

APPRECIATION TECHNIQUE D'EXPERIMENTATION

Numéro de référence CSTB : 3193_V1

ATEx de cas a

Validité du 29/06/2023 au 29/06/2025



Copyright : Société Saint-Gobain Placoplatre

L'Appréciation Technique d'expérimentation (ATEx) est une simple opinion technique à dire d'experts, formulée en l'état des connaissances, sur la base d'un dossier technique produit par le demandeur. (extrait de l'art. 24)

A LA DEMANDE DE :

Saint-Gobain Placoplatre
12 place de l'Iris
92400 Courbevoie

CENTRE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE DU BÂTIMENT

Siège social > 84 avenue Jean Jaurès – Champs-sur-Marne – 77447 Marne-la-Vallée cedex 2
Tél. : +33 (0)1 64 68 82 82 – Siret 775 688 229 00027 – www.cstb.fr
Établissement public à caractère industriel et commercial – RCS Meaux 775 688 229 – TVA FR 70 775 688 229
MARNE-LA-VALLÉE / PARIS / GRENOBLE / NANTES / SOPHIA ANTIPOLIS

Appréciation Technique d'Expérimentation n° 3193_V1

Note Liminaire : Cette Appréciation porte essentiellement sur les procédés de cloisons, contre-cloisons et plafonds suspendus intérieurs constitués de plaques de plâtre allégées.

Selon l'avis du Comité d'Experts en date du 29/06/2023 le demandeur ayant été entendu, la demande d'ATEX ci-dessous définie:

- demandeur : Saint-Gobain Placoplatre
- technique objet de l'expérimentation : cloisons, contre-cloisons et plafonds suspendus intérieurs constitués de plaques de plâtre allégées Placo® Plume 13

Cette technique est définie dans le dossier enregistré au CSTB sous le numéro ATEX 3193_V1 et résumé dans la fiche sommaire d'identification ci-annexée,

donne lieu à une :

APPRECIATION TECHNIQUE FAVORABLE A L'EXPERIMENTATION

Remarque importante : Le caractère favorable de cette appréciation ne vaut que pour une durée limitée au **29/06/2025**, et est subordonné à la mise en application de l'ensemble des recommandations et attendus formulés aux §4.

Cette Appréciation, QUI N'A PAS VALEUR D'AVIS TECHNIQUE au sens de l'Arrêté du 21 mars 2012, découle des considérations suivantes :

1°) Sécurité

1.1 – Stabilité des ouvrages

Compte tenu de la conception des cloisons, contre-cloisons et plafonds suspendus intérieurs réalisés avec les plaques Placo® Plume 13, la stabilité de ces systèmes est satisfaisante. Les dispositions de montage et de conception précisées dans le Dossier Technique ont été justifiées par essais en tenant compte, d'une part des propriétés de la plaque Placo® Plume 13 qui n'est pas visée par la norme NF DTU 25.41 P1-2 (CGM), et d'autre part des autres composants du procédés (ossatures, suspentes).

1.2 – Sécurité des intervenants

La sécurité des intervenants lors de la mise en œuvre est assurée, à condition que les règles de sécurité applicables aux opérations classiques de réalisation d'ouvrage de plaques de plâtre soient respectées. Concernant les usagers, leur sécurité est assurée au même titre que pour les ouvrages de plaques de plâtre traditionnels.

1.3 – Sécurité en cas d'incendie

Le classement de réaction au feu de la plaque Placo® Plume 13 a été obtenu par essai. Les plaques sont aptes à constituer un écran thermique pour une durée de 15 min. Ainsi, les plaques permettent de protéger les isolants combustibles durant 15 min. L'appréciation de laboratoire AL23-351 atteste de cette performance.

1.4 – Sécurité en cas de séisme

L'utilisation dans des ouvrages soumis à des exigences parasismiques au sens de l'arrêté du 22 octobre 2010 modifié n'est pas visée dans le cadre de la présente appréciation.

2°) Faisabilité

2.1 – Production

Les différentes phases de fabrication des habillages et ossatures sont définies dans le dossier de demande d'ATEX déposé au CSTB. Les contrôles mis en place et exercés sur les matières premières, en cours de fabrication et sur produits finis, permettent d'escompter une constance convenable de la qualité des produits. Les ossatures sont certifiées NF411 et les enduits et bandes sont certifiées QB06. Un suivi annuel d'ATEX des plaques de plâtre est assuré par le CSTB sur la base du référentiel NF081 des spécifications propres à la plaque Placo® Plume 13 précisées dans le Dossier Technique.

2.2 – Mise en œuvre

Appréciation Technique d'Expérimentation n° 3193_V1

La mise en œuvre des ouvrages constitués de plaque Placo® Plume 13 est similaire à celle d'ouvrages traditionnels.

2.3 – Assistance technique

L'ensemble des composants des systèmes est commercialisé par la société Placoplatre qui a la capacité de fournir une assistance technique aux utilisateurs, en particulier lors des démarrages de chantier.

3°) Risques de désordres

Les exigences de fabrication, de suivi des composants et de mise en œuvre ainsi que les résultats d'essais fournis permettent de considérer les risques de désordres comme minimales.

