



info.pladur@uralita.com



www.pladur.com

TOUT LE TALENT
DES PROS
PLADUR

Le présent document est publié uniquement à titre d'information et se réfère exclusivement à la mise en œuvre et à l'emploi des produits et systèmes PLADUR®, conformément aux règles techniques en vigueur au 1^{er} janvier 2015 et aux spécifications techniques qu'il contient. Pour le cas où vous souhaiteriez réaliser un ouvrage qui ne correspondrait pas au contenu du présent document, nous vous recommandons de solliciter une étude spécifique du Service d'Assistance Technique de Yesos Ibéricos SA. PLADUR® est une marque déposée de Yesos Ibéricos SA. Édition 1. Mars 2015. Création Corp&co. Cette édition est valide, sauf en cas d'erreur de typographie ou de transcription. Tous droits réservés, y compris les améliorations et les modifications qui peuvent être apportées. Yesos Ibéricos se réserve le droit de modifier ce document à tout moment et sans préavis.

PLADUR

SYSTÈMES **PLADUR**

PLAFONDS • CLOISONS • DOUBLAGES



SYSTÈMES **PLADUR**

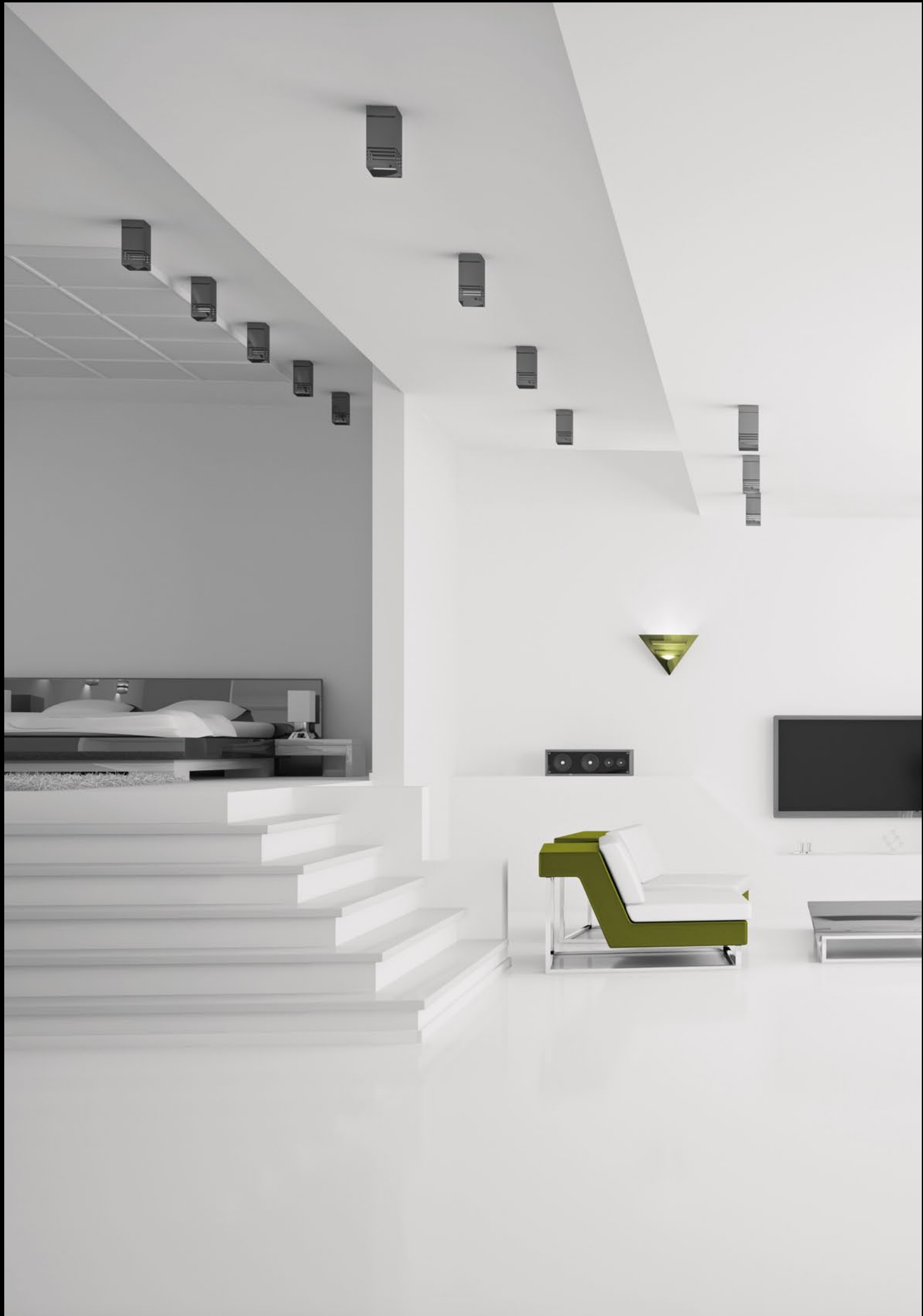
PLAFONDS • CLOISONS • DOUBLAGES



TOUT LE TALENT
DES PROS
PLADUR

TOUT LE TALENT
DES PROS





PARLONS PRO !

Leader des systèmes de plaques de plâtre en Espagne **depuis 35 ans**, PLADUR® arrive sur le marché français avec l'ambition de proposer aux professionnels des systèmes alternatifs de haute qualité intégrant les dernières innovations thermiques, acoustiques, feu et mécaniques.

Tous les produits de la gamme PLADUR® répondent aux exigences normatives et réglementaires françaises. Ils permettent de mettre en œuvre des solutions globales (plaques, plafonds, ossature métallique, enduits, accessoires), avec des systèmes performants et des niveaux de coûts maîtrisés.

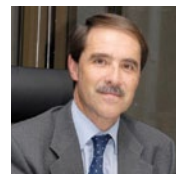
C'est une véritable opportunité pour le marché français de voir émerger un nouvel intervenant ayant ce degré d'exigence : référence absolue en Espagne, PLADUR® peut en effet accompagner tous les types de projets en portant un regard nouveau et expert sur les demandes des professionnels.

En France, PLADUR® veut travailler sur le long terme. Il le fera en étroite collaboration avec les entreprises, les architectes, les maîtres d'œuvre et les négociés, partenaires privilégiés avec lesquels il entend développer une confiance mutuelle.

La signature de PLADUR® témoigne de son approche : **"Tout le talent des pros !"**. Il s'agit non seulement d'affirmer le savoir-faire de PLADUR® mais aussi celui des professionnels de la construction d'aujourd'hui, qu'ils interviennent sur du logement individuel, des espaces collectifs plus sophistiqués, du tertiaire ou tous types de bâtiments.

L'objectif est clair : faire de PLADUR® la référence de ceux qui aiment le plâtre comme un matériau de l'infini possible.

Enrique RAMIREZ
Directeur général PLADUR®



PLADUR® À L'ESSENTIEL

Leader des systèmes plaques de plâtre en Espagne, PLADUR® prend position sur le marché français avec une gamme performante permettant de répondre aux exigences réglementaires.

La gamme PLADUR® comprend un ensemble complet de systèmes à la fois efficaces et simples à mettre en œuvre. Elle vous apporte des réponses opérationnelles et particulièrement efficaces en matière de protection incendie, d'isolation thermique et de correction ou isolation acoustique.



90

2 sites de production en Espagne pour une capacité de **90 millions de m²** de plaques de plâtre

20

Présent dans plus de **20 pays** (Europe, Afrique, Moyen-Orient)

N°1

N°1 sur le marché espagnol depuis plus de 35 ans

- PLADUR® produit en conformité avec les plus hauts standards de la réglementation européenne (Certification ISO 9001)
- PLADUR® est certifié ISO 14001 (respect de l'environnement)
- Les plaques de plâtre et profilés PLADUR® sont certifiés NF

Pour sécuriser votre offre, utilisez la **gamme complète PLADUR®**

SYSTÈMES GARANTIS



- Résistance au feu



- Isolation thermique



- Isolation et correction acoustique

SERVICE RELATIONS CLIENTS



0821 77 01 69

Prix des appels : 0,125 €/min TTC

PRODUITS CERTIFIÉS :



ENVIRONNEMENT ET DÉVELOPPEMENT DURABLE

- Certifié ISO 14001
- Efficacité énergétique : Systèmes Performants

Nous sommes là pour vous conseiller.

* Voir à l'intérieur de ce document les produits certifiés NF.

PLADUR®

PLAQUES DE PLÂTRE 7

Plaques PLADUR®	8
Plaques transformées: PV (AL)	11
Cloisons alvéolaires: ALVEO	11
Complexes de doublage: THERM	12
Plafonds FON+ continus	14
Plafonds FON+ modulaires	16
Autres plafonds modulaires	18
Décoration / Éléments de finition: PROFORM	19

PROFILÉS 21

Profilés pour systèmes plaques de plâtre	22
Suspentes et accessoires	23
Profilés pour plafonds modulaires	24

ENDUITS 27

Enduits à prise	29
Enduits à séchage	29
Enduits prêts à l'emploi	30
Mortier-colle	30
Enduit multi-usages	30
Enduits pelliculaires: PLADUR® Perfect	31

ACCESSOIRES 33

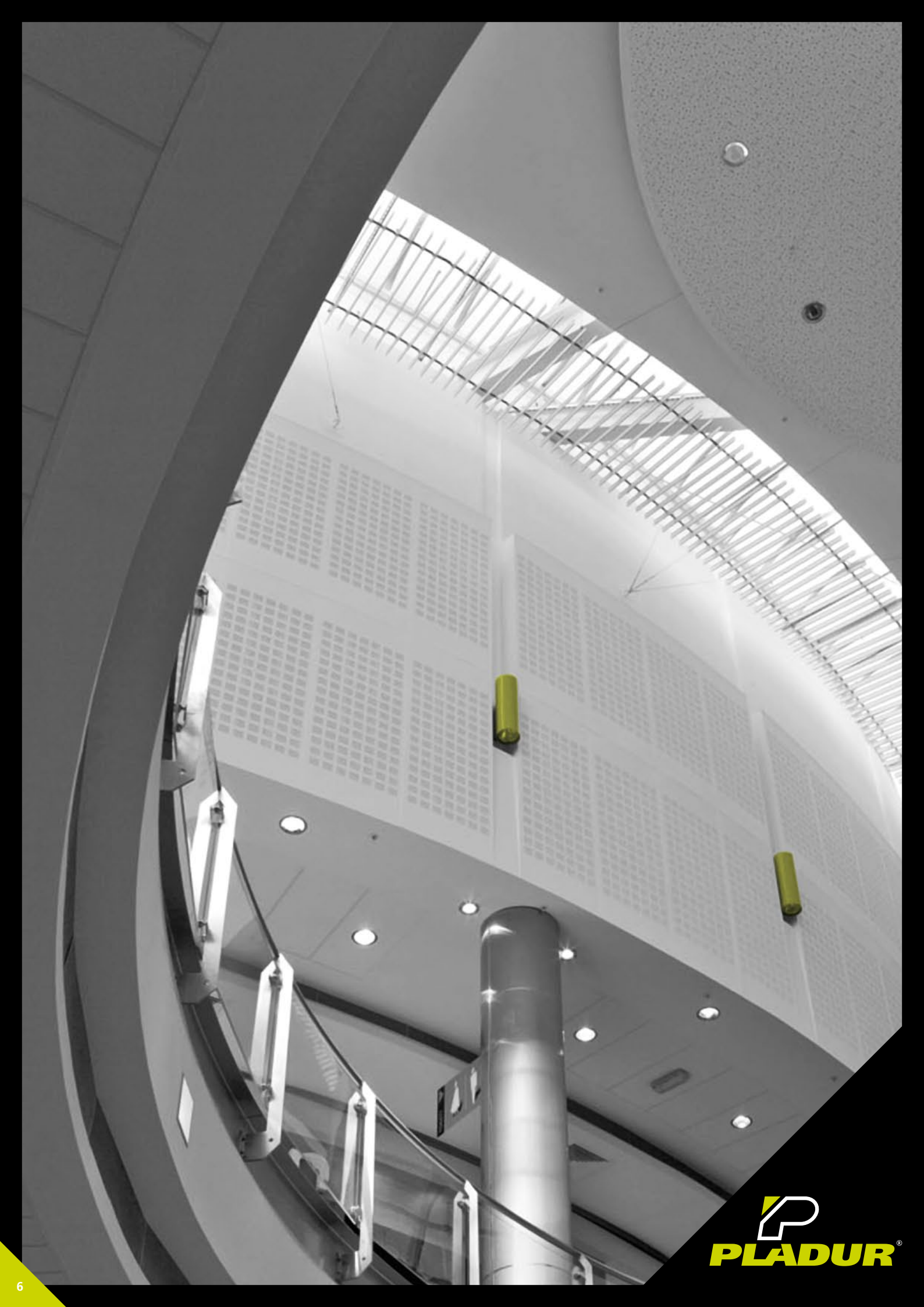
Trappes de visite pour plafonds, cloisons et contre-cloisons	34
Vis	35
Bandes à joint et bandes pour angles	36
Bandes pour l'étanchéité	36
Profilés de finition	37
Accessoires pour montage PLADUR® FON+	38

MISE EN ŒUVRE 41

Introduction	41
Mise en œuvre des plaques de plâtre	42
Cloisons PLADUR®	43
Cloisons alvéolaires PLADUR® ALVEO	44
Cloisons PLADUR® sur ossature métallique	48
Doublages PLADUR®	64
Complexes de doublage	64
Contre-cloisons sur montants	68
Contre-cloisons sur fourrures	72
Plafonds en plaques de plâtre PLADUR®	76
Plafonds suspendus	76
Plafonds sans suspente	80
Plafonds modulaires PLADUR®	84

RÉGLEMENTATION 87

Thermique	89
Acoustique	101
Feu	115
Mécanique	131



PLAQUES DE PLÂTRE

Les plaques, complexes de doublage et dalles pour plafonds modulaires PLADUR® sont soumis à un contrôle qualité rigoureux. Ils répondent aux exigences nationales et européennes les plus sévères. Cette gamme de produits fait partie intégrante des SYSTÈMES PLADUR®, dont les caractéristiques techniques - durabilité, mécanique, résistance au feu, absorption et isolation acoustiques, isolation thermique - sont garanties par nos essais. Seule l'utilisation des produits PLADUR® permet de garantir les caractéristiques techniques des SYSTÈMES PLADUR®. Les produits PLADUR® répondent aux plus hauts standards de qualité et sont garantis par un contrôle ininterrompu de la production. Ils respectent les plus hautes exigences techniques (EN 520, EN 14190, EN 13950, EN 13915, marques NF profilés et plaques de plâtre) de sécurité et de santé, attestées par leur étiquetage sanitaire.

Plaques PLADUR®	8
Plaques transformées: PV (AL)	11
Cloisons alvéolaires: ALVEO	11
Complexes de doublage: THERM	12
Plafonds FON+ continus	14
Plafonds FON+ modulaires	16
Autres plafonds modulaires	18
Décoration / Éléments de finition: PROFORM	19

PLAQUES DE PLÂTRE

PLAQUES PLADUR®

► PLAQUE PLADUR® N / Type A suivant EN 520



DESCRIPTION

Plaque de plâtre standard. Composée d'un cœur en plâtre blanc et de parements de couleur ivoire pour la face destinée à être revêtue et gris foncé pour le dos.

APPLICATION

La plaque de base PLADUR® N convient pour les applications visées par le DTU 25.41 avec plaques standards.

	Produit épaisseur	Largeur (m)	Bord	Longueur standard (m)	Réaction au feu	Résistance thermique (m²K/W)	Perméabilité à la vapeur d'eau	Type de plaque selon EN 520	Plaques par palette	Référence normative
	N 6,5	1,2	BA	3	A2-s1, d0	0,03	10	A	60	EN 520 Marque NF plaques de plâtre
NF	N 10	1,2	BA	2,6 / 2,5 / 2	A2-s1, d0	0,04	10	A	66	
NF	N 13	1,2	BA	3 / 2,8 / 2,7 / 2,6 / 2,5 / 2,4 / 2	A2-s1, d0	0,05	10	A	50	
NF	N 15	1,2	BA	3 / 2,6 / 2,5	A2-s1, d0	0,06	10	A	40	
NF	N 18	1,2	BA	3 / 2,8 / 2,6 / 2,5	A2-s1, d0	0,07	10	A	28	

► PLAQUE PLADUR® N / Type A suivant EN 520

► 600 mm



DESCRIPTION

Plaque PLADUR® type N 13 spécialement conçue pour des ouvrages de réhabilitation, de rénovation et les chantiers d'accès difficile.

APPLICATION

Elle est particulièrement adaptée aux rénovations, réhabilitations et aux chantiers d'accès difficile. Utilisable pour tous travaux d'aménagement intérieur.

	Produit épaisseur	Largeur (m)	Bord	Longueur standard (m)	Réaction au feu	Résistance thermique (m²K/W)	Perméabilité à la vapeur d'eau	Type de plaque selon EN 520	Plaques par palette	Référence normative
NF	N 13	0,6	BA	2,5	A2-s1, d0	0,05	10	A	100	EN 520 Marque NF plaques de plâtre

► 800 mm



DESCRIPTION

Plaque PLADUR® type N 13 spécialement conçue pour des ouvrages de réhabilitation, de rénovation et les chantiers d'accès difficile.

APPLICATION

Elle est particulièrement adaptée aux rénovations, réhabilitations et aux chantiers d'accès difficile. Utilisable pour tous les ouvrages définis pour le DTU 25.41 avec plaques standard et entraxes d'ossatures adaptés.

	Produit épaisseur	Largeur (m)	Bord	Longueur standard (m)	Réaction au feu	Résistance thermique (m²K/W)	Perméabilité à la vapeur d'eau	Type de plaque selon EN 520	Plaques par palette	Référence normative
NF	N 13	0,8	BA	2	A2-s1, d0	0,05	10	A	50	EN 520 Marque NF plaques de plâtre

► PLAQUE PLADUR® F / Type F suivant EN 520



DESCRIPTION

La plaque PLADUR® F est constituée d'une âme en plâtre renforcée de fibres de verre qui améliorent sa résistance mécanique en cas d'incendie et de parements cartonnés roses (face) et gris (dos).

APPLICATION

La plaque de plâtre PLADUR® F est utilisée lorsque nos PV de résistance au feu le prévoient (exemple : cloison EI 120 suivant PV 13 J 1047...).

	Produit épaisseur	Largeur (m)	Bord	Longueur standard (m)	Réaction au feu	Résistance thermique (m²K/W)	Perméabilité à la vapeur d'eau	Type de plaque selon EN 520	Plaques par palette	Référence normative
NF	F 13	1,2	BA	3 / 2,6 / 2,5 / 2,4	A2-s1, d0	0,05	10	F	50	EN 520 Marque NF plaques de plâtre
NF	F 15	1,2	BA	3 / 2,5 / 2,4	A2-s1, d0	0,06	10	F	40	

► PLAQUE PLADUR® H1 / Type H1 suivant EN 520



DESCRIPTION

La plaque PLADUR® H1 est constituée d'un cœur en plâtre hydrofugé et de parements verts (face) et gris (dos).

APPLICATION

Elle convient aux utilisations prévues par le DTU 25.41 pour les locaux EB+p.

	Produit épaisseur	Largeur (m)	Bord	Longueur standard (m)	Réaction au feu	Résistance thermique (m²K/W)	Perméabilité à la vapeur d'eau	Type de plaque selon EN 520	Absorption totale d'eau	Plaques par palette	Référence normative
NF	H1 10	1,2	BA	2,6 / 2,5 / 2	A2-s1, d0	0,04	10	H1	< 5 %	66	EN 520 Marque NF plaques de plâtre
NF	H1 13	1,2	BA	3 / 2,8 / 2,7 / 2,6 / 2,5 / 2,4 / 2	A2-s1, d0	0,05	10	H1	< 5 %	50	
NF	H1 15	1,2	BA	3 / 2,7 / 2,6 / 2,5	A2-s1, d0	0,06	10	H1	< 5 %	30	
NF	H1 18	1,2	BA	3 / 2,8 / 2,6 / 2,5	A2-s1, d0	0,07	10	H1-I	< 5 %	28	

► PLAQUE PLADUR® I / Type I suivant EN 520



DESCRIPTION

Plaque de plâtre haute dureté présentant une meilleure résistance aux chocs. Les parements sont de couleur jaune pour la face destinée à être revêtue et gris pour le dos.

APPLICATION

La plaque de plâtre PLADUR® I convient aux applications définies par le DTU 25.41 pour les plaques standard lorsque les ouvrages sont soumis à de fortes contraintes mécaniques.

	Produit épaisseur	Largeur (m)	Bord	Longueur standard (m)	Réaction au feu	Résistance thermique (m²K/W)	Perméabilité à la vapeur d'eau	Type de plaque selon EN 520	Trace superficielle (Ø en mm)	Plaques par palette	Référence normative
NF	I 13	1,2	BA	3 / 2,8 / 2,6 / 2,5 / 2	A2-s1, d0	0,05	10	D-I-R	≤ 15	50	EN 520 Marque NF plaques de plâtre
NF	I 15	1,2	BA	3	A2-s1, d0	0,06	10	D-I	≤ 15	24	
NF	I 18	1,2	BA	3 / 2,5	A2-s1, d0	0,07	10	I	≤ 15	28	

PLAQUES DE PLÂTRE

PLAQUES PLADUR® (suite)

► PLAQUE PLADUR® FONIC



DESCRIPTION

Plaque de plâtre constituée d'une âme de plâtre 100 % naturel spécialement traité pour améliorer ses performances d'isolation acoustique. Les parements sont de couleur bleue (face) et gris (dos).

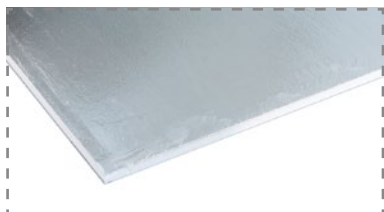
APPLICATION

La plaque de plâtre PLADUR® FONIC convient aux ouvrages définis par le DTU 25.41 pour les plaques standard, lorsqu'une isolation acoustique améliorée est recherchée.

	Produit épaisseur	Largeur (m)	Bord	Longueur standard (m)	Réaction au feu	Résistance thermique (m²K/W)	Perméabilité à la vapeur d'eau	Type de plaque selon EN 520	Trace superficielle (Ø en mm)	Plaques par palette	Référence normative
NF	FONIC 13	1,2	BA	3 / 2,7 / 2,6 / 2,5	A2-s1, d0	0,08	6,7	A	≤ 15	32	EN 520 Marque NF plaques de plâtre

PLAQUES TRANSFORMÉES

► PLADUR® PV (AL)



DESCRIPTION

Plaque PLADUR® N (voir page 8) comportant un pare-vapeur aluminium contre-collé sur son parement gris.

APPLICATION

Dans les contre-cloisons ou plafonds nécessitant la mise en œuvre d'un pare-vapeur.

Produit épaisseur	Largeur (m)	Bord	Longueur standard (m)	Réaction au feu	Résistance thermique (m²K/W)	Perméabilité à la vapeur d'eau	Plaques par palette	Référence normative
PV 10	1,2	BA	3 / 2,7 / 2,6 / 2,5	A2-s1, d0	0,04	∞	66	EN 14 190
PV 13	1,2	BA	3 / 2,7 / 2,6 / 2,5	A2-s1, d0	0,05	∞	50	

Ne jamais superposer deux pare-vapeur. PLADUR® PV ne doit donc jamais être associée à un isolant comportant un pare-vapeur.

CLOISONS ALVÉOLAIRES

► PANNEAU PLADUR® ALVEO



DESCRIPTION

Panneau de cloison d'épaisseur 50 ou 60 mm constitué de deux plaques PLADUR® de type N ou H1 d'une épaisseur de 10 mm reliées entre elles par un réseau alvéolaire qui rigidifie l'ensemble et lui confère une grande résistance.

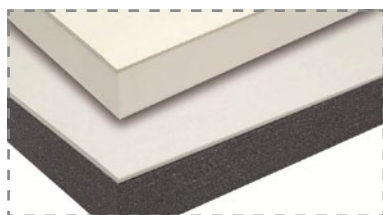
APPLICATION

Distribution intérieure de logements.

Produit épaisseur	Largeur (m)	Bord	Épaisseur (mm)	Longueur standard (m)	Réaction au feu	Plaques par palette	Référence normative
ALVEO 50 N	1,2	BA	50	2,6 / 2,5 / 2,4	B-s1, d0	24	EN 13 915 DTA 9/13-973
ALVEO 60 N	1,2	BA	60	2,6 / 2,5	B-s1, d0	20	
ALVEO 50 H1	1,2	BA	50	2,6 / 2,5 / 2,4	B-s1, d0	24	

PLAQUES DE PLÂTRE

COMPLEXES DE DOUBLAGE



DESCRIPTION

Plaque PLADUR® comportant un panneau en polystyrène expansé contre-collé sur sa face arrière.

La gamme PLADUR® THERM est également disponible avec des plaques PLADUR® H1.

APPLICATION

Doublages de murs.



► PLADUR® THERM STANDARD

Produit épaisseur	Largeur (m)	Bord	Longueur standard (m)	Réaction au feu	Plaque	Isolant			Résistance thermique (m²K/W)	Plaques par palette	Référence normative
						Épaisseur	Type	Fabricant			
► PLADUR® THERM R0,55											
THERM R0,55 10+20	1,2	BA	2,6 / 2,5	B-s1, d0	N	20	PSE Th38	-	R0,55	40	EN 13950
► PLADUR® THERM R1,05											
THERM R1,05 10+40	1,2	BA	2,6 / 2,5	B-s1, d0	N	40	PSE Th38	-	R1,05	40	EN 13950
► PLADUR® THERM R1,60											
THERM R1,60 10+60	1,2	BA	2,6 / 2,5	B-s1, d0	N	60	PSE Th38	-	R1,60	17	EN 13950
► PLADUR® THERM R1,90											
THERM R1,90 10+60	1,2	BA	2,6 / 2,5	B-s1, d0	N	60	PSE Th32		R1,90	17	EN 13950

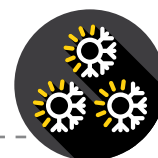


► PLADUR® THERM ADVANCED

Produit épaisseur	Largeur (m)	Bord	Longueur standard (m)	Réaction au feu	Plaque	Isolant			Résistance thermique (m²K/W)	Plaques par palette	Référence normative
						Épaisseur	Type	Fabricant			
► PLADUR® THERM R2,55											
THERM R2,55 10+80	1,2	BA	2,6 / 2,5	B-s1, d0	N	80	PSE Th32	 Made of Neopor® provided by BASF	R2,55	13	EN 13950
THERM R2,55 13+80	1,2	BA	2,6 / 2,5	B-s1, d0	N	80		 Made of Neopor® provided by BASF	R2,55	13	
► PLADUR® THERM R3,15											
THERM R3,15 10+100	1,2	BA	2,6 / 2,5	B-s1, d0	N	100	PSE Th32	 Made of Neopor® provided by BASF	R3,15	10	EN 13950
THERM R3,15 13+100	1,2	BA	2,6 / 2,5	B-s1, d0	N	100		 Made of Neopor® provided by BASF	R3,15	10	



Toutes les références PLADUR® THERM sont fabriquées avec du polystyrène certifié ACERMI.



► PLADUR® THERM EFFICIENT

Produit épaisseur	Largeur (m)	Bord	Longueur standard (m)	Réaction au feu	Plaque	Isolant			Résistance thermique (m²K/W)	Plaques par palette	Référence normative
						Épaisseur	Type	Fabricant			
► PLADUR® THERM R3,80											
THERM R3,80 13+120	1,2	BA	2,6 / 2,5	B-s1, d0	N	120	PSE Th32	Made of Neopor® provided by BASF	R3,80	9	EN 13950
► PLADUR® THERM R4,40											
THERM R4,40 10+140	1,2	BA	2,6 / 2,5	B-s1, d0	N	140	PSE Th32	Made of Neopor® provided by BASF	R4,40	7	EN 13950
THERM R4,40 13+140	1,2	BA	2,6 / 2,5	B-s1, d0	N	140		Made of Neopor® provided by BASF	R4,40	7	

PLAQUES DE PLÂTRE

PLAFONDS CONTINUS

► PLADUR® FON⁺ CONTINUS

Avec PLADUR® FON⁺, PLADUR® conjugue l'acoustique à l'esthétique au sein d'une nouvelle gamme de plaques de plâtre comportant des perforations de différentes formes. PLADUR® FON⁺ améliore l'absorption acoustique des locaux dans lesquels elle est installée et offre une grande variété de formes et d'esthétiques.

DESCRIPTION

La gamme de plafonds continus de PLADUR® FON⁺ est composée de plaques spéciales tant dans leur formulation que dans leurs caractéristiques, de 13 mm d'épaisseur avec différentes perforations : rondes (R), carrées (C) ou longitudinales (L). Elles comprennent sur leur face arrière un voile en fibres de verre noir ou blanc qui améliore l'absorption acoustique et crée une barrière contre la poussière et les particules.

Les plaques PLADUR® FON⁺ sont revêtues d'une fine couche de peinture blanche qui les protège des rayonnements ultraviolets.

APPLICATION

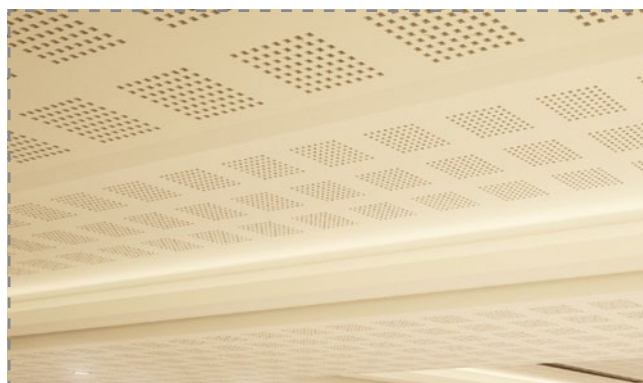
PLADUR® FON⁺ améliore le confort acoustique dans tous les lieux où vous l'installez. Particulièrement recommandée pour les espaces publics comme les halls d'hôtel, de cinéma, les restaurants, les cafés, les salles de conférence, les centres commerciaux..., PLADUR® FON⁺ convient aussi aux parties communes des logements (couloirs, vestibules, entrées...).

