

# Document Technique d'Application

Référence Avis Technique **9/08-870\_V2**

Annule et remplace l'Avis Technique 9/08-870\*V1 et 9/08-870\*01 Mod

*Cloison séparative*  
*Dividing partition*

## Cloisons séparatives Stil<sup>®</sup>-SAD et Stil<sup>®</sup>-SAA

Relevant des normes

**NF EN 520**

**NF EN 13963**

**NF EN 14195**

**Titulaire :** Société PLACOPLATRE  
34 avenue Franklin Roosevelt  
FR-92282 SURESNES  
  
Tél. : 01 46 25 46 25  
Fax : 01 41 38 08 08  
Internet : [www.placo.fr](http://www.placo.fr)

**Groupe Spécialisé n° 9**  
Cloisons, doublages et plafonds  
Publié le 14 décembre 2017



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](http://www.ccfat.fr)

**Le Groupe Spécialisé n°9 « Cloisons, doublages et plafonds » de la Commission chargée de formuler les Avis Techniques a examiné le 18 avril 2017 la demande relative aux procédés de cloisons séparatives STIL®-SAD et STIL®-SAA présentée par la Société PLACOPLATRE. Il a formulé, sur ce procédé, l'Avis Technique ci-après. Cet Avis a été formulé pour les utilisations en France européenne. Ce document annule et remplace l'Avis Technique 9/08-870\*V1 et sa prorogation 9/08-870\*01**

## 1. Définition succincte

### 1.1 Description succincte

Les cloisons séparatives Stil®-SAD et Stil®-SAA sont constituées de deux parois en plaques de plâtre vissées sur une ossature métallique et séparées par un espace rempli au montage par un matelas d'isolant fibreux. Les différentes plaques utilisables sont mentionnées au tableau 4 du dossier technique et les descriptions des cloisons SAA et SAD sont données au paragraphe 1 du dossier technique.

Les différentes solutions retenues par le prescripteur sont définies par la mention « Stil®-SAD » et « Stil®-SAA » complétée par l'indication de l'épaisseur totale de la double paroi, du nombre et de l'épaisseur des plaques de plâtre utilisées sur chaque face, par ex : Cloison Stil®-SAD (ou Stil®-SAA) 160-4-13 sur ossature PLACOSTIL®. La largeur des plaques est de 1200mm pour toutes les configurations.

### 1.2 Mise sur le marché

En application du Règlement (UE) n° 305/2011, le produit fait l'objet d'une déclaration des performances (DdP) établie par la société PLACOPLATRE qui met les plaques de plâtre sur le marché sur la base de la norme NF EN 520, les systèmes d'ossatures métalliques sur la base de la norme NF EN 14195, et les matériaux de jointement sur la base de la norme NF EN 13963. Les produits conformes à cette DdP sont identifiés par le marquage CE.

### 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 520, NF EN 14195 et NF EN 13963.

#### 1.31 Plaques de plâtre

Les plaques de plâtre bénéficient d'un certificat de marque NF. Elles sont identifiables par un marquage complémentaire conforme aux exigences de la marque «NF Plaques de plâtre» (NF 081).

#### 1.32 Matériaux de jointolement

Les systèmes de traitement des joints entre plaques de plâtre bénéficient d'un certificat de marque QB (ex CSTBat). Ils sont identifiables par un marquage complémentaire conforme aux exigences de la marque «QB06 enduit de traitement des joints entre plaques en plâtre».

#### 1.33 Bande de jointolement

La provenance de la bande est identifiable par le repère PP imprimé sur la bande elle-même.

#### 1.34 Profilés métalliques

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

#### 1.35 Isolant

Panneaux de laine minérale, panneau semi rigide ou panneau acoustique roulé, doivent être conformes à la norme NF EN 13162 et attester de leur conformité au marquage CE. Ils doivent bénéficier d'un certificat ACERMI.

## 2. AVIS

### 2.1 Domaine d'emploi accepté

Emploi en cloisons séparatives entre locaux (logements ou autres) et entre locaux et circulations communes de bâtiments à usage courant tels que définis dans la norme NF DTU 25.41 et nécessitant des isolements

acoustiques élevés. Ces cloisons sont utilisables dans les locaux classés EA, EB, EB + Privatifs ou Collectifs (au sens du document « Classement des locaux en fonction de l'exposition à l'humidité des parois »

cahier CSTB 3567 – Mai 2006) dans tous types de bâtiment, neufs ou en réhabilitation : bâtiments d'habitation, établissements recevant du public (ERP), immeubles de grande hauteur (IGH) et bâtiments code du travail.

Les hauteurs limites d'emploi sont données à l'article 5 du Dossier Technique en fonction du type de cloison et de l'ossature utilisée.

Lorsque les conditions indiquées à l'article 2.35 du présent document sont vérifiées, le procédé est utilisable dans toute zone de sismicité de France européenne (zones 1 à 4) et pour toute catégorie d'ouvrage (ouvrages de catégories I à IV) au sens de l'arrêté du 22 octobre 2010 modifié relatif à la classification et aux règles de construction parasismique applicables aux bâtiments de la classe dite « à risque normal ».

### 2.2 Appréciation sur le procédé

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

#### Stabilité

Les essais référencés dans le Dossier Technique montrent que les cloisons Stil®-SAD et Stil®-SAA même dans la variante minimale proposée, résistent avec une sécurité convenable à l'action des sollicitations horizontales (chocs, pressions et dépressions dues au vent).

#### Sécurité en cas d'incendie

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

Les classements de résistance au feu des cloisons séparatives Stil®-SAD et Stil®-SAA sont donnés à titre d'exemple dans le Dossier Technique B -Résultats expérimentaux. Il convient de se reporter aux procès-verbaux pour une définition plus précise des cloisons testées et des constituants.

Au-delà des hauteurs visées dans les rapports d'essais, 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.

Le classement de réaction au feu des plaques de plâtre est fonction de la nature des plaques (cf. tableau 4 du Dossier Technique).

#### Pose en zones sismiques

Conformément au référentiel « Dimensionnement parasismique des éléments 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 « cloisons séparatives Stil®-SAD et Stil®-SAA » lorsque les deux conditions de l'article 2.35 de la partie Avis 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 à l'article 2.35 ci-après pour les zones sismiques 1 à 4.

#### Isolation acoustique

Des performances acoustiques de ce système ont été évaluées en laboratoire (cf. paragraphe B du dossier technique). Celles-ci constituent des données 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). Trois approches sont utilisables pour cela : Le calcul (selon NF EN 12354-1 à 5 ; objet du logiciel ACOUBAT) ; le référentiel QUALITEL

ou les Exemples de Solutions Acoustiques (publié en janvier 2014 par la DHUP).

La cloison SAD 180.5.13 a obtenu un classement ESA 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 (montant plus étroit, une seule épaisseur de laine, épaisseur de cloison la plus étroite, plaque la plus mince) ne sont pas à rapprocher d'une ESA.

Il est rappelé d'autre part que la satisfaction aux exigences d'isolement acoustique, notamment celles de la réglementation acoustique fixées par l'arrêté du 30 juin 1999, ne dépend pas que de la cloison, mais également de la conception des ouvrages sur lesquels elle vient se raccorder et de la conception des raccordements ou liaisons.

Les cloisons séparatives Stil®-SAD et Stil®-SAA ont 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.

## Isolation thermique

Le coefficient de transmission surfacique global  $U_p$  de la paroi (cloison Stil®-SAD et Stil®-SAA séparant un local chauffé d'un local non chauffé ou mur doublé d'une contre cloison Stil®-SAD et Stil®-SAA) se calcule en fonction du coefficient surfacique en partie courante (hors ponts thermiques intégrés)  $U_c$  et des différents ponts thermiques intégrés. Il est calculé suivant la formule suivante :

$$U_p = U_c + \frac{\sum_i \psi_i L_i + \sum_j \chi_j}{A}$$

qui peut également s'écrire :

$$U_p = U_c + \Delta U$$

$$\text{avec } \Delta U = \frac{\sum_i \psi_i L_i + \sum_j \chi_j}{A}$$

$\psi_i$  : coefficient de transmission linéique du pont thermique intégré  $i$  ( $W/m.K$ )

$L_i$  : linéaire du pont thermique  $i$  (m)

$\chi_j$  : coefficient de transmission ponctuel du pont thermique  $j$  ( $W/K$ )

$A$  : surface totale de la cloison ( $m^2$ )

En paroi courante, le coefficient  $U_c$  se calcule suivant la formule suivante :

- Cas d'une cloison séparative entre un local chauffé et un local non chauffé :

$$U_c = \frac{1}{nR_p + \sum R_i + 0,17}$$

- Cas d'une cloison de doublage :

$$U_c = \frac{1}{\frac{1}{U_0} + nR_p + \sum R_i}$$

où :

- $nR_p$  est la résistance thermique cumulée des plaques de plâtre (en  $m^2.K/W$ )
- avec  $R_p = 0,05 m^2.K/W$  pour une plaque de 13 mm d'épaisseur
- avec  $R_p = 0,07 m^2.K/W$  pour une plaque de 18 mm d'épaisseur
- $\sum R_i$  est la somme des résistances thermiques de l'isolant et des lames d'air éventuelles (en  $m^2.K/W$ )

La résistance thermique de l'isolant (en  $m^2.K/W$ ) est :

- soit certifiée par ACERMI (Association pour la Certification des matériaux isolants - 4, avenue du Recteur Poincaré - 75782 PARIS CEDEX 16)
- soit calculée selon les « Règles Th U » si l'isolant ne bénéficie pas d'un Certificat de qualification ACERMI.
- $U_0$  est le coefficient de transmission surfacique du mur sans le doublage (en  $W/m^2.K$ )

La variation  $\Delta U$  est obtenue à partir des valeurs de coefficients  $\psi$  et de  $\chi$  de ponts thermiques intégrés calculés selon les « Règles Th U ».