4°) Recommandations

Bien que la mise en œuvre et la conception des ouvrages soient très proches des dispositions du NF DTU 25.41, il convient de s'assurer du respect des dispositions et des limitations prévues par le Dossier Technique. Par conséquent, Il est recommandé de veiller au respect :

- des limitations de hauteurs calculées pour les cloisons et contre-cloisons figurant dans le Dossier Technique ;
- des limitations de charges accrochées aux cloisons et contre-cloisons figurant dans le Dossier Technique ;
- de l'emploi des plaques Placo® Plume 13 pour la réalisation de cloisons et contre-cloisons dans des locaux de cas A au sens du §5.2 du NF DTU 25.41.

5°) Rappel

Le demandeur devra communiquer au CSTB, au plus tard au début des travaux, une fiche d'identité de chaque chantier réalisé, précisant l'adresse du chantier, le nom des intervenants concernés, les contrôles spécifiques à réaliser et les caractéristiques principales à la réalisation.

EN CONCLUSION

En conclusion et sous réserve de la mise en application des recommandations ci-dessus, le Comité d'Experts considère que :

- La sécurité est assurée,
- La faisabilité est réelle,
- Les désordres sont peu probables.

Champs sur Marne,
Le Président du Comité d'Experts,

Ménad Chenaf

ANNEXE 1

FICHE SOMMAIRE D'IDENTIFICATION (1)

Demandeur : Société Saint-Gobain Placoplatre
12 place de l'Iris
92400 Courbevoie

Définition de la technique objet de l'expérimentation :

Cloisons, contre-cloisons et plafonds suspendus intérieurs constitués de plaques de plâtre allégées Placo® Plume 13.

(1) La description complète de la technique est donnée dans le dossier déposé au CSTB par le demandeur et enregistré sous le numéro ATEx 3193_V1 et dans le cahier des charges de conception et de mise en œuvre technique (cf. annexe 2) que le fabricant est tenu de communiquer aux utilisateurs du procédé.

ANNEXE 2

CAHIER DES CHARGES DE CONCEPTION ET DE MISE EN OEUVRE

Ce document comporte 12 pages.

***Procédé de cloisons, contre-cloisons et plafonds
suspendus intérieurs Placo® Plume 13***

« Dossier technique établi par le demandeur »

Version tenant compte des remarques formulées par le comité d'Experts

Datée du 20/11/2023

A été enregistré au CSTB sous le n° d'ATEX 3193_V.

Fin du rapport

APPRECIATION TECHNIQUE D'EXPERIMENTATION

ATEx de cas a

Placo[®] Plume 13

A LA DEMANDE DE :

Saint-Gobain Placoplatre
12 place de l'Iris
92400 Courbevoie

1.	Dossier Technique Etabli par le Demandeur	3
1.1.	Données commerciales	3
1.2.	Description.....	3
1.3.	Domaine d'emploi	3
1.4.	Eléments et matériaux	4
1.4.1.	Plaques Placo® Plume 13.....	4
1.4.2.	Profilés métalliques	4
1.4.3.	Suspentes et accessoires de fixations	5
1.4.3.1.	Suspentes Placostil®	5
1.4.3.2.	Suspentes Intégra ₂	6
1.4.3.3.	Vis de fixation des plaques dans l'ossature.....	6
1.4.3.4.	Accessoires de raccordement d'ossature.....	6
1.4.3.5.	Chevilles de fixation de charge	6
1.4.4.	Isolation rapportée	6
1.4.5.	Gestion de la vapeur d'eau et d'étanchéité à l'air	7
1.4.6.	Produit de traitement des joints	7
1.5.	Fabrication et contrôles.....	7
1.5.1.	Fabrication des plaques Placo® Plume 13	7
1.5.2.	Contrôle des plaques Placo® Plume 13	7
1.5.3.	Contrôles des enduits de la gamme Placo®.....	8
1.5.4.	Contrôle des éléments d'ossature métalliques Placostil®.....	8
1.6.	Identification du produit	8
1.7.	Fourniture et assistance technique	8
1.8.	Mise en œuvre.....	8
1.8.1.	Mise en œuvre en paroi verticale.....	8
1.8.1.1.	Mise en œuvre de l'isolation et de l'ossature	8
1.8.1.1.	Cas des cloisons donnant sur le vide, en rive de plancher	9
1.8.1.2.	Mise en œuvre des plaques Placo® Plume 13	9
1.8.1.3.	Ajout de charges ponctuelles	9
1.8.2.	Mise en œuvre en plafond horizontal ou incliné	10
1.8.2.1.	Dimensionnement du plafond – cas d'une ossature avec suspentes et fourrures	10
1.8.2.2.	Dimensionnement du plafond – cas d'une ossature avec rails et montants	11
1.8.2.3.	Mise en œuvre de l'isolation et de l'ossature	11
1.8.2.4.	Mise en œuvre des plaques Placo® Plume 13	11
1.8.2.5.	Ajout de charges ponctuelles	12
1.9.	Résultats expérimentaux.....	12

1. DOSSIER TECHNIQUE ETABLI PAR LE DEMANDEUR

1.1. DONNEES COMMERCIALES

Titulaire et distributeur :

Placoplatre
12 place de l'Iris
92400 Courbevoie
Tél. : 09 72 72 10 18 (assistance technique)
Site : www.placo.fr

1.2. DESCRIPTION

Les contre-cloisons, cloisons et plafonds Placo® Plume sont constitués de plaques de plâtre Placo® Plume 13 de masse surfacique moyenne 7,2 kg/m² et d'épaisseur 12,5 mm, vissées sur une ossature verticale, horizontale ou rampante Placostil®.

