2.2. Description

2.2.1. Principe

Les cloisons distributives « Système SINIAT PREGYMETAL TWIN BA18S et BA25S » sont constituées de parements en PREGYTWIN BA18S ou en PREGYTWIN BA25S de 900mm de largeur, vissées de part et d'autre d'une même ossature métallique. Cette ossature est elle-même composée de montants PREGYMETAL simples ou accolés disposés tous les 900mm (ou 450mm) et de rails (cf. croquis 1).

Les plaques PREGYTWIN sont obtenues par collage, en usine, de deux plaques PREGY d'épaisseur identique dont les caractéristiques sont contrôlées.

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

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

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

2.2.2. Désignation

Les cloisons PREGYMETAL équipées des plaques de la gamme PREGYTWIN BA18S ou PREGYTWIN BA25S sont désignées par le type D (pour distributives), suivi de l'épaisseur totale de la cloison en millimètres, de la largeur de l'ossature en mm, et de la lettre S. Cette lettre S rappelle la spécificité de ces plaques qui sont de largeur 900mm.

Exemple :

Cloison PREGYMETAL TWIN D 98/62 S : encombrement total 98mm, montants M 62, parement en plaque PREGYTWIN BA18S de largeur 900mm.

Cloison PREGYMETAL TWIN D 98/48 S : encombrement total 98mm, montants M 48, parement en plaque PREGYTWIN BA25S de largeur 900mm.

2.2.3. Caractéristiques des composants

2.2.3.1. Ossature métallique

Ossatures conformes à la norme NF DTU 25.41

Les éléments d'ossatures métalliques PREGYMETAL doivent être conformes aux spécifications de la norme NF EN 14195, comporter le marquage CE et être conformes 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 « 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 10346, ils répondent aux spécifications ci-après :

- Montants et fourrures :
 - Masse de revêtement Z140 selon la norme NF EN 10346. L'épaisseur minimale avec protection est de 0,56 mm (valeur de rejet hors protection 0.54mm) ;
 - Masse de revêtement Z275 selon la norme NF EN 10346. L'épaisseur minimale avec protection est de 0,58 mm (valeur de rejet hors protection 0.56mm) pour les montants WAB
- 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 0.46mm).

Dans le cas de l'utilisation en EB+collectif, se reporter aux §2.4.4.8 du présent Dossier Technique et aux spécifications du NF DTU 25.41.

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

Spécifications des formes et dimensions des profilés

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

Les éléments d'ossature métalliques PREGYMETAL 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.

Profils PREGYMETAL Type	Dimensions A x B x C (mm)	Epaisseur minimale de tôle protégée mm	Module principal d'inertie cm ⁴
R48	28 x 48 x 28	0.50	1,83
R62	28 x 63,2 x 28	0.50	3,42
R70	28 x 70 x 28	0.50	4,33
R84	28 x 84 x 28	0.50	6,62
R90	28 x 90 x 28	0,50	7,79
R100	28 x 100 x 28	0,50	10,00
S 47	17 x 47 x 17	0.56	0.22
M48-35	34 x 46 x 36	0.56	2,56
M48-50	47 x 46 x 49	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	47 x 68,8 x 49	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	47 x 88,8 x 49	0,56	14,39
M100-50	47 x 98,8 x 49	0,56	18,28
M48-35 WAB	34 x 46 x 36	0.58	2,56
M70-35 WAB	34 x 68,8 x 36	0.58	6,37
M90-35 WAB	34 x 88,8 x 36	0,58	11,40

Tableau 1 - Caractéristiques dimensionnelles et mécaniques des profilés

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.

2.2.3.2. Vis de fixation PRÉGY

Les vis PREGY répondent aux spécifications de la norme NF DTU 25.41 P1-2 (CGM).

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

2.2.3.3. Plaques de plâtre

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 commercialisées sous les références :

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

Leurs caractéristiques sont rappelées dans le tableau 2 ci-après.

Spécifications des parements en plaques PREGYTWIN

Les plaques de plâtre PREGYTWIN sont conformes à la norme NF EN 14190 et comportent le marquage CE. Elles sont également conformes aux spécifications complémentaires définies ci-après.

Type de plaque	PREGYTWIN BA18S PREGYTWIN Hydro BA18S	PREGYTWIN BA25S PREGYTWIN Hydro BA25S
Epaisseur (mm)	18	25
Largeur (mm)	900	900
Masse surfacique mini/maxi (kg/m ²)	16.2 / 18.2	23 / 24.6
Poids de plaques (kg) en Longueur 3 m	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)	2,7 (sous 50daN)	1,8 (sous 70daN)
Sens travers (mm)	1,7 (sous 24daN)	1,0 (sous 32daN)

Tableau 2 - caractéristiques physiques des plaques PREGYTWIN**Spécifications des plaques complémentaires**

	BD9 S	BA9 S	BD13 S	BA13 S
Epaisseur (mm)	9	9	12,5	12,5
Largeur (mm)	900	900	900	900
Masse surfacique mini (kg/m²)	8,1	8,1	11,5	11,5
Bords	Droits	Amincis	Droits	Amincis
Position	Intérieur	Extérieur	Intérieur	Extérieur
Type	A	I	A	I

Tableau 3 - caractéristiques des plaques constitutives des PREGYTWIN

Les plaques constituant les PREGYTWIN HYDRO ont des performances d'absorption d'eau réduites de manière à atteindre la performance H1 requise pour cette plaque.