## Prévention des accidents lors de la mise en œuvre

Le procédé de cloisons séparatives «Stil®-SAD et Stil®-SAA» dispose d'une Fiche de Données de Sécurité (FDS).

L'objet de la FDS est d'informer l'utilisateur du procédé sur les dangers liés à son utilisation et sur les mesures préventives à adopter pour les éviter, notamment par le port d'équipements de protection individuelle (EPI).

## Données environnementales

Les différentes plaques mentionnées au tableau 4 du dossier technique font l'objet de Déclaration Environnementale (DE) dans le DTED selon la norme NF EN 15804 + A1 et XP P01-064/CN.

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

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

## Aspect 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.

## Autres qualités d'aptitude à l'emploi

Les procédés de cloisons séparatives Stil®-SAD et Stil®-SAA permettent de monter sans difficulté particulière dans un gros œuvre de précision normale des cloisons d'aspect satisfaisant, aptes à recevoir les finitions usuelles moyennant les travaux préparatoires classiques en matière de plaques de plâtre (cf. norme NF DTU 59.1 (indice de classement P 74-201-1-1)- juin 2013 « Travaux de peinture des bâtiments » et norme NF DTU 59.4 (indice de classement P 74-204-1 – février 1998) « Mise en œuvre des papiers peints et revêtements muraux ».

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

Les déformations perceptibles, en cas de chocs, côté opposé aux sollicitations, restent, pour les hauteurs maximales prévues au Cahier des Prescriptions Techniques, dans des limites qui ne sont pas de nature à mettre en cause la tenue des objets éventuellement accrochés ou plaqués sur la face opposée.

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

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

## 2.22 Durabilité - entretien

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

## 2.23 Fabrication et contrôle

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

## 2.24 Mise en œuvre

Elle ne présente pas de difficulté particulière pour des entreprises maîtrisant les techniques propres aux ouvrages traditionnels en plaques de plâtre et justifiant d'une qualification Qualibat 4132 ou équivalent.

## 2.3 Prescriptions Techniques

### 2.31 Conditions de conception

L'application du procédé de cloisons séparatives Stil®-SAD et Stil®-SAA est limitée à la réalisation de cloisons :

- dans des structures d'accueil horizontales et verticales planes à l'exclusion des planchers nervurés si des solutions particulières pour résoudre les problèmes d'étanchéité à l'air ne sont pas prises,

- ne dépassant pas les hauteurs indiquées au tableau du Dossier Technique suivant la constitution choisie.

Le choix de la cloison séparative Stil®-SAD et Stil®-SAA doit être effectué conformément aux indications du Dossier Technique en fonction de la localisation, de la hauteur de la cloison et des performances acoustiques et/ou sécurité incendie à satisfaire.

Une distance de 2 cm entre lignes d'ossatures (stil SAD) et entre montants et parement opposé (stil SAA) doit être appliquée (Cf. tableau 5 du dossier technique).

### 2.32 Conditions de mise en œuvre

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

### 2.33 Conditions de fabrication et de contrôle

Dans le cadre des certifications visées à l'article 3 du Dossier Technique, les produits doivent provenir d'un centre de fabrication de la Société PLACOPLATRE, 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.

### 2.34 Prescriptions de conception – coordination entre corps d'états

Le domaine des plaques hydrofugées a été défini en se basant sur le document « classement des locaux en fonction de l'exposition à l'humidité des parois » e-Cahier CSTB 3567 – Mai 2006.

Les travaux de préparation du support doivent être réalisés avant mise en place des revêtements de finition.

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).

### 2.35 Conditions spéciales sous sollicitations sismiques

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 de cloisons séparatives «Stil®-SAD et Stil®-SAA» dans la mesure où ceux-ci sont mis en œuvre suivant les deux prescriptions suivantes :

- Masse inférieure à 25 kg/m<sup>2</sup>
- Hauteur potentielle de chute inférieure à 3,50 m

Le calcul de la masse limite de la cloison séparative doit tenir compte de la masse en kg/m<sup>2</sup> de la demi-cloison pour les cloisons séparatives «Stil®-SAD» constituées de deux ossatures (rail et montant) totalement indépendantes.

La limite de masse mentionnée ci-dessus doit tenir compte du poids propre de tous les composants des procédés de cloison séparative «Stil®-SAA» (Plaques, ossatures et matériaux isolant notamment) et de toutes les surcharges rapportées.

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

Dans le cas de cloisons en nez de plancher (cloison en surplomb), la hauteur à considérer pour l'application des règles de justifications parasismiques est la hauteur comptée depuis le sommet de la cloison jusqu'au niveau de sa chute potentielle en cas de rupture. Typiquement, ce sera la hauteur de l'étage dans lequel la cloison est mise en œuvre, à laquelle il faut ajouter la hauteur de l'étage inférieur.

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

Les déformations horizontales des cloisons séparatives «Stil®-SAD et Stil®-SAA» dues aux actions sismiques sont limitées à h/100 pour les hauteurs de cloisons inférieures à 5 mètres, h étant la hauteur de la cloison et 52 mm pour les cloisons de hauteur supérieure à 5 m.

La masse surfacique de la demi-cloison ne devra pas excéder 59 kg/m<sup>2</sup> sans réduction de hauteur. Si cette masse surfacique est dépassée alors le coefficient de réduction des hauteurs du paragraphe 3.1 du guide d'évaluation des cloisons sous actions sismiques (e-cahier du CSTB 3582) doit être utilisé.

## Conclusions

### Appréciation globale

L'utilisation du procédé dans le domaine d'emploi accepté est appréciée favorablement

### Validité

Jusqu'au 30 avril 2023

*Pour le Groupe Spécialisé n° 9  
Le Président*

## 3. Remarques complémentaires du Groupe Spécialisé

Le groupe spécialisé demande l'application de la jurisprudence spécifiant qu'il doit y avoir une distance de 2 cm entre lignes d'ossatures (stil SAD) et entre montants et parement opposé (stil SAA).

*Le Rapporteur du Groupe Spécialisé n° 9*

# Dossier Technique

## établi par le demandeur

## A. Description

### 1. Principe et dénomination

#### 1.1 Principe

Les cloisons séparatives Stil®-SAD et Stil®-SAA sont destinées à la réalisation d'ouvrages de séparation entre logements ainsi qu'entre locaux de bâtiments à usage courant tels que définis dans la norme NF DTU 25-41 partie P1-1 (indice de classement P 72-203) et, d'une manière générale, entre locaux nécessitant des isolements acoustiques élevés.

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

- la constitution de l'ossature : nombre, largeur, disposition des montants,
- l'épaisseur totale de la cloison,
- l'épaisseur et le type de remplissage.
- le nombre (2 ou 3), l'épaisseur (13 - 15 - 18) et la nature (standard - spécial feu - hydrofugée - haute dureté) des plaques.

La largeur des plaques est de 1200mm pour toutes les configurations.

#### 1.2 Dénomination

Les cloisons de séparation entre logements sont réalisées :

- à partir de deux ossatures (rail et montant) indépendantes : cloison SAD (cf. fig. 2),
- à partir d'ossatures verticales (montants) indépendantes et d'ossatures horizontales simples (rails) permettant de réduire l'épaisseur de la paroi : cloison SAA (cf. fig. 1).

Suivant les ossatures et plaques utilisées, les parois séparatives sont dénommées par exemple :

Cloison Stil®-SAD (ou Stil®-SAA) 160.4.13 sur ossature PLACOSTIL® pour les séparatives d'appartement :

- Le nombre 160 représente l'épaisseur de la cloison.
- 4.13 représente le nombre total et l'épaisseur unitaire des plaques de parement en plâtre à bords amincis constituant les parements.