Quant aux dispositions des perforations, il existe deux types de plaques :

PLADUR® FON⁺ BA BORD AMINCI



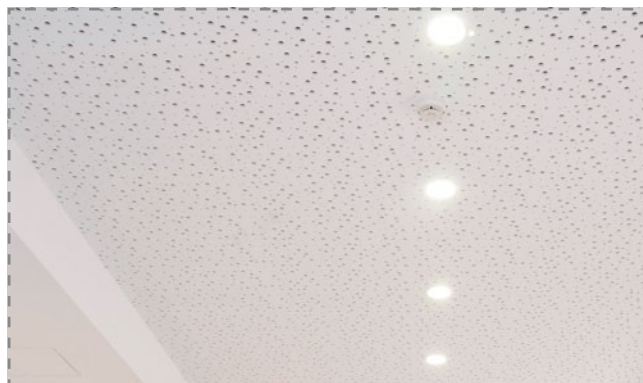
Avec des perforations regroupées par blocs qui laissent pleins les bords de la plaque et des espaces intermédiaires selon le modèle.



PLADUR® FON⁺ BD BORD DROIT



Avec des perforations réparties de façon uniforme sur toute la plaque.

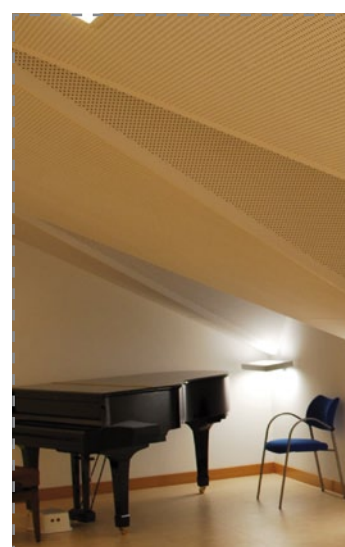


Référence normative	EN 14 190
Masse surfacique approx. (kg/m ²)	10
Épaisseur (mm)	13
Réaction au feu	A2-s1, d0

Type de plaque	Modèle	% perfo- ration	Plénium de 200 mm			
			Sans laine minérale		Laine minérale de 60 mm	
			α_w	Référence d'essai	α_w	Référence d'essai
PLADUR® FON+ BA BORD AMINCI  épaisseur x largeur x longueur (mm): 13 x 1200 x 2400	FON+ C8/18 n°1 BA	15,8		Simulation 1		Simulation 9
	FON+ C8/18 n°2 BA	15		Simulation 2		Simulation 10
	FON+ C8/18 n°4 BA	13,5		Simulation 3		Simulation 11
	FON+ C8/18 n°8 BA	12,1	0,6L	A14-26053711/13	0,65L	A14-26053711/23
	FON+ C12/25 n°1 BA	20,3	0,7L	A14-26053711/14	0,85	A14-26053711/24
	FON+ C12/25 n°2 BA	19,4	0,7L	A14-26053711/15	0,8L	A14-26053711/25
	FON+ C12/25 n°4 BA	17,6	0,65L	A14-26053711/16	0,75L	A14-26053711/26
	FON+ C12/25 n°8 BA	16	0,6L	A14-26053711/10	0,75L	A14-26053711/4
	FON+ C12/25 n°32 BA	10,3	0,45LM	A14-26053711/17	0,55L	A14-26053711/27
	FON+ R12/25 n°1 BA	14,9	0,65L	A14-26053711/18	0,7L	A14-26053711/28
	FON+ R12/25 n°2 BA	13,9	0,6L	A14-26053711/20	0,7L	A14-26053711/30
	FON+ R12/25 n°4 BA	11,9	0,55L	A14-26053711/21	0,65L	A14-26053711/31
	FON+ R12/25 n°8 BA	10,2	0,5L	A14-26053711/19	0,55L	A14-26053711/29
	FON+ R15/30 n°1 BA	16,2		Simulation 4		Simulation 12
	FON+ R15/30 n°2 BA	15,1		Simulation 5		Simulation 13
	FON+ R15/30 n°4 BA	12,9		Simulation 6		Simulation 14
	FON+ R15/30 n°8 BA	11,1	0,5L	A14-26053711/9	0,55L	A14-26053711/6
	FON+ L5x80 n°1 BA	14,3		Simulation 7		Simulation 15
	FON+ L5x80 n°2 BA	13,6		Simulation 8		Simulation 16
	FON+ L5x80 n°4 BA	12,1	0,5LM	A14-26053711/51	0,55L	A14-26053711/50
	FON+ L5x80 n°8 BA	10,7	0,45LM	A14-26053711/11	0,5L	A14-26053711/5



Type de plaque	Modèle	% perfo- ration	Plénium de 200 mm			
			Sans laine minérale		Laine minérale de 60 mm	
			α_w	Référence d'essai	α_w	Référence d'essai
PLADUR® FON+ BD BORD DROIT  épaisseur x largeur x longueur (mm): 13 x 1200 x 2400	FON+ C12/25 BD	23,1	0,75L	A14-26050500/14	0,9	A14-26050500/13
	FON+ R6/18 BD	8,1	0,5L	A14-26050500/17	0,55L	A14-26050500/12
	FON+ R8/18 BD	14,3	0,7	A14-26050500/15	0,75L	A14-26050500/11
	FON+ C8/18 BD	18,3	0,75	A14-26053711/8	0,85	A14-26053711/7
	FON+ R12/25 BD	18,2	0,7L	A14-26050500/18	0,85	A14-26053711/2
	FON+ R15/30 BD	19,7	0,7L	A14-26053711/52	0,85L	A14-26053711/49
	FON+ RAltern. 8-12/50 BD	13,1	0,35LM	A14-26053711/12	0,55LM	A14-26053711/22
	FON+ RAléat. 8-15-20 BD	10,2	0,5L	A14-26050500/20	0,6L	A14-26053711/3
	FON+ RAléat. Plus 12-20-35 BD	9,8	0,4LM	A14-26050500/19	0,5L	A14-26053711/1



Pour une application murale:

• La dalle FON+ R8/18 BD obtient des performances de $\alpha_w = 0,75$ et 0,7 avec et sans laine minérale de 45mm dans un plénium de 60mm respectivement A14-26053711/56 et A14-26053711/55.

• La dalle FON+ C12/25 N°8 BA obtient des performances de $\alpha_w = 0,7L$ et 0,6 avec et sans laine minérale de 45mm dans un plénium de 60mm respectivement A14-26053711/57 et A14-26053711/53.

• La dalle FON+ L5x80 N°8 BA obtient des performances de $\alpha_w = 0,5L$ et 0,45LM avec et sans laine minérale de 45mm dans un plénium de 60mm respectivement A14-26053711/58 et A14-26053711/54.

PLAQUES DE PLÂTRE

PLAFONDS MODULAIRES

► PLADUR® FON⁺ MODULAIRES

DESCRIPTION

Les plaques de 600x600 mm pour plafonds modulaires PLADUR® FON⁺ possèdent trois types de perforations : rondes (R), carrées (C) et longitudinales (L). Elles possèdent sur leur verso un voile acoustique noir ou blanc améliorant leurs propriétés d'absorption et servant également de filtre à particules.

APPLICATION

PLADUR® FON⁺ améliore le confort acoustique dans tous les lieux où vous l'installez et permet aussi le cas échéant un accès aisé aux installations situées dans les pléniums. Particulièrement conseillée pour les espaces publics comme les hôtels, les salles de cinéma, les restaurants, les cafés, les salles de conférence, les centres commerciaux..., PLADUR® FON⁺ convient aussi aux parties communes des logements (couloirs, vestibules, entrées...).

Les plaques PLADUR® FON⁺ ont une finition de peinture blanche spéciale.

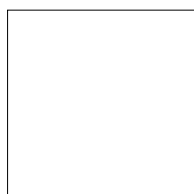
La gamme PLADUR® FON⁺ Décor propose une finition vinyle acier ou bois (bouleau, chêne ou châtaignier). Elle constitue une solution esthétique unique pour les plafonds à décorer.

Les bords des plaques peuvent être droits (A) ou feuillurés (E) pour des profilés de 24 mm ou 15 mm.

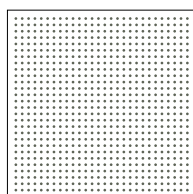
PLADUR® FON⁺

Exemples de conceptions de plaque:

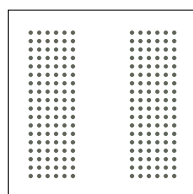
Elles présentent une finition de peinture blanche de haute qualité et sont prêtes à être installées.



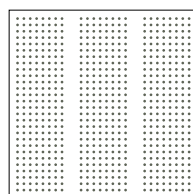
Modèle basic



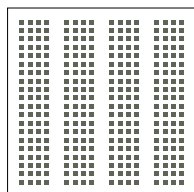
Modèle n° 1



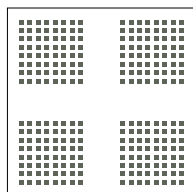
Modèle n° 2



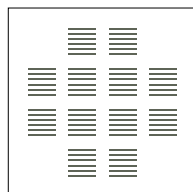
Modèle n° 3



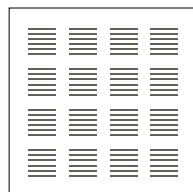
Modèle n° 4L



Modèle n° 4C



Modèle n° 12

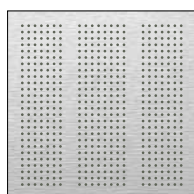


Modèle n° 16

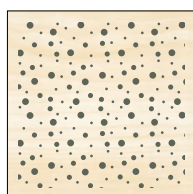
PLADUR® FON⁺ Décor

Exemples de finitions:

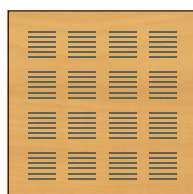
Elles présentent une finition imitation bois (différents bois) et acier, et sont lavables.



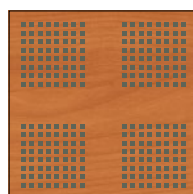
Acier n° 3



Bouleau n° 1



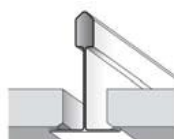
Chêne n° 16



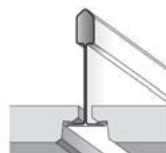
Châtaignier n° 4C

Différents types de bords de plaque:

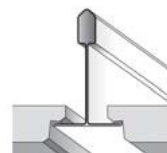
A:
Bord droit
Convient aux profilés
de 24 ou 15 mm



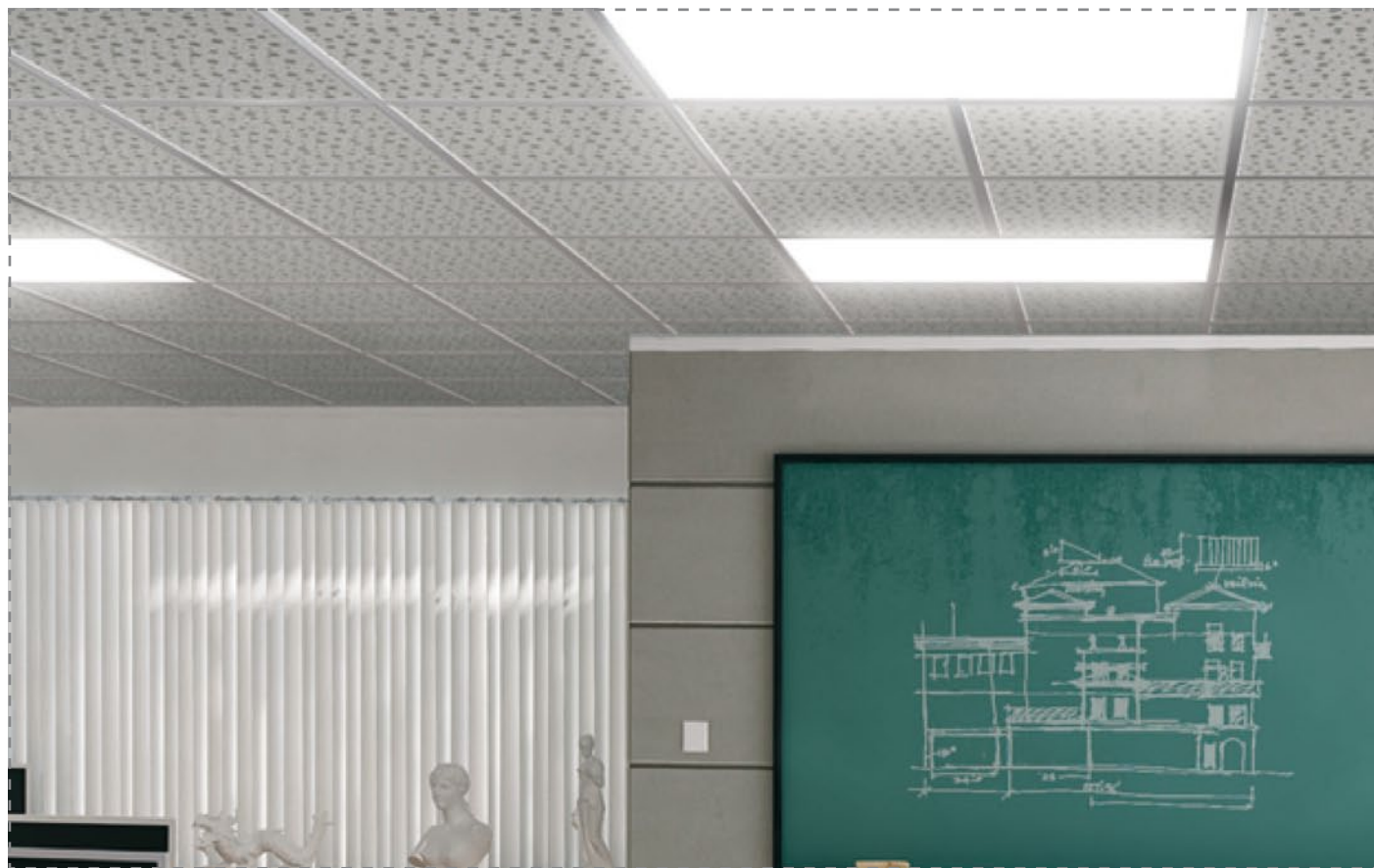
E 15:
Bord feuilluré
15 mm



E 24:
Bord feuilluré
24 mm



Type de plaque	Modèle	Plénum de 200 mm			
		Sans laine minérale		Laine minérale de 60 mm	
		α_w	Référence d'essai	α_w	Référence d'essai
PLADUR® FON+ MODULAIRES	FON+ Décor C8/18 n° 1 A	0,65L	A14-26053711/36		
	FON+ C8/18 n° 1 A	0,65L	A14-26053711/37	0,75L	A14-26053711/44
	FON+ C8/18 n° 3 A		Simulation 17		Simulation 23
	FON+ C12/25 n° 1 A	0,65L	A14-26053711/40	0,75L	A14-26053711/41
	FON+ C12/25 n° 1 E24	0,65L	A14-26053711/59		
	FON+ C12/25 n° 2 A	0,55L	A14-26053711/39	0,65L	A14-26053711/42
	FON+ C12/25 n° 3 A		Simulation 18		Simulation 24
	FON+ C12/25 n° 4 L A		Simulation 19		Simulation 25
	FON+ C12/25 n° 4 C A	0,5L	A14-26053711/35	0,55L	A14-26053711/45
	FON+ R8/18 n° 1 A	0,55L	A14-26053711/34	0,65L	A14-26053711/46
	FON+ R8/18 n° 3 A		Simulation 20		Simulation 26
	FON+ R12/25 n° 1 A	0,55L	A14-26053711/38	0,55L	A14-26053711/43
	FON+ R12/25 n° 2 A		Simulation 21		Simulation 27
	FON+ L5x80 n° 12 A		Simulation 22		Simulation 28
	FON+ L5x80 n° 16 A	0,45LM	A14-26053711/33	0,55L	A14-26053711/47
	FON+ RAleat.8-15-20 n° 1 A	0,45L	A14-26053711/32	0,55	A14-26053711/48
	FON+ RAleat.8-15-20 n° 3 A		Simulation 29		Simulation 30



PLAQUES DE PLÂTRE

AUTRES PLAFONDS MODULAIRES

► DALLE PLADUR® TR



DESCRIPTION

Plaques PLADUR® de 10 ou 13 mm d'épaisseur, découpées pour être incorporées aux plafonds modulaires PLADUR®.
La plaque TR vinylique dispose d'un revêtement décoratif en vinyle blanc, résistant aux lavages fréquents.

APPLICATION

N'étant pas revêtue sur sa face apparente, la plaque TR normale peut recevoir différents types de finitions. Les plaques vinyliques sont recommandées pour les plafonds modulaires nécessitant un entretien régulier, une forte luminosité, ou un niveau de nettoyage et d'hygiène élevé.

Produit	Bord	Couleur	Dimensions (mm)	Réaction au feu	Plaques par palette	Référence normative
TR NORMAL	Droit	-	1200 x 600 x 10	A2-s1, d0	120	EN 14 190
TR VINYLIQUE N	Droit	Blanc	1200 x 600 x 13	B-s1, d0	120	
TR VINYLIQUE N	Droit	Blanc	600 x 600 x 13	B-s1, d0	240	
TR VINYLIQUE N	Droit	Blanc	1200 x 600 x 10	B-s1, d0	120	
TR VINYLIQUE N	Droit	Blanc	600 x 600 x 10	B-s1, d0	240	

Disponible également avec PV.

► DALLE PLADUR® DÉCOR



DESCRIPTION

Ce sont des plaques PLADUR® N de 600x600 mm, d'épaisseur 10 mm revêtues d'une feuille de vinyle finition bois, métal ou fibre de couleur de haute qualité, résistant aux lavages fréquents.

APPLICATION

Les plaques PLADUR® sont spécialement indiquées pour les bâtiments tertiaires ou les locaux commerciaux : hôtels, cinémas, centres commerciaux, restaurants... Elles donnent une touche décorative propice à la création d'ambiances spécifiques selon l'activité de l'espace (garderies, salles de jeu...).

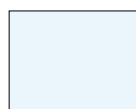
Produit	Bord	Dimensions (mm)	Épaisseur (mm)	Réaction au feu	Plaques par palette	Référence normative
DALLE PLADUR® DÉCOR	Droit	600 x 600	10	B-s2, d0	24	EN 14 190

► GAMME DE TEXTURES ET DE COULEURS*

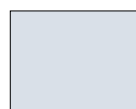
Une gamme soigneusement sélectionnée de textures et de couleurs adaptable à tous types de projets de construction.

● PLADUR® DÉCOR (pastel)

Des tons pastel, doux, adaptés aux milieux clairs et lumineux tout en apportant une touche de couleur. Ne nécessitent pas de peinture et présentent une texture douce.



Bleu clair



Bleu



Beige



Gris

● PLADUR® DÉCOR (bois)

Soignée sélection de différents aspects bois clairs pour des environnements sobres et élégants (bureaux, salons...). Finition de qualité sans l'entretien nécessaire au bois naturel.



Châtaignier



Chêne



Hêtre



Bouleau

● PLADUR® DÉCOR (métal)

Pour des projets modernes, dans lesquels le plafond se conjugue aux structures métalliques.

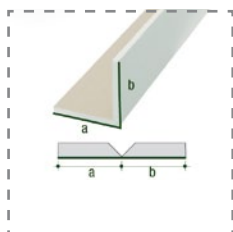


Acier

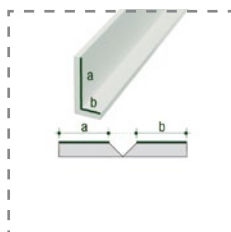
* Couleurs à titre indicatif.

DÉCORATION / ÉLÉMENTS DE FINITION : PROFORM

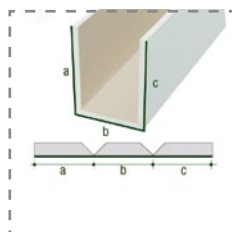
► PLADUR® PROFORM V



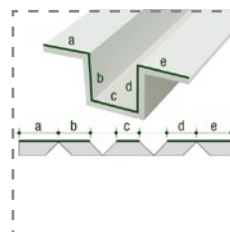
V90 L B



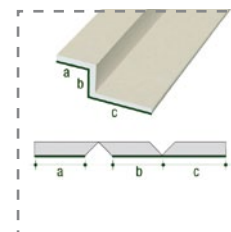
V90 L A



V90 U B



V90 BAAB



V90 Z

DESCRIPTION

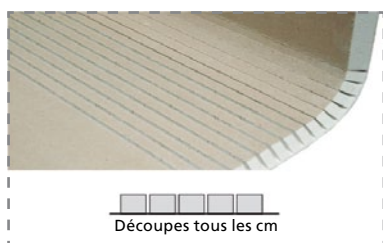
Plaques de plâtre parachevées pour obtenir la géométrie souhaitée. Les plaques utilisées PLADUR® N, hydrofugées PLADUR® H1 ou spéciales feu PLADUR® F sont de largeur standard et de différentes épaisseurs. Leur utilisation limite les déchets et la poussière, et réduit aussi la consommation de matériaux parce qu'il n'y a pas de découpes en angle et qu'il n'y a donc aucun besoin de joints.

APPLICATION

Les possibilités de formes sont infinies, d'un simple "L" avec une découpe en "V", qui peut être utilisée pour un encadrement de fenêtre, aux formes en "U" ou en "Z" pour dénivelés de plafonds, éclairages occultes ou préformés complets avec diverses découpes en "V". La gamme PLADUR® PROFORM V présente une grande variété de formes pour le neuf et la restauration, mais aussi pour des présentoirs, pièces pour la construction ou applications industrielles (endroits où une installation rapide et normalisée est souhaitée).

Dénomination ⁽¹⁾	Bord	Couleur	Dimensions (mm) épaisseur x (développement ⁽²⁾) x longueur	Réaction au feu	Plaques par palette	Référence normative
V90 L B 13 N	Droit	-	13 x (250 x 250) x 2500	A2-s1, d0	50	EN 14 190
V90 L A 13 N	Droit	Blanc	13 x (250 x 250) x 2500	A2-s1, d0	50	
V90 U B 13 N	Droit	Blanc	13 x (300 x 300 x 300) x 2500	A2-s1, d0	25	
V90 BAAB 13 N	Droit	Blanc	13 x (50 x 250 x 250 x 250 x 250 x 50) x 2500	A2-s1, d0	25	
V90 Z 13 N	Droit	Blanc	13 x (40 x 40 x 70) x 2500	A2-s1, d0	150	
			13 x (50 x 50 x 70) x 2500		125	

► PLADUR® FLEXIFORM



DESCRIPTION

Pièces réalisées par découpes multiples sur la face non apparente de la plaque. Les découpes permettent de courber la pièce selon un rayon de 12 cm ou plus, en fonction de l'épaisseur de la plaque et des distances entre découpes. Par ailleurs, selon la forme que l'on souhaite obtenir, la largeur de la zone cannelée varie.

APPLICATION

Ces éléments peuvent être utilisés pour toutes les formes courbes.

Leur usage est recommandé pour toutes les formes courbes en plafonds, cloisons, habillages de piliers ou d'autres éléments.

Dénomination ⁽¹⁾	Bord	Dimensions (mm) épaisseur x largeur x longueur	Diamètre maximum intérieur	Réaction au feu	Plaques par palette	Référence normative
FLEXIFORM1 13 N 410	Droit	13 x 1200 x 2600	410	A2-s1, d0	25	EN 14 190
FLEXIFORM1 13 N 610	Droit	13 x 1200 x 2600	610	A2-s1, d0	25	

(1) A : à découpe sur l'endroit (face apparente) / B : à découpe sur l'envers.

(2) Développement par la partie apparente quand le produit est conformé (angles collés).



PROFILÉS

Les profilés et accessoires PLADUR® bénéficient de la technologie de profilage et d'impression la plus moderne, sont réalisés avec un acier de haute qualité qui leur confère une résistance mécanique élevée et dont le revêtement fournit une excellente protection contre la corrosion.

Nos profilés et accessoires ont été conçus pour répondre aux caractéristiques techniques des SYSTÈMES PLADUR® dont ils font partie (résistance au feu, isolation acoustique, résistance mécanique, hauteurs maximales...).

Seule l'utilisation des produits PLADUR® permet de garantir les caractéristiques techniques des SYSTÈMES PLADUR®. Les produits PLADUR® répondent aux plus hauts standards de qualité et sont garantis par un contrôle ininterrompu de la production.

Ils respectent les plus hautes exigences techniques (EN 520, EN 14190, EN 13950, EN 13915, marques NF profilés et plaques de plâtre), de sécurité et de santé, attestées par leur étiquetage sanitaire.

Profilés pour systèmes plaques de plâtre	22
Suspentes et accessoires	23
Profilés pour plafonds modulaires	24

PROFILÉS

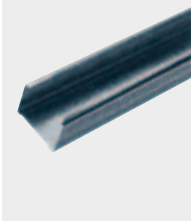
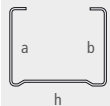
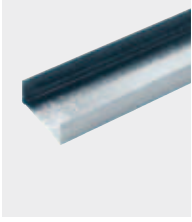
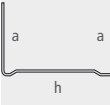
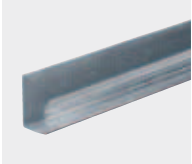
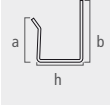
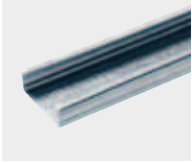
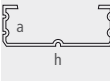
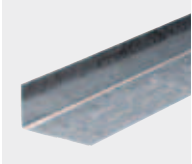
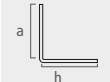
PROFILÉS POUR SYSTÈMES PLAQUES DE PLÂTRE

DESCRIPTION

Profilés en tôle en acier galvanisé de différentes épaisseurs et formes en fonction de l'emplacement et de leur rôle constituant l'ossature des SYSTÈMES PLADUR®.

APPLICATION

Ils forment l'ossature des SYSTÈMES PLADUR® MÉTAL. Ils conviennent aux applications visées par le DTU 25.41.

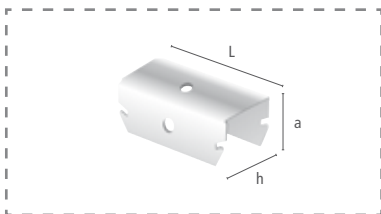
Photos	Section	Produit	Description	Largeur (mm) h	Hauteur (mm) a - b	Longueur standard (m)	Réaction au feu	Tôle galvanisée		Présentation		Référence normative
								Épaisseur (mm)	Galvanisation minimale	Unités par botte	Unités par fardeau	
 		Montant M 36/40	Profilé en C, utilisés comme ossatures de cloisons, contre-cloisons ou plafonds. L'âme présente des perforations ovales (28x50) qui permettent le passage des réseaux. Les ailes sont gaufrées afin de faciliter le vissage.	34,8	40	3 / 2,6	A1	0,6	Z140	10	960	EN 14195 Règlement NF profilés
		Montant M 48/35		46,5	34-36	3 / 2,8 / 2,7 / 2,6 / 2,5	A1	0,6	Z140	10	480	
		Montant M 62/35		60,5	34-36	3,6 / 3,5 / 3 / 2,8 / 2,6	A1	0,6	Z140	10	300	
		Montant M 70/37		69,5	36-38	4 / 3,6 / 3,5 / 3 / 2,6	A1	0,6	Z140	10	250	
		Montant M 90/40		88,5	39-41	4 / 3,6 / 3,5	A1	0,6	Z140	10	200	
		Montant M 100/40		98,5	39-41	4 / 3,6	A1	0,6	Z140	10	200	
 		Rail R 36/28	Profilé en U, recevant les montants des cloisons et contre-cloisons.	36	28	3	A1	0,55	Z275	10	560	EN 14195 Règlement NF profilés
		Rail R 48/28		48	28	3	A1	0,55	Z275	10	560	
		Rail R 62/28		62	28	3	A1	0,55	Z275	10	420	
		Rail R 70/28		70	28	3	A1	0,55	Z275	10	350	
		Rail R 90/28		90	28	3	A1	0,55	Z275	10	280	
		Rail R 100/28		100	28	3	A1	0,55	Z275	10	200	
		Rail Clip	Profilé en U, à l'intérieur duquel s'emboîte la fourrure T-47. Il forme l'ossature horizontale des contre-cloisons sur fourrures et l'ossature périmétrique des plafonds continus dans lesquels la fourrure T-47 est utilisée.	20	20-30	3	A1	0,55	Z140	12	432	EN 14195
 		Fourrure T47	Profilé d'ossature de plafonds continus. La face en contact avec la plaque présente un gaufrage continu et un marquage de l'axe afin de faciliter la pose et le vissage des plaques.	47	18	5,3 / 3	A1	0,6	Z140	10	720	EN 14195 Règlement NF profilés
 		Cornière C 34/23	Profilé en L. Cornière périphérique des plafonds PLADUR®.	34	23	3	A1	0,55	Z275	30	1 080	EN 14195 Règlement NF profilés

SUSPENTES ET ACCESSOIRES

DESCRIPTION

Pièces fabriquées en tôle d'acier de différentes formes selon leurs fonctions dans les SYSTÈMES PLADUR®.

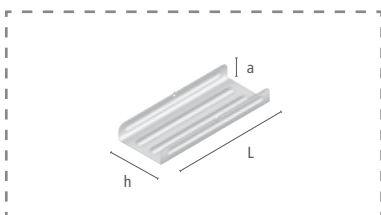
SUSPENTE PIVOT



Suspente pivotante, conçue pour suspendre les fourrures PLADUR® T-47 au moyen d'une tige filetée pour les plafonds continus PLADUR®.

Produit	Dimensions (mm)				Protection galvanisée minimale	Application	Unités par caisse	Référence normative
	Largeur h	Hauteur a	Longueur L	Épaisseur				
SUSPENTE PIVOT T-47	25	25	52	1	Z140	Plafonds continus avec fourrure T-47	100	DTU 25.41

ÉCLISSE



Pièce en U conçue pour relier les fourrures dans le sens de la longueur.