Contrôle qualité

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).

2.2.3.4. Traitement des joints

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

Enduits

Ces enduits standards 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 « enduits de traitement des joints entre plaques des ouvrages de cloisons/plafonds ».

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 indiquées dans le tableau 4 :

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

Tableau 4 - Caractéristiques des enduits PREGY**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) : 51 ± 1 ;
- 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 40cm environ ;
- Sur chaque boîte de bandes : numéro du lot et marquage CE.

Conditionnement :

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

2.2.3.5. Panneaux de laine minérale

La laine minérale, en panneaux semi rigide ou en rouleaux, doit être conforme à la norme NF EN 13162+A1 et faire l'objet d'un marquage CE. Elle doit bénéficier d'un certificat ACERMI et être conforme aux exigences du NF DTU 25.41 annexe E.

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

2.2.3.6. Rebouchage localisé

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

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

- Temps d'utilisation : 1h30 ;
- 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 NF DTU 25.41)
 - sur béton : supérieure à 1MPa,
 - sur béton cellulaire : supérieure à la cohésion du support,
 - sur plaque de plâtre : supérieure à cohésion des plis du carton.

2.2.3.7. Joints d'étanchéité

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

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

2.3. Dispositions de conception**2.3.1. Dispositions générales**

L'application du « Système PREGYMETAL TWIN BA18S et BA25S » de largeur 900mm est limitée à la réalisation de cloisons distributives ne dépassant pas les hauteurs indiquées dans les tableaux 6 et 7 de l'article 2.4.3 du Dossier Technique suivant la constitution choisie avec les matériaux définis.

Le choix de la constitution des parements et de l'ossature des cloisons distributives « Système PREGYMETAL TWIN BA18S et BA25S » doit être effectué conformément aux indications du Dossier Technique en fonction de la localisation, de la hauteur des ouvrages et des performances acoustiques et/ou sécurité incendie requises.

Dans le cas de performance acoustique et/ou de résistance au feu particulière visée, il convient de se reporter aux procès-verbaux correspondants concernant la description de la maquette et la nature de la performance validée ainsi que son domaine de validité. En particulier, la hauteur limite des configurations de cloisons peut être réduite dans le PV de classement de résistance au feu correspondant.

2.3.2. Utilisation en zone sismique

Lorsque l'article 3 de l'arrêté du 22 octobre 2010 modifié requiert des dispositions parasismiques pour l'ouvrage, il n'y a pas lieu de prendre en compte l'action sismique dans la conception et le dimensionnement des procédés « Système PREGYMETAL TWIN BA18S et BA25S » dans la mesure où ceux-ci sont mis en œuvre suivant les deux prescriptions suivantes :

- Masse inférieure ou égale à 25kg/m² ;
- Hauteur potentielle de chute inférieure ou égale à 3.5m.

La limite de masse mentionnée ci-dessus doit tenir compte du poids propre de tous les composants des procédés « Système PREGYMETAL TWIN BA18S et BA25S » (Plaques, ossatures et matériaux isolants notamment) et de toutes les surcharges rapportées telles que revêtements céramiques, traitement en pied de cloison et colle, feuilles de plomb pour les cloisons de radiologie...

Dans le cas de cloison 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.

Lorsque l'article 3 de l'arrêté du 22 octobre 2010 modifié requiert des dispositions parasismiques pour l'ouvrage en zones de sismicité 1 à 4 et que les conditions ci-dessus ne sont pas satisfaites, des justifications de la tenue de la cloison sous action sismique sont à apporter et notamment les valeurs de déplacements limites qui doivent être communiqués au bureau d'étude en charge du dimensionnement de la structure du bâtiment.

Les déformations horizontales du « Système PREGYMETAL TWIN BA18S et BA25S » dues aux actions sismiques sont limitées à h/120 pour les hauteurs de cloisons comprises entre 2.5 m et 5 m, et 41 mm pour les hauteurs de cloisons supérieures ou égales à 5 m et inférieures à 7 m, pour une masse surfacique maximale de 60 kg/m² pour une BA25S et 46 kg/m² pour une BA18S.

La reprise des efforts horizontaux perpendiculaire à la cloison en sismique ne nécessite aucune diminution de hauteur.

2.3.3. Coordination entre corps d'état

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

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 élastomère).