### 2. Domaine d'emploi

Les cloisons séparatives Stil®-SAD et Stil®-SAA 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 ou Collectifs (au sens du document « Classement des locaux en fonction de l'exposition à l'humidité des parois » cahier CSTB 3567 – Mai 2006) dans tous types de bâtiment, neufs ou en réhabilitation : bâtiments d'habitation, établissements recevant du public (ERP), immeubles de grande hauteur (IGH), locaux industriels et commerciaux, bureaux.

### 3. Matériaux constitutifs

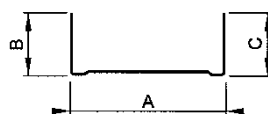
#### 3.1 Ossature métallique

Les éléments d'ossature métalliques doivent être conformes à la norme NF EN 14195, comporter le marquage CE et répondre aux spécifications définies dans la norme NF DTU 25.41 (indice de classement P72.203-1-1) rappelées ci-après.

La protection contre la corrosion est assurée par galvanisation à chaud conformément à la norme NF EN 10327. Un autre mode de protection peut être utilisé à condition qu'il offre des garanties au moins équivalentes (exemple : Alu Zinc).

Les éléments d'ossature métalliques qui font l'objet de la marque NF «Éléments d'ossatures métalliques pour plaque de plâtre» répondent à ces spécifications.

#### 3.11 Rails



Masse de revêtement Z275 correspondant à une épaisseur de 0,04mm. L'épaisseur minimale avec protection est de 0,50 mm (valeur de rejet hors protection 0.46 mm).

Un autre mode protection offrant des garanties au moins équivalentes peut être utilisé (exemple : Alu Zinc - AZ100)

Ces éléments d'ossature métalliques font l'objet de la marque NF «Éléments d'ossatures métalliques pour plaque de plâtre».

Tableau 1 Rails de fixation, haut et bas, PLACOSTIL®

Dénomination	Stil® R48	Stil® R70	Stil® R90
Désignation	U/28/48/28	U/28/70/28	U/28/90/28
Largeur âme (mm)	48	70	90
Largeur ailes (mm)	28.5/28.5	28.5/28.5	28.5/28.5

#### 3.12 Montants

- Masse de revêtement Z140 selon la norme NF EN 10327. L'épaisseur minimale avec protection est de 0,56 mm (valeur de rejet hors protection 0.54 mm).

Un autre mode protection offrant des garanties au moins équivalentes peut être utilisé (exemple : Alu Zinc AZ100).

Ces éléments d'ossature métalliques font l'objet de la marque NF «Éléments d'ossatures métalliques pour plaque de plâtre».

Tableau 2 : Caractéristiques des montants

	Stil® M 48	Stil® ML 48-50	Stil® M 70	Stil® M 90
Largeur (mm) ± 0,5	46,5	46,5	68,5	88,5
Hauteur d'ailes (mm) ± 0,5	34/36	49/51	39/41	39/41
Inertie (cm4)	2.62	3.51	6.93	12.35

#### 3.2 Plaques de plâtre

Les plaques de plâtre sont conformes aux spécifications de la norme NF EN 520 et aux spécifications complémentaires définies dans la norme NF DTU 25 41 P1-2 (CGM). Les plaques de plâtre font l'objet d'une certification matérialisée par la marque NF. La marque de certification atteste de la conformité des éléments aux exigences particulières et certifie les caractéristiques suivies et marquées dans le cadre de la certification «NF plaques de plâtre». Les modalités d'essais et les fréquences de contrôle sont définies dans le Règlement NF 081.

- Plaques Placoplatre® BA
- Plaques 4 PRO®
- Plaques Placo® Phonique
- Plaques Lisaplac®
- Plaques Placoflam®
- Plaques Lisaflam® et Lisaflam® HD
- Plaques Placodur®
- Plaques Placomarine®
- Plaques PlacoPremium®
- Plaques Placomarine® Premium
- Plaques Placo Impact Activ'Air®

Les tableaux 3 et 4 en annexe donnent les différents types et leurs caractéristiques.

Ces plaques sont fabriquées par la Société PLACOPLATRE dans ses usines de VAUJOURS, CHAMBERY et CHERVES RICHEMONT.

### 3.3 Panneaux de laine minérale

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

Ils doivent avoir fait l'objet des tests complémentaires suivants :

- Niveau de rigidité des panneaux conforme à l'annexe D de la norme NF DTU 25-41 partie 1-2 (CGM).
- Résistance au passage d'air conforme à la norme NF 29053 méthode A, le niveau de performance requis étant au moins égal à celui des produits caractérisés lors des essais acoustiques de référence cités dans les résultats d'essais.
- Masse volumique selon la norme NF EN 1602.

Exemple de panneaux de laine minérale semi-rigide : PANOLENE de la Société ISOVER

Exemple de panneaux de laine minérale en rouleaux : panneaux acoustiques roulés (PAR) de la Société ISOVER.

### 3.4 Vis

Les vis utilisées (TTPC 25, 35, 45 ou 55) sont du type autoperceuse à tête trompette protégées de la corrosion par phosphatation (cf. art. 6 du DTU 25.41 P1-2).

TTPC 25 - TTPC 35 - TTPC 45 - TTPC 55 ont des longueurs respectives de 25 - 35 - 45 et 55 mm

### 3.5 Produits de traitement des joints :

Les systèmes de traitement de joint sont constitués d'enduits choisis dans la gamme des enduits mixtes de type 3A ou 3B (voir ci-dessous) de la société PLACOPLATRE et de la bande à joint PP

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

Les systèmes de traitements des joints font l'objet d'une certification qui est matérialisée par la marque QB « enduits de traitement des joints entre plaques de plâtre ». Cette marque atteste de la conformité des enduits aux spécifications complémentaires de la norme NF DTU 25-41 partie 1-2 (CGM).

#### 3.51 Enduits

Les caractéristiques : masse volumique, pH poudre et taux de cendre, font l'objet d'un cahier des charges déposé au CSTB.

Les caractéristiques certifiées sont les suivantes :

- Collage de la bande à sec  $\geq 1000$  g
- Résistance à la fissuration : absence de fissure pour  $e \leq 1.5$  mm
- Sensibilité à la réhumidification : pas de décollement après réhumidification, collage supérieur à la résistance au délaminage de la bande.

#### 3.52 Bandes associées aux systèmes de traitement des joints

Seules sont visées les bandes à joints papier PP. Elles sont définies dans un cahier des charges déposé au CSTB.

- Poids au mètre linéaire (g/m) 6,8 à 7,3
- Largeur mini (mm)  $50 \pm 2$
- Traitement de surface :
  - pliure centrale
  - meulage des bords
  - perforation par étincelles électriques

*Conditionnement :*

Les bandes P.P. sont commercialisées :

- Par cartons de 5 rouleaux de 150 m
- Par cartons de 10 rouleaux de 23 m
- Les bandes de renfort d'angle sont livrées à l'unité par rouleaux de 30 m

*Marquage :*

Sur la face interne de la bande, le logo Placoplatre® est imprimé sur toute la longueur des bandes tous les 40 cm.

Chaque boîte de bande précise le n° du lot et la date de fabrication.

## 4. Sécurité parasismique

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 de cloisons séparatives « Stil® SAA » et « Stil® SAD » à condition que ceux-ci soient mis en œuvre en respectant les deux prescriptions suivantes :

- Masse inférieure à 25 kg/m<sup>2</sup>
- Hauteur potentielle de chute inférieure à 3,50 m

La limite de masse mentionnée ci-dessus doit tenir compte du poids propre de tous les composants des procédés de cloisons séparatives « Stil® SAA » et « Stil® SAD » et de toutes les surcharges rapportées.

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

Dans le cas de cloisons en nez de plancher (cloison en surplomb), la hauteur à considérer pour l'application des règles de justifications parasismiques est la hauteur mesurée depuis le sommet de la cloison jusqu'au niveau de sa chute potentielle en cas de rupture (ex : hauteur de l'étage dans lequel la cloison est mise en œuvre + hauteur de l'étage inférieur).

Lorsque l'article 3 de l'arrêté du 22 octobre 2010 modifié requiert des dispositions parasismiques pour l'ouvrage et que les conditions ci-dessus ne sont pas satisfaites, les cloisons séparatives « Stil® SAA » et « Stil® SAD » ont fait l'objet des vérifications visées dans le Guide d'évaluation des cloisons sous action sismique (version du 5 mars 2014).

Ces justifications ont conduit à déterminer des déformations horizontales dues aux actions sismiques limitées à h/100 pour les hauteurs de cloisons inférieures à 5 mètres, h étant la hauteur de la cloison et 52mm pour les cloisons de hauteur supérieure à 5 m.