Produit	Dimensions (mm)				Protection galvanisée minimale	Application	Unités par caisse	Référence normative
	Largeur h	Hauteur a	Longueur L	Épaisseur				
ÉCLISSE T-47	45	13,7	100	0,6	Z140	Plafonds continus avec fourrure T-47	100	DTU 25.41

COULISSEAU PROFILÉ PORTEUR



Pièce en L spécialement conçue pour le bon emboîtement des profilés pour plafonds suspendus. Elle est utilisée pour suspendre ce type de plafond avec une tige filetée.

Produit	Dimensions (mm)				Protection galvanisée minimale	Application	Unités par caisse	Référence normative
	Largeur	Hauteur	Longueur	Épaisseur				
COULISSEAU PROFILÉ PORTEUR	20	50	18	2	Z140	Plafonds modulaires	200	EN 13964

PROFILÉS

PROFILÉS POUR PLAFONDS MODULAIRES

DESCRIPTION

Profilé en acier galvanisé prélaqué sur sa face apparente. Son assemblage et son raccordement sont réalisés par un système de poinçonnage conduisant à une résistance optimale.

APPLICATION

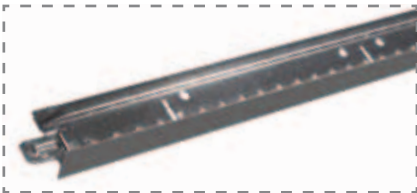
Les plafonds modulaires PLADUR® sont spécialement adaptés aux ouvrages et aux zones pour lesquelles un entretien très régulier est requis.

Produit	Couleurs	Largeur (mm)	Hauteur (mm)	Longueur (mm)	Réaction au feu	Unités par paquet	Unités par palette	Référence normative
PORTEUR 24 x 43	Blanc, aluminium, noir, carrara, platine, bronze, chrome	24	43	3600	A1	20	600	EN 13964
ENTRETOISE 24 x 38		24	38	1200	A1	60	4320	
ENTRETOISE 24 x 38		24	38	600	A1	60	8640	
ENTRETOISE 24 x 30		24	30	1200	A1	60	4320	
ENTRETOISE 24 x 30		24	30	600	A1	60	8640	
PORTEUR 15 x 43		15	43	3600	A1	20	640	
ENTRETOISE 15 x 43		15	43	1200	A1	60	4320	
ENTRETOISE 15 x 38		15	38	600	A1	60	8640	
CORNIÈRE DE RIVE 24 x 24	Blanc	24	24	3000	A1	50	2400	
CORNIÈRE DE RIVE 24 x 19	Blanc, aluminium, noir, carrara, platine, bronze, chrome	24	19	3000	A1	36	1944	
CORNIÈRE DE RIVE 19 x 19	Blanc	19	19	3000	A1	36	1764	
CORNIÈRE DE RIVE BLANCHE PVC 22,5 x 28	Blanc	22,5	28	2500	-	10	1800	

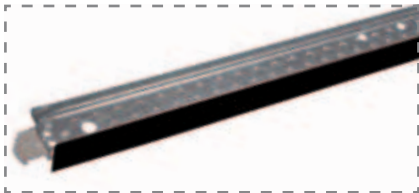
Les profilés pour plafonds modulaires sont disponibles dans les couleurs* suivantes:



Blanc



Aluminium



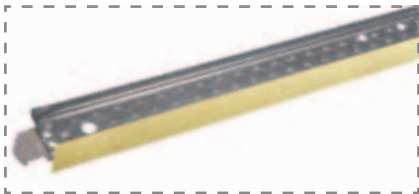
Noir



Carrara



Platine



Bronze



Chrome

* Couleurs à titre indicatif.



info.pladur@uralita.com



www.pladur.com



ENDUITS

PLADUR® offre une grande variété d'enduits, ce qui permet de trouver la solution la plus adaptée à chaque chantier. Nous développons de nouveaux produits répondant aux nouvelles exigences des différents niveaux de finition et nous améliorons nos formules afin d'offrir une gamme de produits plus pratiques et faciles à appliquer, qui glissent bien et qui tirent bien.

Nous innovons et nous tournons vers l'avenir en offrant :

- des enduits plus faciles à travailler sur chantier, réduisant ainsi la fatigue ;
- des enduits à retrait réduit, pour une excellente finition sans reprises ;
- des enduits compatibles avec tous les types de finitions (peintures, colles à papier, colles à carrelage).

Enduits à prise	29
Enduits à séchage	29
Enduits prêts à l'emploi	30
Mortier-colle	30
Enduit multi-usages	30
Enduits pelliculaires: PLADUR® Perfect	31

ENDUITS

PLADUR® a rénové toute sa gamme d'enduits avec de nouvelles formules dont les résultats sont des enduits de très haute qualité avec un excellent comportement sur chantier :

- retrait moindre,
- meilleure glissance,
- meilleure finition,
- meilleur rendement.



– RETRAIT

+ RENDEMENT

+ GLISSANT

Mise en chantier:

Types d'enduits	Application	Temps d'utilisation	Bande papier	Collage	Recouvrement	Finition	Rétraction	Ponçage	Hydrofugé
PLADUR® ST1	Manuelle	Très rapide	Oui	👍👍👍👍	👍👍👍👍	👍👍	👍👍👍👍	👍👍	Non
PLADUR® ST2	Manuelle	Rapide	Oui	👍👍👍👍	👍👍👍👍👍	👍👍👍	👍👍👍👍	👍👍👍	Non
PLADUR® ST4	Manuelle	Normal	Oui	👍👍👍👍	👍👍👍👍	👍👍👍👍	👍👍👍👍	👍👍👍👍	Non
PLADUR® ST8	Manuelle	Long	Oui	👍👍👍👍	👍👍👍👍	👍👍👍👍	👍👍👍👍	👍👍👍👍	Non
PLADUR® JN	Mécanique ou manuelle	Long	Oui	👍👍👍👍	👍👍👍👍	👍👍👍👍	👍👍👍👍	👍👍👍👍	Non
PLADUR® JF	Mécanique ou manuelle	Long	Oui	👍	👍👍👍👍👍	👍👍👍👍	👍👍👍👍	👍👍👍👍	Non
PLADUR® LU	Mécanique ou manuelle	Long	Oui	👍👍👍👍	👍👍👍👍	👍👍👍👍	👍👍👍	👍👍👍👍	Non
PLADUR® JH	Mécanique ou manuelle	Long	Oui	👍👍👍👍	👍👍👍👍	👍👍	👍👍👍👍	👍👍👍	Oui
PLADUR® LH	Mécanique ou manuelle	Long	Oui	👍👍👍	👍👍👍👍	👍👍👍👍	👍👍👍	👍👍👍👍	Oui
PLADUR® TL	Mécanique et manuelle	Très rapide	Non	👍👍👍👍👍	👍👍👍👍	👍👍👍	👍👍👍👍	👍👍👍	Non

👎 Déconseillé

👍 Moyen

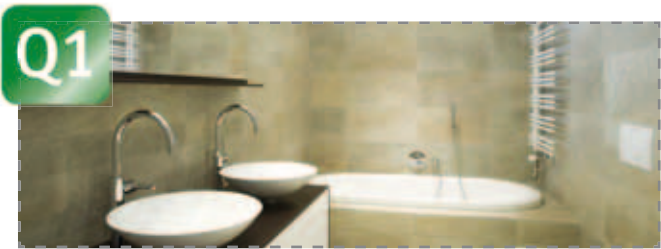
👍👍 Bon

👍👍👍 Très bon

👍👍👍👍 Excellent

NIVEAUX DE FINITION

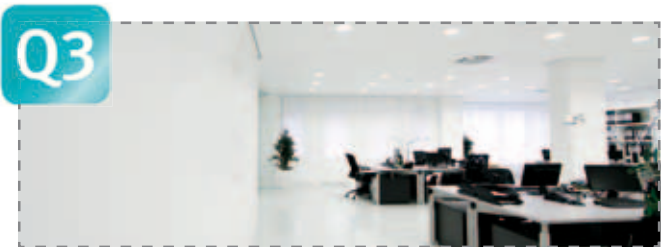
Le classement des différents niveaux de qualité de finition des surfaces est un document rédigé conjointement par l'UEEP et Eurogypsum, visant à décrire 4 niveaux de qualité de finition des surfaces de plaques de plâtre, en fonction de vos exigences décoratives. Un aspect important de ce document est le fait que la décoration finale des parements et leur niveau de finition qui y est associé devront être étudiés au préalable et décrits dans les pièces du marché.



Finition de base pour les surfaces sans exigences décoratives particulières.



Elle assure une transition continue sur tout le parement, bien que n'évitant pas l'éventuelle apparition de spectres, en particulier sous une lumière rasante. Elle est indiquée pour les finitions moyennes ou grossières, d'une granulométrie supérieure à 1 mm.



Elle est indiquée pour les décorations qui requièrent une finition plus complexe ou de plus grande qualité, comme des peintures et des revêtements fins, avec des particules de taille inférieure à 1 mm.



C'est la finition optimale, qui réduit de manière drastique le risque de spectres sur les joints du système sous l'incidence de la lumière rasante. Elle est spécialement indiquée pour des revêtements unis ou brillants, des vernis ou des revêtements à brillance moyenne et les techniques de stuc ou autres techniques d'enduisages lisses.

ENDUITS À PRISE



Présentation	Qualité de finition	Dosage (quantité d'eau)	Temps d'utilisation	Temps de séchage	Application	Bande papier	Conservation	Référence normative
--------------	---------------------	-------------------------	---------------------	------------------	-------------	--------------	--------------	---------------------

► PLADUR® ST1 - Prise 1 heure

Enduit à prise très rapide qui permet la réalisation des joints dans la 1/2 journée. Idéal pour petits chantiers de rénovation.

EN POUDRE Sacs de 10 et 20 kg	Q1/Q2/Q3	5 L/10 kg 10 L/20 kg	1 h environ	50 min/1 h 10 (dépend du climat)	Manuelle	Oui	6 mois	EN 13963
----------------------------------	----------	-------------------------	-------------	-------------------------------------	----------	-----	--------	----------



► PLADUR® ST2 - Prise 2 heures

Enduit à prise rapide qui permet la réalisation des joints dans la journée. Idéal pour petits chantiers de rénovation.

EN POUDRE Sac de 20 kg	Q1/Q2/Q3	8,5 L/20 kg	2 h environ	1 h 45/2 h 25 (dépend du climat)	Manuelle	Oui	6 mois	EN 13963
---------------------------	----------	-------------	-------------	-------------------------------------	----------	-----	--------	----------



► PLADUR® ST4 - Prise 4 heures

Enduit à prise normale qui permet la réalisation des joints au-delà d'une journée. Adapté à tous types de chantiers.

EN POUDRE Sac de 20 kg	Q1/Q2/Q3	8,5 L/20 kg	4 h environ	3 h 30/6 h 30 (dépend du climat)	Manuelle	Oui	6 mois	EN 13963
---------------------------	----------	-------------	-------------	-------------------------------------	----------	-----	--------	----------

► PLADUR® ST8 - Prise 8 heures

Enduit à prise lente qui permet la réalisation des joints au-delà d'une journée. Adapté à tous types de chantiers.

EN POUDRE Sac de 20 kg	Q1/Q2/Q3	8,5 L/20 kg	8 h environ	7 h/8 h (dépend du climat)	Manuelle	Oui	6 mois	EN 13963
---------------------------	----------	-------------	-------------	-------------------------------	----------	-----	--------	----------

► PLADUR® TL - Sans bande

Enduit à prise spécialement conçu pour la réalisation des joints sans bande papier.

EN POUDRE Sacs de 10 et 20 kg	Q1/Q2/Q3	4 L/10 kg 8 L/20 kg	1 h environ	50'/1 h 10 (dépend du climat)	Mécanique (avec pistolet à cartouches)	Non	6 mois	EN 13963
----------------------------------	----------	------------------------	-------------	----------------------------------	---	-----	--------	----------

ENDUITS À SÉCHAGE



Présentation	Qualité de finition	Dosage (quantité d'eau)	Temps d'utilisation	Temps de séchage	Application	Bande papier	Conservation	Référence normative
--------------	---------------------	-------------------------	---------------------	------------------	-------------	--------------	--------------	---------------------



► PLADUR® JN

Enduit à temps de séchage long (24/48 heures), dépendant des conditions climatiques. Idéal pour les gros chantiers.

EN POUDRE Sac de 18 kg	Q1/Q2/Q3	8,5 L/18 kg	Plus de 48 h (dans un seau fermé)	12/48 h (dépend du climat)	Mécanique Manuelle	Oui	9 mois	EN 13963
---------------------------	----------	-------------	--------------------------------------	-------------------------------	-----------------------	-----	--------	----------



► PLADUR® JF - Finition

Enduit à séchage spécialement conçu pour effectuer les couches de finition des joints. Il apporte une finition parfaite, douce au toucher et facile à poncer. Adapté à tous types de chantiers.

EN POUDRE Sac de 18 kg	Q2/Q3	8,5 L/18 kg	Plus de 48 h (dans un seau fermé)	12/48 h (dépend du climat)	Mécanique Manuelle	Oui	9 mois	EN 13963
---------------------------	-------	-------------	--------------------------------------	-------------------------------	-----------------------	-----	--------	----------



► PLADUR® JH - Hydrofugé

Enduit à séchage spécial locaux humides EB + p. Il a un temps de séchage long (24/48 heures), dépendant des conditions climatiques. Spécialement conçu pour être utilisé avec les plaques PLADUR® H1.

EN POUDRE Sac de 20 kg	Q1/Q2/Q3	8,5 L/20 kg	-	12/48 h (dépend du climat)	Mécanique Manuelle	Oui	9 mois	EN 13963
---------------------------	----------	-------------	---	-------------------------------	-----------------------	-----	--------	----------

ENDUITS

ENDUITS PRÊTS À L'EMPLOI

	Présentation	Qualité de finition	Dosage (quantité d'eau)	Temps d'utilisation	Temps de séchage	Application	Bande papier	Conservation	Référence normative
	▶ PLADUR® LU								
	Enduit en pâte pouvant être immédiatement utilisé. Il a un temps de séchage long (24-48 heures), dépendant des conditions climatiques.								
	EN PÂTE Seaux de 5 et 20 kg	Q1/Q2/Q3	-	Plusieurs jours (dans un seau fermé)	12/48 h (dépend du climat)	Mécanique Manuelle	Oui	9 mois	EN 13 963
	▶ PLADUR® LH								
	Enduit en pâte spécial locaux humides EB+p pouvant être immédiatement utilisé. Il a un temps de séchage long (24-48 heures), dépendant des conditions climatiques.								
	EN PÂTE Seaux de 20 kg	Q1/Q2/Q3	-	Plusieurs jours (dans un seau fermé)	12/48 h (dépend du climat)	Mécanique Manuelle	Oui	9 mois	EN 13 963

MORTIER-COLLE

	Présentation	Qualité de finition	Dosage (quantité d'eau)	Temps d'utilisation	Temps de séchage	Application	Bande papier	Conservation	Référence normative
	▶ PLADUR® MA								
	Mortier adhésif destiné au collage des plaques de plâtre ou de complexes d'isolation thermique et acoustique sur supports secs. Aussi adapté aux travaux de scellement, de rebouchage et aux petites réparations.								
	EN POUDRE Sac de 20 kg	-	10L/20kg	1 h environ	1 h 30 environ	Manuelle	-	6 mois	EN 14 496
	▶ PLADUR® MH								
	Mortier de rebouchage hydrofugé pour reboucher les trous dans les locaux humides EB+p.								
	EN POUDRE Sac de 20 kg	-	10L/20kg	45 min environ	Dépend du climat	Manuelle	-	6 mois	EN 13 279

ENDUIT MULTI-USAGES

	Présentation	Qualité de finition	Dosage (quantité d'eau)	Temps d'utilisation	Temps de séchage	Application	Bande papier	Conservation	Référence normative
	▶ PLADUR® MU								
	Enduit à prise qui combine les propriétés du mortier adhésif et des enduits à joint. Il a un temps d'utilisation très rapide. Idéal pour petits chantiers de rénovation.								
	EN POUDRE Sac de 10 kg	-	5,5L/10kg	50 min environ	1 h environ	Manuelle	Oui	6 mois	EN 13 963 EN 14 496

ENDUITS PELLICULAIRES : PLADUR® PERFECT

PLADUR® PERFECT est la nouvelle gamme d'enduits dernière génération PLADUR® pour obtenir des niveaux de qualité de finition Q4. En fonction du mode d'application ou du type d'ouvrage à réaliser, PLADUR® offre deux possibilités distinctes permettant ainsi une satisfaction optimale pour tout type d'exigence décorative.

● APPLICATION MANUELLE

Enduit à prise base plâtre développé pour une application manuelle. Spécialement conçu pour réaliser le traitement des joints, des vis et l'enduisage total de la plaque. Idéal pour de petits ouvrages ou pour ceux qui recherchent une finition spéciale avec un effet de stuc parfait.

● APPLICATION À L'AIRLESS

Enduits à séchage prêts à l'emploi. Ils ont été spécialement formulés pour être appliqués avec des équipements de pulvérisation Airless. Leur mode d'application est rapide, pratique, propre et très rentable. Ils sont particulièrement adaptés aux grands chantiers pour lesquels une productivité élevée est recherchée.



► PLADUR® PERFECT APPLICATION MANUELLE



Enduit en poudre pour jointoiement et enduisage des plaques des systèmes PLADUR®.

Présentation	Qualité de finition	Temps d'utilisation du mélange	Temps de prise	Application	Conservation	Référence normative
EN POUDRE Sac de 20 kg	Q4	1 h 30 environ	3 h environ	Joints et enduisage de plaque	6 mois	EN 13963 EN 13279

► PLADUR® PERFECT APPLICATION AIRLESS



► PLADUR® PERFECT AIRLESS MULTI-USAGES

Enduit prêt à l'emploi pour le jointoiement et l'enduisage des plaques des systèmes PLADUR®, le débouillage des pré-dalles, des bétons banchés, le ratissage des bétons cellulaires, la rénovation des gouttelettes ou des toiles de verre avant finition peinture.

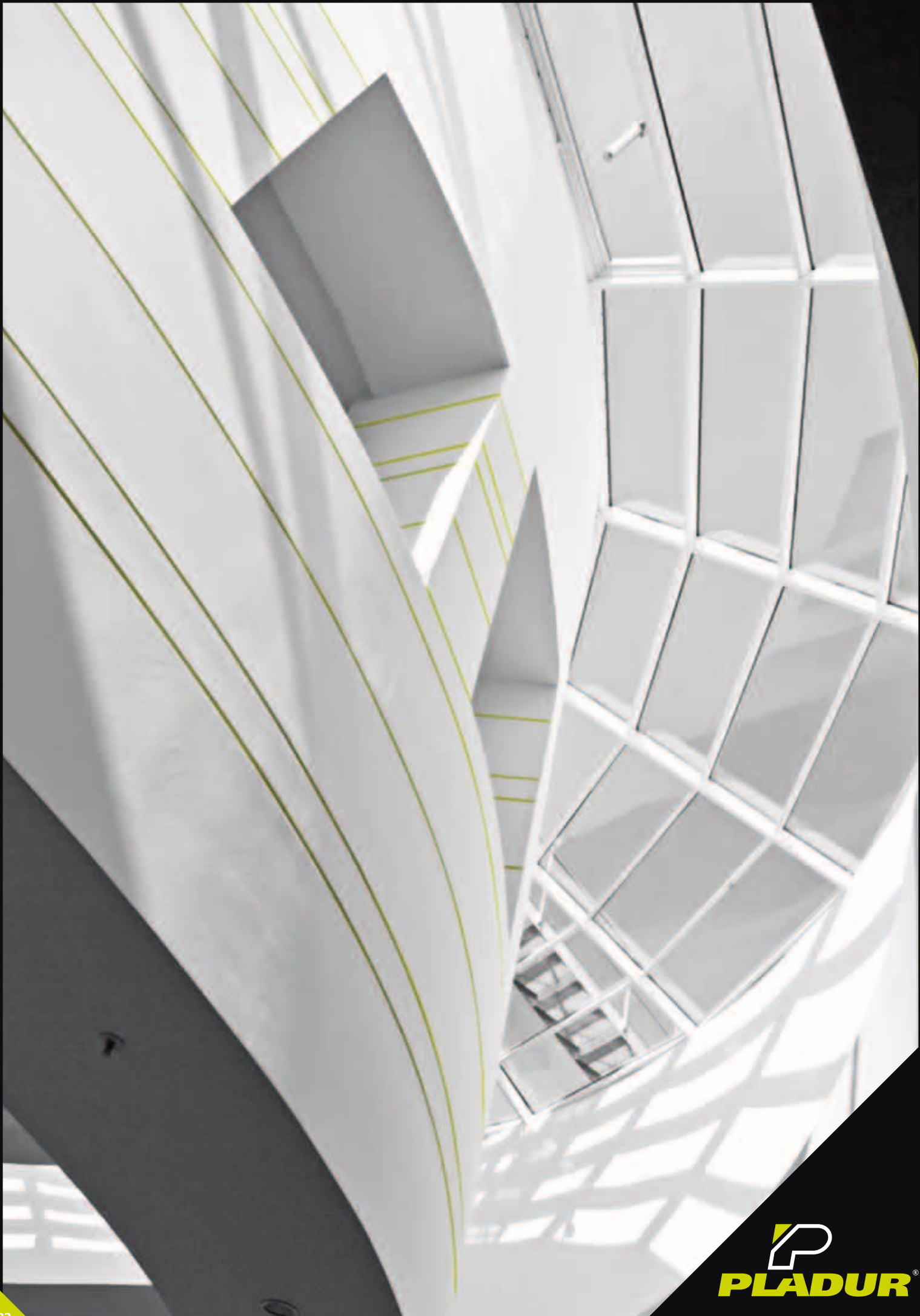
Présentation	Qualité de finition	Temps d'utilisation du mélange	Temps de séchage	Application	Conservation	Référence normative
SEAU de 25 kg	Q4	Prêt à l'emploi	12/24h (dépend du climat)	Garnissant et enduisage	6 mois	EN 13963 NF-T-30608



► PLADUR® PERFECT AIRLESS FIN DE FINITION

Enduit triple action (sous-couche, enduisage et finition) prêt à l'emploi pour obtenir une finition lisse sans lissage et très blanche.

Présentation	Qualité de finition	Temps d'utilisation du mélange	Temps de séchage	Application	Conservation	Référence normative
SEAU de 25 kg	Q4 (très blanc mat profond)	Prêt à l'emploi	12/24h (dépend du climat)	Enduisage et fin de finition	6 mois	EN 13963 NF-T-30608



ACCESSOIRES

Les accessoires des SYSTÈMES PLADUR® ont été conçus pour fournir une réponse à tous les besoins de l'installateur. C'est pourquoi la gamme d'accessoires PLADUR® est continuellement enrichie afin de répondre aux besoins de nos clients.

Nos accessoires répondent aux plus hauts standards de qualité en recherchant l'efficacité et les meilleures performances.

Trappes de visite pour plafonds, cloisons et contre-cloisons	34
Vis	35
Bandes à joint et bandes pour angles	36
Bandes pour l'étanchéité	36
Profilés de finition	37
Accessoires pour montage PLADUR® FON+	38

ACCESSOIRES

TRAPPES DE VISITE POUR PLAFONDS, CLOISONS ET CONTRE-CLOISONS

Éléments de contrôle et de visite des systèmes PLADUR® (plafonds, cloisons et contre-cloisons peints ou carrelés, gaines et habillages).
Ils se présentent dans deux versions :

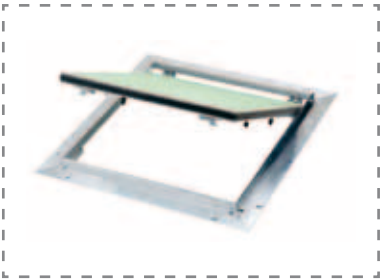
● TRAPPES DE VISITE À PLAQUE

- Éléments comprenant un cadre en aluminium très résistant recevant une ou plusieurs plaques PLADUR® H1 ou F, selon son application.
- Dimensions spéciales et serrure sur demande.

● TRAPPES DE VISITE MÉTALLIQUES

- Éléments fabriqués en acier galvanisé haute résistance, laqués blancs et avec une charnière.
- Disponibles avec une serrure simple, d'ouverture facile.
- Dans les cas où l'espace disponible ne serait pas suffisant pour ouvrir avec une charnière et pour les petites mesures, nous pourrions fournir un couvercle avec un système de clips.
- Sur demande nous pouvons les fournir en différents coloris, avec des mesures spéciales ainsi qu'une serrure.

▶ TRAPPES DE VISITE À PLAQUE



Modèle	Type de plaque			
	1 plaque H1 de 13 mm		1 plaque H1 de 15 mm	
	Dimensions (mm)	Poids (kg)	Dimensions (mm)	Poids (kg)
TRAPPES DE VISITE À PLAQUE	200 x 200	1,13	200 x 200	1,21
	300 x 300	2,05	300 x 300	2,24
	400 x 400	2,43	400 x 400	3,52
	500 x 500	4,54	500 x 500	5,06
	600 x 600	6,13		

▶ TRAPPES DE VISITE MÉTALLIQUES



Modèle	Dimensions (creux) (mm)	Poids (kg)	Caractéristiques techniques
TRAPPES DE VISITE MÉTALLIQUES	200 x 200	0,85	1/4 plaques de 13 mm
	300 x 300	1,45	
	400 x 400	2,10	
	500 x 500	3,00	
	600 x 600	3,90	

Note : les trappes de visite métalliques normales sont fournies avec des clips pour les systèmes ayant une épaisseur de plaque de 13 à 30 mm. Dans les cas de systèmes d'épaisseur plus importante, il faudra prévoir des clips offrant un plus grand angle, qui devront être vissés au cadre de la trappe.
Elles existent aussi, sur demande, avec de la laine minérale et du joint intumescent pour obtenir Ei 30 et Ei 60.
Merci de vous rapprocher du Service Relations Clients pour plus d'informations sur la disponibilité et les performances du produit.

VIS

Les caractéristiques de nos vis répondent à un cahier des charges sévère et sont fabriquées conformément à la norme EN 14566.



Type	Caractéristiques	Dimensions (mm)	Application	Unités par boîte	Unités par carton	Référence normative
PM	TTPC - Vis tête trompette pointe clou fabriquée en acier phosphaté	4,2 x 70	Pour fixation des plaques sur ossature métallique (jusqu'à 0,75 mm d'épaisseur) ou bois	250	3 000	EN 14566
		3,9 x 55		500	6 000	
		3,9 x 35		1 000	12 000	
		3,9 x 25		1 000	12 000	
		3,5 x 45		500	6 000	
		3,5 x 35		1 000	12 000	
		3,5 x 25		1 000	12 000	



Type	Caractéristiques	Dimensions (mm)	Application	Unités par seau	Unités par carton	Référence normative
PM	TTPC - Vis tête trompette pointe clou fabriquée en acier phosphaté	3,5 x 25	Pour fixation des plaques sur ossature métallique (jusqu'à 0,75 mm d'épaisseur) ou bois	10 000	-	EN 14566
		3,5 x 35		7 000	-	



Type	Caractéristiques	Dimensions (mm)	Application	Unités par blister	Unités par carton	Référence normative
PM	TTPC - Vis tête trompette pointe clou fabriquée en acier phosphaté	3,9 x 25	Pour fixation des plaques sur ossature métallique (jusqu'à 0,75 mm d'épaisseur) ou bois	100	5 000	EN 14566
		3,9 x 35		100	5 000	



Type	Caractéristiques	Dimensions (mm)	Application	Unités par boîte	Unités par carton	Référence normative
PB	TTPF - Vis tête trompette pointe foret fabriquée en acier phosphaté	3,5 x 35	Pour fixation des plaques sur ossature métallique (entre 0,75 mm et 2,25 mm d'épaisseur)	500	6 000	EN 14566
		3,5 x 25		500	16 000	



Type	Caractéristiques	Dimensions (mm)	Application	Unités par boîte	Unités par carton	Référence normative
MM	TRPF - Vis tête ronde pointe foret fabriquée en acier zingué	3,5 x 25	Pour l'assemblage des profilés métalliques sans préperçage (jusqu'à 2,25 mm d'épaisseur)	500	16 000	EN 14566
		3,5 x 9,5		1 000	32 000	



Type	Caractéristiques	Dimensions (mm)	Application	Unités par blister	Unités par carton	Référence normative
MM	TRPF - Vis tête ronde pointe foret fabriquée en acier zingué	3,5 x 9,5	Pour l'assemblage des profilés métalliques sans préperçage (jusqu'à 2,25 mm d'épaisseur)	100	10 000	EN 14566



Type	Caractéristiques	Dimensions (mm)	Application	Unités par boîte	Unités par carton	Référence normative
PMA	TTFG - Vis tête trompette filetage gros fabriquée en acier phosphaté	4,8 x 35	Pour fixation des plaques sur ossature bois	500	6 000	EN 14566

ACCESSOIRES

BANDES À JOINT ET BANDES POUR ANGLES

Vaste gamme de bandes pour le traitement manuel ou mécanique des joints et autres types d'applications dans les SYSTÈMES PLADUR®.