1.3. DOMAINE D'EMPLOI

Les plaques Placo® Plume 13 sont destinés à la réalisation d'ouvrages en plaques de plâtre intérieurs selon la définition ci-dessous :

Usage	Cloisons distributives	Contre-cloisons	Plafonds suspendus
Zone géographique	France métropolitaine		
Types de bâtiments	<ul style="list-style-type: none">• Bâtiments neufs ou en rénovation• Bâtiments d'habitation individuelles ou collectives• Bâtiments relevant du Code du Travail		<ul style="list-style-type: none">• ERP, sauf en cas d'isolant combustible tel que défini à l'article AM8 de l'arrêté du 25 juin 1980 (isolants au plus A2-s2,d0)
Nature des locaux au sens cahier 3567_V2	<ul style="list-style-type: none">• EA• EB		<ul style="list-style-type: none">• EA• EB• EB+p en paroi horizontales ou inclinées au-dessus de 1,80 m
Nature des supports	-	<ul style="list-style-type: none">• Murs en béton conformes à la NF DTU 23.1• Murs de maçonnerie conformes à la NF DTU 20.1• MOB relevant du DTU 31.2• Murs anciens sous réserve d'une étude hygrothermique	<ul style="list-style-type: none">• Charpente bois traditionnelle• Fermettes• Plancher béton• Structure métallique
Utilisation dans des ouvrages nécessitant des dispositions parasismique	Non visée		
Choc	Seuls les locaux de cas A au sens du §5.2 du NF DTU 25.41 sont visés		

Sont exclus, dans le cas des IMH, les isolants biosourcés ou les isolants dont la performance n'est pas au moins A2-s3,d0 par application de l'arrêté du 7 août 2019.

1.4. ELEMENTS ET MATERIAUX

1.4.1. Plaques Placo® Plume 13

Les plaques de plâtre Placo® Plume 13 sont composées :

- d'un cœur à base de gypse
- de parements en carton de couleur ivoire et gris
- de 2 bords amincis pour faciliter le traitement des joints.

Les plaques Placo® Plume 13 sont conformes à la norme NF EN 520+A1 et sont de type A selon cette norme. Elles font l'objet d'un marquage CE.

Les tableaux suivants présentent les caractéristiques dimensionnelles des plaques, des bords amincis et les propriétés mécaniques des plaques.

Caractéristique	Valeur nominale	Tolérance
Epaisseur	12.5 mm	± 0,4 mm
Largeur	1 200 mm	+0 / -4 mm
Longueur	2400 à 3000 mm	+0 / -5 mm
Masse échantillon 30x40cm ²	7,3 kg/m ²	+0,5 / -0,3 kg/m ²
Masse plaque entière	7,2 kg/m ²	+0,5 / -0,2 kg/m ²
Equerrage	≤ 2,5 mm par m de largeur	
Profondeur des amincis	-	0,8 à 2,3 mm
Largeur des amincis	-	40 à 80 mm

Figure 1 : Caractéristiques dimensionnelles des plaques Placo® Plume 13.

Caractéristique	Sens longitudinal	Sens transversal
Charge totale appliquée avec pré-charge de 3 (daN)	30	16
Flèche maximale sous charge (mm)	2,4	1,6
Flèche résiduelle maximale (mm)	0,5	0,5
Charge de rupture minimale (daN)	60	21
Dureté superficielle maximale (mm)	20	

Figure 2 : Caractéristiques mécaniques des plaques Placo® Plume 13.

Caractéristiques	Valeur
Facteur de résistance à la diffusion de la vapeur d'eau μ	10
Epaisseur de couche d'air équivalente Sd (en m)	0,13
Réaction au feu	A2-s1,d0

Figure 3 : Autres caractéristiques des plaques Placo® Plume 13.

1.4.2. Profils métalliques

Ils sont conformes à la norme NF EN 14195 et font l'objet d'une certification matérialisée par la marque NF « Eléments d'ossatures métalliques pour plaques de plâtre ». Les modalités d'essais et les fréquences de contrôle sont définies dans les règles de certification NF 411. Les certificats sont disponibles sur le site : www.evaluation-cstb.fr