Ces valeurs doivent être communiquées au bureau d'étude en charge du dimensionnement de la structure du bâtiment.

Se référer à l'assistance technique Placoplatre pour les aspects de dimensionnement (en particulier les pas de vissage des rails).

Voir exemple de calcul figure 10.

## 5. Hauteurs maximales d'emploi

En fonction de la hauteur d'emploi et des performances exigées, on choisira l'ossature la mieux adaptée, à l'aide du tableau ci-après.

Les hauteurs limites d'emploi figurant dans le tableau 6 sont données en tenant compte :

- des variations d'inertie de l'ossature conformément à l'annexe C de la norme NF DTU 25-41 P1-1

$$H = H_0 \sqrt[4]{\frac{I}{I_0}}$$

en prenant comme référence la cloison 48/35 D parement double – h = 2,50 m – I<sub>0</sub> = 5,24 cm<sup>4</sup>.

- d'une majoration forfaitaire de 12 % de la hauteur limite des systèmes de cloisons à parement double pour définir celle des systèmes de cloisons à parement triple
- d'une majoration de l'inertie des montants de 50 % lorsque l'on passe de l'entraxe 0,60 m à 0,40 m.

L'épaisseur de la cavité n'a pas été prise en compte, les hauteurs limites indiquées correspondent aux épaisseurs minimales de cavité résultant du tableau 5.

L'épaisseur minimale des cloisons dépend :

- de la largeur de l'ossature majorée de 20 mm (espace entre l'ossature et le parement opposé) pour les cloisons SAA,
- de la largeur des 2 lignes d'ossatures majorée de 20 mm (espace entre lignes de montants) pour les cloisons SAD,
- du nombre et de l'épaisseur des plaques constituant les parements.

**Tableau 5 - Epaisseurs minimales des cloisons Stil®-SAD et Stil®-SAA**

Nbre de plaques et montant de l'ossature	Cloison Stil®-SAA (mm)			Cloison Stil®-SAD (mm)		
	4x13	5x13	6x13	4x13	5x13	6x13
48	120	135	145	165	180	190
70	140	155	165	210	220	235
90	160	175	185	250	260	275
Nbre de plaques et montant de l'ossature	4x15	5x15	6x15	4x15	5x15	6x15
	48	130	145	160	175	190
70	150	165	180	220	235	250
90	170	185	200	260	275	290
Nbre de plaques et montant de l'ossature	4x18	5x18	6x18	4x18	5x18	6x18
	48	140	160	175	185	205
70	165	180	200	230	250	265
90	185	200	220	270	290	305

Exemple : 4 x 13 = 4 plaques de 12,5 mm d'épaisseur

**Tableau 6 - Hauteurs limites des cloisons Stil®-SAD et Stil®-SAA**

Nbre de plaques et ossature	Entraxe 0,60 m			Entraxe 0,40 m		
	4x13, 4x15 et 4x18	5x13, 5x15 et 5x18	6x13, 6x15 et 6x18	4x13, 4x15 et 4x18	5x13, 5x15 et 5x18	6x13, 6x15 et 6x18
48/35 D	2,5	2,80	2,80	2,80	3,10	3,10
48/50 D	2,70	3,00	2,95	2,95	3,30	3,30
70/40 S	2,70	3,00	2,95	2,95	3,30	3,30
70/40 D	3,20	3,55	3,55	3,55	3,95	3,95
90/40 S	3,10	3,45	3,45	3,45	3,85	3,85
90/40 D	3,70	4,15	4,10	4,10	4,55	4,55

## 6. Mise en œuvre

### 6.1 Préliminaire

Les applications des cloisons séparatives Stil®-SAD et Stil®-SAA concernent souvent des chantiers à dominante technique pouvant comporter des exigences autres que celle de résistance mécanique, à savoir des exigences de résistance au feu et/ou acoustique. Leur mise en œuvre, proche de la technique des plaques sur ossature métallique visée par la norme NF DTU 25 41 ne posera cependant pas de difficultés particulières aux entreprises familiarisées avec cette technique et bénéficiant d'un niveau de qualification Qualibat 4132 (technicité confirmée) ou équivalente.

### 6.2 Rails et montants

Les rails haut et bas (ou les cornières) sont implantés selon le plan de distribution. Après interposition d'un double ruban de mousse à cellules fermées (4 x 20) sous le rail au sol uniquement, les rails sont fixés tous les 0,60 m au plus, avec des moyens appropriés à la nature du support.

Les montants doublés dos à dos sont solidarisés tous les 0,40 m environ avec des vis TRPF 13 et emboîtés dans les rails.

### 6.3 Pose de l'isolant

Les panneaux rigides ou semi-rigides de fibre minérale sont posés à l'avancement.

### 6.4 Vissage des plaques

a) Parement comportant 2 plaques

Pour la première plaque, les vis sont espacées entre elles de 50 à 60 cm.

Pour la deuxième plaque, les vis sont espacées entre elles de 30 cm maxi.

b) Parement comportant 3 plaques

Les deux premières plaques sont fixées avec un espacement de vis de 50 à 60 cm.

Pour la troisième plaque, les vis sont espacées entre elles de 30 cm maxi.

Les vis sont disposées au minimum à 1 cm des bords de plaques.

Lorsque les montants sont doublés, le vissage des plaques en partie courante s'effectue alternativement sur un montant puis sur l'autre.

Pour faciliter le traitement des joints en cueillies en plafond, les plaques seront montées de manière à ce qu'elles soient jointives avec le plafond.

Les plaques seront disposées de manière à ce que les joints au droit d'un montant soient alternés entre les différentes couches d'un même parement.

## 7. Traitement des joints

Le traitement des joints entre plaques sera réalisé au moyen des systèmes enduit + bande visés à l'article 3.5 et faisant l'objet de Certificats QB attachés aux Avis Techniques correspondants.

On se reportera aux prescriptions de mise en œuvre définies dans l'Avis Technique concerné.

## 8. Cas particulier des locaux EB+ collectifs

Les produits à utiliser ainsi que les dispositions à prendre au niveau du traitement des joints, des pieds de cloisons et en partie courante sont définis dans l'Avis Technique 9/11-927, il convient de s'y reporter.

## 9. Traitement des points singuliers

### 9.1 Homogénéité acoustique

La mise en œuvre des cloisons séparatives Stil®-SAD et Stil®-SAA, doit être réalisée dans un environnement homogène du point de vue acoustique afin d'éviter une dégradation des performances intrinsèques de la paroi par le fait de transmissions latérales ou parasites.

### 9.2 Raccordement avec un plafond (cf. fig. 3) :

Pour éviter les transmissions latérales et assurer l'homogénéité du traitement acoustique, il est nécessaire d'interrompre les plafonds au droit des cloisons séparatives. Dans ce cas, la hauteur limite à prendre en compte pour le choix de l'ossature sera égale à la hauteur sous plafond majorée de la moitié de la hauteur du plénum, à condition que la hauteur de ce plénum n'exécède pas 0,40 m.

### 9.3 Jonction en L et en T

Voir figure 4.

### 9.4 Présence de chapes flottantes (cf. fig 5 et 6)

Lorsque des chapes flottantes sont prévues, celles-ci doivent être réalisées après le montage des cloisons. Toutes dispositions doivent être prises pour assurer une désolidarisation des chapes par rapport aux cloisons.

### 9.5 Raccordement aux parois verticales

Les cloisons Stil®-SAD et Stil®-SAA doivent être systématiquement raccordées au gros œuvre. Le doublage quel que soit sa nature vient en butée contre la cloison (cf. fig. 7).

### 9.6 Etanchéité à l'air

D'une manière générale l'étanchéité à l'air est assurée par le traitement des joints sur la dernière plaque de chaque parement en périphérie et entre plaques selon la technique enduit associé à une bande à joint et avec les produits PLACOPLATRE (voir art. 3.5).

Au sol, elle est assurée par l'interposition d'une bande de mousse résiliente disposée entre le rail et le sol et un mastic plastique appliqué entre la dernière plaque de chaque parement et le sol dépoussiéré viendra compléter l'étanchéité à l'air (fig. 8).

## 9.7 Portes

Les huisseries sont posées à l'avancement conformément aux dispositions de la norme NF DTU 25.41. La liaison du bâti à l'ossature est assurée sur chaque montant par quatre points de fixations. Deux de ces points de fixation sont obligatoirement situés l'un en pied et l'autre en tête de bâti.

En fonction du poids des blocs-portes, les montants solidarisisés sur les montants d'huissérie sont :

- Soit simples (cas des blocs-portes de poids inférieur à 50 daN)
- Soit renforcés par des rails (cas des blocs –portes de poids compris entre 50 et 90 daN).