2.4. Dispositions de mise en œuvre

2.4.1. Dispositions générales

Les cloisons distributives « Système PREGYMETAL TWIN BA18S et BA25S » ainsi que les composants qui leur sont associés sont mis en œuvre conformément aux dispositions de la norme NF DTU 25.41, excepté pour les dispositions particulières décrites ci-après. :

- Les joints verticaux de plaques ne sont pas altemés. Ils sont disposés en vis-à-vis ;
- L'entraxe de vissage des parements en plaques PREGYTWIN BA18S et PREGYTWIN BA25S est de 25cm. En présence de montants accolés, le vissage est effectué tous les 25cm sur chacun des deux montants (soit 2 vis tous les 25cm);
- Les parements en plaques PREGYTWIN BA18S et PREGYTWIN BA25S peuvent être posés au sol. Dans ce dernier cas, les précautions doivent être prises afin d'éviter tout risque d'humidification prolongée consécutif à un défaut d'étanchéité à l'eau du bâtiment en phase de chantier ;
- Les joints horizontaux des plaques de plâtre peuvent être disposés en vis-à-vis. Pour les cloisons répondant à des exigences de résistance au feu, les dispositions particulières de traitement de ces joints indiquées dans les PV de classement de résistance au feu doivent être respectées ;
- En imposte ou en allège, l'espacement maximal de 900mm doit être respecté entre ossatures verticales ;
- Lorsque les montants sont accolés, ils doivent être solidarités par vissage tous les 600mm maximum. Le vissage doit être effectué avec des vis RT 421-13 au plus près des ailes des montants ;
- L'entreprise devra s'assurer que le nombre de vis mis en œuvre est bien conforme au nombre obtenu par division de la hauteur de cloison par l'entraxe de vissage de 25cm. Les premières vis hautes et basses doivent être positionnées à 12,5cm maximum du sol et du plafond ;
- L'entraxe de 900mm des montants des cloisons est compatible avec la pose de carrelages collés sur les parements, dont les dimensions pour les supports S6 ou S7 sont spécifiées dans le DTU 52.2 P1-1-1. La réduction de l'entraxe à 0,45 m n'est donc pas exigée dans ce cas.

2.4.2. Principes de dimensionnement des cloisons

Les hauteurs des configurations avec PREGYTWIN BA18S et PREGYTWIN BA25S sont calculées en considérant :

Deux hauteurs de références déduites d'essais de flexion expérimentaux dans les configurations suivantes:

Cloison D84/48 S de hauteur 3.10m et cloison D136/100 S de hauteur 7m.

La hauteur de référence basse est la hauteur recalculée en fonction de la flèche obtenue lors des essais de flexion conformément au guide 3750_V2, puis arrondie au 0.05 inférieur.

Un essai de choc a permis de valider la tenue mécanique de la cloison D84/48 S avec montants simples M48-35 à entraxe 900mm à la hauteur de 3,20m, validant ainsi la méthode.

Les hauteurs des configurations avec PREGYTWIN BA25S sont calculées en considérant deux hauteurs de références déduites d'essais de flexion expérimentaux dans les configurations suivantes:

Cloison D98/48S de hauteur 3.35m et cloison D140/90S de hauteur 7m.

La hauteur de référence basse a été ajustée avec le pourcentage +2% conformément au guide 3570_V2, puis arrondie au 0.05 inférieur.

Un essai de choc a permis de valider la tenue mécanique de la cloison D98/48 avec montants simples M48-35 à entraxe 900mm à la hauteur de 3,35m, validant ainsi la méthode.

NB. : Toutes les valeurs ont été arrondies au 0.05 inférieur après calcul.

2.4.3. Hauteurs limites d'emploi des cloisons

Elles sont données dans les tableaux 6 et 7 ci-dessous et en annexe pour une pression répartie de 20daN/m², en fonction de la disposition des montants. Les règles d'arrondis des valeurs de hauteurs sont celles de la norme NF DTU 25.41.

La hauteur à prendre en compte pour les cloisons sous rampant est la hauteur moyenne de la cloison.

En cas d'exigence de résistance au feu pour ce type de cloison, les dispositions particulières de mise en œuvre, ainsi que la hauteur maximale à prendre en compte sont indiquées dans le Procès-verbal d'essais auquel il convient de se reporter.

Type de cloison	Nb et type plaques par parement	Type ossature	Entraxe montants cm	Hauteur maxi en m	
]][
D84/48 S	1 Pregytwin BA 18 S	M 48-35	90	3,05	3,65
			45	3,65	4,30
		M 48-50	90	3,30	3,90
			45	3,90	4,60
D98 /62 S	1 Pregytwin BA 18 S	M 62-35	90	3,60	4,30
			45	4,30	5,10
D106/70 S	1 Pregytwin BA 18 S	M 70-35	90	3,85	4,55
			45	4,55	5,40
		M 70-50	90	4,05	4,80
			45	4,80	5,70
D120/84 S	1 Pregytwin BA 18 S	M84-35	90	4,25	5,05
			45	5,05	5,95
D126/90 S	1 Pregytwin BA 18 S	M 90-35	90	4,40	5,25
			45	5,25	6,20
		M 90-50	90	4,70	5,55
			45	5,55	6,60
D136/100 S	1 Pregytwin BA 18 S	M100-50	90	4,95	5,90
			45	5,90	7,00