▶ BANDE À JOINT



Description	Bande microperforée de papier kraft avec traitement contre l'humidité
Application	Jointoiment des SYSTÈMES PLADUR®
Largeur	5,1 cm
Présentation	Rouleau de 150 m / Rouleau de 23 m

Référence normative

EN 13963

▶ BANDE ARMÉE PLADUR®



Description	Bande microperforée de papier kraft avec traitement contre l'humidité - avec deux feuillets d'acier galvanisé
Application	Pour renforcer les angles saillants des SYSTÈMES PLADUR®
Largeur	50 cm
Présentation	Rouleau de 30 m / Rouleau de 12,5 m

Référence normative

EN 14353

▶ BANDE ARMÉE EN PVC



Description	Bande microperforée de papier kraft avec traitement contre l'humidité - avec deux feuillets en PVC
Application	Pour protéger les angles vifs des SYSTÈMES PLADUR®
Largeur	5,1 cm
Présentation	Rouleau de 30 m

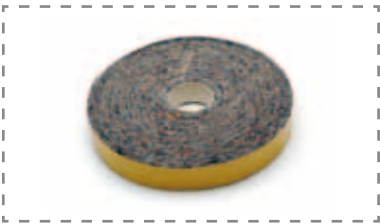
BANDES POUR L'ÉTANCHÉITÉ

▶ BANDE RÉSILIENTE



Description	Bande de polyéthylène réticulé à cellules fermées
Application	Étanchéité en pied des cloisons PLADUR®
Largeur	70 mm / 46 mm
Présentation	Rouleau de 30 m

▶ BANDE D'ISOLATION ACOUSTIQUE



Description	Feutre / base grisée avec incrustations de couleurs
Application	Étanchéité acoustique des systèmes PLADUR®
Largeur	75 mm / 50 mm
Présentation	Rouleau de 20 m

PROFILÉS DE FINITION

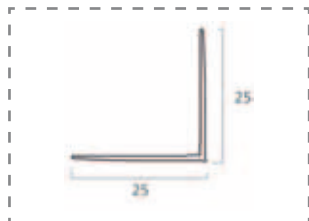
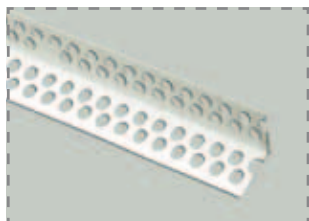
DESCRIPTION

Profilés en PVC de différentes formes selon leur usage.
Solutions esthétiques et durables qui permettent une plus grande liberté de conception et de décoration.

APPLICATION

Ils renforcent les points singuliers et fournissent une meilleure finition dans les angles, les voûtes et les finitions spéciales des SYSTÈMES PLADUR®.

► CORNIÈRE D'ANGLE DROIT

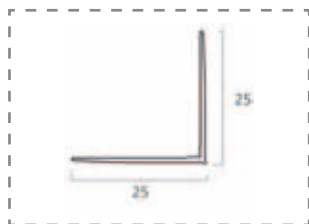
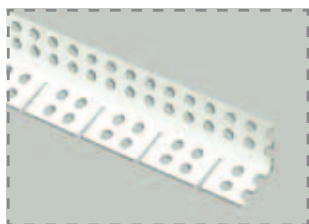


Profilé en PVC pour finition d'angles droits en coin.
Flexible et adaptable à la surface.

Dimensions (mm)	25 x 25 x 3000
-----------------	----------------

Présentation	100 unités
--------------	------------

► CORNIÈRE D'ANGLE ARRONDI

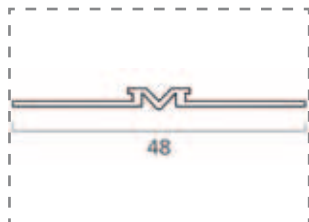
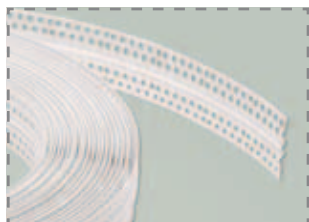


Profilé en PVC pour finition d'angles droits dans les zones courbes (arcs, voûtes...). Une des ailes est pré-découpée afin de combiner courbure du profilé et renforcement de l'angle.

Dimensions (mm)	25 x 25 x 3000
-----------------	----------------

Présentation	25 unités
--------------	-----------

► PROFILÉ POUR JOINT DE DILATATION

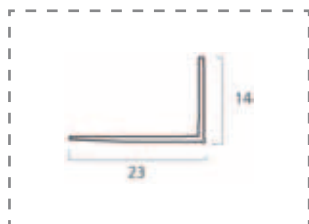
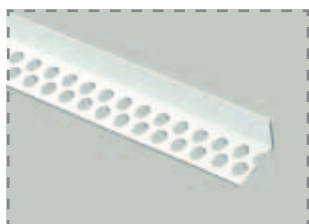


Profilé en PVC pour joint de dilatation. Profilé en forme de ressort, composé de deux types de PVC, rigide à ses extrémités et flexible dans sa partie centrale. Il absorbe les mouvements de dilatation (+3 mm/-5 mm).

Dimensions (mm)	48 x 3
-----------------	--------

Présentation	Rouleau de 25 m
--------------	-----------------

► FINITION BORD DROIT

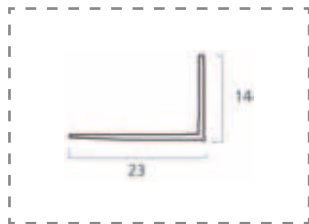
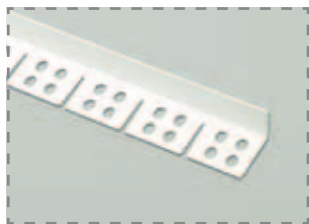


Angle en PVC pour finition de la plaque, composé d'une aile perforée et d'une aile droite pour la finition du bord de la plaque.

Dimensions (mm)	14 x 23 x 3000
-----------------	----------------

Présentation	50 unités
--------------	-----------

► FINITION BORD ARRONDI



Angle en PVC pour finition arrondie de la plaque, composé d'une aile perforée et d'une aile droite pour la finition du bord de la plaque. L'aile perforée est pré-découpée afin de permettre la courbure.

Dimensions (mm)	14 x 23 x 3000
-----------------	----------------

Présentation	20 unités
--------------	-----------

ACCESSOIRES

ACCESSOIRES POUR MONTAGE PLADUR® FON⁺

► GABARIT DE POSE PLADUR® FON⁺



Paire d'outils pour le bon positionnement des plaques PLADUR® FON⁺, type BD (Bord Droit).

Produit	Unités par paquet
GABARIT DE POSE FON ⁺ R 6/18	2
GABARIT DE POSE FON ⁺ R 8/18 y C 8/18	
GABARIT DE POSE FON ⁺ R 12/25 y C 12/25	
GABARIT DE POSE FON ⁺ R 15/30	
GABARIT DE POSE FON ⁺ ALTERNÉE R 8-12/50	

► PISTOLET APPLICATEUR



Pistolet applicateur d'enduit de joints sans bande PLADUR® TL, spécialement indiqué pour le traitement des joints entre les plaques PLADUR® FON⁺, type BD (Bord Droit).



info.pladur@uralita.com



www.pladur.com



MISE EN ŒUVRE

Le présent chapitre aborde la mise en œuvre des SYSTÈMES PLADUR® au travers des particularités de chaque système. Il n’a, de ce fait, pas la prétention de fournir la totalité des indications nécessaires à la mise en œuvre des SYSTÈMES PLADUR®.

Par contre, notre service d’assistance technique se tient à votre disposition au **0821 77 01 69*** ou sur **www.pladur.com** pour vous fournir de plus amples renseignements. Vous pouvez aussi consulter notre Guide de Mise en Œuvre des SYSTÈMES PLADUR®, disponible sur simple demande.

Introduction	41
Mise en œuvre des plaques de plâtre	42
Cloisons PLADUR®	43
Cloisons alvéolaires PLADUR® ALVEO	44
Cloisons PLADUR® sur ossature métallique	48
Doublages PLADUR®	64
Complexes de doublage	64
Contre-cloisons sur montants	68
Contre-cloisons sur fourrures	72
Plafonds en plaques de plâtre PLADUR®	76
Plafonds suspendus	76
Plafonds sans suspente	80
Plafonds modulaires PLADUR®	84

* Prix des appels: 0,125 €/min TTC

MISE EN ŒUVRE DES PLAQUES DE PLÂTRE

▶ AVANT LE CHANTIER

LE MÉTRÉ

En règle générale, la surface des panneaux est calculée avec un taux de pertes de 5 % et vides non déduits. Il est toujours possible de calepiner l'ouvrage à réaliser.

Attention : les quantitatifs indiqués dans les pages systèmes revêtent un caractère indicatif et ne sauraient en aucun cas être substitués au travail du Bureau d'Études. Notamment, la périmétrie des ouvrages et les particularités du chantier n'ont pas pu être prises en considération dans le présent manuel.

VÉRIFICATION AUPRÈS DU MAÎTRE D'OUVRAGE

- Vérifier que les déformées des planchers sont inférieures aux limites fixées par le DTU 25.41 art. 5.4 (règle du L/500).
- Vérifier la présence de structures d'accueil permettant de fixer ou d'accrocher les ouvrages et s'informer sur leur nature et sur le type de fixations utilisables.
- Vérifier que la mise hors d'eau et hors d'air est compatible avec les délais du chantier.
- Vérifier l'alimentation du chantier en fluides (eau, électricité).
- Repérer les possibilités d'accès et de livraison ainsi que les aires de stockage.
- Vérifier auprès des autres corps d'état :
 - la disponibilité des huisseries ;
 - la coordination avec les lots techniques (électricien, plombier... - rappeler s'il y a lieu que les lots techniques doivent passer après les cloisons).

RÉCEPTION DU CHANTIER

- Vérifier la mise hors d'eau et hors d'air (le cas échéant, un décalage de 5 niveaux avec étanchéité provisoire).
- Vérifier la présence du trait de niveau, ou le réclamer.
- Se renseigner sur les conditions d'évacuation des déchets (benne).
- Vérifier les tolérances d'exécution du gros œuvre ou de la structure d'accueil. Notamment, vérifier qu'un écart éventuel n'entraîne pas de changement de dimensions des plaques et de configuration d'ossatures.

RÉALISATION DU CHANTIER

- S'assurer que l'aire de travail est propre et accessible. Si nécessaire, la nettoyer.
- Vérifier auprès du gros œuvre qu'il n'y a pas de restrictions de percement.
- Vérifier auprès des fabricants des fixations que les chevilles ou autres fixations conviennent et sont correctement dimensionnées. Voir aussi les pages "suspentes" pour la fixation des plafonds (notamment, choix des chevilles).
- Informer les corps d'état éventuellement appelés à intervenir dans le plénum du plafond que celui-ci n'est pas porteur et que toute circulation sur le plafond ou sur son ossature est interdite car dangereuse.

TRAÇAGE

- Tracer les ouvrages au cordeau et faire réceptionner leur implantation par le maître d'œuvre (ou le conducteur de travaux dans le cas d'une entreprise générale).
- Toujours tracer les plafonds à partir du trait de niveau.

TRAVAIL DES OSSATURES

- Découper les ossatures à la grignoteuse ou à la cisaille.
- Lorsqu'il faut solidariser deux ossatures entre elles, toujours utiliser les vis PLADUR® MM et jamais les vis pour plaques de plâtre.

STOCKAGE DES PLAQUES

Les plaques doivent être stockées dans un endroit sec, clos et couvert, à plat, sur cales distantes de 60 cm maximum.

Attention : le stockage sur chant ne fait pas gagner de place et dégrade les bords des plaques. Dans certains cas, il peut aussi déformer les plaques.

MANUTENTION DES PLAQUES

Manutentionner les plaques sur chant, jamais à plat. Autant que possible, utiliser un lève-plaques.

DÉCOUPE DES PLAQUES

Couper le carton à l'aide d'un cutter puis briser la plaque d'un coup sec. Couper le second carton et raboter la tranche.

OU

Scier la plaque. Dans le cas des cloisons ALVEO, toutes les découpes se font par sciage.

VISSAGE DES PLAQUES

- Toujours visser les plaque à au moins 1 cm du bord.
- Ne jamais chercher à visser une plaque simultanément sur le montant et sur le rail.
- Sur ossature métallique 6/10° et sur bois, utiliser les vis PLADUR® pointe bois de longueur adaptée.

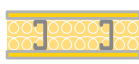
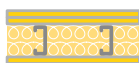
Produit	Code	Nombre de vis par boîte	Exemples de parements pouvant être fixés	
			Ossature acier 0,6 mm	Ossature bois
Vis TTPC 3,5 x 25 mm	301200	1000	1 BA 13 1 BA 15	-
Vis TTPC 3,5 x 35 mm	301201	1000	1 BA 18 2 BA 13	1 BA 13 1 BA 15
Vis TTPC 3,5 x 45 mm	301202	1000	1 BA 13 + 1 BA 18	2 BA 13 1 BA 18
Vis TTPC 3,5 x 55 mm	301203	1000	3 BA 13 2 BA 18	2 BA 15 1 BA 13 + 1 BA 18 1 BA 25

Unité de mesure de vente : boîte

Produit	Code	Nombre de vis par boîte	Exemples de parements pouvant être fixés	
			Ossature acier 0,6 mm à 1,5 mm	
Vis TTPF 3,5 x 25 mm	301220	1000	1 BA 13 1 BA 15	
Vis TTPF 3,5 x 35 mm	301221	1000	1 BA 18 2 BA 13	
Vis TTPF 3,5 x 45 mm	301222	1000	2 BA 15 1 BA 13 + 1 BA 18 1 BA 25	

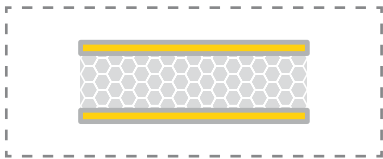
Unité de mesure de vente : boîte

CLOISONS PLADUR®

Système	Appellation	Épaisseur (mm)	Hauteur (m)	Résistance au feu	Indice d'affaiblissement acoustique Rw + C (dB)	Page
► CLOISONS ALVÉOLAIRES PLADUR® ALVEO						
	ALVEO	50 À 60	2,6 à 3,0	Sans objet dans le domaine d'emploi	Sans objet dans le domaine d'emploi	44
► CLOISONS PLADUR® SUR OSSATURE MÉTALLIQUE						
► Cloisons distributives à parements simples						
	D 72/48	72	2,5 à 3,45	Sans objet dans le domaine d'emploi	30 à 38	48
	D 100/70	100	3,4 à 4,85		30 à 41	48
► Cloisons distributives à parements doubles BA 13						
	D 98/48	98	3,05 à 4,25	EI 60 à EI 120	39 à 47	52
	D 120/70	120	3,95 à 5,40	EI 60 à EI 120	39 à 47	52
	D 140/90	140	4,7 à 6,3	EI 60 à EI 120	39 à 47	52
► Cloisons séparatives à parements doubles BA 13						
	S 120	120	3,05 à 4,25	Validation technique en cours	Validation technique en cours	56
	S 140	140	3,95 à 5,40	Validation technique en cours	Validation technique en cours	56
	S 180	180	4,7 à 6,3	Validation technique en cours	61 à 64	56
► Cloisons séparatives à parements asymétriques 2 BA 13 / 3 BA 13						
	S 180 5 PLAQUES	180	Validation technique en cours	Validation technique en cours	≥ 64	60
► Cloisons séparatives BA 18 et BA 25						
	S 120 À S 180	180	Validation technique en cours	Validation technique en cours	Validation technique en cours	60

MISE EN ŒUVRE DES PLAQUES DE PLÂTRE

CLOISONS ALVÉOLAIRES PLADUR® ALVEO



Cloisons de distribution d'épaisseur 50 ou 60 mm, réalisées en panneaux préfabriqués de hauteur d'étage constituées de deux plaques de plâtre collées de part et d'autre d'une âme alvéolaire en fibres cellulosiques.

► DESTINATION

Distribution intérieure des logements et des locaux assimilés.
Consulter le Guide de Mise en Œuvre PLADUR®.

► CARACTÉRISTIQUES

Document de référence : DTA n°9/13-973.
Norme produit : NF EN 13915.

● Caractéristiques dimensionnelles :

Référence	Épaisseur cloison (mm)	Épaisseur plaque (mm)	Hauteur (m)	Masse panneau (kg)	Largeur courante (m)
PLADUR® ALVEO 50	50	9,5	2,60	49,3	1,20
PLADUR® ALVEO 60	60	9,5	3,00	58	1,20

► MISE EN ŒUVRE

Voir notre DTA n°9/13-973, cloisons PLADUR® ALVEO.

Référence	Épaisseur cloison (mm)	Hauteur cloison (mm)	Isolation acoustique	Résistance au feu	Réaction au feu
PLADUR® ALVEO 50	50	2600*	Sans objet dans le domaine d'emploi	Sans objet dans le domaine d'emploi	B, s1-d0
PLADUR® ALVEO 60	60	3000	Sans objet dans le domaine d'emploi	Sans objet dans le domaine d'emploi	B, s1-d0

* Dans le cas de sol fini, la hauteur des panneaux peut être de 2700 mm mais la hauteur finale ne devra pas être supérieure à 2600 mm.

► SÉCURITÉ

- Substances dangereuses : non.
- Sécurité de la mise en œuvre :
 - utiliser les protections individuelles et collectives prévues sur le chantier ;
 - manipuler les panneaux à deux.
- Sécurité incendie : voir tableau ci-dessus.
- Protection contre les risques de chutes de personnes : en bord de trémie, placer les fixations de la semelle basse et du rail haut à au moins 5cm du bord de dalle et joindre les panneaux par au moins 4 clavettes dont une en partie basse et trois réparties sur la hauteur.

Hauteur de la cloison (m)	2,5	2,6	2,7	3
► Quantitatifs indicatifs par m² de cloison pour un logement d'environ 100 m², vides non déduits, tenant compte d'un coefficient de pertes de 5 %				
Panneaux de cloison ALVEO (m²)	1,05	1,05	1,05	1,05
Semelle basse (m)	0,42	0,40	0,39	0,35
Rail haut (m)	0,45	0,45	0,45	0,45
Clavette (u)	2	2	2	2
Vis PLADUR® TTPC 3,5x35 (u)	8	8	8	8
Vis PLADUR® TTPC 4,2x70 (u)	2	2	2	2
Enduit PLADUR® ST1 à ST4 (kg)	0,7	0,7	0,7	0,7
Bande à joint PLADUR® (m)	3,50	3,45	3,40	0
Mortier colle PLADUR® MA (kg)	0,1	0,1	0,1	0,1
	Par huisserie			
Potelet 29x50 mm² (m)	4,9		-	
Vis PLADUR® TTPC 3,5x25 (u)	20		-	

► AIDE À LA RÉDACTION DES DESCRIPTIFS

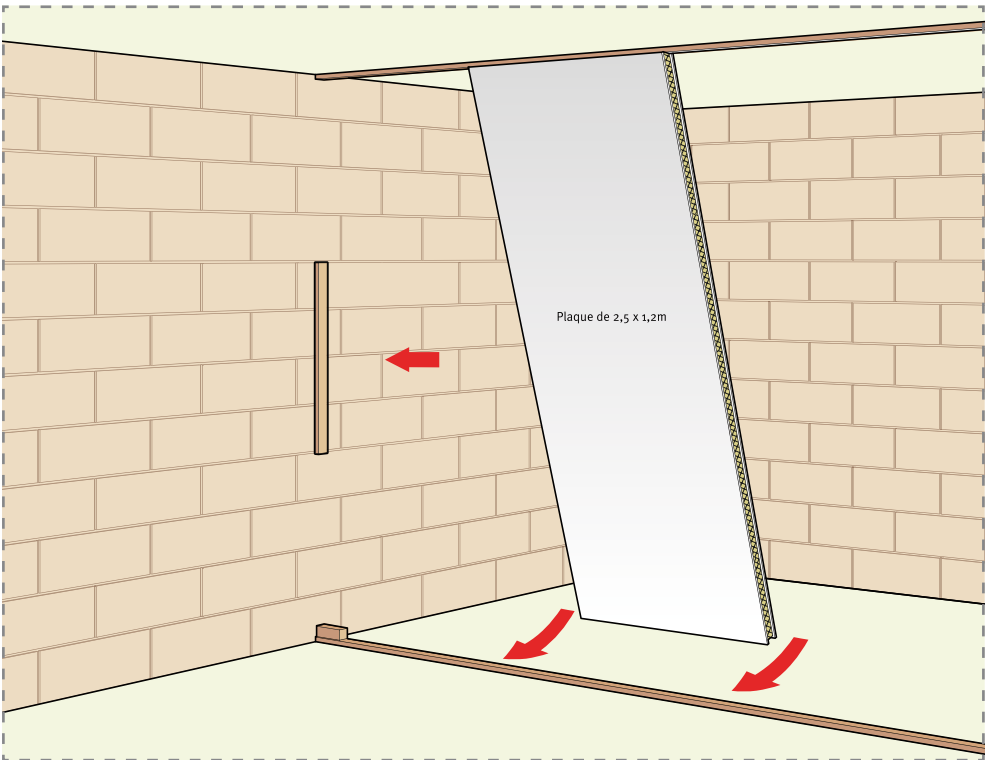
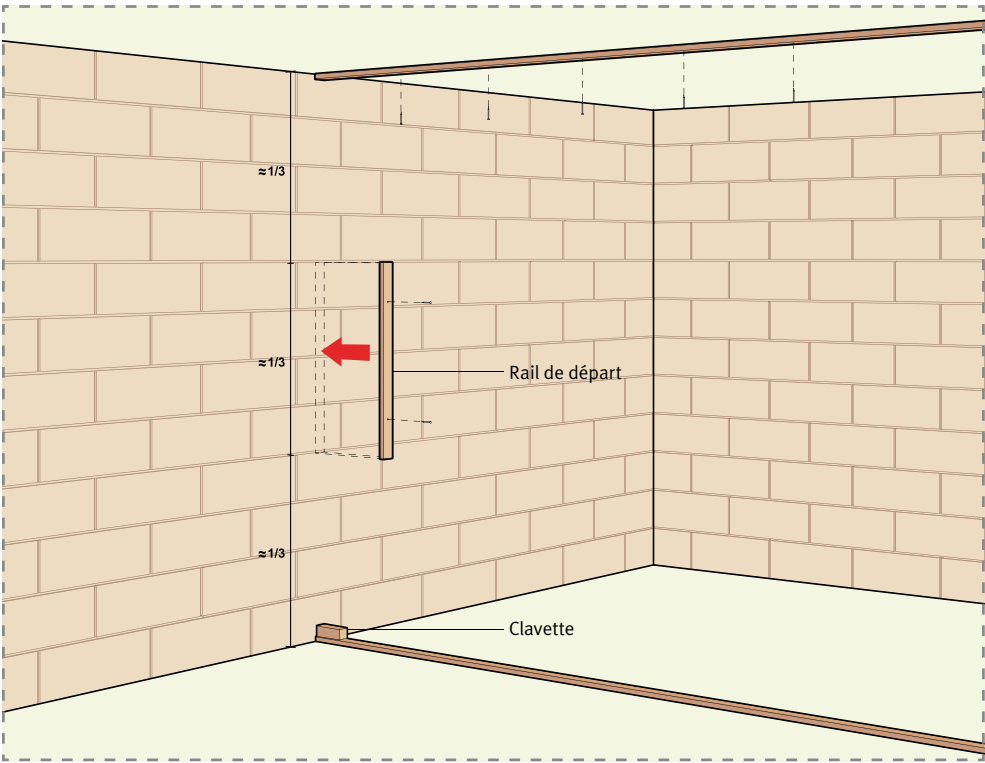
Cloison de distribution non porteuse de type ALVEO à parements en plaques de plâtre sur réseau alvéolaire.

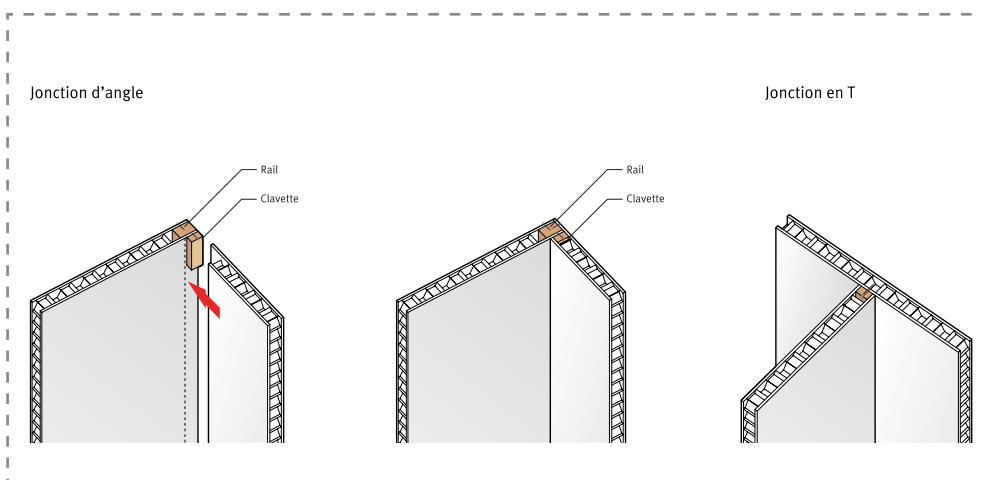
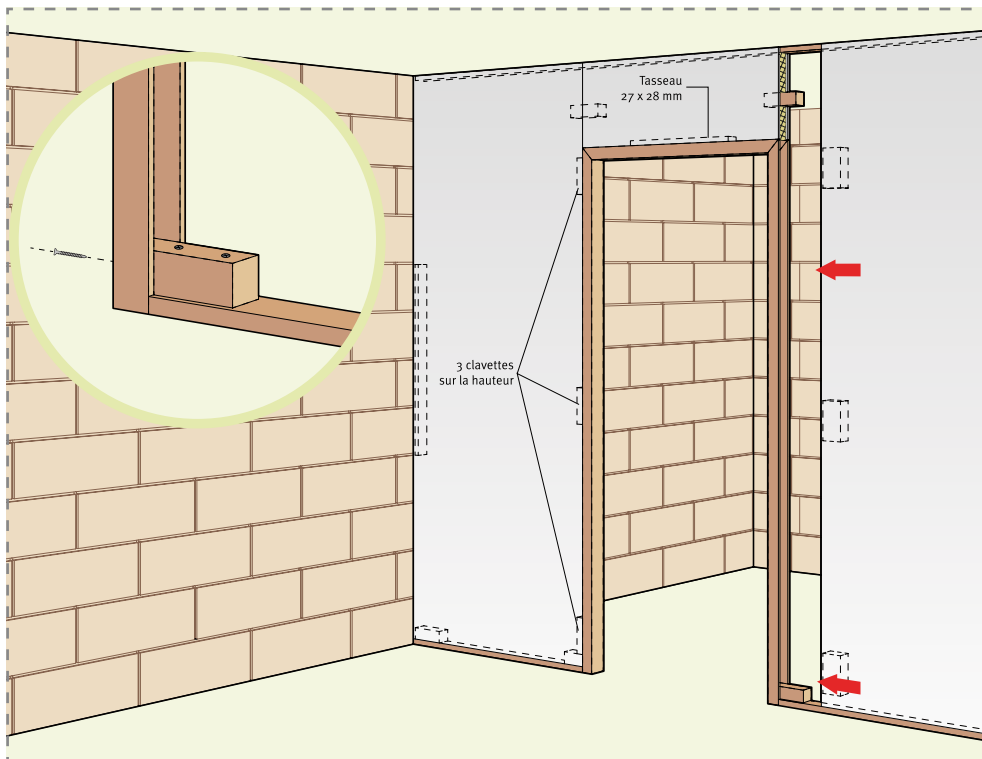
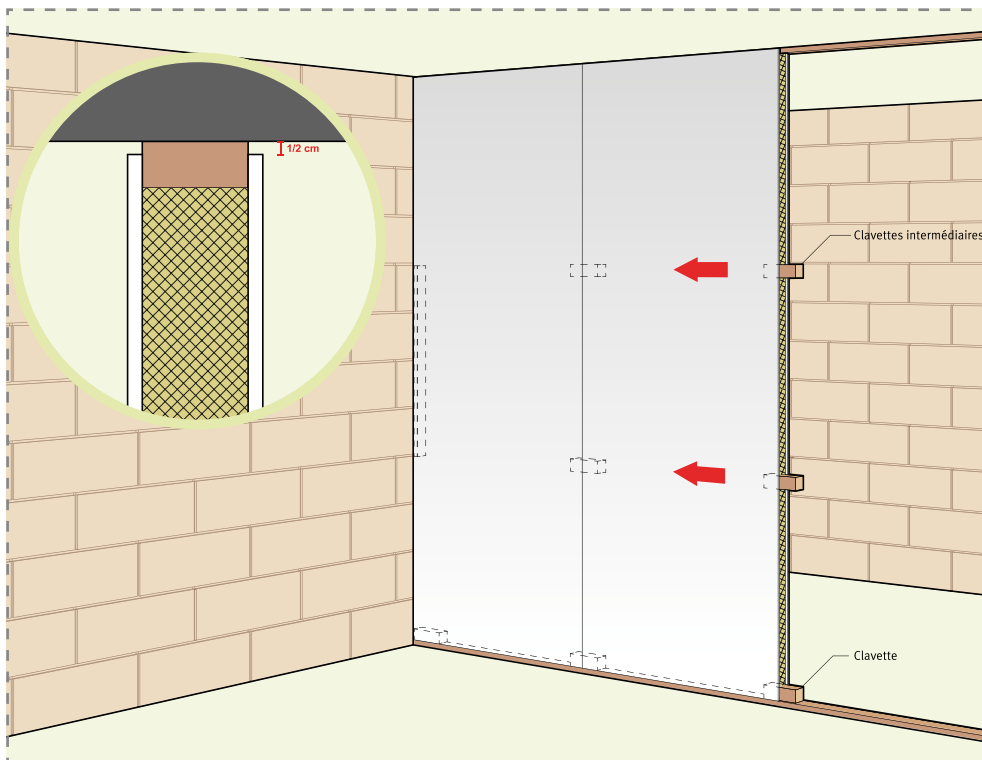
- Hauteur : exemple : 2,50 m
- Epaisseur : exemple : 50 mm
- Résistance au feu : sans objet
- Indice d'affaiblissement acoustique : sans objet
- Mise en œuvre conformément au DTA n°9/13-973
- Fixation des rails et semelles par clouage, pistoscellement, vissage, chevillage, collage...
- Etanchéité en pied, autres dispositions particulières...

Indiquer aussi : le lot chargé des percements, des passages de réseaux, le type d'huisseries, le type de planchers.

MISE EN ŒUVRE DES PLAQUES DE PLÂTRE

CLOISONS ALVÉOLAIRES PLADUR® ALVEO

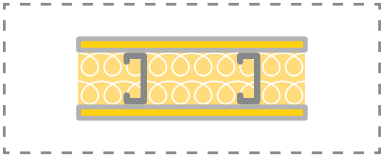




MISE EN ŒUVRE DES PLAQUES DE PLÂTRE

CLOISONS PLADUR® SUR OSSATURE MÉTALLIQUE

CLOISONS DISTRIBUTIVES À PAREMENTS SIMPLES



Cloisons distributives d'épaisseur 72 à 100 mm, réalisées par vissage d'une épaisseur de plaques de plâtre PLADUR® BA 13 ou BA 15 de part et d'autre d'une ossature métallique constituée d'une file de montants PLADUR® emboîtés dans des rails PLADUR®.