La fixation des blocs-portes de poids supérieur à 90daN doit être assurée indépendamment de la cloison.

Dans le cas de largeurs d'huisséries inférieures à celles des cloisons Stil®-SAD et Stil®-SAA on complètera le tableau par un contre-bâti fixé de la même manière que ci-dessus (fig. 9). La bande résiliente sera interposée entre l'ossature et le bâti et le contre-bâti de porte.

## 9.8 Conduits-canalisation

Les conduits électriques et les canalisations de plomberie peuvent être incorporés soit entre les ossatures, soit dans les lumières des montants. Afin d'éviter tout risque de vibration et de corrosion (cuivre/acier galvanisé), il est nécessaire de disposer des fourreaux isolants à la traversée des montants afin de supprimer à titre permanent le risque de contact métal sur métal.

## 10. Accrochages, fixations

Les fixations sont effectuées conformément aux dispositions retenues dans l'annexe B de la norme NF DTU 25.41 P1-1 :

- les charges jusqu'à 10 kg peuvent être fixées directement dans les plaques à l'aide de fixation du type crochets X ou similaire, ou de chevilles ;
- les charges comprises entre 10 et 30 kg peuvent être fixées directement dans les plaques à l'aide de chevilles à expansion ou à bascule en respectant un espacement minimal entre points de fixation de 40 cm ;
- les charges supérieures à 30 kg doivent obligatoirement être fixées par renvoi à l'ossature au moyen d'une traverse en bois ou en métal elle-même fixée dans les montants au travers du parement.
- Dans les deux derniers cas, il convient de limiter ces charges à des valeurs égales à celles introduisant un moment de renversement de 30 kg.m s'il s'agit de charge localisée (p. ex. lavabo) ou de 15 kg.m par m s'il s'agit de charge filante (p. ex. élément de cuisine).

## 11. Application des finitions

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

### 11.1 Finition par peinture

Les dispositions sont celles définies par la norme NF DTU 59-1 (indice de classement P 74-201-1-1).

### 11.2 Finition par papier points

Les dispositions sont celles définies par la norme NF DTU 59-4 (indice de classement P74-204-1).

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.

### 11.3 Revêtement en carreaux céramiques collés

La pose est effectuée à l'aide d'une colle à carrelage bénéficiant d'un certificat « Certifié CSTB Certified » et conformément aux indications et aux dispositions prévues dans le CPT relatif aux Revêtements muraux intérieurs en carreaux céramiques ou analogues - e-cahier 3265 V4- mai 2006.

Dans le cas des locaux classés EB+ collectifs, il convient de se reporter aux dispositions retenues dans l'Avis Technique 9/11-927.

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

## 11.4 Cas des finitions par revêtements muraux PVC

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

Dans le cas de locaux humides (EB+ privatif et collectif), les revêtements plastiques soudés raccordés aux revêtements de sol plastique sont collés directement sur les plaques. Ces produits relèvent de la procédure d'Avis Technique.

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

## 12. Réception de l'ouvrage

### 12.1 Planéité générale

Une règle de 2 m appliquée à la surface de l'ouvrage et promenée 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 5 mm.

### 12.2 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.

### 12.3 Verticalité

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

## B. Résultats expérimentaux

### a) Performances acoustiques

Les indices d'affaiblissement acoustique  $R_{dB}$  de la gamme des parois séparatives Stil®-SAD et Stil®-SAA ont été mesurés en laboratoire.

Ces résultats figurent dans le rapport d'essais CSTB AC14-26053157-1 (Stil® SAD 180.5.13). Il convient de s'y reporter pour une définition plus précise des cloisons testées et des constituants.

### b) Réaction au feu

cf. tableau 4.

### c) Résistance au feu

Les essais de résistance au feu réalisés en laboratoire sur des ouvrages standard ou PlacoFlam® BA13 ont conduit aux classements suivants :

Avec boîtiers électriques standard protégés ou boîtiers Batik

Parement double		Parement triple	
Standard	PLACOFLAM	Standard	PLACOFLAM
EI 60	EI 120	EI 60	EI 120

Avec boîtiers électriques standard non protégés

Parement double		Parement triple	
Standard	PLACOFLAM	Standard	PLACOFLAM
EI 30	EI 90	EI 30	EI 90

Ces essais ont donné lieu à des procès-verbaux.

Il convient de s'y reporter pour une définition plus précise de la cloison (PV de synthèse CSTB RS 09-091et RS 09-092 et extension 16/1).

### d) Performances sismiques

Des essais ont été réalisés au laboratoire du CSTB et font l'objet des rapports d'essais CSTB MRF 16 26062022 (essai de mise en parallélogramme : cloison Stil SAD 6\*13 de 5m de hauteur) et CSTB MRF 17 26067034 (essai de mise en parallélogramme : cloison Stil SAA 3\*13 de 2,6m de hauteur).



e) Stabilité

Des essais de chocs ont été réalisés au laboratoire du CSTB et font l'objet des rapports d'essais N° 10536 (Stil SAA 160/415/060) et 12897 (Stil SAA 160/415/060).

## C. Références

---

### 1. Données Environnementales et Sanitaires

---

Les plaques :

- Placoplatre® BA
- Placo® Phonique BA
- Placoflam® BA
- Placodur® BA
- Placomarine® BA
- PlacoPremium® BA
- Placomarine® Premium BA
- Placo Impact Activ'Air® BA

font l'objet d'une Fiche de Déclaration Environnementale et Sanitaire (FDES) conforme à la norme NF P 01-010.

Le demandeur déclare que ces fiches sont individuelles et n'ont pas fait l'objet d'une vérification par tierce partie.

Ces FDES ont été établies par la Société PLACOPLATRE en 2010 et sont disponibles sur le site [www.placo.fr](http://www.placo.fr).

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

---

### 2. Déclaration des Performances

---

Les déclarations citées ci-dessous sont accessibles sur le site : <http://www.placo.fr/Documentations/Produits-et-mise-en-oeuvre/DoP-Declarations-de-Performances>.

#### 2.1 Plaques

Les plaques font l'objet des déclarations des performances établies sur la base de la norme NF EN 520.

- Plaques Placoplatre® BA DdP n° : PL001
- Plaques 4 PRO® : n° PYL001
- Plaques Placo® Phonique BA DdP n° : PL001
- Plaques Lisaplac® BA DdP n° : PL002
- Plaques Placoflam® BA DdP n° : PL001
- Plaques Lisaflam® BA et HD BA DdP n° : PL002
- Plaques Placodur® BA DdP n° : PL001
- Plaques Placomarine® BA DdP n° : PL001
- Plaques PlacoPremium® BA DdP n° : PL001
- Plaques Placomarine® Premium BA DdP n° : PL001
- Plaques Placo Impact Activ'Air® BA DdP n° : PL003

#### 2.2 Enduits à base de plâtre

Les enduits font l'objet des déclarations des performances établies sur la base de la norme NF EN 13963.

- Placojoint® PR2 DdP n° : PL021
- Placojoint® PR4 DdP n° : PL021
- Placojoint® PR8 DdP n° : PL021
- Placojoint® SN DdP n° : PL021
- Placojoint® GDX DdP n° : PL021
- Placomix® DdP n° : PL021
- Placomix® Premium DdP n° : PL021
- Placomix® Lite DdP n° : PL021
- Placomix® Hydro DdP n° : PL021

---

### 3. Autres références

---

Les cloisons Stil®-SAD et Stil®-SAA ont déjà fait l'objet de plusieurs milliers de m<sup>2</sup> de réalisations.