Tableau 5 : cloisons avec plaques PREGYTWIN BA18S

Type de cloison	Nb et type plaques par parement	Type ossature	Entraxe montants cm	Hauteur maxi en m	
]][
D98/48 S	1 Pregytwin BA 25 S	M 48-35	90	3,40	3,95
			45	3,95	4,65
		M 48-50	90	3,60	4,25
			45	4,25	4,95
D112/62 S	1 Pregytwin BA 25 S	M 62-35	90	3,95	4,65
			45	4,65	5,45
D120/70 S	1 Pregytwin BA 25 S	M 70-35	90	4,15	4,90
			45	4,90	5,75
		M 70-50	90	4,40	5,20
			45	5,20	6,10
D134/84 S	1 Pregytwin BA 25 S	M84-35	90	4,60	5,40
			45	5,40	6,35
D140/90 S	1 Pregytwin BA 25 S	M 90-35	90	4,75	5,60
			45	5,60	6,60
		M 90-50	90	5,05	5,90
			45	5,90	7,00
D150/100 S	1 Pregytwin BA 25 S	M 100-50	90	5,30	6,25
			45	6,25	/

Tableau 6 : cloisons avec plaques PREGYTWIN BA25S

2.4.4. Applications particulières

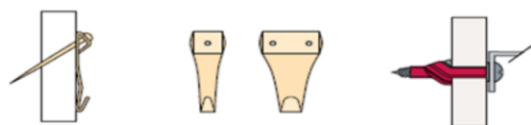
2.4.4.1. Fixation de portes manteaux et mains courantes

Un feuillard métallique PREGYMETAL (acier galvanisé, épaisseur 6/10ème, 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.

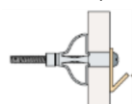
2.4.4.2. Accrochages

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

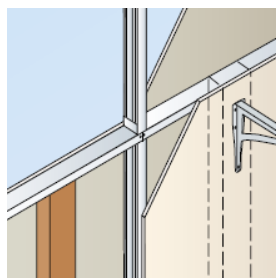
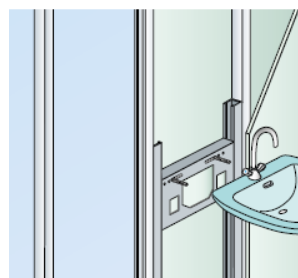
- Jusqu'à 10kg, fixation directement dans les plaques à l'aide de crochet X ou similaires.



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



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



Dans tous les cas :

Le découplage acoustique sera réalisé conformément à l'étude acoustique ;

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

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

2.4.4.3. Habillage d'appareil sanitaire

Les structures supports d'appareil sanitaire peuvent être habillées de plaques de plâtre de la gamme PREGYTWIN BA18S et BA25S.

2.4.4.4. Cloison radiologie PREGYMETAL RX

Le principe consiste à rapporter par collage sur un des parements des cloisons « Système PREGYMETAL TWIN BA18S et BA25S » des lés de feuilles de plomb de 2mm maximum d'épaisseur, puis de les recouvrir par une seconde plaque PREGYTWIN BA18S ou BA25S vissée tous les 25cm par vis Prégé TF 212 dans le montant selon les dispositions du croquis n°2.

L'épaisseur de la protection est déterminée conformément à la norme NFC 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. croquis n°2).

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

Le jeu à ménager en tête de cloison doit être au moins égal à cette déformation.

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.

2.4.4.6. Plafond suspendu rapporté

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

Cependant, afin d'assurer la sécurité en phase chantier, avant réalisation du plafond, et compte tenu du constat, lors des essais de flexion, qu'au-delà d'une pression de 74daN/m², les cloisons subissaient des désordres irréversibles, la détermination des moments résistants ultimes conduit à limiter la hauteur totale de la cloison avant plafond à 1.45 fois la hauteur de référence du montage. La hauteur sous plafond ne devra néanmoins pas dépasser cette hauteur limite de référence. A titre d'exemple, une cloison D98/62/90 avec parement PREGYPLAC BA18S et BA25S de hauteur limite de référence 3.65m pourra être réalisée avec ce montage jusqu'à une hauteur totale de 5,29m, la hauteur sous plafond restant limitée à 3.65m.

Cette méthode n'est acceptable que si le plafond est en plaques de plâtre présent de chaque côté de la cloison, réalisé conformément au DTU 25.41, et si la première suspente de ce plafond est placée à une distance inférieure ou égale à 30cm de la cloison.

Lorsque le plafond n'est présent que sur une face de la cloison, la règle ci-dessus n'est applicable qu'à 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 classement de résistance au feu pour le montage considéré.

2.4.4.7. Etanchéité en milieu hospitalier (croquis n°1 en annexe)

Mise en œuvre du joint souple d'étanchéité 2 en 1 SINIAT sous le rail en pied des cloisons « Système PREGYMETAL TWIN BA18S et BA25S » délimitant les volumes soumis à désinfection par gaz. Le joint d'étanchéité 2 en 1 est décrit au §2.2.3.7 et illustré en annexe.