Profilés	Dimensions (en mm)	Masse de revêtement	Module d'inertie (cm4)
Rails et cornières Stil®			
R 48	28 X 48 X 28	Z275 ou AZ100	*
R 62	28 X 62 X 28	Z275 ou AZ100	*
R 70	28 X 70 X 28	Z275 ou AZ100	*
R 90	28 X 90 X 28	Z275 ou AZ100	*
R 100	29 X 100 X 29	Z275 ou AZ100	*
F530	28 X 20 X 16	Z275 ou AZ100	*
CR2	23 X 34	Z275 ou AZ100	*
Montants et fourrures Stil®			
M 48	34 X 46,5 X 36	Z140 ou AZ100	2,62
ML 48-50	49 X 46,5 X 51	Z140 ou AZ100	3,51
M 62	39 X 60,5 X 41	Z140 ou AZ100	5,26
M 70	39 X 68,5 X 41	Z140 ou AZ100	6,93
M 90	39 X 88,5 X 41	Z140 ou AZ100	12,35
M 100	39 X 98,5 X 41	Z140 ou AZ100	15,77
F530	6 X 18 X 45 X 18 X 6	Z140 ou AZ100	0,26
Lisse et fourrures Optima			
Lisse clip'Optima	28 X 20 X 16	Z275 ou AZ100	*
Fourrure Optima 240	6 X 18 X 45 X 18 X 6	Z140 ou AZ100	0,26

* Les rails, lisses et cornières sont considérés comme indéformables car fixés sur les murs périphériques.

Figure 4 : Caractéristiques dimensionnelles et mécaniques des profilés autorisés.

1.4.3. Suspentes et accessoires de fixations

Le type d'ossature ou de suspente à utiliser, ainsi que son mode de fixation sur la paroi support, dépend de la nature de ce support et de la distance à respecter entre ce dernier et l'ossature métallique.

1.4.3.1. Suspentes Placostil®

Les suspentes Placostil® sont fabriquées en tôle d'acier galvanisé Z275 ou plus. Elles doivent être associées aux fourrures Placo® Stil® F530 ou Isover Optima 240.

Support	Liaison structure support	Liaison structure support / ossature plafond	Liaison ossature plafond
Charpente bois, horizontale ou rampante	Suspente Courte 81 Stil® F530 Suspente Longue 171 Stil® F530 Suspente Longue 240 Stil® F530 Suspente Maxi 300 Stil® F530 Suspente Maxi 400 Stil® F530		
	Suspentes Cliplaine® 33 Stil® F530 Suspentes Cliplaine® 42 Stil® F530		
Charpente bois, horizontale (rampant exclu)	Suspente Sécable 600 Stil® F530		
	Suspente articulée Stil® SA	Tige filetée M6	Cavalier Stil® F530
Plancher poutrelle et hourdis béton	Suspente H et HL Stil® F530 (isolant combustible exclu)	Tige filetée M6	Cavalier Stil® F530
Dalle béton	Articulée Stil® SA ou cheville adaptée au support béton	Tige filetée M6	Cavalier Stil® F530
Charpente métallique	Attache Stil® SM 8	Tige filetée M6	Cavalier Stil® F530

Figure 5 : Suspentes métalliques pour une fixation avec fourrures Stil® F530 ou Optima 240.

1.4.3.2. Suspentes Intégra₂

Les suspentes Intégra₂ sont fabriqués en matériau composite avec un cœur en tige métallique fileté, et permettent le raccord entre une charpente bois et les fourrures horizontales ou inclinées sur lesquelles seront fixées les plaques de plâtre. La mise en œuvre de cette suspenette est décrite dans le DTA 20/14-335_V2. Elles doivent être associées aux fourrures Stil® F530 ou Optima 240.

Suspente	Epaisseur de laine (mm)
Suspente Intégra ₂ Réglable	200 - 300
Suspente Intégra ₂ 24-28	240 - 280
Suspente Intégra ₂ 20-24	200 - 240
Suspente Intégra ₂ 16-20	160 - 200
Suspente Intégra ₂ 12-16	120 - 160
Suspente Intégra ₂ Fermette	0 - 80

Figure 6 : Suspentes composites pour une fixation avec fourrures Stil® F530 ou Optima 240.

1.4.3.3. Vis de fixation des plaques dans l'ossature

Les vis suivantes sont à utiliser :

- Vis Placo® TTPC 25 pour un ouvrage en simple peau,
- Vis Placo® TTPC 35 pour un ouvrage en double peau,
- Vis Placo® TRPF 13 pour l'aboutage des montants.

1.4.3.4. Accessoires de raccordement d'ossature

Eclisse Placo® Stil® F530 en acier galvanisé d'épaisseur 5/10ème.

1.4.3.5. Chevilles de fixation de charge

Les fixations de charge doivent être de type cheville métallique à expansion de type M6, adaptée à un parement en plaque de plâtre et au nombre de parements envisagés, et de longueur de cheville minimale 50 mm pour une fixation dans un simple parement, 65 mm pour une fixation dans une double parement.