## Tableaux du Dossier Technique

**Tableau 3 : caractéristiques mécaniques des plaques constitutives**

Epaisseur de plaque		12.5	15	18
Charge de rupture minimale en daN	Sens longitudinal	60	75	100
	Sens transversal	21	26	40
Charge totale appliquée en daN (avec précharge de 3 daN)	Sens longitudinal	30	40	50
	Sens transversal	16	20	24
Flèche maximale sous charge	Sens longitudinal	2.4	1.9	1.5
	Sens transversal	1.2	0.9	0.7
Flèche résiduelle mm	Sens longitudinal	0.5	0.5	0.5
	Sens transversal	0.5	0.5	0.5
Dureté superficielle selon NF EN 520		Diamètre inférieur à 20mm (1)	Diamètre inférieur à 20mm (1)	Diamètre inférieur à 20mm (1)

(1) : diamètre inférieur à 15mm pour les plaques de type I (Placodur® et Placo Impact Activ'Air®)

**Tableau 4 : caractéristiques NF, masse surfacique et réaction au feu des plaques constitutives**

Référence commerciale	Epaisseur	Type selon NF EN520	Masse surfacique des plaques (kg/m <sup>2</sup> )	Réaction au feu		Qualité
				Classement	Mode d'établissement	
Placoplatre® BA	13-15-18	A	13 : 9,0 ± 0,5 15 : 11,2 ± 0,5 18 : 14,5 ± 0,5	A2-s1, d0	CWFT	standard
Placo® Phonique BA	13	A	13 : 12,0 ± 0,5	A2-s1, d0	CWFT	Comportement acoustique amélioré
4 PRO®	13	A	13 : 9,0 ± 0,5	A2-s1, d0	CWFT	4 bords amincis
Lisaplac® BA	13	A	13 : 9,2 ± 0,5	A1	CSTB RA 07 0278	standard
Placoflam® BA	13-15	F	13 : 10,3 ± 0,5 15 : 12,5 ± 0,5	A2-s1, d0	CWFT	Résistance au feu améliorée
Lisaflam® BA	15	F	15 : 12,5 ± 0,5	A1	CSTB RA 07 0278	Résistance au feu améliorée
Lisaflam® HD BA	13	FI	13 : 11,6 ± 0,5	A1	CSTB RA 07 0278	Résistance au feu améliorée Haute dureté
Placodur® BA	13-18	I	13 : 11,5 ± 0,5 18 : 16,5 ± 0,5	A2-s1, d0	CWFT	Haute dureté
Placomarine® BA	13-18	H1	13 : 10,0 ± 0,5 18 : 15,3 ± 0,5	A2-s1, d0	CWFT	Hydrofugée
PlacoPremium® BA	13	A	13 : 9,0 ± 0,5	A2-s1, d0	CSTB RA 06-0489	Pré-imprimée blanche
Placomarine® Premium BA	13	H1	13 : 10,0 ± 0,5	A2-s1, d0	CWFT	Hydrofugée
Placo Impact Activ'Air® BA	13	I	13 : 12,8 ± 0,5	A2-s1, d0	CWFT	Très Haute dureté

## FIGURES DU DOSSIER TECHNIQUE

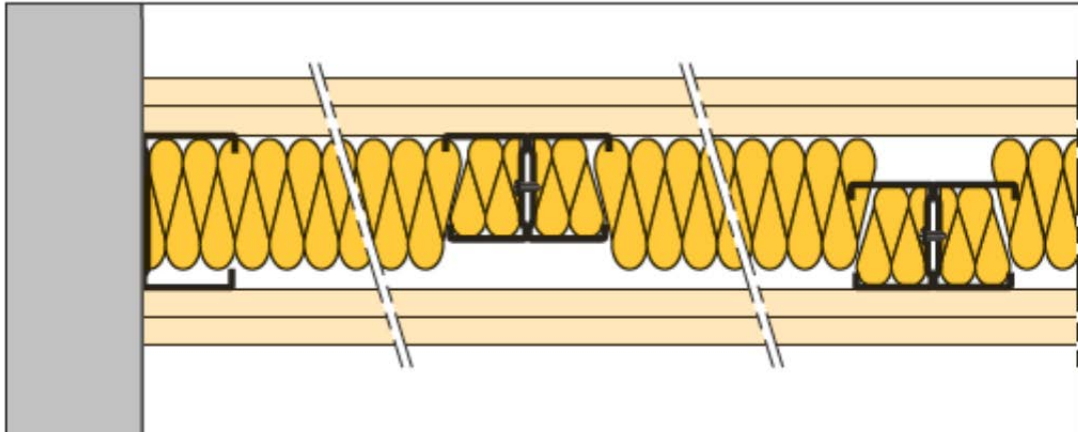


Figure 1 – Cloison Stil® SAA

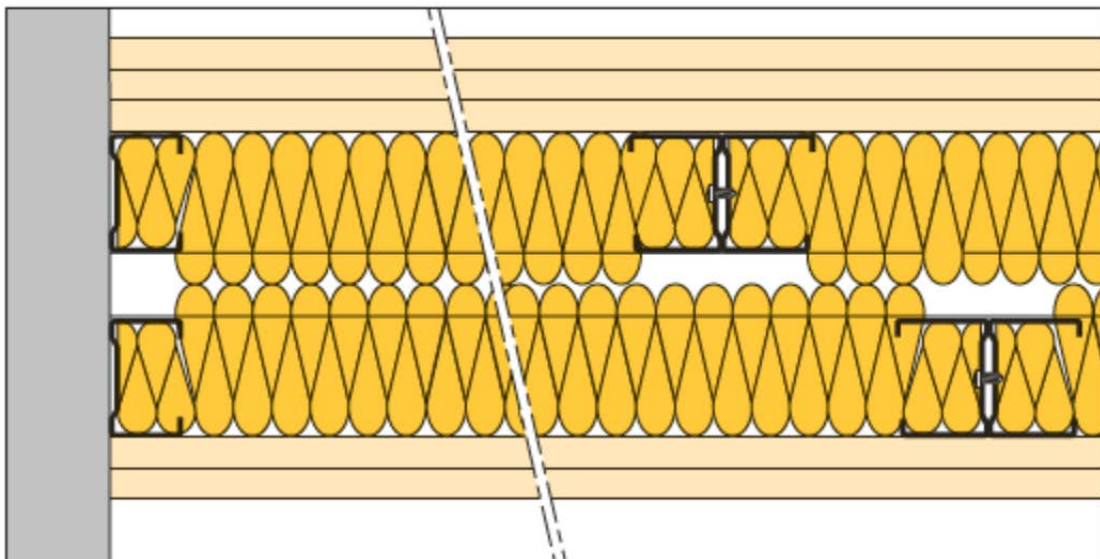
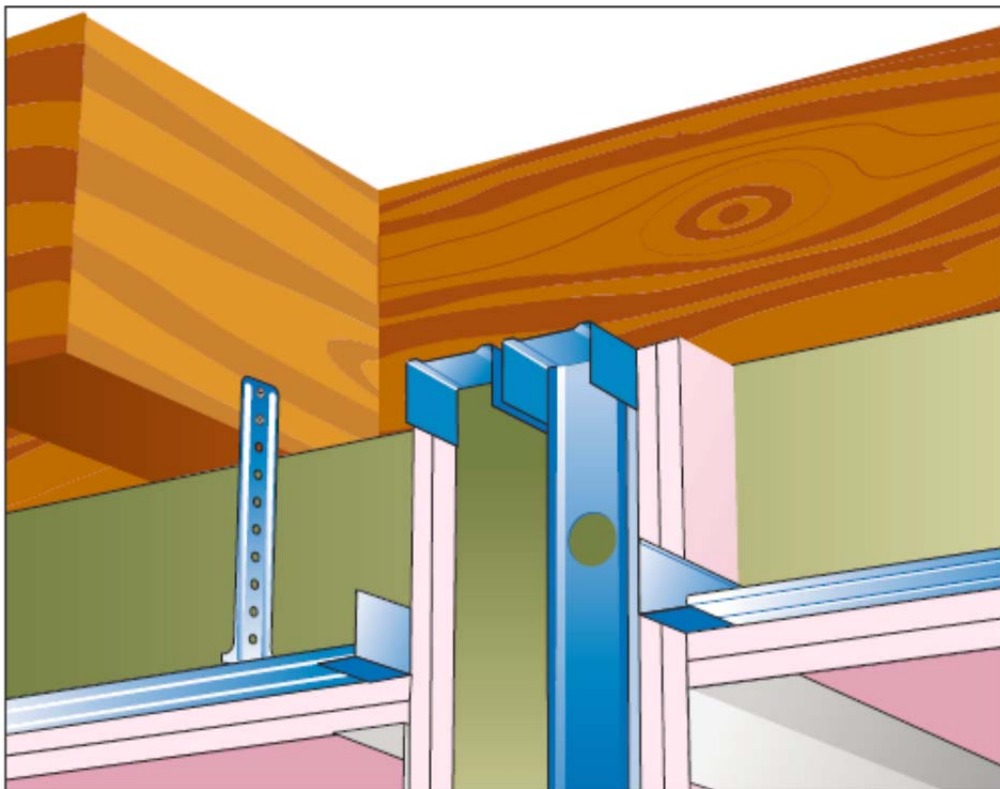
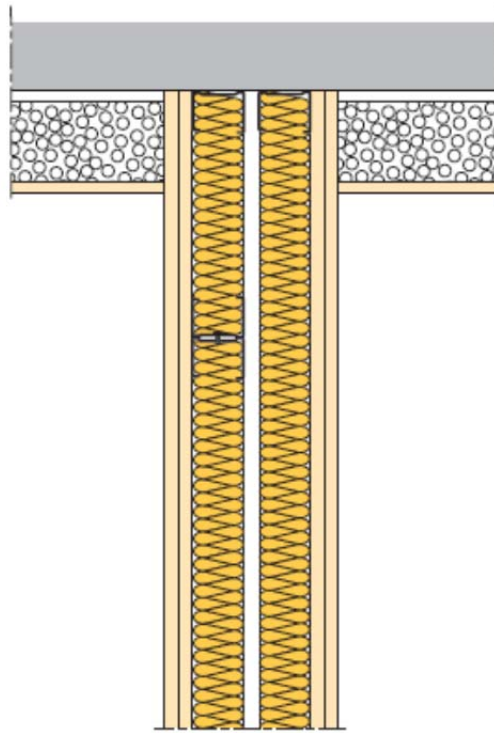
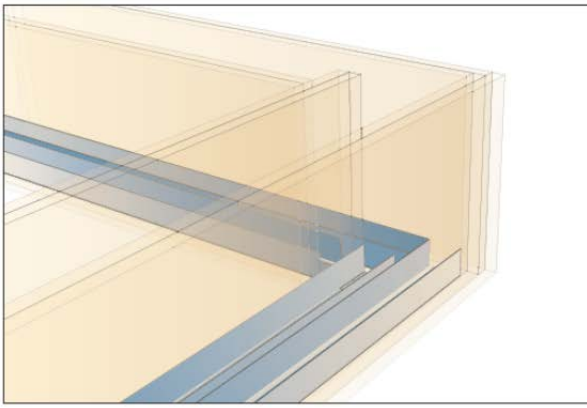