2.4.4.8. Protection contre l'humidité (croquis n°1 en annexe)

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 µm dépassant le niveau fini du sol d'au moins 2 cm.

Dans les locaux humides classés EB+Privatifs on assurera la protection du pied des ouvrages conformément à la norme NF DTU 25.41. La protection vis-à-vis du passage de l'eau (joint d'étanchéité 2 en 1 SINIAT) doit être mise en place sous le rail. Le joint d'étanchéité 2 en 1 est décrit au §2.2.3.7 et illustré en annexe.

Dans les locaux humides classés EB+Collectifs on se référera pour le traitement de pied des cloisons aux dispositions du NF DTU 25.41 P1-1.

2.4.4.9. Cloisons courbes

Lorsque les cloisons « Système PREGYMETAL TWIN BA18S et BA25S » comportent une partie courbe, il est recommandé de substituer à ces plaques épaisses et raides des PREGYPLAC BA6 ou BA13. Les rayons de courbures minimums et les dispositions de préparation des plaques et d'entraxe des ossatures sont précisées dans le DTA « Cloisons distributives Prégymétal » n° 9/11-931*V3.

2.4.4.10. Incorporation de châssis et réservations

Conformément aux dispositions de la norme NF DTU 25.41 article 5.6, « Cas des incorporations et traversées d'ouvrages », les travaux de traversées de cloisons doivent être réalisés par les corps d'état concernés après la pose des cloisons, contre cloisons et plafonds. Ces derniers doivent reconstituer l'ouvrage afin de maintenir les performances initiales en acoustique, mécanique, feu, thermique et étanchéité à l'air.

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

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

Cas des réservations de section carrée ou rectangulaire, il convient de respecter les dispositions suivantes (cf. croquis n°3) :

- Dimensions intérieures maxi de la réservation : largeur maxi 1700 mm, hauteur 600mm ;
- Réservation habituellement réalisée dans le tiers supérieur de la cloison ;
- Calfeutrement réalisé par l'entreprise en charge de l'équipement avec justificatif conforme aux norme EN13501 -2 et EN 1366-3,4 citées dans l'arrêté du 22 mars 2004 modifié 2011 ;
- « Supportage » de l'équipement indépendant de la cloison.

Cas des réservations circulaires : au-delà d'un diamètre de 250mm, une ossature de renfort doit être disposée en carré au pourtour de l'ouverture, la longueur des côtés du carré étant égale au diamètre de l'ouverture augmentée de 10cm (cf. croquis n°4). Dans ce cas le vide entre l'ouverture et l'ossature de renfort est comblé avec de la laine de roche.

2.4.4.11. Incorporations de canalisations à base de tubes en matériaux de synthèse

Ces canalisations sont visées par le CPT « incorporations de canalisations à base de tubes en matériaux de synthèse : tubes semi-rigides en couronnes » - cahier CSTB 2808_V2 - et peuvent être mises en œuvre sans fourreau dans les cloisons « Système PREGYMETAL TWIN BA18S et BA25S » 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.

2.4.4.12. Exposition aux chocs des cloisons

Les cloisons, avec parements en plaques PREGYTWIN BA18S et en plaques PREGYTWIN BA25S ont un comportement satisfaisant aux chocs mous d'énergie 120 Joules (cf. §2.10.1.2 essais de chocs).

2.5. Dispositions spécifiques sous sollicitation sismique

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

Les cloisons visées dans le présent Document Technique d'Application, résistent à l'action sismique de calcul pour les hauteurs indiquées dans les tableaux 6 et 7 et pour une masse surfacique totale de la cloison jusqu'à 60kg/m² pour parement en BA25S et 46kg/m² en BA18S (revêtements et équipements rapportés inclus).

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

Le système de rail PREGYMETAL support des cloisons visées dans le présent Document Technique d'Application, 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.

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 10mm 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 10mm + Appui des plaques 50mm.

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

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

Ainsi, la composante sismique verticale n'est pas à prendre en compte dans le cadre de ce Document Technique d'Application.

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

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

Hauteur h de la cloison	2,6 m ≤ h ≤ 5 m	5 m ≤ h
Déformation horizontale admissible	h/120 mm	41 mm

Tableau 7 : déformations horizontales admissibles

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.

2.6. Maintien en service du produit ou procédé

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

2.7. Traitement en fin de vie

Pas d'information apportée.

2.8. Assistante technique

Une assistance technique téléphonique est apportée par ETEX FRANCE BUILDING PERFORMANCE aux prescripteurs et entreprises de pose en faisant la demande :

SINIAT Conseil Pro

Tél : 0 825 000 013

E-mail : conseilpro@siniat.com

2.9. Principes de fabrication et de contrôle de cette fabrication

Dans le cadre des certifications visées à l'article 2.2 du Dossier Technique, les produits doivent provenir d'un site 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.