1.4.4. Isolation rapportée

Sont visés les isolants ci-dessous, faisant l'objet d'une certification ACERMI et bénéficiant du marquage CE ou d'un avis technique :

- Les isolants en laine minérale (laine de verre ou de roche), en panneaux semi-rigides ou roulés ou en vrac, nu ou revêtus, qui à la fois :
 - o bénéficient d'un marquage CE selon le Règlement des Produits de la Construction (UE n°305/2011), les performances déclarées étant définies conformément à l'annexe ZA de la norme NF EN 13162 ou NF EN 14064-1 et faisant l'objet de déclarations de performances DoP,
 - o bénéficient d'une certification ACERMI,
 - o sont conformes aux spécifications relevant des produits d'isolation dans le DTU de la paroi considérée lorsque le DTU donne de telles spécifications, ou bénéficient d'un Avis Technique ou d'un Document Technique d'Application traitant de la paroi considérée.
- Les isolants à base de fibres végétales ou animales dits « biosourcés », qui à la fois :
 - o bénéficient d'un Avis Technique ou d'un Document Technique d'Application traitant de la paroi considérée, ou sont conformes aux spécifications relevant des produits d'isolation biosourcés dans le DTU de la paroi considérée lorsqu'un DTU donne de telles spécifications,
 - o bénéficient d'une certification ACERMI ou KEYMARK,
 - o sont conformes au domaine d'application de l'AL23-351 concernant la fonction d'écran thermique apportée par la plaque Placo® Plume 13, selon l'arrêté du 31 janvier 1986 :
 - Les fibres de bois ISONAT FLEX 40 ou ISONAT FLEX 55 PLUS H, gamme Contact, ou ayant une température de pyrolyse est supérieure ou égale à 155°C,

- La laine de coton ISOVER ISOCOTON,
- Tous les isolants combustibles non classés au moins A2,s1-d0 dont la température de pyrolyse est supérieure ou égale à 300°C en plafond ou 260°C en cloison et contre-cloison.

A titre d'exemple, sont compatibles, suivant les parois, les isolants des gammes GR, Monospace 35, PB38, ISOCONFORT, IBR, COMBLISSIMO, PAR, Isonat Flex 55 Plus H, Isonat Flex 40 et ISOCOTON commercialisés par la société ISOVER.

1.4.5. Gestion de la vapeur d'eau et d'étanchéité à l'air

La gestion de la vapeur d'eau et de l'étanchéité à l'air peut être assurée par la mise en place côté chaud de l'isolation d'un ouvrage membrane pare-vapeur sous forme d'une membrane et de ses accessoires de pose, afin de garantir la pérennité de la structure porteuse et les performances de l'isolant, et ainsi optimiser les performances thermiques du système et la durabilité de la paroi. Une mise en œuvre entre 2 couches d'isolant est aussi possible dans certains cas décrits dans les règles de l'art. Les normes NF DTU 20.1, 31.2, 45.10 et 45.11 ou les avis techniques précisent les cas où cet ouvrage est obligatoire ou simplement facultatif, ainsi que sa mise en œuvre.

La membrane doit être conforme aux normes NF DTU 31.2, 45.10 ou 45.11, ou être sous Avis Technique pour l'application visée. Elle peut être indépendante ou solidaire de l'isolant mis en œuvre. A titre d'exemple, sont compatibles les membranes de gestion de vapeur d'eau et d'étanchéité à l'air Vario® Xtra et Stopvap, mises en œuvre conformément au DTA 20/14-335_V2 en plafond ou DTA 20/14-318_V2 en mur.

1.4.6. Produit de traitement des joints

Les systèmes de traitement de joint Placoplatre® sont conformes à la norme NF EN 13963 et aux spécifications complémentaires définies dans la norme NF DTU 25.41.

Les systèmes de traitement de joints sont constitués d'enduits de la gamme Placo®, sous la forme d'enduits en poudre Placojoint® (PR2, PR4, PR8 ou GDX) ou d'enduits prêts à l'emploi Placomix® (ou Placomix® Premium), associés à la bande à joints PP de Placoplatre®.

Ils font l'objet d'une certification qui est matérialisée par la marque QB (QB06) « Système de traitement des joints entre plaques de plâtre ». Cette marque atteste de la conformité des enduits aux spécifications complémentaires de la norme NF DTU 25-41 partie 1-2 (CGM). Les certificats sont disponibles sur le site : www.evaluation.cstb.fr.

Seuls les enduits cités ci-dessus sont visés dans cet ATEX.

1.5. FABRICATION ET CONTROLES

1.5.1. Fabrication des plaques Placo® Plume 13

Les plaques de plâtre Placo® Plume 13 sont fabriquées dans les usines de Placoplatre®. La liste des usines de fabrication a été transmise au CSTB qui devra être tenu informé de tout changement concernant cette liste. Leur fabrication, stockage, conditionnement et transport sont similaires à ceux des autres plaques d'épaisseur 12,5 mm fabriquées par Placoplatre® dans ses usines. Les plaques de plâtre Placo® Plume 13 font l'objet d'un suivi de la fabrication par une tierce partie indépendante. Les exigences applicables sont celle du référentiel NF081 complétés par les spécificités de ce dossier technique (spécifications, tolérances).

1.5.2. Contrôle des plaques Placo® Plume 13

L'usine assure un contrôle qualité des plaques Placo® Plume 13 :

- Avec un contrôle dimensionnel une fois par heure :
 - Longueur, largeur et épaisseur
 - Largeur et profondeur d'aminci
 - Masse surfacique
- Avec un contrôle par fabrication et maximum toutes les 8 heures :
 - Dimensionnel : longueur, largeur, équerrage, épaisseur, amincis (largeur, profondeur)

- Mécanique : dureté superficielle, masse surfacique, humidité, résistance en flexion à l'état sec sens long et travers, déformée sous charge sens long et travers

1.5.3. Contrôles des enduits de la gamme Placo®

Les usines de fabrication assurent un contrôle de qualité des enduits conformément aux règles de certification de la marque QB « Système de traitement de joints entre plaques de plâtre » (QB06).