► DESTINATION

Distribution intérieure de logements et de tous locaux d'usage privatif au sens du DTU 25.41, cas A.
Consulter le Guide de Mise en Œuvre PLADUR®.

► MISE EN ŒUVRE

Document de référence à respecter dans tous les cas : DTU 25.41.

- Choisir le bon parement :
 - ▶ BA 13 minimum en parties privatives, sauf bord de trémie
 - ▶ BA 18 ou deux BA 13 dans les parties communes ou accessibles au public ou en bord de trémie
 - ▶ Plaques PLADUR® H1 dans les locaux humides EB+p
- Choisir l'ossature en fonction de la hauteur entre étages et du parement à mettre en œuvre :

Montant	Cloison	Entraxe montants (cm)	Montants] ou][	Hauteur maxi (m)	Nombre et type de plaques	Affaiblissement acoustique $R_w + C$ (dB)		Résistance au feu
						Sans isolant	Avec laine de verre	
M48-35 (1 montant PLADUR® 2,62 cm ⁴)	D72/48	60	I	2,50	2 x 1 BA 13	30 ⁽¹⁾	38 ⁽²⁾	Sans objet dans le domaine d'emploi
		60	II	3,10				
		40	I	2,80				
		40	II	3,45				
M70-40 (1 montant PLADUR® 6,69 cm ⁴)	D100/70	60	I	3,40	2 x 1 BA 15	30 ⁽⁴⁾	41 ⁽³⁾	Sans objet dans le domaine d'emploi
		60	II	4,25				
		40	I	3,90				
		40	II	4,85				

(1) Rapport CSTB n° AC 12-26042364/4.
(2) Rapport CSTB n° AC 12-26042364/2.
(3) Rapport CSTB n° AC 12-26042364/5.
(4) Estimation base Rapport CSTB n° AC 12-26042364/4.

► SÉCURITÉ

- Substances dangereuses : non.
- Sécurité de la mise en œuvre :
 - ▶ utiliser les protections individuelles et collectives prévues sur le chantier.
- Sécurité incendie :
 - ▶ résistance au feu : voir tableau ci-dessus ;
 - ▶ réaction au feu : ossatures A1 et plaques A2, s1-d0 : consulter la déclaration de performances CE du produit (D.O.P.).
- Protection contre les risques de chutes de personnes : en bord de trémie, placer les fixations des rails à au moins 5 cm du bord de dalle et doubler le parement côté accessible - cf. NF DTU 25.41-1-1 art. 6.4.10.

Hauteur de la cloison (m)	2,5	3,1	2,8	3,45
Entraxe montants (m)	0,6	0,6	0,4	0,4
Montants simples ou doubles	I	II	I	II
► Quantitatifs indicatifs par m ² de cloison pour un logement d'environ 100 m ² , vides non déduits, tenant compte d'un coefficient de pertes de 5 %				
Plaque de plâtre PLADUR® (m ²)	2,1	2,1	2,1	2,1
Rail R PLADUR® (m)	0,84	0,70	0,75	0,64
Montant M PLADUR® (m)	1,75	3,50	2,63	5,25
Vis PLADUR® PM 3,5x25 ou 35 (u)	41	68	54	96
Vis PLADUR® MM (u)	0	2	0	3
Enduit PLADUR® (kg)	0,7	0,7	0,7	0,7
Bande à joint PLADUR® (m)	3,50	3,27	3,35	3,16
Mortier colle PLADUR® MA (kg)	0,1	0,1	0,1	0,1

► AIDE À LA RÉDACTION DES DESCRIPTIFS

Cloison de distribution non porteuse de type PLADUR® à parements en plaques de plâtre vissées sur une ossature métallique.

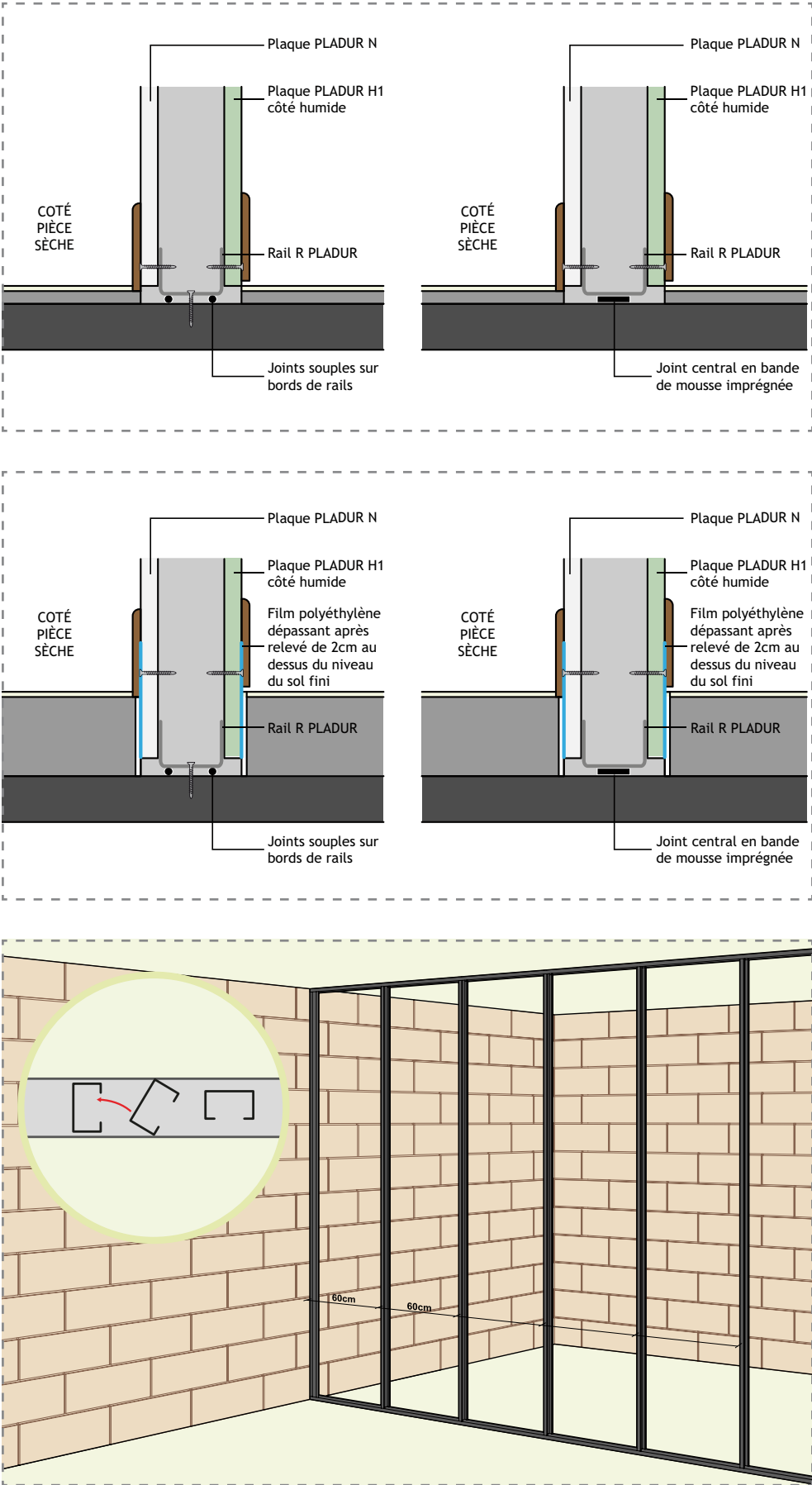
- Hauteur : exemple : 2,50 m
- Épaisseur : exemple : 72 mm
- Résistance au feu : sans objet
- Incorporation (ou pas) d'un isolant en laine minérale dans le vide de cloison
- Indice d'affaiblissement acoustique : exemple : 38 dB
- Mise en œuvre conformément au DTU 25.41
- Fixation des rails et semelles par clouage, pistoscellement, vissage, chevillage, collage...
- Étanchéité en pied, autres dispositions particulières...

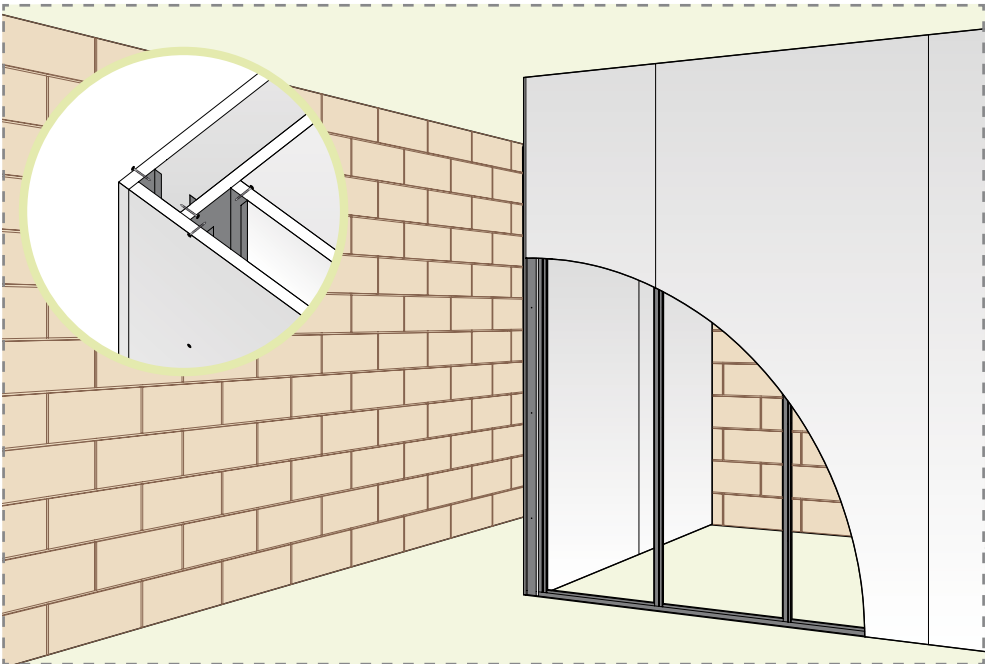
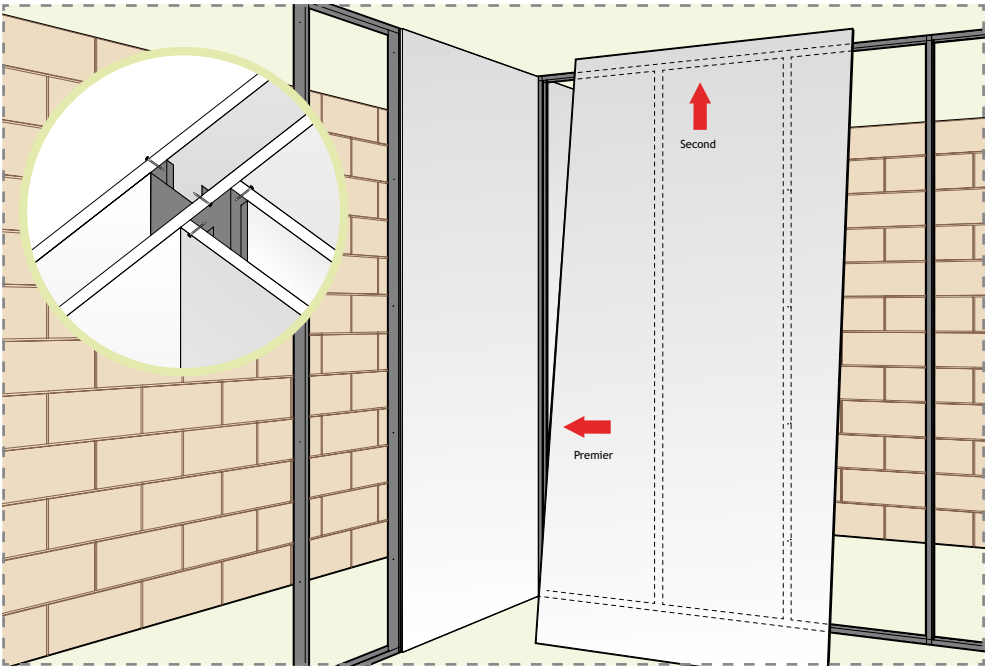
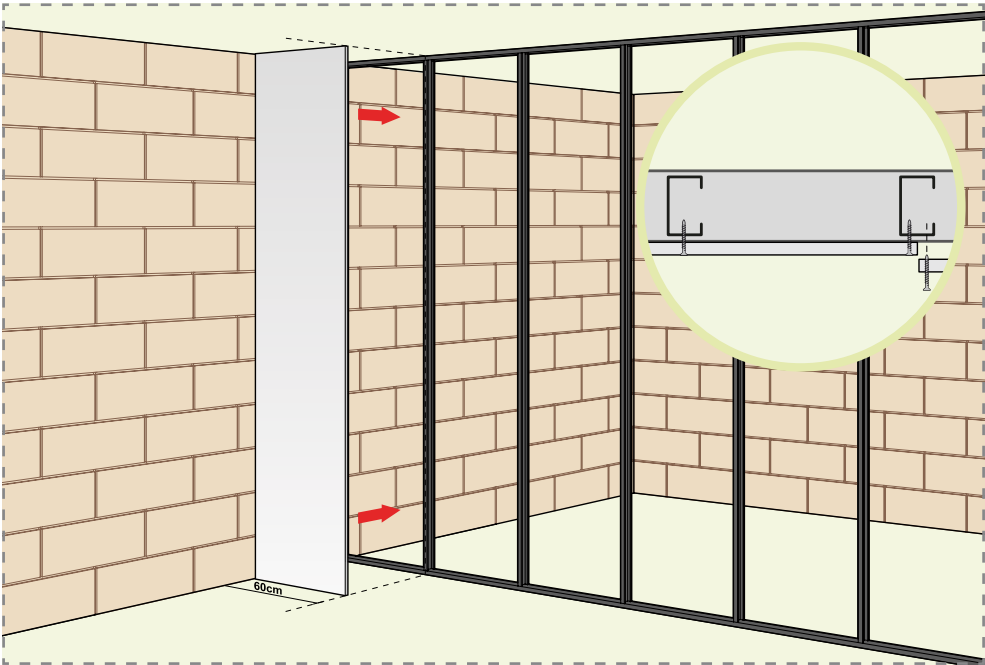
Indiquer aussi : le lot chargé des percements, des passages de réseaux, le type d' huisseries, le type de planchers.

MISE EN ŒUVRE DES PLAQUES DE PLÂTRE

CLOISONS PLADUR® SUR OSSATURE MÉTALLIQUE

► CLOISONS DISTRIBUTIVES À PAREMENTS SIMPLES

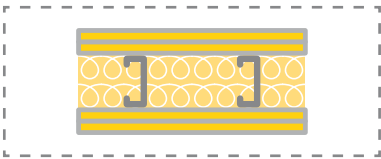




MISE EN ŒUVRE DES PLAQUES DE PLÂTRE

CLOISONS PLADUR® SUR OSSATURE MÉTALLIQUE

CLOISONS DISTRIBUTIVES À PAREMENTS DOUBLES



Cloisons distributives d'épaisseur 98 à 140 mm, réalisées par vissage de deux épaisseurs de plaques de plâtre PLADUR® BA 13 de part et d'autre d'une ossature métallique constituée d'une file de montants PLADUR® emboîtés dans des rails PLADUR®.

► DESTINATION

Distribution intérieure de tous types de locaux d'usage privatif ou collectif visés par le DTU 25.41.

► MISE EN ŒUVRE

Document de référence à respecter dans tous les cas : DTU 25.41.
Consulter le Guide de Mise en Œuvre PLADUR®.

- Choisir le bon parement :
 - Plaques hydrofugées PLADUR® H1 dans les locaux humides EB+p
 - Plaques PLADUR® F lorsqu'une résistance au feu EI 120 est demandée
 - Parements PLADUR® FONIC pour une isolation acoustique renforcée
 - Plaques haute dureté PLADUR® I dans les locaux ou circulations particulièrement exposés aux chocs
- Choisir l'ossature en fonction de la hauteur entre étages et du parement à mettre en œuvre :

Montant	Cloison	Entraxe montants (cm)	Montants] ou [	Hauteur maxi (m)	Nombre et type de plaques	Affaiblissement acoustique R _w + C (dB)			Résistance au feu	
						Sans isolant	Avec laine de verre (LV)	Avec LV et plaques PLADUR® FONIC	Avec plaques PLADUR® N	Avec plaques PLADUR® FOC
M48-35 (1 montant PLADUR® 2,62 cm ⁴)	D98/48	60	I	3,05	2 x 2 BA 13	39 ⁽¹⁾	45 ⁽²⁾	47 ⁽³⁾	EI60 ⁽⁴⁾	
		60	II	3,80		39 ⁽¹⁾	45 ⁽²⁾	47 ⁽³⁾	EI60 ⁽⁴⁾	EI120 ⁽⁵⁾
		40	I	3,50		39 ⁽¹⁾	45 ⁽²⁾	47 ⁽³⁾	EI60 ⁽⁴⁾	
		40	II	4,25		39 ⁽¹⁾	45 ⁽²⁾	47 ⁽³⁾	EI60 ⁽⁴⁾	EI120 ⁽⁵⁾
M70-40 (1 montant PLADUR® 6,69 cm ⁴)	D120/70	60	I	3,95	2 x 2 BA 13	39 ⁽⁶⁾	45 ⁽⁷⁾	47 ⁽⁸⁾	EI60 ⁽⁴⁾	
		60	II	4,95		39 ⁽⁶⁾	45 ⁽⁷⁾	47 ⁽⁸⁾	EI60 ⁽⁴⁾	EI120 ⁽⁵⁾
		40	I	4,55		39 ⁽⁶⁾	45 ⁽⁷⁾	47 ⁽⁸⁾	EI60 ⁽⁴⁾	
		40	II	5,40		39 ⁽⁶⁾	45 ⁽⁷⁾	47 ⁽⁸⁾	EI60 ⁽⁴⁾	EI120 ⁽⁵⁾
M90-40 (1 montant PLADUR® 12,2 cm ⁴)	D140/90	60	I	4,70	2 x 2 BA 13	39 ⁽⁶⁾	45 ⁽⁷⁾	47 ⁽⁸⁾	EI60 ⁽⁴⁾	
		60	II	5,75		39 ⁽⁶⁾	45 ⁽⁷⁾	47 ⁽⁸⁾	EI60 ⁽⁴⁾	EI120 ⁽⁵⁾
		40	I	5,30		39 ⁽⁶⁾	45 ⁽⁷⁾	47 ⁽⁸⁾	EI60 ⁽⁴⁾	
		40	II	6,30		39 ⁽⁶⁾	45 ⁽⁷⁾	47 ⁽⁸⁾	EI60 ⁽⁴⁾	EI120 ⁽⁵⁾

(1) Rapport CSTB n° AC 12-26042364/3.

(2) Rapport CSTB n° AC 12-26042364/1.

(3) Rapport CSTB n° AC 13-26047562/1.

(4) PV EFACTIS n° 13-J-878 + extension 14/1 - hauteur maxi 4 m - avec ou sans laine de verre.

(5) PV EFACTIS n° 13-J-1047 - hauteur maxi 4 m - sans isolant.

(6) Estimation base Rapport CSTB n° AC 12-26042364/3.

(7) Estimation base Rapport CSTB n° AC 12-26042364/3.

(8) Estimation base Rapport CSTB n° AC 13-26047562/1.

► SÉCURITÉ

- Substances dangereuses : non.
- Sécurité de la mise en œuvre :
 - utiliser les protections individuelles et collectives prévues sur le chantier.
- Sécurité incendie :
 - résistance au feu : voir tableau ci-dessus. Toujours vérifier le domaine de validité du PV et respecter ses conditions de montage ;
 - réaction au feu : ossatures A1 et plaques A2, s1-d0 : consulter la déclaration de performances CE du produit (D.O.P.).
- Protection contre les risques de chutes de personnes : en bord de trémie, placer les fixations des rails à au moins 5 cm du bord de dalle - cf. NF DTU 25.41-1-1 art. 6.4.10.

Hauteur de la cloison (m)	3	3,8	3,5	4,2
Entraxe montants (m)	0,6	0,6	0,4	0,4
Montants simples ou doubles	I	II	I	II
► Quantitatifs indicatifs par m ² de cloison pour un bâtiment tertiaire courant, vides non déduits, tenant compte d'un coefficient de pertes de 5 %				
Plaque de plâtre PLADUR® (m ²)	4,2	4,2	4,2	4,2
Rail R PLADUR® (m)	0,70	0,55	0,60	0,50
Montant M PLADUR® (m)	1,75	3,50	2,63	5,25
Vis PLADUR® PM 3,5x25 (u)	20	33	26	48
Vis PLADUR® PM 3,5x35 (u)	39	66	52	95
Vis PLADUR® MM (u)	0	2	0	2
Enduit PLADUR® (kg)	0,7	0,7	0,7	0,7
Bande à joint PLADUR® (m)	3,27	3,02	3,10	2,93
Mortier colle PLADUR® MA (kg)	0,1	0,1	0,1	0,1

► AIDE À LA RÉDACTION DES DESCRIPTIFS

Cloison de distribution non porteuse de type PLADUR® à parements doubles en plaques de plâtre vissées sur une ossature métallique.

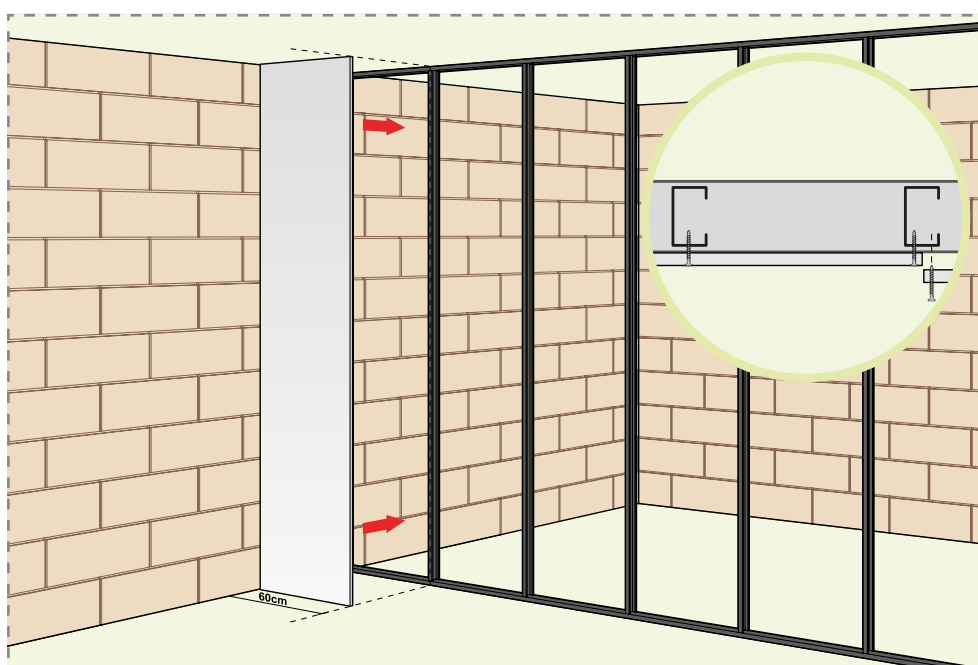
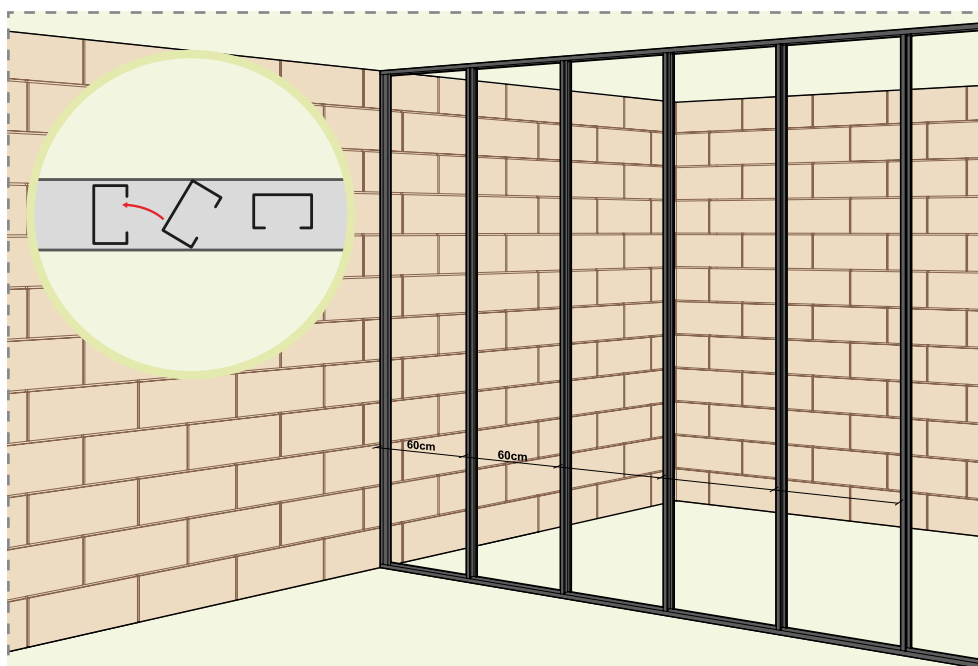
- Hauteur : exemple : 3 m
- Epaisseur : exemple : 98 mm
- Résistance au feu : exemple : EI 60
- Incorporation (ou pas) d'un isolant en laine minérale dans le vide de cloison
- Indice d'affaiblissement acoustique : exemple : 47 dB
- Mise en œuvre conformément au DTU 25.41
- Fixation des rails et semelles par clouage, pistoscellement, vissage, chevillage, collage...
- Etanchéité en pied, autres dispositions particulières...

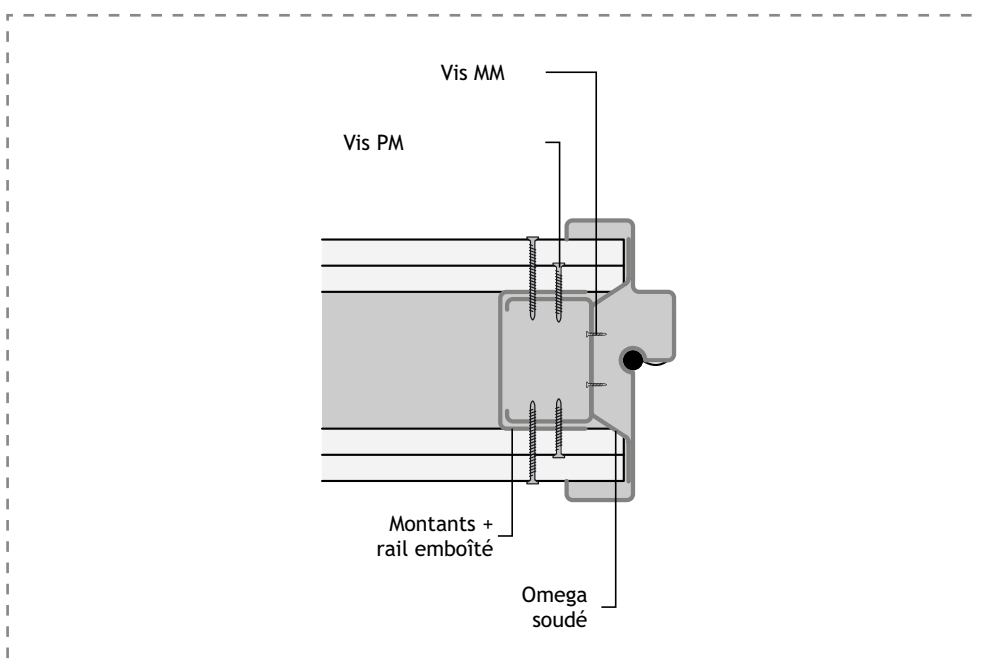
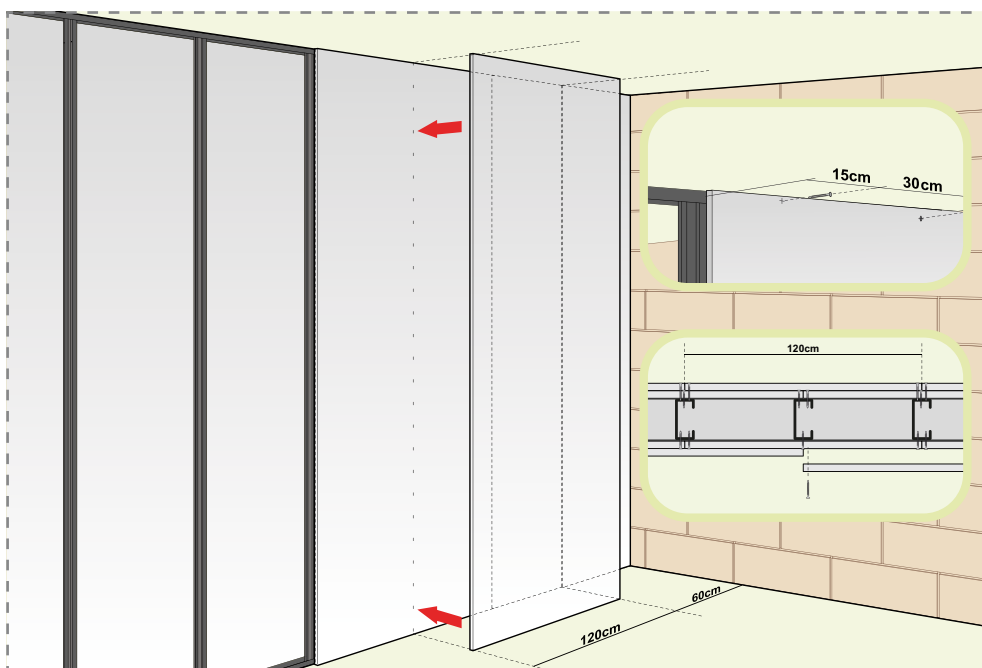
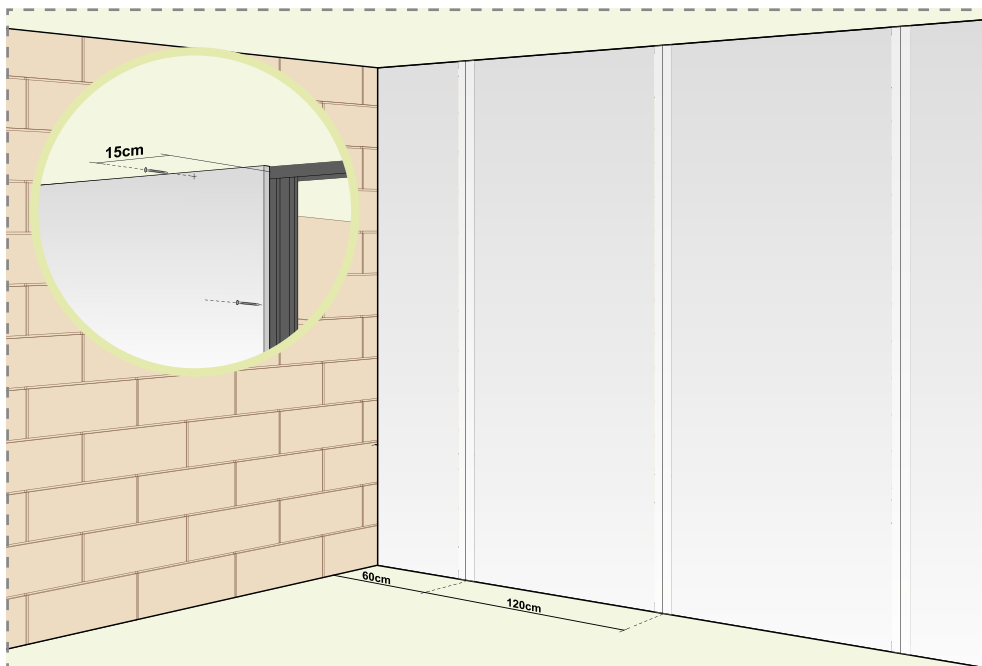
Indiquer aussi : le lot chargé des percements, des passages de réseaux, le type d' huisseries, le type de planchers.