L'autocontrôle systématique dont font l'objet les constituants, les plaques (PREGYBA9 et BA12.5) et les parements PREGYTWIN BA18S et BA25S, assorti d'un suivi exercé par le CSTB, basé sur celui demandé dans le cadre de la marque NF Plaques de plâtre (NF 081) et sur les caractéristiques des parements PREGYTWIN BA18S et BA25S définies dans le Dossier Technique (cf. article 2.2.3.3.1.), permet d'assurer une constance convenable de la qualité.

2.10. Mention des justificatifs

2.10.1. 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 « Système PREGYMETAL TWIN BA18S et BA25S ».

2.10.1.1. Essais mécaniques de flexion statique

- D136/100 S Prégytwin 18S portée 7,0m : CSTB MRF 15 26058903/A
- D84/48 S Prégytwin 18S portée 3,10m : CSTB MRF 15 26058903/B
- D140/90 S Prégytwin 25S portée 7,0m : CSTB MRF 16 26065795/A
- D98/48 S Prégytwin 25S portée 3,35m : CSTB MRF 16 26065795/B

2.10.1.2. Essais de chocs

- Cloison D84/48S Prégytwin 18S : CSTB EEM 13 26044155/A
- Cloison D98/48S Prégytwin 25S : CSTB MRF 17 26067518

2.10.1.3. Essai support Télévision sur cloison 98/62 dB

Des essais ont été effectués dans le laboratoire du fabricant et ont fait l'objet d'un rapport d'essai interne TDC n° M04-TDC-036-D.

2.10.1.4. Essais acoustiques

Type de cloison PREGYMETAL	Référence R.E
D98/48 Prégytwin 25S (LM60) montant 48-50	Peutz A 2625-1F-RA-002
D98/48 Prégytwin 25S (LM45)	CSTB AC 16-26063582/1
D98/48 Prégytwin 25S (sans laine)	CEBTPBEB2.F.6032-2
D98/62 Prégytwin 18S (LM60)	CSTB AC 11-26034292/2
D126/90 Prégytwin 18S (LM85)	CSTB AC 13-26047044/2
D84/48 Prégytwin 18S (LM45)	CSTB AC 13-26047044/3
D84/48 Prégytwin 18S/BA18S (LM45)	CSTB AC 13-26047044/1

Il convient de se reporter aux rapports d'essai concernant les dispositions mises en œuvre et les performances associées.

2.10.1.5. Etudes thermiques

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

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

Il convient de se reporter au rapport concernant les dispositions mises en œuvre et les performances associées.

Réaction au feu

La réaction au feu des plaques PREGYTWIN BA18S et PREGYTWIN BA25S est A2,s1-d0 - Classement forfaitaire selon l'annexe C de la norme NF EN 14190.

2.10.1.6. Procès-verbaux de résistance au feu

Type de cloison PREGYMETAL	Type et épaisseur parement	Isolant Laine de Verre	Référence PV
D98/62 S	1 PrégytwinBA18S	Avec LV	EFFECTIS France 12V-202 + extensions
D98/48 S	1 Prégytwin BA 25S	Avec ou Sans LV	EFFECTIS France 10V-320 + extensions

Il convient de se reporter aux rapports d'essai concernant les dispositions mises en œuvre et les performances associées.

2.10.2. Références chantiers

Plusieurs centaines de milliers de mètres carrés de plaques PREGYTWIN BA18S et PREGYTWIN BA25S ont été installées en France.

2.11. Annexe du Dossier Technique

2.11.1. Annexe 1 – Détermination des dispositions particulières en zones sismiques

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 (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

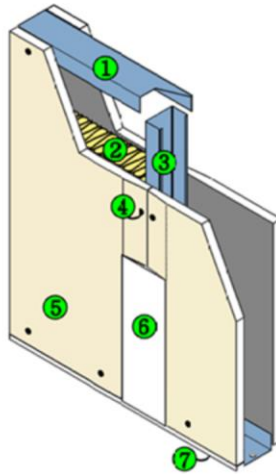
		Catégorie de bâtiment			
		I	II	III	IV
Zone sismique	1	-	-	-	-
	2	-	-	0.504	0.588
	3	-	0.672	0.804	0.936
	4	-	0.972	1.164	1.356