1.5.4. Contrôle des éléments d'ossature métalliques Placostil®

Les usines de production des éléments d'ossatures Placostil® (rails, fourrures, montants, cornières, suspentes, éclisses) assurent un contrôle de qualité conformément aux règles de certification de la marque NF411.

1.6. IDENTIFICATION DU PRODUIT

Les plaques Placo® Plume 13 ont des parements de couleur ivoire et gris et comportent les marquages suivants :

- Marquage sur le bord aminci « Placo® Plume 13 ».
- Marquage CE au dos de la plaque, avec nom du produit, de l'usine et date et heure de production

Les enduits de la gamme Placo® portent la mention Placo® sur leurs conditionnements et comportent les marquages suivants :

- Marquage CE
- Marque complémentaire de certification QB.

Les rails, fourrures, montants, cornières Placostil® comportent les marquages suivants :

- Marquage spécifique sur les éléments : « Placostil® »
- Marquage CE et marque NF.

1.7. FOURNITURE ET ASSISTANCE TECHNIQUE

Les matériaux décrits dans le paragraphe 1.4 sont commercialisés par Placoplatre® (ou ISOVER pour certains accessoires de pose) au travers d'un réseau de négoce ou de la distribution grand public.

La mise en œuvre des plafonds Placo® Plume 13 ne présente pas de difficulté particulière pour des entreprises maîtrisant correctement les techniques propres aux ouvrages traditionnels en plaques de plâtre. Elle nécessite le respect des dispositions particulières définies dans le Dossier Technique.

La société Placoplatre® met à disposition des entreprises un service d'assistance technique accessible par mail et par téléphone, ainsi qu'une équipe de moniteurs systèmes pouvant assister, sur demande, à des démarrages chantiers.

1.8. MISE EN ŒUVRE

1.8.1. Mise en œuvre en paroi verticale

1.8.1.1. Mise en œuvre de l'isolation et de l'ossature

La mise en œuvre de l'isolation thermique ou acoustique et de l'ossature Placostil® est réalisée conformément à la norme NF DTU 25.41, dans le respect du dimensionnement de la Figure 7 en cloison et de la Figure 8 en contre-cloison, conformément aux méthodes de dimensionnement décrites dans la norme NF DTU 25.41 pour des parois de type cas A en résistance au choc. En cas d'isolant combustible tel que défini à l'article 16 de l'arrêté du 31 janvier 1986, la hauteur de la paroi est limitée à 4m.

Type de cloison	72/48		98/48		120/70	140/90	150/100
Nombre de Placo® Plume 13	Simple parement		Double parement				
Type de montant Placo® Stil®	M48	ML48-50	M48	M48-50	M70	M90	M100
Montant simple entraxe 600 mm	2,50	2,55	2,85	2,90	3,65	4,40	4,75
Montant simple entraxe 400 mm	2,75	2,95	3,25	3,35	4,20	5,05	5,40
Montant double entraxe 600 mm	3,05	3,20	3,55	3,65	4,65	5,45	5,85
Montant double entraxe 400 mm	3,40	3,60	3,95	4,05	5,15	6,05	6,45

Figure 7 : Hauteurs atteignables en cloison Placostil® et parement Placo® Plume 13.

Type de montant Placo® Stil®		M48	ML48-50	M62	M70	M90	M100
Contre-cloison simple parement	Montant simple entraxe 600 mm	-	-	-	2,65	3,10	3,30
	Montant simple entraxe 400 mm	-	2,5	2,7	2,95	3,4	3,6
	Montant double entraxe 600 mm	2,50	2,70	2,95	3,20	3,70	3,90
	Montant double entraxe 400 mm	2,75	2,95	3,25	3,5	4,05	4,3
Contre-cloison double parement	Montant simple entraxe 600 mm	-	-	2,75	2,95	3,40	3,60
	Montant double entraxe 600 mm	2,75	2,95	3,25	3,50	4,05	4,30

Figure 8 : Hauteurs atteignables en contre-cloison Placostil® sans appui intermédiaire et parement Placo® Plume 13.

Une membrane de gestion de la vapeur d'eau et d'étanchéité à l'air peut être également mise en œuvre conformément aux normes NF DTU 25.41 ou NF DTU 31.2 ou à son avis technique.

1.8.1.1. Cas des cloisons donnant sur le vide, en rive de plancher

Ces dispositions concernent les cloisons Placostil® implantées en rive de plancher en surplomb d'un autre plancher situé à plus de 1 m au-dessous, conformément à la norme NF DTU 25.41 :

- La fixation des rails en nez de dalle est réalisée par chevillage au pas de 60 cm maxi et à 5 cm au moins des rives de plancher (il peut être nécessaire de réaliser une fixation déportée).
- Les montants Placostil® d'épaisseur supérieure ou égale à 48 mm doivent comporter, côté choc, un feuillard en tôle d'acier galvanisé d'épaisseur nominale minimale 6/10e et de hauteur minimale 10 cm fixé horizontalement à 1 m du sol entre les plaques de parement et les montants. Il est fixé aux montants à l'aide de 2 vis TRPF 13 situées à 15 mm du bord du feuillard.
- Le parement est constitué d'au moins une plaque Placo® Plume 13 sur chaque face.