MISE EN ŒUVRE DES PLAQUES DE PLÂTRE

CLOISONS PLADUR® SUR OSSATURE MÉTALLIQUE

► CLOISONS DISTRIBUTIVES À PAREMENTS DOUBLES

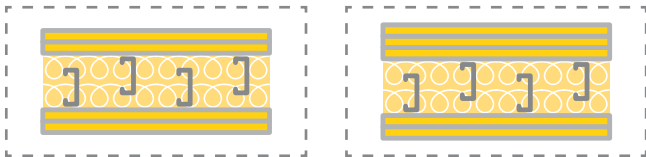




MISE EN ŒUVRE DES PLAQUES DE PLÂTRE

CLOISONS PLADUR® SUR OSSATURE MÉTALLIQUE

CLOISONS SÉPARATIVES



Cloisons séparatives d'épaisseur 120 à 180 mm ou plus, réalisées par vissage de deux ou trois épaisseurs de plaques de plâtre PLADUR® BA 13 de part et d'autre d'une ossature métallique constituée de deux files de montants PLADUR® emboîtés dans des rails PLADUR®.

DESTINATION

Cloisons séparatives entre logements, isolation acoustique élevée, cloisons situées de part et d'autre d'un joint de fractionnement du gros œuvre.

MISE EN ŒUVRE

Consulter le Guide de Mise en Œuvre PLADUR®.

- Choisir le bon parement :
 - ▶ Plaques hydrofugées PLADUR® H1 dans les locaux humides EB+p
 - ▶ Plaques haute dureté PLADUR® I dans les locaux ou circulations particulièrement exposés aux chocs
- Choisir l'ossature en fonction de la hauteur entre étages et du parement à mettre en œuvre :

Montant	Cloison	Entraxe montants (cm)	Montants] ou [	Hauteur maxi (m)
M48-35 (1 montant PLADUR® 2,62 cm ⁴)	S120 à S180	60	]]	2,75
		40	]]	3,05
M70-40 (1 montant PLADUR® 6,69 cm ⁴)	S140 à S180	60	]	2,90
		40	]	3,25
		60	]]	3,50
		40	]]	3,85
M90-40 (1 montant PLADUR® 12,2 cm ⁴)	S180	60	]	3,40
		40	]	3,75
		60	]]	4,05
		40	]]	4,45

	Cloison	Nombre et type de plaques	Affaiblissement acoustique Rw + C (dB)	Résistance au feu
				Avec plaques PLADUR® N
	S160	2 x 2 BA 13	61 dB ⁽¹⁾	EI 60 ⁽³⁾
	S180	2 BA 13 + 3 BA 13	64 dB ⁽²⁾	EI 60 ⁽³⁾

(1) Guide DGUHC Exemples de solutions acoustiques - Réglementation acoustique 2000, mai 2002 ESA4 - avec laine minérale 90 mm.

(2) Guide DGUHC Exemples de solutions acoustiques - Réglementation acoustique 2000, mai 2002 ESA5 - avec laine minérale 90 mm.

(3) PV EFACTIS EFR 14-J-002357 : S120 ou plus - EI 60 avec 1 ou 2 épaisseurs de laine de verre : hauteur maxi 4 m.

SÉCURITÉ

- Substances dangereuses : non.
- Sécurité de la mise en œuvre :
 - ▶ utiliser les protections individuelles et collectives prévues sur le chantier.
- Sécurité incendie :
 - ▶ résistance au feu : voir tableau ci-dessus. Toujours vérifier le domaine de validité du PV et respecter ses conditions de montage ;
 - ▶ réaction au feu : ossatures A1 et plaques A2, s1-d0 : consulter la déclaration de performances CE du produit (D.O.P.).
- Protection contre les risques de chutes de personnes : en attente validation technique.

Type de cloison	S160	S160	S180	S180
Hauteur de la cloison (m)	2,5	3	2,5	3
Entraxe montants (m)	0,6	0,6	0,6	0,6
Montants simples ou doubles	I	II	I	II
► Quantitatifs indicatifs par m² de cloison pour un chantier courant, vides non déduits, tenant compte d'un coefficient de pertes de 5 %				
Plaque de plâtre PLADUR® (m²)	4,2	4,2	5,25	5,25
Rail R ou cornière C PLADUR® (m)*	1,68	1,40	1,68	1,40
Montant M PLADUR® (m)	3,50	7,00	3,50	7,00
Vis PLADUR® PM 3,5 x 25 (u)	41	68	41	68
Vis PLADUR® PM 3,5 x 35 (u)	81	136	61	102
Vis PLADUR® PM 3,5 x 45 (u)	0	0	41	68
Vis PLADUR® MM (u)	2	3	2	3
Enduit PLADUR® (kg)	0,7	0,7	0,7	0,7
Bande à joint PLADUR® (m)	3,50	3,27	3,50	3,27
Mortier colle PLADUR® MA (kg)	0,1	0,1	0,1	0,1

* À multiplier par 2 si cornières.

► AIDE À LA RÉDACTION DES DESCRIPTIFS

Cloison non porteuse à haute performance acoustique de type PLADUR® à parements doubles (ou double et triple) en plaques de plâtre vissées sur deux ossatures métalliques indépendantes.

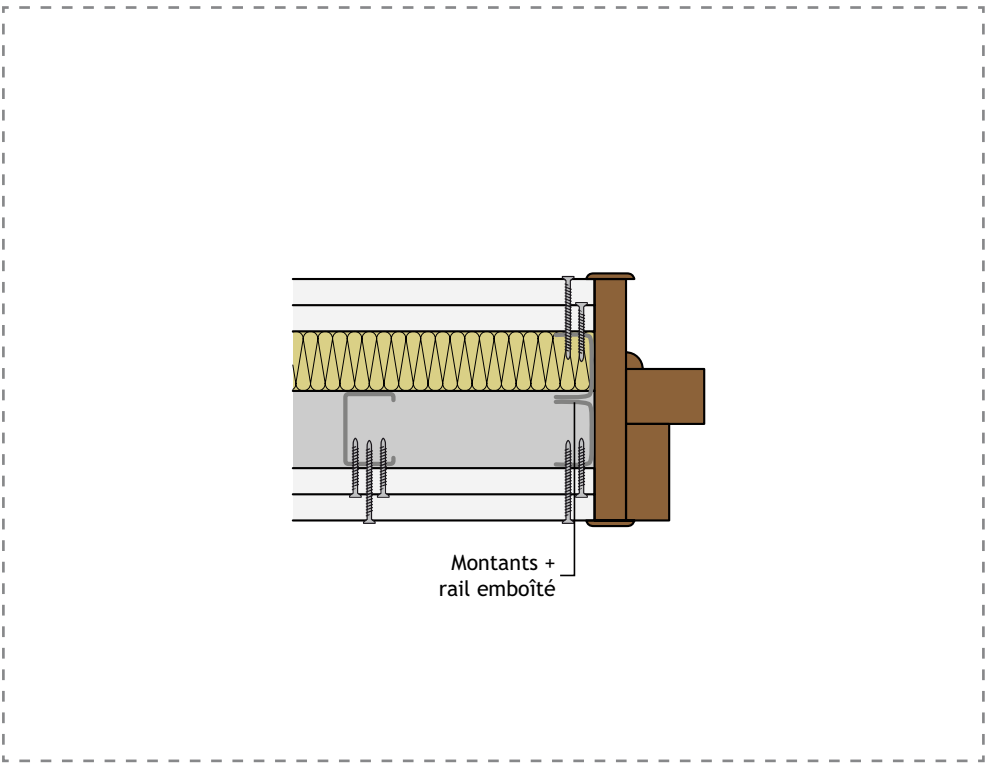
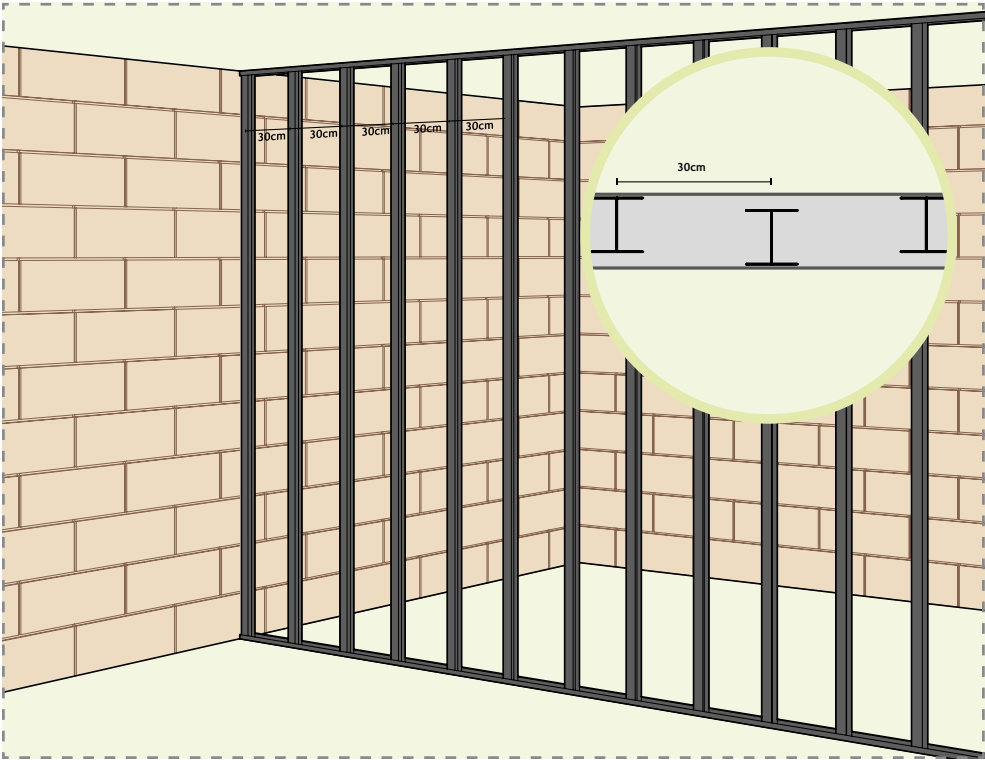
- Hauteur : exemple : 2,5 m
- Épaisseur : exemple : 160 mm
- Résistance au feu : exemple, EI60
- Incorporation d'un isolant en deux épaisseurs de laine minérale de : exemple 45 mm chacune dans le vide de cloison
- Indice d'affaiblissement acoustique : exemple : 61 dB
- Fixation des rails et semelles par clouage, pistoscellement, vissage, chevillage, collage...
- Étanchéité en pied, autres dispositions particulières...

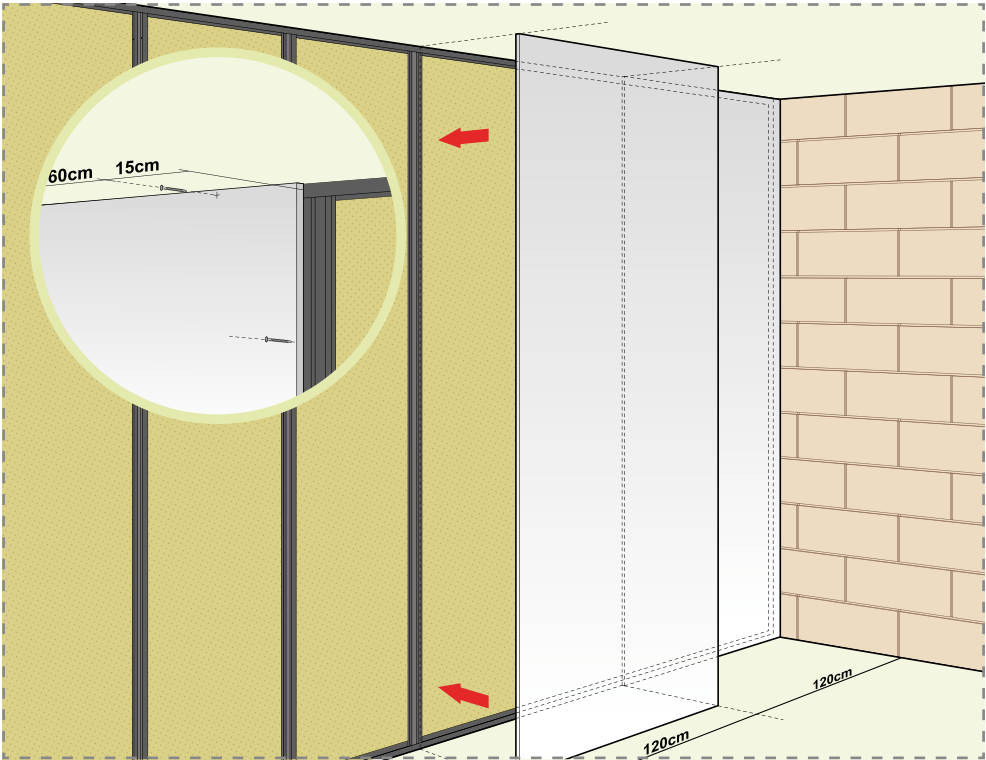
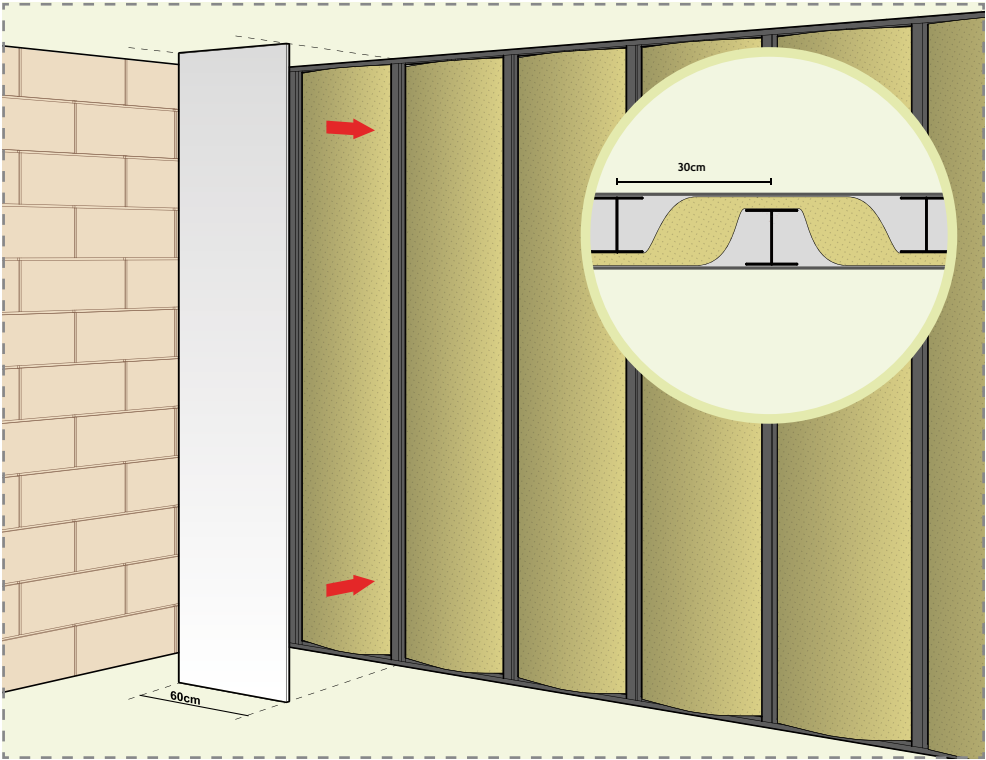
Indiquer aussi : le lot chargé des percements, des passages de réseaux, le type d' huisseries, le type de planchers.

MISE EN ŒUVRE DES PLAQUES DE PLÂTRE

CLOISONS PLADUR® SUR OSSATURE MÉTALLIQUE

► CLOISONS SÉPARATIVES

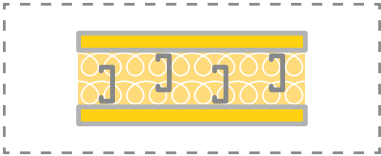




MISE EN ŒUVRE DES PLAQUES DE PLÂTRE

CLOISONS PLADUR® SUR OSSATURE MÉTALLIQUE

CLOISONS SÉPARATIVES PLAQUES ÉPAISSES



Cloisons séparatives d'épaisseur 120 à 180 mm ou plus, réalisées par vissage d'une ou deux épaisseurs de plaques de plâtre PLADUR® BA 18 ou PLADUR® BA 25 de part et d'autre d'une ossature métallique constituée de deux files de montants PLADUR® emboîtés dans des rails ou cornières PLADUR®.

► DESTINATION

Cloisons séparatives entre logements, isolation acoustique élevée, cloisons situées de part et d'autre d'un joint de fractionnement du gros œuvre.

► MISE EN ŒUVRE

Consulter le Guide de Mise en Œuvre PLADUR®.

- Choisir le bon parement :
 - Plaques hydrofugées PLADUR® H1 dans les locaux humides EB+p
 - Plaques haute dureté PLADUR® I dans les locaux ou circulations particulièrement exposés aux chocs
- Choisir l'ossature en fonction de la hauteur entre étages et du parement à mettre en œuvre :

Montant	Cloison	Entraxe montants (cm)	Montants] ou [	Hauteur maxi (m) avec parement 1 BA 18	Hauteur maxi (m) avec parement 2 BA 18
M48-35 (1 montant PLADUR® 2,62 cm ⁴)	S120 à S180	60	II	2,60	2,90
		40	II	2,90	3,20
M70-40 (1 montant PLADUR® 6,69 cm ⁴)	S140 à S180	60	I	2,75	3,10
		40	I	3,05	3,45
		60	II	3,30	3,70
		40	II	3,65	4,05
M90-40 (1 montant PLADUR® 12,2 cm ⁴)	S180	60	I	3,20	3,60
		60	II	3,80	4,30
		40	II	4,25	4,75

Montant	Cloison	Entraxe montants (cm)	Montants] ou [	Hauteur maxi (m) avec parement 1 BA 18 / 900	Hauteur maxi (m) avec parement 2 BA 18 / 900	Hauteur maxi (m) avec parement 1 BA 25
M48-35 (1 montant PLADUR® 2,62 cm ⁴)	S120 à S180	45	II	2,75	3,10	2,90
M70-40 (1 montant PLADUR® 6,69 cm ⁴)	S140 à S180	90	I	2,50	-	2,55
		45	I	2,95	3,30	3,05
		90	II	2,95	-	3,05
		45	II	3,50	3,90	3,65
M90-40 (1 montant PLADUR® 12,2 cm ⁴)	S180	90	I	2,90	-	3,00
		45	I	3,40	3,85	3,55
		90	II	3,40	-	3,55
		45	II	4,05	4,55	4,25

► SÉCURITÉ

- Substances dangereuses : non.
- Sécurité de la mise en œuvre :
 - utiliser les protections individuelles et collectives prévues sur le chantier.
- Sécurité incendie :
 - résistance au feu : voir tableau ci-dessus. Toujours vérifier le domaine de validité du PV et respecter ses conditions de montage ;
- réaction au feu : ossatures A1 et plaques A2, s1-d0 : consulter la déclaration de performances CE du produit (D.O.P.).
- Protection contre les risques de chutes de personnes : en attente validation technique.

Type de cloison	S160	S160	S180	S180
Parement	Simple	Double	Simple	Double
Hauteur de la cloison (m)	2,5	3	2,5	3
Entraxe montants (m)	0,6	0,6	0,9	0,9
Montants simples ou doubles	I	II	I	II
► Quantitatifs indicatifs par m² de cloison pour un chantier courant, vides non déduits, tenant compte d'un coefficient de pertes de 5 %				
Plaque de plâtre PLADUR® (m²)	2,1	4,2	2,1	4,2
Rail R ou cornière C PLADUR® (m)*	1,68	1,40	1,68	1,40
Montant M PLADUR® (m)	3,50	7,00	2,35	4,70
Vis PLADUR® PM 3,5x35 ou 45 (u)	42	68	33	33
Vis PLADUR® PM 3,5x55 (u)	0	136	0	66
Vis PLADUR® MM (u)	2	3	2	3
Enduit PLADUR® (kg)	0,7	0,7	0,7	0,7
Bande à joint PLADUR® (m)	3,50	3,27	3,50	3,27
Mortier colle PLADUR® MA (kg)	0,1	0,1	0,1	0,1

* À multiplier par 2 si cornières.

► AIDE À LA RÉDACTION DES DESCRIPTIFS

Cloison non porteuse à haute performance acoustique de type PLADUR® à parements simples (ou doubles) BA 18 (ou BA 25) en plaques de plâtre vissées sur deux ossatures métalliques indépendantes.

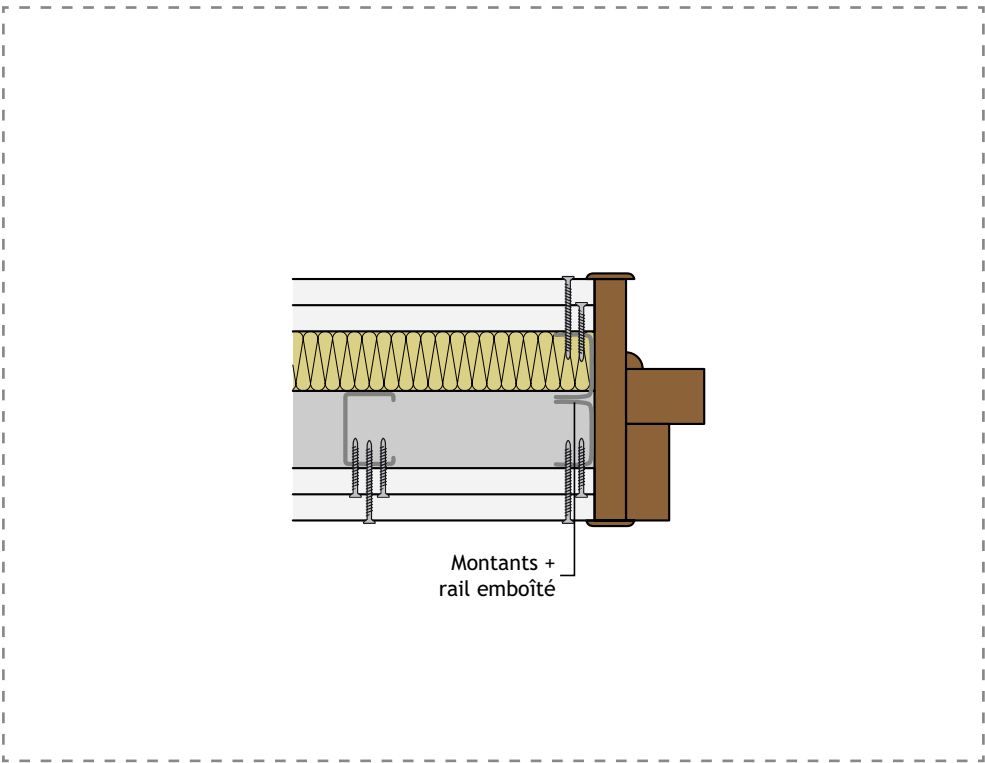
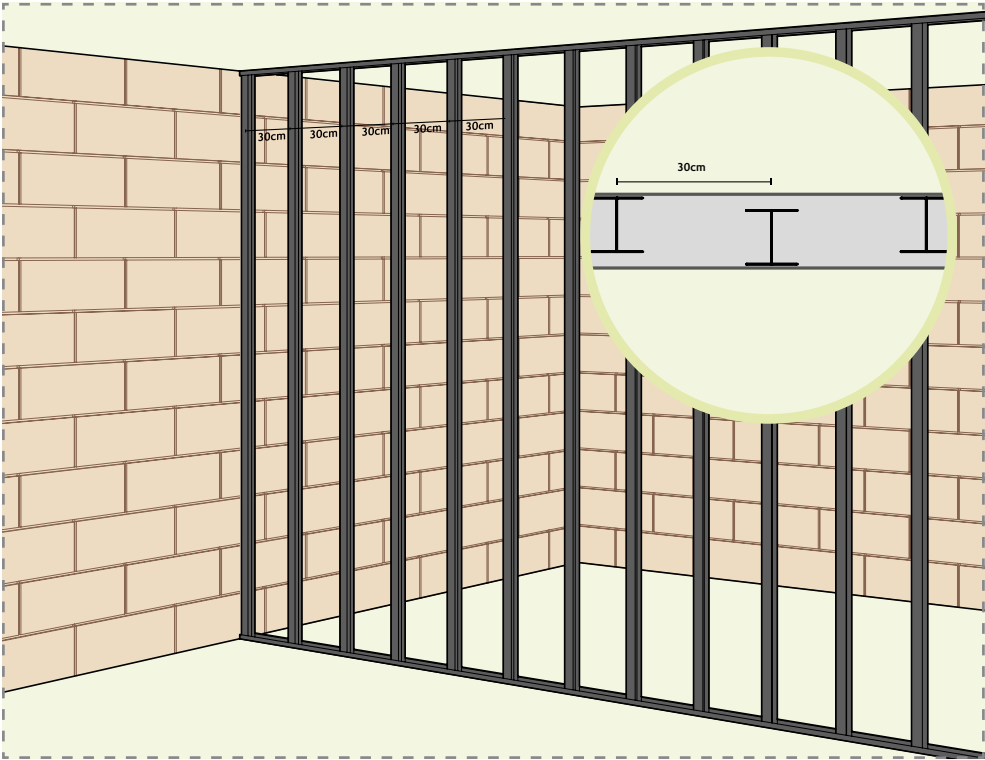
- Hauteur : exemple : 2,5 m
- Épaisseur : exemple : 160 mm
- Résistance au feu : exemple, EI 60
- Incorporation d'un isolant en deux épaisseurs de laine minérale de : exemple 45 mm chacune dans le vide de cloison
- Indice d'affaiblissement acoustique : exemple : 61 dB
- Fixation des rails et semelles par clouage, pistoscellement, vissage, chevillage, collage...
- Étanchéité en pied, autres dispositions particulières...