Exemples de dimensionnement

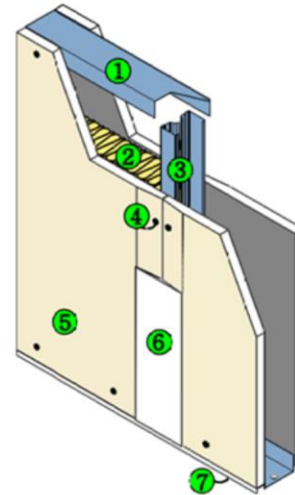
<p>Cloison PREGYMETAL TWIN D98/48 S composée de</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2 PREGYTWIN BA25 S - Montants M48-35 simples entraxe 90 cm - 3 kg/m² d'isolant - Hauteur de 3.20 m <p>Fixation par clous de capacité 60 daN</p> <p>Bâtiment de catégorie IV en zone sismique 3</p> <p>1- Masse de la cloison = 23 x 2 + 1 + 3 = 50 kg/m²</p> <p>2-Entraxe des fixations pour 1 clou seul :</p> <p>→ $k'_a = 0.936$</p> <p>→ $d_a = 60 \times 1 / (0.936 \times 50 \times 3.2) \times 100 = 40$ cm</p> <p>Les rails en tête et en pied devront donc être fixés par 1 clou tous les 40 cm.</p>	<p>Cloison PREGYMETAL TWIN D136/100 S composée de</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2 PREGYTWIN BA18 S - Montants M100-50 doubles entraxe 90 cm - 3 kg/m² d'isolant - Hauteur de 5.60 m <p>Fixation par chevilles de capacité 78 daN</p> <p>Bâtiment de catégorie III en zone sismique 4</p> <p>1- Masse de la cloison = 16.5 x 2 + 2.5 + 3 = 39 kg/m²</p> <p>2-Entraxe des fixations pour 1 cheville seule :</p> <p>→ $k'_a = 1.164$</p> <p>→ $d_a = 78 \times 1 / (1.164 \times 39 \times 5.60) \times 100 = 30$ cm</p> <p>Les rails en tête et en pied devront donc être fixés par 1 cheville tous les 30 cm.</p>
--	--

2.11.2. Annexe 2 – Schémas de mise en œuvre

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

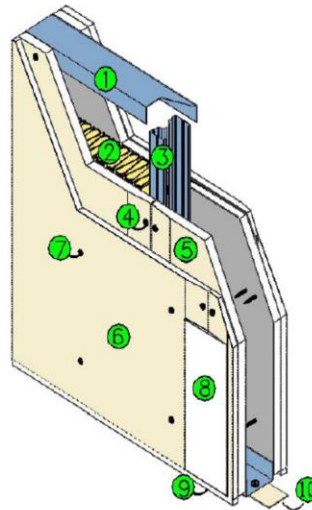


Cloisons PREGYMETAL
D 98/62 S et D 120/84 S



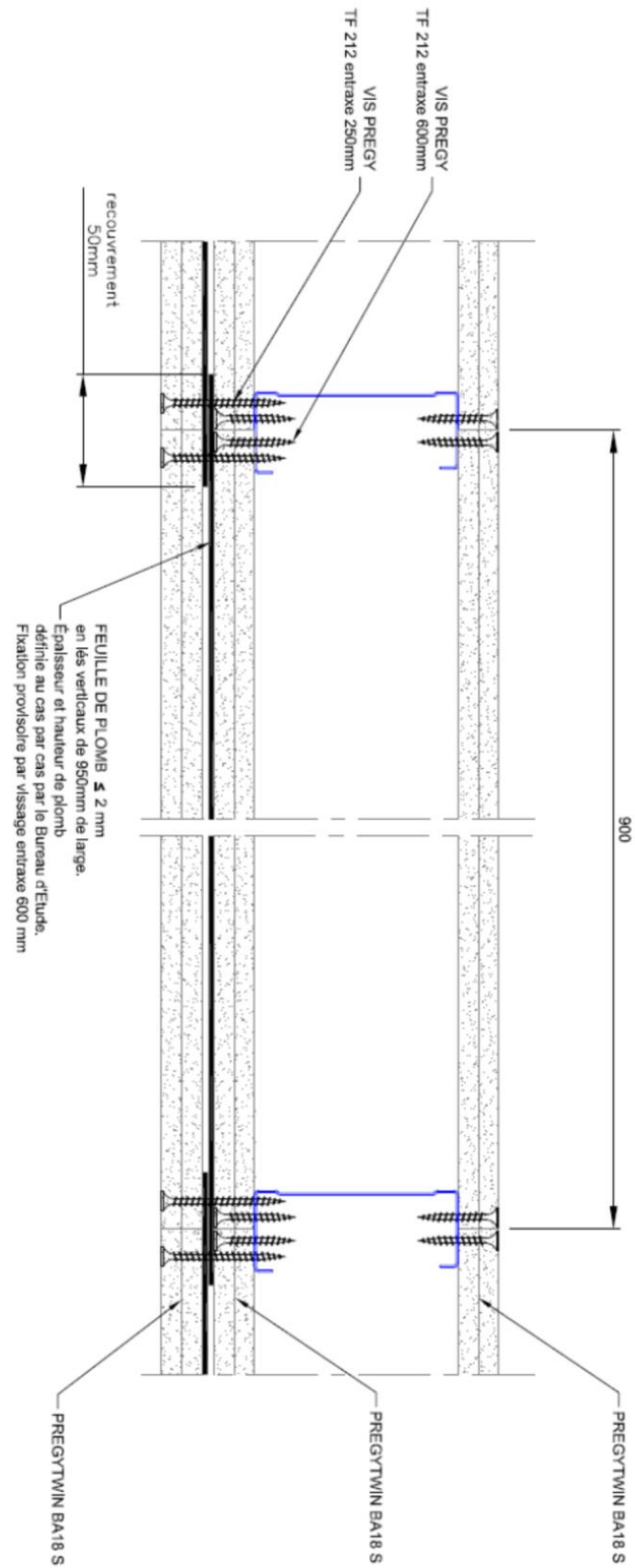
Cloisons PREGYMETAL
D 98/62 S dB et D 120/84 S dB