Figure 2 – Cloison Stil® SAD

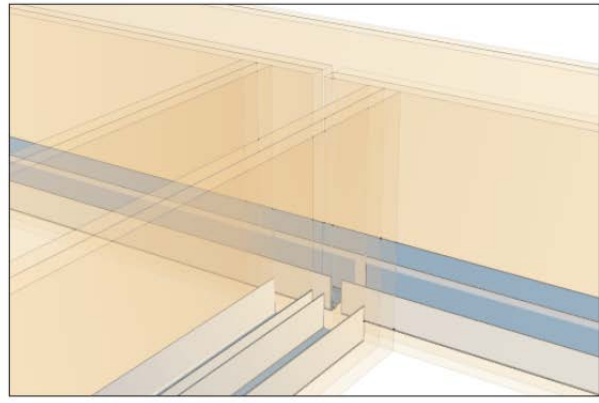


Plafond interrompu.

Figure 3 – Interruption du plafond au droit de la cloison

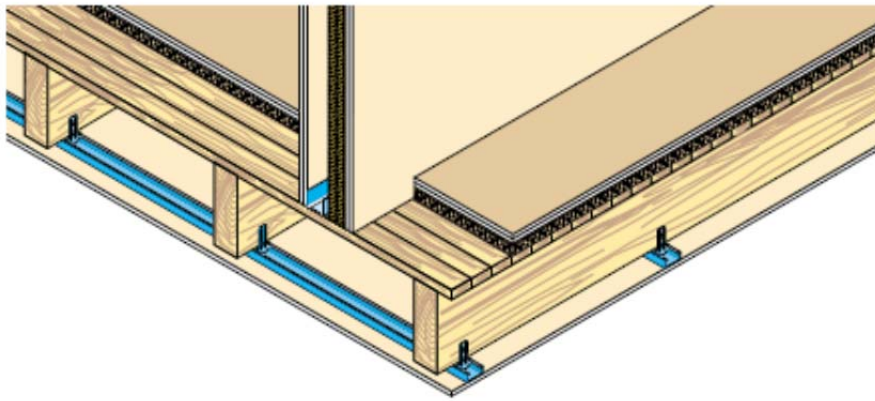


Jonction en L.

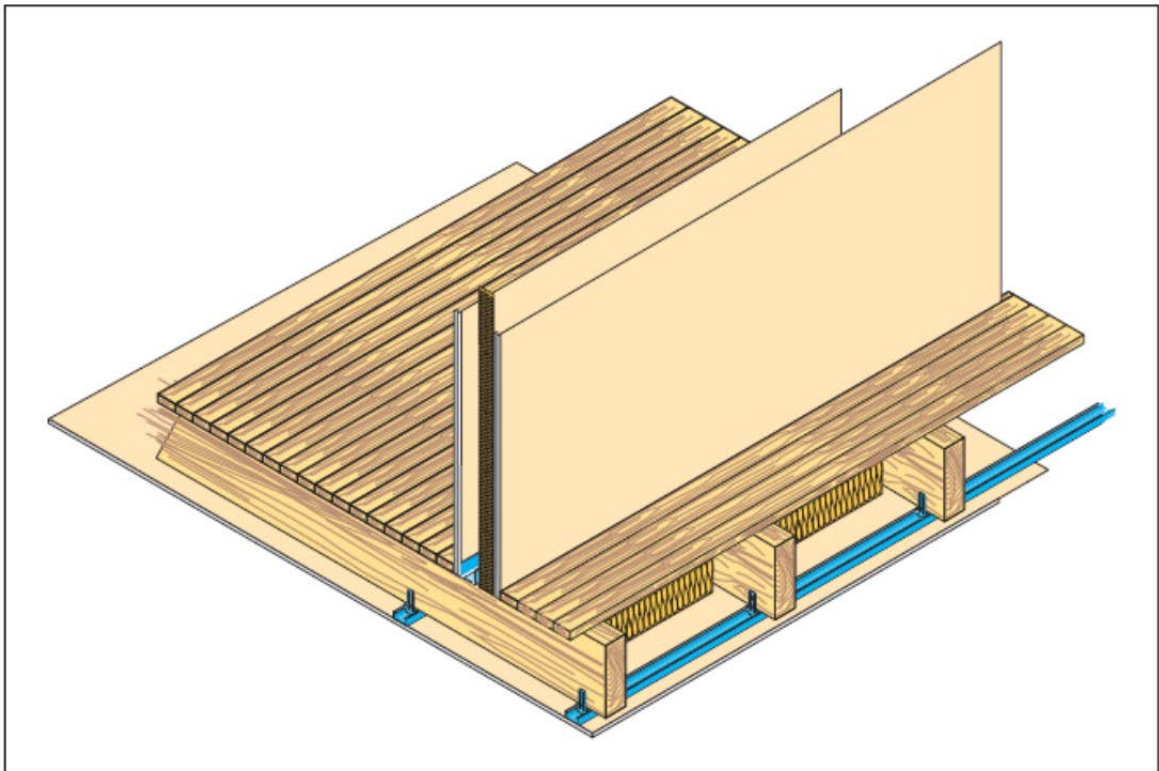


Jonction en T.

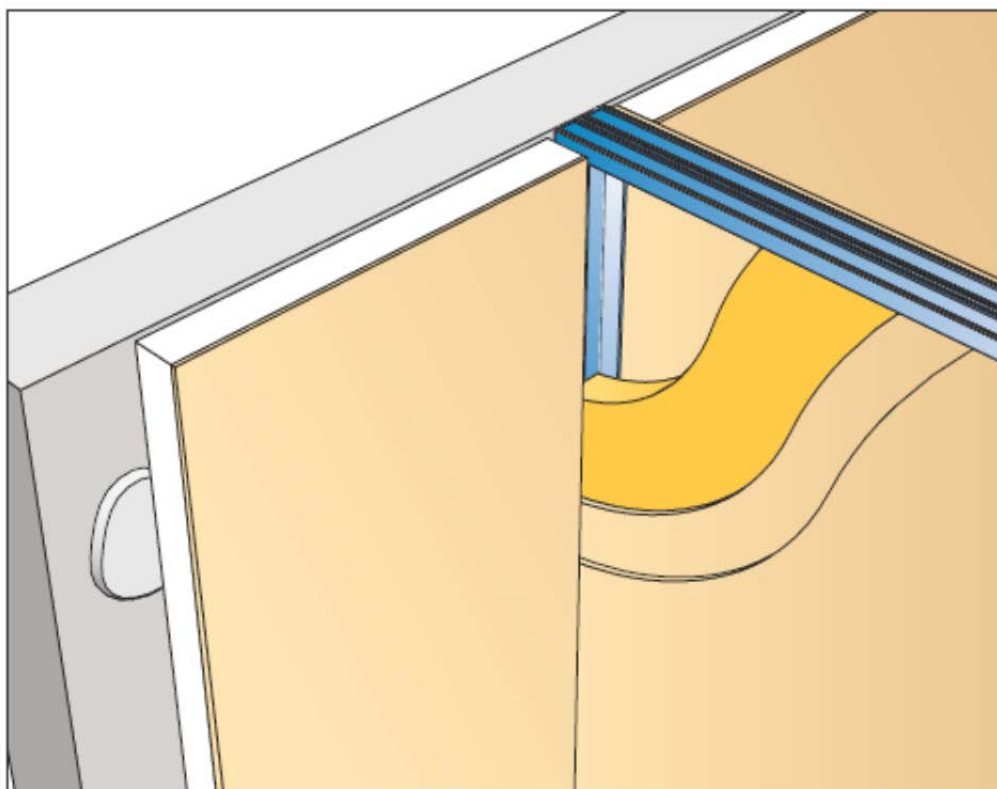
**Fig. 4 : illustrations jonctions en L et en T**