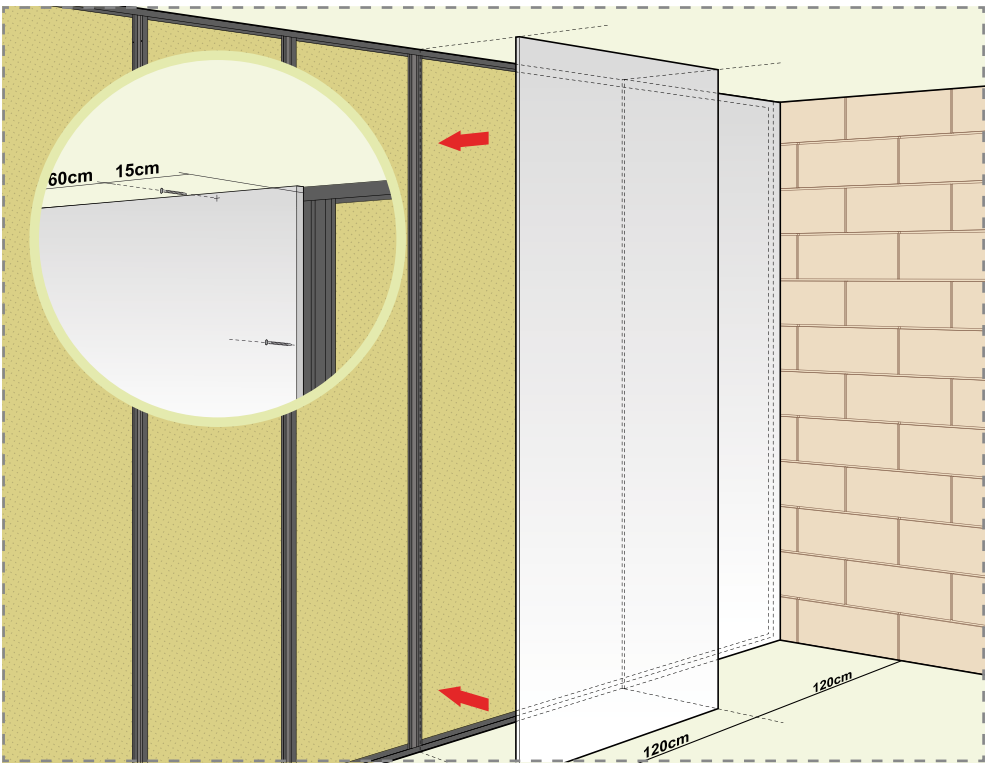
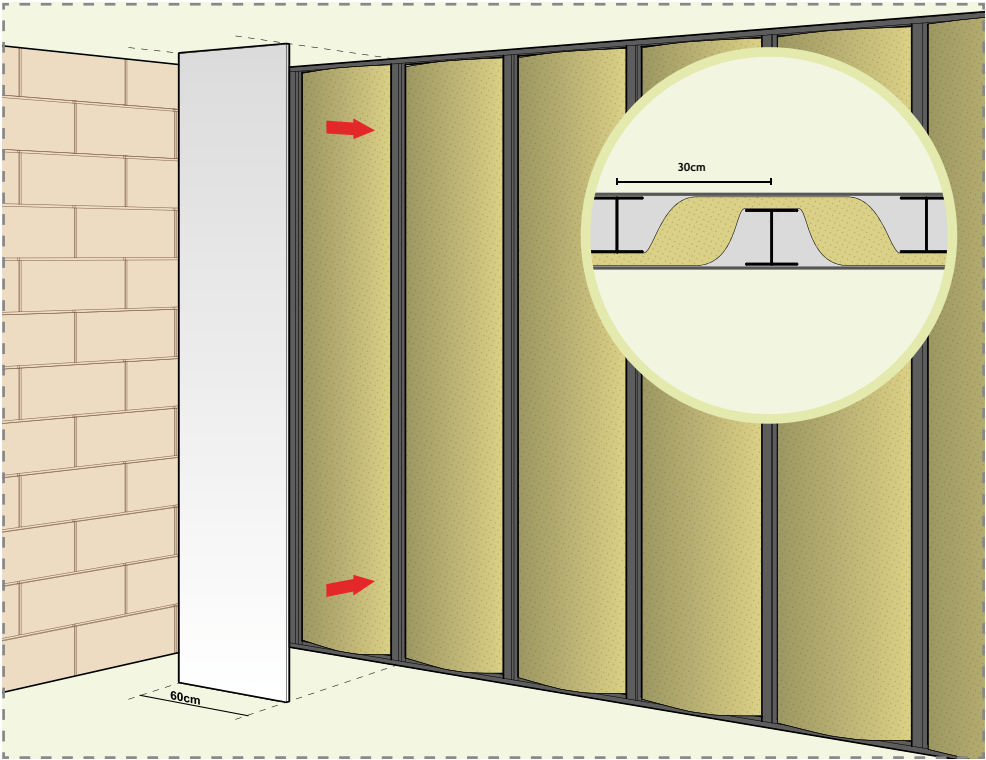
Indiquer aussi : le lot chargé des percements, des passages de réseaux, le type d' huisseries, le type de planchers.

MISE EN ŒUVRE DES PLAQUES DE PLÂTRE

CLOISONS PLADUR® SUR OSSATURE MÉTALLIQUE

► CLOISONS SÉPARATIVES PLAQUES ÉPAISSES

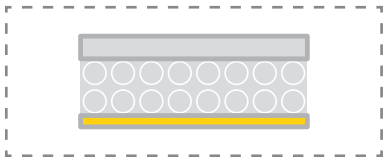




MISE EN ŒUVRE DES PLAQUES DE PLÂTRE

DOUBLAGES PLADUR®

► COMPLEXES DE DOUBLAGE



Doublage thermique de murs réalisé par collage d'un complexe isolant constitué d'une plaque de plâtre PLADUR® et d'un isolant en PSE contre-collé au dos de la plaque.

► DESTINATION

Isolation thermique par l'intérieur et habillage des murs.

► CARACTÉRISTIQUES

Norme produit : NF EN 13950.
Certification : ACERMI.
Résistance thermique : voir tableau.

► MISE EN ŒUVRE

Document de référence à respecter dans tous les cas : DTU 25.42.
Consulter le Guide de Mise en Œuvre PLADUR®.

- Choisir le bon parement :
 - Plaques PLADUR® BA 13 dans les Etablissements Recevant du Public (ERP)
 - Plaques hydrofugées PLADUR® H1 dans les locaux humides EB+p
- Hauteurs supérieures à 3 m et inférieures à 4 m : prévoir un tasseau bois dans l'épaisseur de l'isolant.
- Choisir le bon complexe en fonction de l'isolation thermique recherchée :

Produit	Largeur (m)	Plaque	Isolant		Résistance thermique (m²K/W)
			Épaisseur (mm)	Type	
PLADUR® THERM R0,55 10+20 N	1,2	N	20	PSE Th 38	0,55
PLADUR® THERM R0,55 10+20 H1	1,2	H1	20	PSE Th 38	0,55
PLADUR® THERM R1,05 10+40 N	1,2	N	40	PSE Th 38	1,05
PLADUR® THERM R1,05 10+40 H1	1,2	H1	40	PSE Th 38	1,05
PLADUR® THERM R1,60 10+60 N	1,2	N	60	PSE Th 38	1,60
PLADUR® THERM R1,60 10+60 H1	1,2	H1	60	PSE Th 38	1,60
PLADUR® THERM R1,90 10+60 N	1,2	N	60	PSE Th 32	1,90
PLADUR® THERM R1,90 10+60 H1	1,2	H1	60	PSE Th 32	1,90
PLADUR® THERM R2,55 10+80 N	1,2	N	80	PSE Th 32	2,55
PLADUR® THERM R2,55 10+80 H1	1,2	H1	80	PSE Th 32	2,55
PLADUR® THERM R3,15 10+100 N	1,2	N	100	PSE Th 32	3,15
PLADUR® THERM R3,15 10+100 H1	1,2	H1	100	PSE Th 32	3,15
PLADUR® THERM R3,80 13+120 N	1,2	N	120	PSE Th 32	3,80
PLADUR® THERM R3,80 13+120 H1	1,2	H1	120	PSE Th 32	3,80
PLADUR® THERM R4,40 13+140 N	1,2	N	140	PSE Th 32	4,40
PLADUR® THERM R4,40 13+140 H1	1,2	H1	140	PSE Th 32	4,40

► SÉCURITÉ

- Substances dangereuses : non.
- Sécurité de la mise en œuvre :
 - utiliser les protections individuelles et collectives prévues sur le chantier.
- Sécurité incendie :
 - conformité AM8 : en ERP toujours utiliser des complexes 13 + XX ;
 - si hauteur ≥ 3 m (3,6 m en habitations), tasseau bois 50 mm x épaisseur isolant.

► Quantitatifs indicatifs par m² de doublage pour un chantier courant

Panneau isolant (m ²)	1,05
Enduit PLADUR® (kg)	0,35
Bande à joint PLADUR® (m)	1,75
Mortier colle PLADUR® MA (kg)	1,80

► AIDE À LA RÉDACTION DES DESCRIPTIFS

Doublage de mur réalisé par panneau isolant avec parement en plaque de plâtre du type PLADUR® THERM.

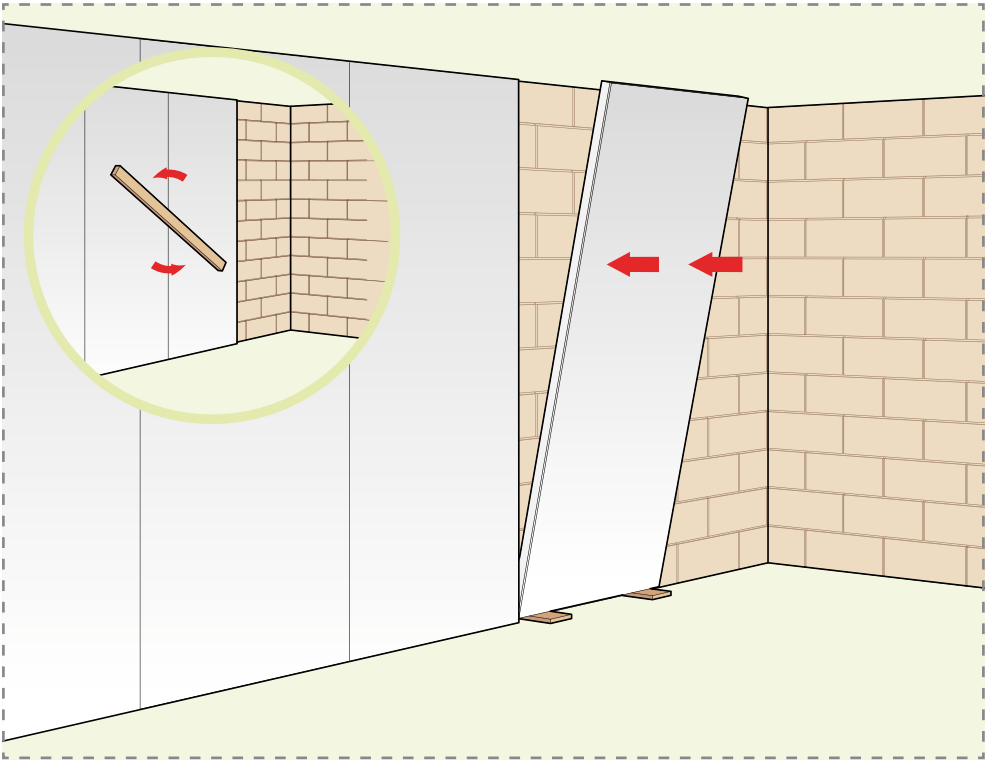
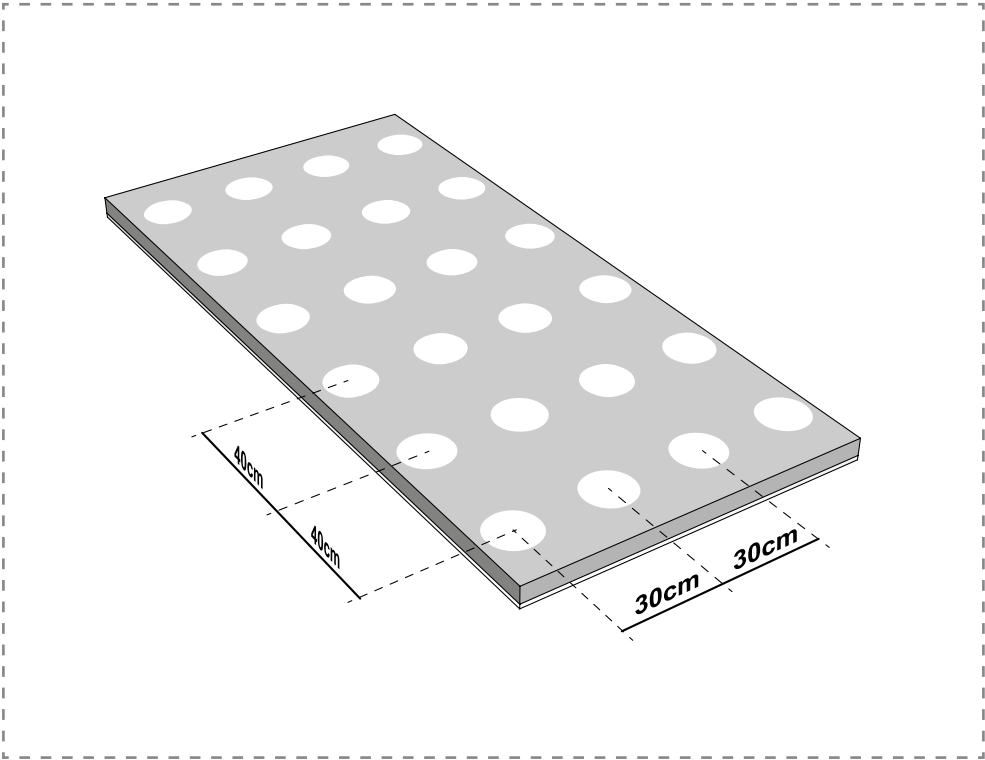
- Épaisseur et type du parement plâtre : exemple :
1 épaisseur de BA 13 hydrofugé H1 type PLADUR® H1
- Épaisseur de l'isolant : exemple : 100 mm
- Résistance thermique du panneau : exemple :
3,15 m²K/W
- Mise en œuvre conformément au DTU 25.42
- Étanchéité en pied, autres dispositions particulières...

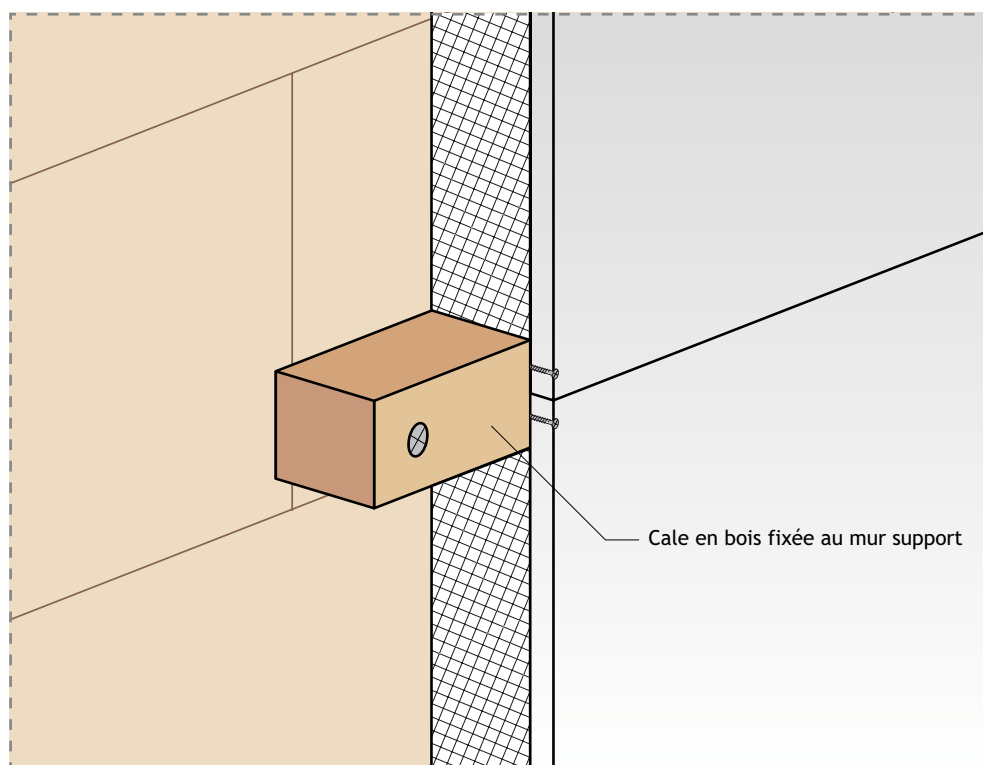
Indiquer aussi : le lot chargé des percements, des passages de réseaux, les charges lourdes éventuelles.

MISE EN ŒUVRE DES PLAQUES DE PLÂTRE

DOUBLAGES PLADUR®

► COMPLEXES DE DOUBLAGE

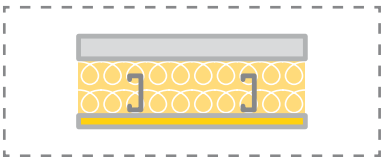




MISE EN ŒUVRE DES PLAQUES DE PLÂTRE

DOUBLAGES PLADUR®

▶ CONTRE-CLOISONS SUR MONTANTS



Contre-cloisons de doublage de mur réalisées par vissage d'une ou deux épaisseurs de plaques de plâtre PLADUR® sur une ossature métallique indépendante constituée de montants PLADUR® emboîtés dans des rails PLADUR®.

▶ DESTINATION

Doublage intérieur de murs dans tous les locaux visés par le DTU 25.41.

▶ MISE EN ŒUVRE

Document de référence à respecter dans tous les cas : DTU 25.41.
Consulter le Guide de Mise en Œuvre PLADUR®.

- Choisir le bon parement :
 - ▶ PLADUR® BA 13 minimum en parties privatives
 - ▶ PLADUR® BA 18 ou 2 BA 13 dans les parties communes ou accessibles au public
 - ▶ Plaques PLADUR® H1 dans les locaux humides EB+p
 - ▶ Plaques PLADUR® PV avec pare-vapeur incorporé : toujours associées à un isolant dépourvu de pare-vapeur
- Choisir l'ossature en fonction de la hauteur entre étages et du parement à mettre en œuvre :

Montant	Entraxe montants (cm)	Montants] ou][	Hauteur maxi (m)	
			Parement 1 BA 13 ou 1 BA 15	Parement 2 BA 13
M48-35 (1 montant PLADUR® 2,62 cm ⁴)	60	]	2,00	2,30
	60	][	2,40	2,75
	40	]	2,25	2,55
	40	][	2,65	3,05
M70-40 (1 montant PLADUR® 6,69 cm ⁴)	60	]	2,55	2,90
	60	][	3,05	3,50
	40	]	2,85	3,25
	40	][	3,35	3,85
M90-40 (1 montant PLADUR® 12,2 cm ⁴)	60	]	2,95	3,40
	60	][	3,55	4,05
	40	]	3,30	3,75
	40	][	3,90	4,45

▶ SÉCURITÉ

- Substances dangereuses : non.
- Sécurité de la mise en œuvre :
 - ▶ utiliser les protections individuelles et collectives prévues sur le chantier.
- Sécurité incendie :
 - ▶ résistance au feu : sans objet dans le domaine d'emploi visé ;
 - ▶ réaction au feu : ossatures A1 et plaques A2, s1-d0.
- Risques de chutes de personnes : à considérer pour la façade complète.

Hauteur de la contre-cloison (m)	2,5	3	2,5	3
Entraxe montants (m)	0,6	0,6	0,6	0,6
Montants simples ou doubles	I	II	I	II
Contre-cloison	Simple peau		Double peau	
► Quantitatifs indicatifs par m² de contre-cloison pour un chantier courant, vides non déduits, tenant compte d'un coefficient de pertes de 5 %				
Plaque de plâtre PLADUR® (m²)	1,05	1,05	1,05	1,05
Rail R PLADUR® (m)	0,84	0,70	0,84	0,70
Montant M PLADUR® (m)	1,75	3,50	1,75	3,50
Vis PLADUR® PM 3,5x25 (u)	26	34	13	17
Vis PLADUR® PM 3,5x35 (u)	0	0	26	34
Vis PLADUR® MM (u)	2	3	2	3
Enduit PLADUR® (kg)	0,35	0,35	0,35	0,35
Bande à joint PLADUR® (m)	1,75	1,63	1,75	1,63
Mortier colle PLADUR® MA (kg)	0,1	0,1	0,1	0,1

► AIDE À LA RÉDACTION DES DESCRIPTIFS

Doublage de mur réalisé par vissage d’une (ou deux) épaisseur(s) de plaques de plâtre PLADUR® sur une ossature métallique non indépendante de la façade.

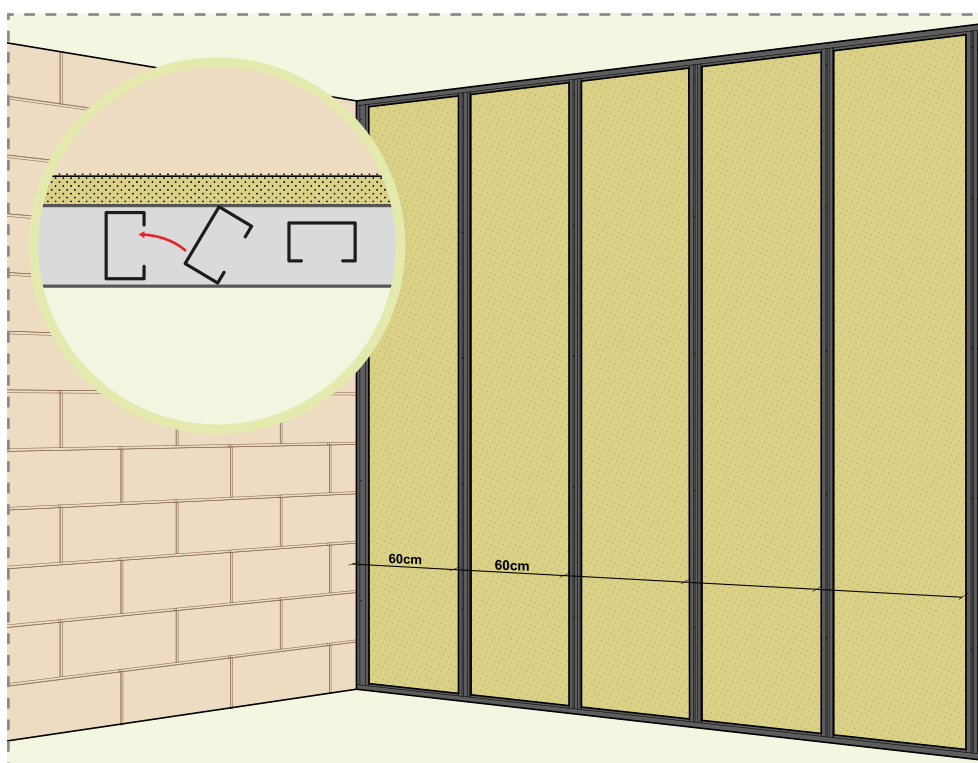
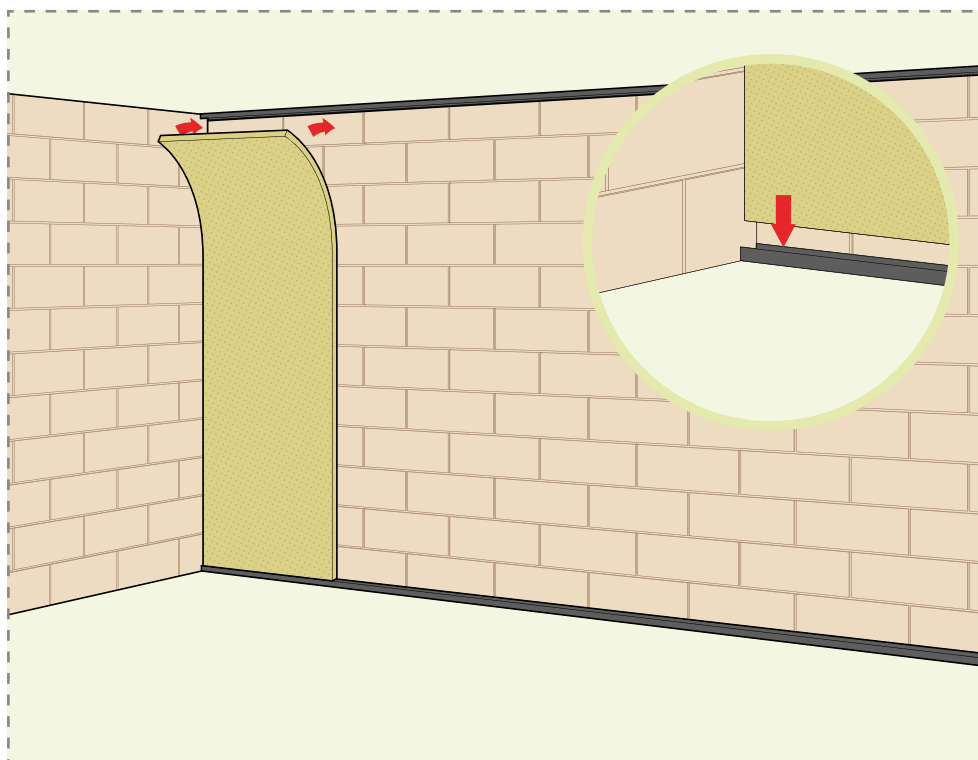
- Épaisseur et type du parement plâtre : exemple :
1 épaisseur de BA 13 hydrofugé H1 type PLADUR® H1
- Épaisseur et résistance thermique de l’isolant :
exemple : polystyrène expansé 100 mm
et R=3,15 m.K/W
- Mise en œuvre conformément au DTU 25.41
- Étanchéité en pied, autres dispositions particulières...

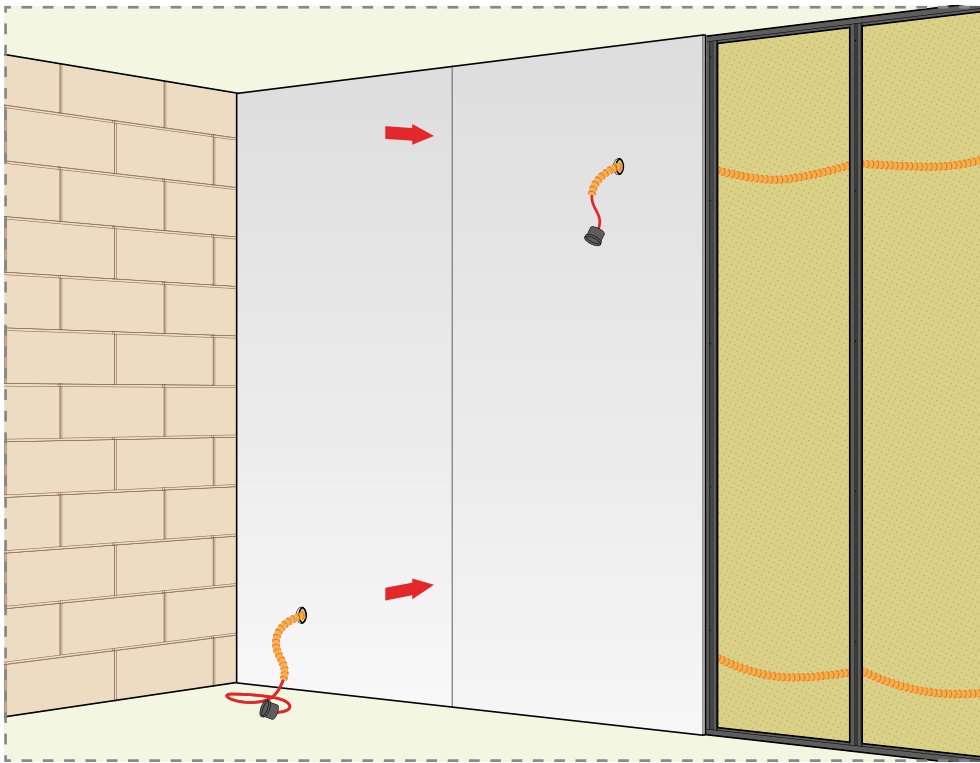
Indiquer aussi : le lot chargé des percements, des passages de réseaux, les charges lourdes éventuelles.

MISE EN ŒUVRE DES PLAQUES DE PLÂTRE

DOUBLAGES PLADUR®

► CONTRE-CLOISONS SUR MONTANTS

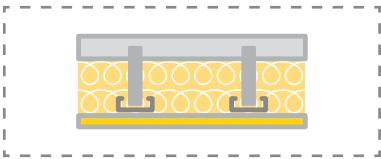




MISE EN ŒUVRE DES PLAQUES DE PLÂTRE

DOUBLAGES PLADUR®

▶ CONTRE-CLOISONS SUR FOURRURES



Contre-cloisons de doublage de mur réalisées par vissage d’une ou deux épaisseurs de plaques de plâtre PLADUR® sur une ossature métallique indépendante constituée de montants PLADUR® emboîtés dans des rails PLADUR®.

▶ DESTINATION

Doublage intérieur de murs dans les locaux privés, cas A défini par le DTU 25.41.

▶ MISE EN ŒUVRE

Document de référence à respecter dans tous les cas : DTU 25.41.
Consulter le Guide de Mise en Œuvre PLADUR®.

- Choisir le bon parement :
 - ▶ Plaques PLADUR® H1 dans les locaux humides EB+p
 - ▶ Plaques PLADUR® PV avec pare-vapeur incorporé : toujours associées à un isolant dépourvu de pare-vapeur
- Choisir l’ossature en fonction de la hauteur entre étages :

Hauteur entre étages (m)	Entraxe fourrures (m)	Hauteur appuis intermédiaires (m)
2,70	0,60	1,35
3,90	0,60	1,30 et 2,60

▶ SÉCURITÉ

- Substances dangereuses : non.
- Sécurité de la mise en œuvre :
 - ▶ utiliser les protections individuelles et collectives prévues sur le chantier.
- Sécurité incendie :
 - ▶ résistance au feu : sans objet dans le domaine d’emploi visé ;
 - ▶ réaction au feu : ossatures A1 et plaques A2, s1-d0.
- Risques de chutes de personnes : à considérer pour la façade complète.

Hauteur de la contre-cloison (m)	2,5	2,7
Entraxe montants (m)	0,6	0,6
Montants simples ou doubles	-	-
► Quantitatifs indicatifs par m ² de contre-cloison pour un chantier courant, tenant compte d'un coefficient de pertes de 5 %		
Plaque de plâtre PLADUR® (m ²)	1,05	1,05
Rail R PLADUR® (m)	0,84	0,78
Fourrure T-47 PLADUR® (m)	1,75	1,75
Appuis intermédiaires (u)	1	1
Vis PLADUR® PM 3,5 x 25 ou 35 (u)	26	20
Vis PLADUR® MM (u)	2	2
Enduit PLADUR® (kg)	0,35	0,35
Bande à joint PLADUR® (m)	1,75	1,70
Mortier colle PLADUR® MA (kg)	0,1	0,1

► AIDE À LA RÉDACTION DES DESCRIPTIFS

Doublage de mur réalisé par vissage d'une épaisseur de plaques de plâtre PLADUR® sur une ossature métallique constituée de fourrures PLADUR® T-47 reliées à la façade par une tige filetée chevillée.