- 1 – Rail PREGYMETAL
- 2 – Laine minérale
- 3 – Montant PREGYMETAL
- 4 – Vis TF 212, entraxe 25 cm
- 5 – PREGYTWIN BA18 S
- 6 – PREGYPLAC BA18S
- 7 – Vis TF233, entraxe 30 cm
- 8 – Enduit PREGYLYS et bande SINIAT
- 9 – Joint mastic sous la plaque
- 10 – Joint souple d'étanchéité 2 en 1 SINIAT



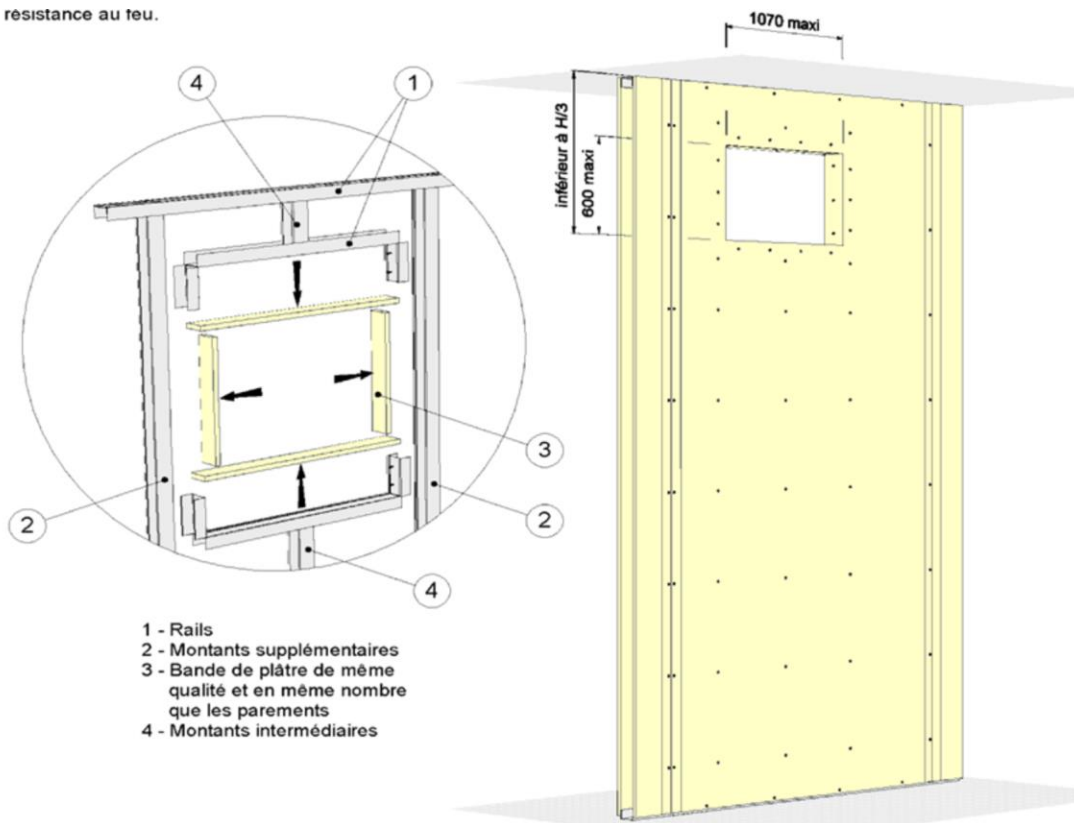
Croquis n°1 : Coupes de principe d'une cloison de distribution PREGYMETAL TWIN

COUPE HORIZONTALE DETAIL RECOURVEMENT



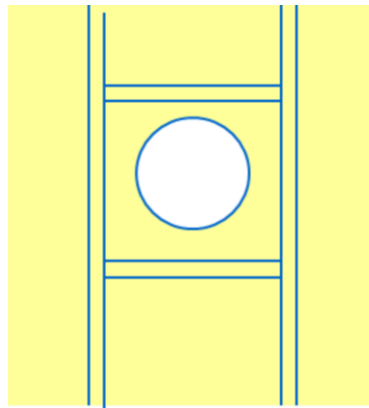
Croquis n°2 : Cloison PREGYMETAL RX

résistance au feu.



- 1 - Rails
- 2 - Montants supplémentaires
- 3 - Bande de plâtre de même qualité et en même nombre que les parements
- 4 - Montants intermédiaires

Croquis n°3 : Cas des réservations de section carrée ou rectangulaire



Croquis n°4: Traversées de cloisons – cas des réservations circulaires