1.8.1.2. Mise en œuvre des plaques Placo® Plume 13

La fixation des plaques de plâtre Placo® Plume 13 et la finition de leurs joints sont réalisées conformément à la norme NF DTU 25.41.

Le vissage des plaques est effectué tous les 300 mm dans le cas d'un simple parement. Dans le cas d'un parement doubleau peau, le premier parement est vissé tous les 600 mm et le dernier parement tous les 300 mm dans l'ossature.

1.8.1.3. Ajout de charges ponctuelles

Les dispositions de la norme NF DTU 25.41 P1-1 annexe B concernant la fixation de charges sur les plaques s'appliquent :

- Les charges inférieures ou égales à 30 kg peuvent être fixées directement dans les plaques à l'aide de chevilles à expansion adaptées au type et à l'épaisseur du parement en respectant :
 - o un espacement minimal entre points de fixation de 400 mm horizontalement et 150 mm verticalement,
 - o un décalage L du centre de gravité de la charge par rapport à la surface de la plaque conforme au tableau de la Figure 9, avec h la hauteur entre la cheville de fixation sollicitée en traction et le bas de l'appui sur le mur.

Charges accrochée	Nombre de chevilles sollicitées en traction reprenant la charge	Rapport L / h
≤ 15 kg	1	$L / h \leq 1$
	2	$L / h \leq 2$
> 15 et ≤ 30 kg	1	$L / h \leq \frac{1}{2}$
	2	$L / h \leq 1$

Figure 9 : charge maximale en fonction du nombre de chevilles et du bras de levier.

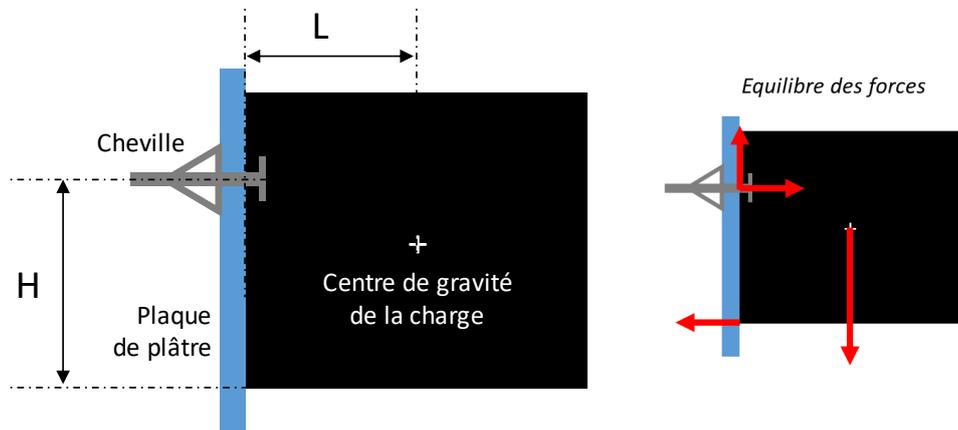


Figure 10 : calcul du bras de levier exercée par une charge fixée sur une plaque

- 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 le cas de cloisons, et fixées directement à la structure du bâtiment dans le cas de contre-cloisons ou habillages.

La mise en œuvre des chevilles doit être effectuée conformément aux préconisations du fabricant et le serrage de la vis dans la cheville doit être effectuée avec un couple maximum de 0,7 N.m.

1.8.2. Mise en œuvre en plafond horizontal ou incliné

1.8.2.1. Dimensionnement du plafond – cas d'une ossature avec suspentes et fourrures

Le dimensionnement de l'entraxe entre fourrures, entre suspentes et entre vis de fixation de la plaque se calcule en fonction du nombre de couches de plaques Placo® Plume 13 fixées et des propriétés (combustibilité et poids) de l'éventuel isolant posé sur la plaque.

Le dimensionnement, conformément au § 6.2.2.2 de la norme NF DTU 25.41 et en respect de l'article 16 de l'arrêté du 31 janvier 1986 concernant la protection des isolants combustibles pendant 15 min, est détaillé en Figure 11. Celui-ci reprend le tableau de dimensionnement de la norme NF DTU 25.41 avec l'ajout du dimensionnement d'un isolant pesant entre 15 et 20 kg/m² et une spécificité pour le dimensionnement avec un isolant combustible soufflé en vrac telle qu'une ouate de cellulose.