**Figure 5 – Interruption de la chape flottante au droit de la cloison**

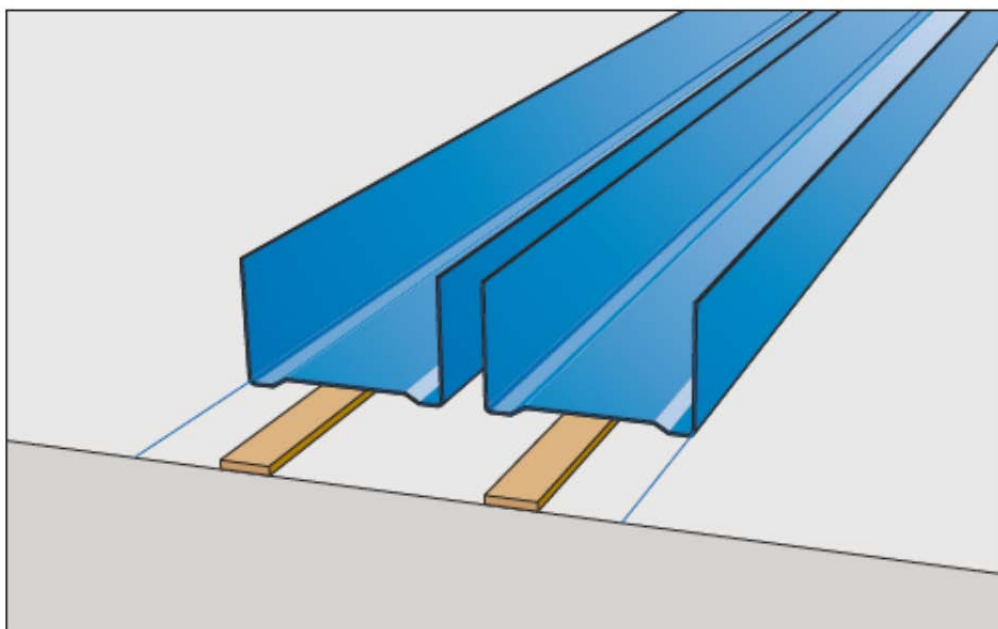


**Figure 6 - Interruption des lattes de plancher au droit de la cloison**

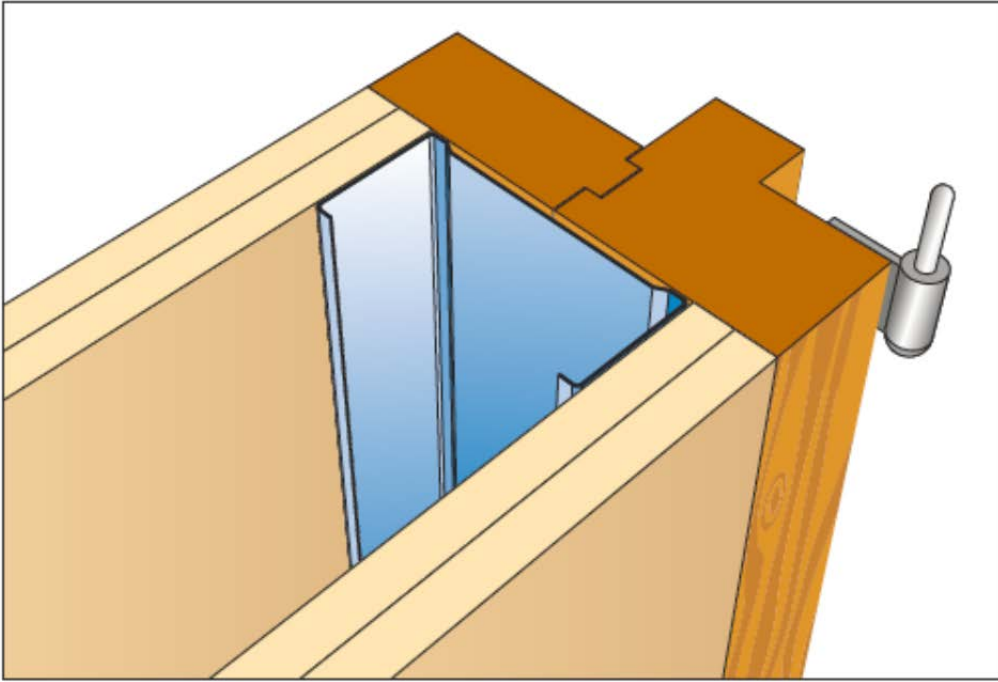


Doublage mis en œuvre après la cloison.

*Figure 7 - Interruption du doublage au droit de la cloison*



*Figure 8 – Etanchéité : interposition joint mousse sous rails*



*Figure 9 – Contre-bâti d'huissierie*

Demandeur :

Référence du chantier :

Dénomination de la cloison :

En France, la réglementation sismique relève des arrêtés du 22 octobre 2010 et du 15 septembre 2014  
 Cette note de calcul a pour but de justifier la résistance au séisme des cloisons Placostil®

Documents de référence :

- Norme NF EN 1998-1 (Eurocode 8)
- Guide de dimensionnement parasismique des éléments non structuraux du cadre bâti (guide ENS)
- Guide d'évaluation des cloisons sous actions sismiques publié par le CSTB

Zone Sismique ( $a_g$ )	Zone 4	Coefficient de comportement ( $q_d$ )	Cas courant
Classe d'importance du bâtiment ( $\gamma_1$ )	IV	$\gamma_s$ Coefficient de sécurité	1,00
Classe de sol (S)	6		
Accélération au niveau du sol ( $\alpha = (\gamma_1 \times a_g) / g$ [m/s <sup>2</sup> ])	3,1		
Coefficient Sismique $S_a = 5.5 \times \alpha \times 5$	17,2		
Type de cloison			
Hauteur de l'ouvrage [en m]		5,05	
Entraxe de fixation des rails hauts et bas [en mm]		87	
Entraxe entre montants [en mm]		600	
Parement 1	2 rails standard	Poids [kg/m <sup>2</sup> ]	18
Parement 2	2 rails standard	Poids [kg/m <sup>2</sup> ]	18
Poids total des revêtements	0	Poids [kg/m <sup>2</sup> ]	0
Poids total de la cloison $W_a$ [kg/m <sup>2</sup> ]		36	

$$F_a = \frac{S_a \times W_a \times \gamma_a}{q_d} \quad F_a = 31,2 \text{ daN/m}^2$$

Justifications parasismiques - Dispositions à mettre en œuvre

**Justification n°1 : cloison en flexion (effort horizontal perpendiculaire)**

Capacité résistante de la cloison en flexion $R_{d,1}$ [daN/m <sup>2</sup> ]	60	OK
Effort sismique calculé orthogonal appliqué à la cloison $E_{d,1}$ [daN/m <sup>2</sup> ]	31,2	

**Justification n°2 : Dimensionnement des ancrages**

Capacité résistante des montants dans les rails $R_{d,2}$ [daN]	103	OK
Effort sismique calculé repris par les rails $E_{d,2}$ [daN]	10,3	
Capacité résistante des ancrages dans la structure portante $R_{d,3}$ [daN]	40	OK
Effort sismique calculé repris par ancrage de la structure portante $E_{d,3}$ [daN]	16,5	

**Justification n°3 : Tenue de la cloison sous déformation verticale (mise en compression)**

 Cette composante verticale de l'action sismique n'est à considérer que pour les accélérations avg supérieure à 2,5 m/s<sup>2</sup>
**Justification n°4 : Tenue de la cloison sous déformations horizontales de la structure (mise en parallélogramme)**

Cas 2 : Cloison de hauteur supérieure à 5.0 m

 Valeur de  $\phi$  (en fonction de la catégorie d'ouvrage) : 5

 Déplacement inter-étages accepté selon guide DHUP (sous séisme fréquent)  
 $d_r (h > 5.0m) = 0,0072.h$  avec h, la hauteur entre étages

 Déplacement inter-étages accepté selon guide DHUP (sous séisme de référence)  
 Profil standard  $d_r (h > 5.0m) = 0,00144.h$  avec h, la hauteur entre étages

Figure 10 – Exemple de dimensionnement parasismique