Nombre de plaques	Isolant reposant sur les plaques			Entraxes (mm)	
	Type et Euroclass	Poids	Exemples	Fourrures	Suspente
Simple parement	Rouleau ou panneaux classé A1 à F, vrac classé A1 ou A2-s2, d0	≤ 6 kg/m ²	Comblissimo 500 mm IBR nu 460 mm Isoconfort 35 nu/voile 300 mm Isoconfort 32 nu/voile 200 mm Isocoton 200 mm	≤ 600	≤ 1200
		≤ 10 kg/m ²	Isoconfort 32 kraft 340 mm Isoconfort 35 kraft 500 mm Flex 40 250 mm Flex 55 180 mm Isocoton 340 mm	≤ 500	≤ 1200
		≤ 15 kg/m ²	Flex 40 360 mm Flex 55 260 mm Isocoton 500 mm	≤ 400	≤ 1200
		≤ 20 kg/m ²	Flex 55 360 mm	≤ 300	≤ 1200
	Vrac classé B à F	≤ 6 kg/m ²	-	≤ 500	≤ 1200
		≤ 10 kg/m ²	-	≤ 400	≤ 1200
		≤ 15 kg/m ²	-	≤ 300	≤ 1200
Double parement	A1 à F	≤ 6 kg/m ²	Idem ci-dessus	≤ 500	≤ 1150
		≤ 10 kg/m ²		≤ 500	≤ 1100
		≤ 15 kg/m ²		≤ 400	≤ 1150
		≤ 20 kg/m ²		≤ 300	≤ 1150

Figure 11 : Dimensionnement de l'ossature pour un plafond en plaques Placo® Plume 13 sur fourrures Stil® F530 ou Optima 240 et suspentes Stil® F530.

1.8.2.2. Dimensionnement du plafond – cas d'une ossature avec rails et montants

Le dimensionnement de l'entraxe entre montants, entre rails et entre vis de fixation de la plaque se calcule en fonction du nombre de couches de plaques Placo® Plume 13 fixées et des propriétés (combustibilité et poids) de l'éventuel isolant posé sur la plaque.

Le dimensionnement est alors effectué en suivant les règles de dimensionnement de la norme NF DTU 25.41 au § 6.2.2.2 pour les entraxes entre suspentes, mais avec un entraxe entre montants identique à celui décrit au § 1.8.2.1 entre fourrures. Dans le cas des isolants en rouleau ou panneaux classé A1 à F, ou en vrac classé A1 ou A2, l'entraxe entre montants est ainsi resserré à 500 mm entre 6 et 10 kg/m² d'isolant, à 400 mm entre 10 et 15 kg/m² et à 300 mm entre 15 et 20 kg/m².

1.8.2.3. Mise en œuvre de l'isolation et de l'ossature

La mise en œuvre de l'isolation thermique est réalisée conformément à la norme NF DTU 45.10 ou 45.11. La mise en œuvre de l'ossature Placostil®, sous la forme de suspentes et de fourrures ou de rails et de montants, est réalisée conformément à la norme NF DTU 25.41, dans le respect du dimensionnement décrit aux § 1.8.2.1 et 1.8.2.2 de cet ATEx. Dans le cas des suspentes Intégra₂, la mise en œuvre est réalisée conformément au DTA 20/14-335_V2

Une membrane de gestion de la vapeur d'eau et d'étanchéité à l'air peut être également mise en œuvre conformément aux normes NF DTU 45.10 ou NF DTU 45.11 ou à son avis technique.

1.8.2.4. Mise en œuvre des plaques Placo® Plume 13

La mise en œuvre des plaques de plâtre et la finition de leurs joints est réalisée conformément à la norme NF DTU 25.41, avec une disposition des plaques obligatoirement perpendiculaire à l'ossature.

Le vissage des plaques est effectué tous les 300 mm dans le cas d'un simple parement. Dans le cas d'un double parement, le premier parement est vissé tous les 600 mm et le dernier parement tous les 300 mm dans l'ossature.

1.8.2.5. Ajout de charges ponctuelles

Les dispositions de la norme NF DTU 25.41 P1-1 annexe A concernant la fixation de charges sur les plaques s'appliquent :

- Les charges ponctuelles jusqu'à 2 kg peuvent être fixées par surface minimale de 1,20 m par 1,20 m dans les plaques (cheville à bascule ou à expansion, etc.) pour la fixation d'objets,
- Au-delà de 2 kg, les charges doivent être fixées à la structure support de l'ossature de plafond.

1.9. RESULTATS EXPERIMENTAUX

- Données de contrôle qualité en usine
- Raideur de cloison : rapports d'essai EEM 22-14514 et EEM 23-16475
- Certificat de décision N°EOM/100/12 du 11/03/2022 concernant l'inertie des montants Placo® Stil®
- Résistance au choc Cas A sur cloison Placostil® : rapports d'essai CT-0822001 et DSSF 23-17832
- Résistance au choc Cas A sur contre-cloison Placostil® : rapport d'essai CT-0922001
- Résistance au choc Cas A sur cloison Placostil® en rive : rapports d'essai CT-0623001
- Battement de porte sur cloison Placostil® : rapport d'essai DSSF 22-13904
- Accrochage de charges excentrées : rapport d'essai CT-1122002
- Résistance en traction des suspentes : rapport d'essai DSSF 09445-1 et CR 26975
- Protection des isolants combustibles en paroi verticale et horizontale : rapports d'essai DSSF 22-12677, DSSF 22-11421 et DSSF 22-14516, et appréciation de laboratoire AL23-351
- Réaction au feu : rapport de classement RA 22-0260 et d'essai DSSF 22-12929
- Compatibilité avec les enduits : rapport d'essai « Caractérisation de la plaque Placo® Plume 13 avec les enduits PR4 et GDX » du 06/12/2022