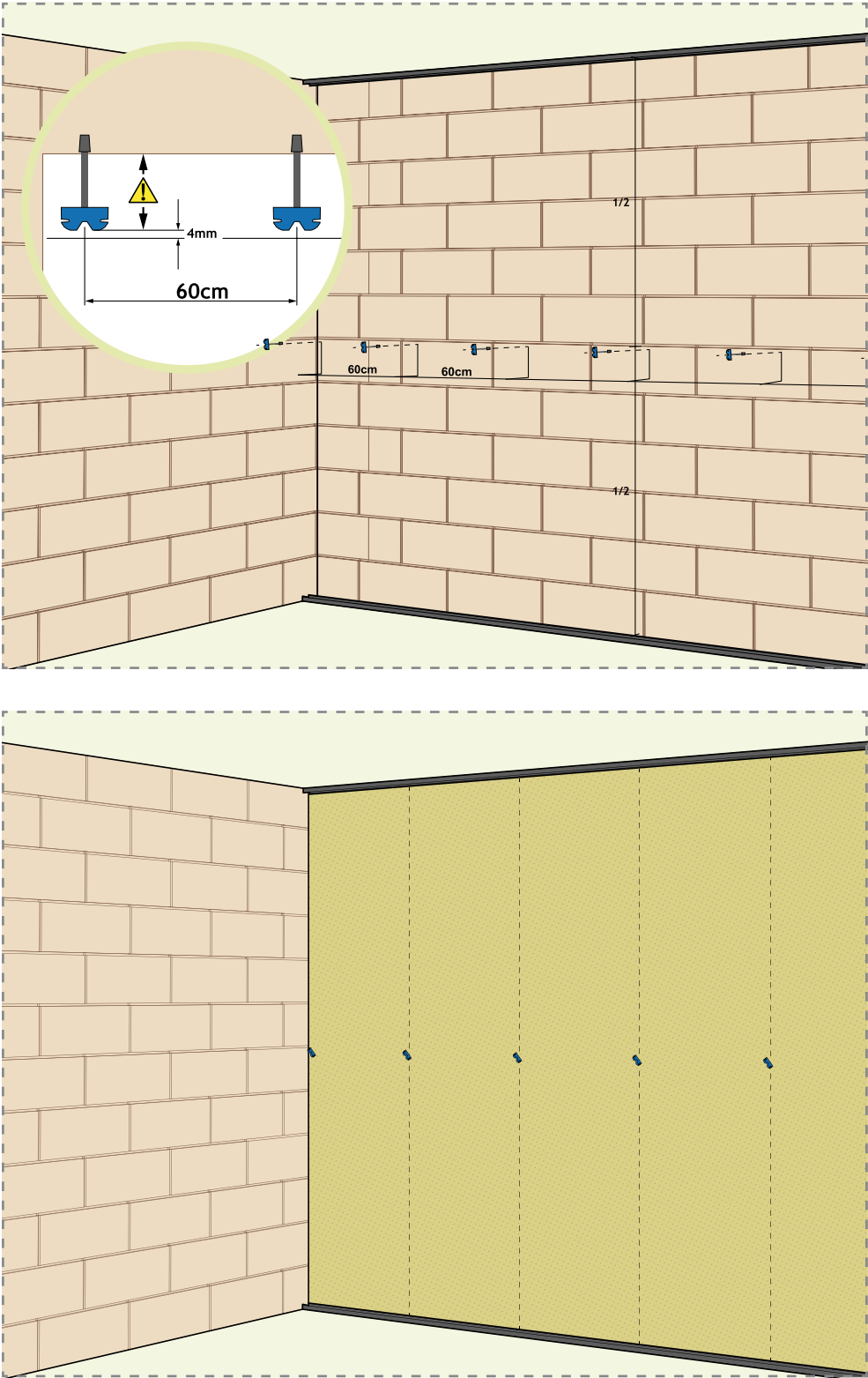
- Epaisseur et type du parement plâtre : exemple :
1 épaisseur de BA 13 avec pare-vapeur type PLADUR® PV
- Mise en œuvre conformément au DTU 25.41
- Etanchéité en pied, autres dispositions particulières...
- Epaisseur et résistance thermique de l'isolant :
exemple : polystyrène expansé 100 mm
et R=3,15 m.K/W

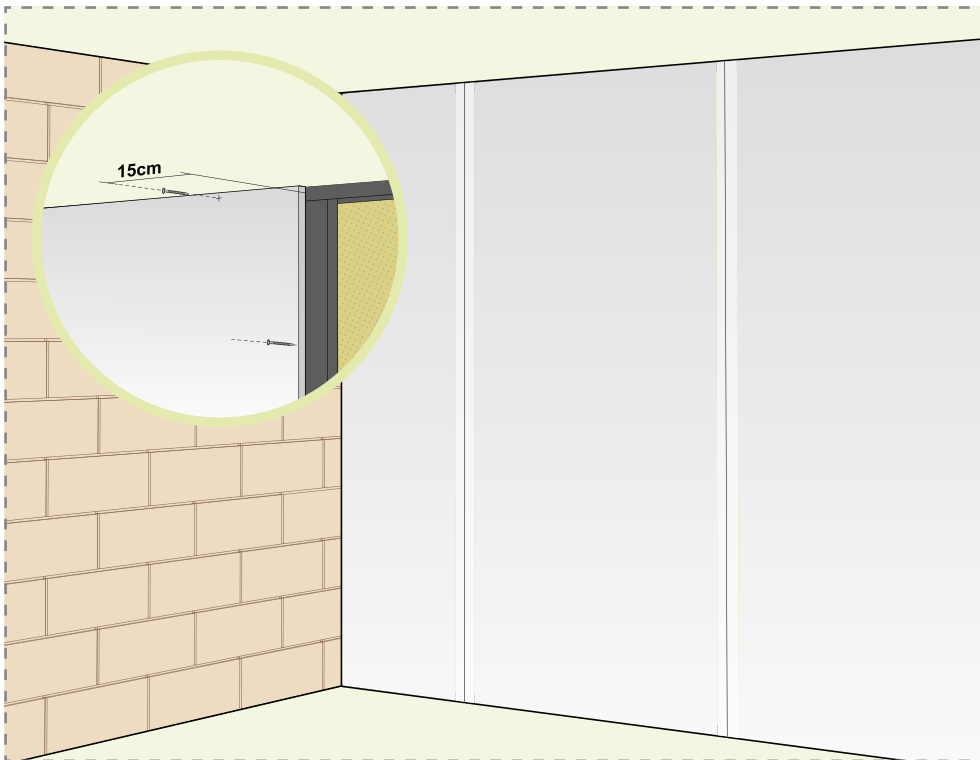
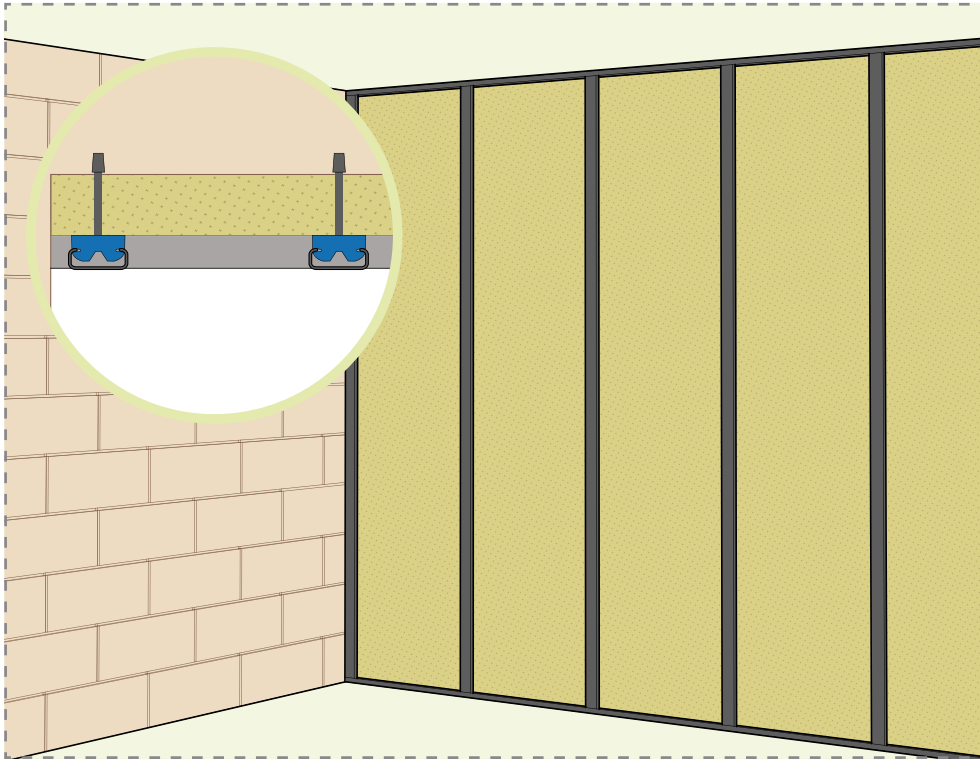
Indiquer aussi : le lot chargé des percements, des passages de réseaux, les charges lourdes éventuelles.

MISE EN ŒUVRE DES PLAQUES DE PLÂTRE

DOUBLAGES PLADUR®

► CONTRE-CLOISONS SUR FOURRURES

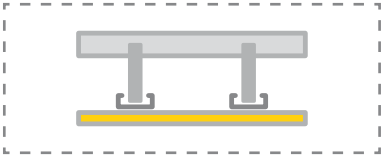




MISE EN ŒUVRE DES PLAQUES DE PLÂTRE

PLAFONDS PLADUR® EN PLAQUES DE PLÂTRE

PLAFONDS SUSPENDUS



Plafonds suspendus réalisés par vissage d’une ou deux épaisseurs de plaques de plâtre PLADUR® sur une ossature métallique indépendante constituée de profilés PLADUR® eux-mêmes suspendus à la structure par des suspentes PLADUR® associées.

DESTINATION

Plafonds de tous les locaux et circulations visés par le DTU 25.41.

MISE EN ŒUVRE

Document de référence à respecter dans tous les cas : DTU 25.41.
Consulter le Guide de Mise en Œuvre PLADUR®.

- Choisir l’ossature du plafond en fonction du poids du parement et de l’isolant, de la distance entre supports disponibles et de la résistance mécanique des couples suspentes/profilés :

AVEC FOURRURES OU MONTANTS SIMPLES

	Fourrure			Montant de 48/35 Entraxe de 60 cm		Montant de 70/40 Entraxe de 60 cm		Montant de 90/40 Entraxe de 60 cm	
Type de profil									
Inertie des profilés PLADUR®	0,23 cm ⁴			2,62 cm ⁴		6,69 cm ⁴		12,20 cm ⁴	
	Entraxe fourrure (m)	Distance maximale entre 2 points de fixation (m)	Charge par suspente (daN)	Distance maximale entre 2 points de fixation (m)	Charge par suspente (daN)	Distance maximale entre 2 points de fixation (m)	Charge par suspente (daN)	Distance maximale entre 2 points de fixation (m)	Charge par suspente (daN)

Avec isolant 6 daN/m²

BA 13	0,60	1,20	25	1,85	40	2,35	51	2,70	59
BA 15	0,50	1,20	24	1,80	43	2,30	55	2,65	63
BA 18	0,50	1,15	25	1,75	46	2,25	59	2,60	68
2 BA 13	0,50	1,15	28	1,70	50	2,20	64	2,50	74
2 BA 18	0,50	1,05	30	1,60	63	2,05	81	2,40	94

Avec isolant 10 daN/m²

BA 13	0,50	1,20	24	1,80	44	2,25	56	2,60	65
BA 15	0,40	1,25	22	1,75	47	2,20	60	2,55	69
BA 18	0,40	1,20	23	1,70	50	2,20	64	2,50	74
2 BA 13	0,50	1,10	30	1,65	53	2,10	68	2,45	79
2 BA 18	0,50	1,05	32	1,60	68	2,00	85	2,35	99

AVEC MONTANTS ACCOLÉS

	Montant de 48/35	Montant de 70/40	Montant de 90/40			
	Exemple de désignation selon norme NF EN 14195					
	C34/46/36	C40/69/40	C40/89/40			
Type de profil						
Inertie des profils PLADUR® doubles	5,24 cm ⁴	13,38 cm ⁴	24,40 cm ⁴			
	Distance maximale entre 2 points de fixation (m)	Charge par suspente (daN)	Distance maximale entre 2 points de fixation (m)	Charge par suspente (daN)	Distance maximale entre 2 points de fixation (m)	Charge par suspente (daN)

Avec isolant 6 daN/m²

BA 13	2,20	48	2,75	62	3,20	73
BA 15	2,10	52	2,70	67	3,10	78
BA 18	2,10	55	2,65	72	3,05	83
2 BA 13	2,00	60	2,65	77	2,95	90
2 BA 18	1,95	77	2,45	96	2,85	111

Avec isolant 10 daN/m²

BA 13	2,10	53	2,65	69	3,10	80
BA 15	2,05	57	2,60	73	3,00	85
BA 18	2,00	60	2,55	77	2,95	90
2 BA 13	1,95	65	2,50	83	2,90	97
2 BA 15	1,90	80	2,40	101	2,80	117

Dans ces tableaux, l’entraxe des montants sur chant est 0,60 m. La charge annoncée correspond au cas le plus défavorable du plafond à deux travées égales. Un calcul plus fin est toujours possible.

SÉCURITÉ

- Substances dangereuses : non.
- Sécurité de la mise en œuvre :
 - utiliser les protections individuelles et collectives prévues sur le chantier.
- Sécurité incendie :
 - résistance au feu : durée de protection calculée suivant NF EN 1995-1-2 :
- Sécurité mécanique :
 - ne jamais circuler sur un plafond ;
 - toujours utiliser des profils et suspentes associées ;
 - sur support béton, utiliser des chevilles qualifiées pour le type de support ; en cas de doute, consulter le fabricant ;
 - sur support bois, minimum 2 vis ou 2 clous à au moins 5 diamètres du bord inférieur.

Parement	1 BA 13	2 BA 13	1 BA 18	2 BA 18
Durée de protection	21 min	38 min	36 min	61 min

- réaction au feu : ossatures A1 et plaques A2, s1-d0.

Distance entre supports (m)	1,2	2,7	3,2	1,2	2,45	2,8
Entraxe ossatures (m)	0,6	0,6	0,6	0,5	0,6	0,6
Montants simples ou doubles	I	I	I	I	II	II
Parement	1 BA 13			2 BA 13		
Poids isolant (daN/m²)	6	6	6	10	10	10
► Quantitatifs indicatifs par m² de plafond pour un chantier courant, de forme rectangulaire de proportion environ 1,5 entre les côtés, vides non déduits, tenant compte d'un coefficient de pertes de 5 %						
Plaque de plâtre PLADUR® (m²)	1,05	1,05	1,05	2,1	2,1	2,1
Cornière C PLADUR® (m)	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44
Profilé PLADUR® (m)	1,75	1,75	1,75	2,10	3,50	3,50
Suspente PLADUR® (u)	1,46	0,65	0,55	1,75	1,43	1,25
Vis PLADUR® PM 3,5x25 (u)	8	8	8	4	4	4
Vis PLADUR® PM 3,5x35 (u)	0	0	0	9	14	14
Vis PLADUR® MM (u)	0	0	0	0	2	2
Enduit PLADUR® (kg)	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35
Bande à joint PLADUR® (m)	2,51	2,51	2,51	2,51	2,51	2,51
Mortier colle PLADUR® MA (kg)	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1

► AIDE À LA RÉDACTION DES DESCRIPTIFS

Plafond suspendu à joints non apparents et parements en plaques de plâtre.

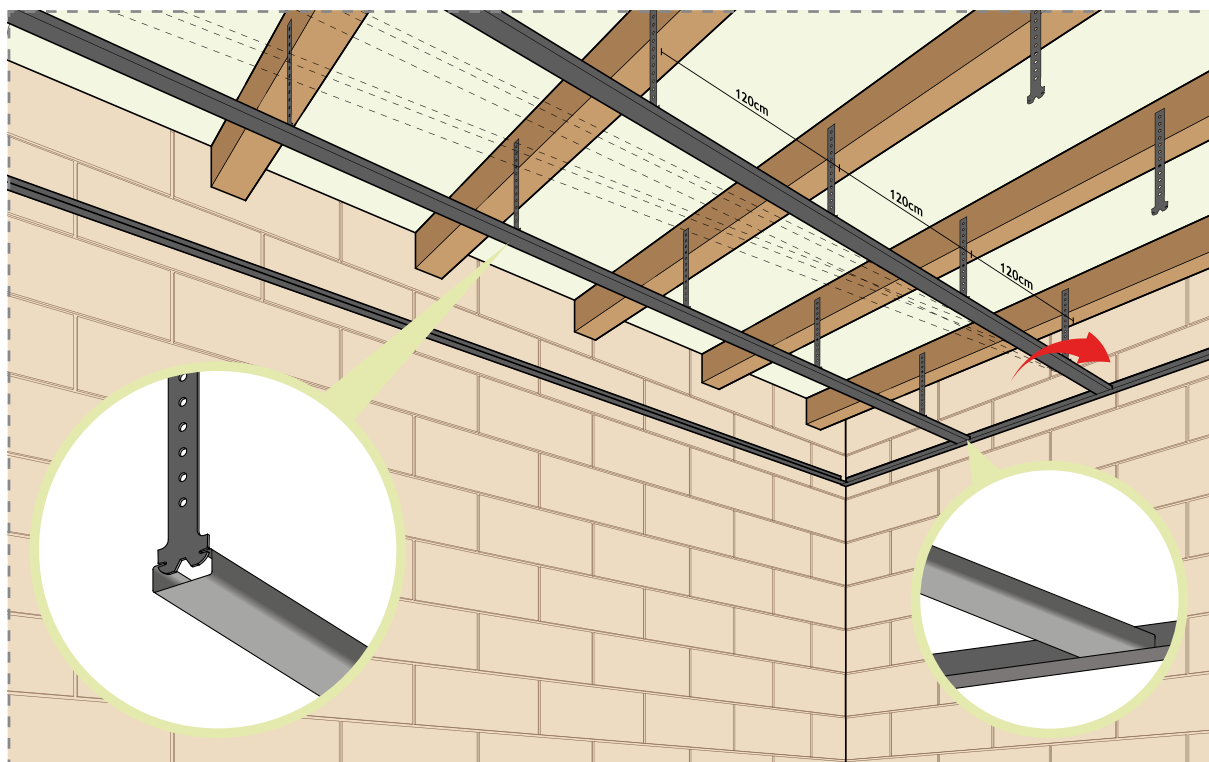
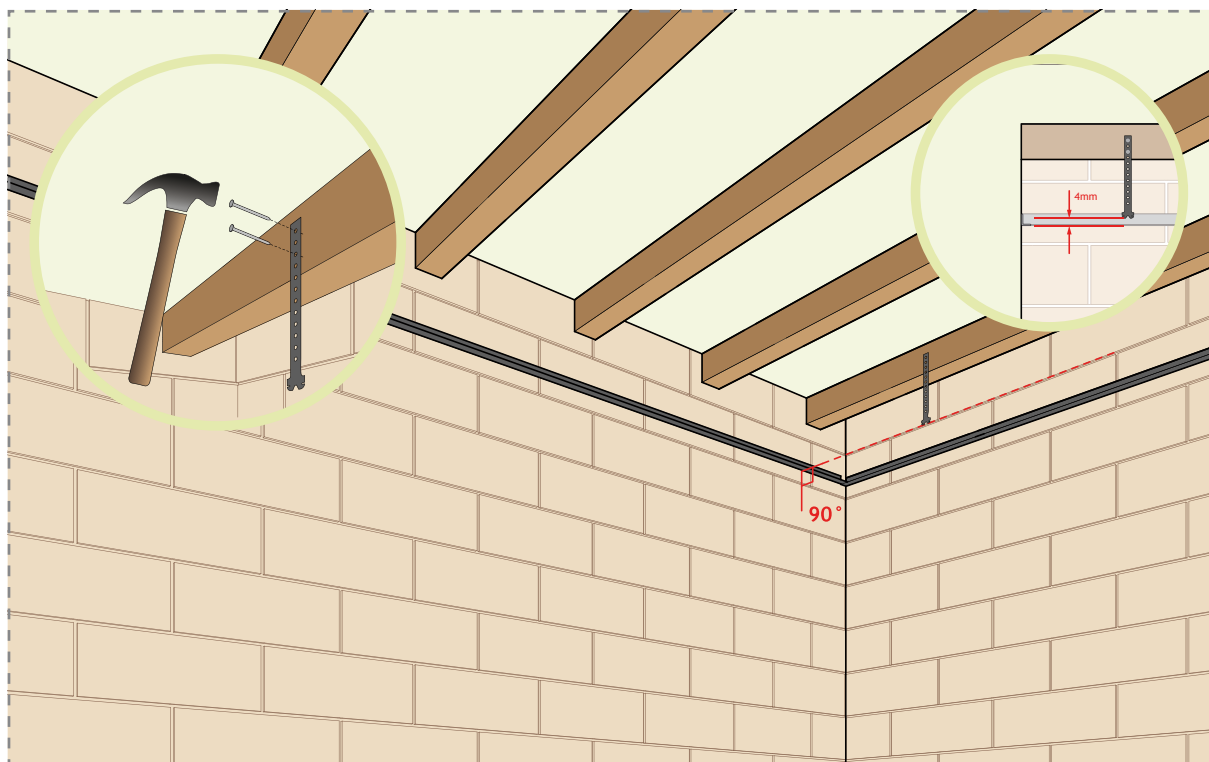
- Epaisseur, type et pose du parement plâtre : exemple : 1 épaisseur de BA 13 A type PLADUR® N posées perpendiculairement aux ossatures
- Hauteur du plénum
- Distance entre supports disponibles : exemple : fermettes tous les 0,60 m
- Type d'ossature : exemple : fourrures PLADUR® T47 disposées à entraxe 60 cm
- Epaisseur et poids de l'isolant : exemple : polystyrène expansé 100 mm et R=3,15m.K/W
- Mise en œuvre conformément au DTU 25.41
- Autres dispositions particulières...

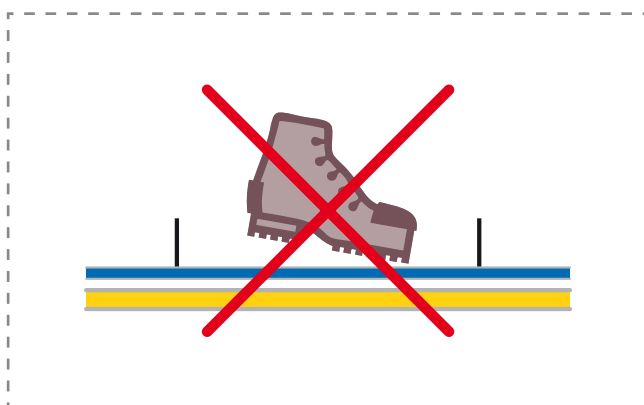
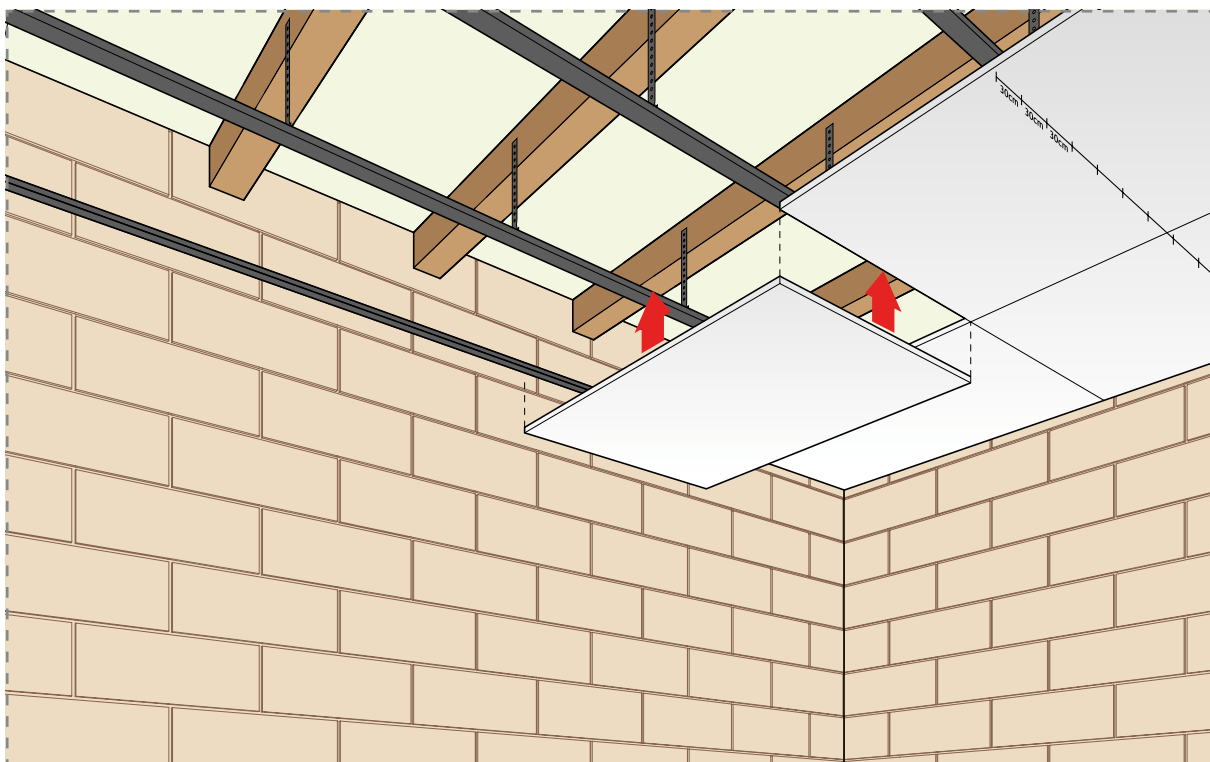
Indiquer aussi : le lot chargé des percements, des passages de réseaux, les charges lourdes éventuelles.

MISE EN ŒUVRE DES PLAQUES DE PLÂTRE

PLAFONDS PLADUR® EN PLAQUES DE PLÂTRE

► PLAFONDS SUSPENDUS





MISE EN ŒUVRE DES PLAQUES DE PLÂTRE

PLAFONDS PLADUR® EN PLAQUES DE PLÂTRE

► PLAFONDS SANS SUSPENTE



Plafonds réalisés par vissage d'une ou deux épaisseurs de plaques de plâtre PLADUR® sur une ossature métallique indépendante du plancher constituée de profilés PLADUR® reliés à un rail périphérique PLADUR®.

► DESTINATION

Plafonds de tous les locaux et circulations visés par le DTU 25.41.

► MISE EN ŒUVRE

Document de référence à respecter dans tous les cas : DTU 25.41.
Consulter le Guide de Mise en Œuvre PLADUR®.

- Choisir l'ossature du plafond en fonction du poids du parement et de l'isolant, de la distance entre supports disponibles et de la résistance mécanique des couples suspentes/profilés :

► AVEC FOURRURES OU MONTANTS SIMPLES

	Montant de 48/35 Entraxe de 60 cm		Montant de 70/40 Entraxe de 60 cm		Montant de 90/40 Entraxe de 60 cm	
Type de profil						
Inertie des profilés PLADUR®	2,62 cm ⁴		6,69 cm ⁴		12,20 cm ⁴	
	Distance maximale entre 2 points de fixation (m)	Charge par appui (daN)	Distance maximale entre 2 points de fixation (m)	Charge par appui (daN)	Distance maximale entre 2 points de fixation (m)	Charge par appui (daN)

► Avec isolant 6 daN/m²

BA 13	1,85	18	2,35	22	2,70	25
BA 15	1,80	19	2,30	24	2,65	27
BA 18	1,75	20	2,25	25	2,60	29
2 BA 13	1,70	22	2,20	26	2,50	31
2 BA 18	1,60	27	2,05	33	2,40	38

► Avec isolant 10 daN/m²

BA 13	1,80	19	2,25	24	2,60	28
BA 15	1,75	20	2,20	26	2,55	29
BA 18	1,70	22	2,20	27	2,50	31
2 BA 13	1,65	23	2,10	29	2,45	33
2 BA 18	1,60	29	2,00	35	2,35	41

► AVEC MONTANTS ACCOLÉS

	Montant de 48/35		Montant de 70/40		Montant de 90/40	
	Exemple de désignation selon norme NF EN 14195					
	C34/46/36		C40/69/40		C40/89/40	
Type de profil						
Inertie des profils PLADUR® doubles	5,24 cm ⁴		13,38 cm ⁴		24,40 cm ⁴	
	Distance maximale entre 2 points de fixation (m)		Charge par appui (daN)		Distance maximale entre 2 points de fixation (m)	
					Charge par appui (daN)	

► Avec isolant 6 daN/m²

BA 13	2,20	21	2,75	26	3,20	31
BA 15	2,10	22	2,70	28	3,10	33
BA 18	2,10	24	2,65	30	3,05	35
2 BA 13	2,00	26	2,65	32	2,95	38
2 BA 18	1,95	31	2,45	40	2,85	46

► Avec isolant 10 daN/m²

BA 13	2,10	23	2,65	29	3,10	34
BA 15	2,05	24	2,60	31	3,00	36
BA 18	2,00	26	2,55	32	2,95	38
2 BA 13	1,95	28	2,50	35	2,90	40
2 BA 18	1,90	34	2,40	42	2,80	48

Dans ces tableaux, l'entraxe des montants est 0,60 m.

► SÉCURITÉ

- Substances dangereuses : non.
- Sécurité de la mise en œuvre :
 - utiliser les protections individuelles et collectives prévues sur le chantier.
- Sécurité incendie :
 - résistance au feu : durée de protection calculée suivant NF EN 1995-1-2 :

Parement	1 BA 13	2 BA 13	1 BA 18	2 BA 18
Durée de protection	21 min	38 min	36 min	61 min

- réaction au feu : ossatures A1 et plaques A2, s1-d0.

- Sécurité mécanique :
 - ne jamais circuler sur un plafond ;
 - fixer le rail périphérique avec des chevilles adaptées ;
 - toujours visser les 2 ailes du montant dans celles du rail périphérique.

Distance entre supports (m)	1,2	2,7	3,2	1,2	2,45	2,8
Entraxe ossatures (m)	0,6	0,6	0,6	0,5	0,6	0,6
Montants simples ou doubles	I	I	I	I	II	II
Parement	1 BA 13			2 BA 13		
Poids isolant (daN/m²)	6	6	6	10	10	10
► Quantitatifs indicatifs par m² de plafond pour un chantier courant, de forme rectangulaire de proportion environ 1,5 entre les côtés, vides non déduits, tenant compte d'un coefficient de pertes de 5 %						
Plaque de plâtre PLADUR® (m²)	1,05	1,05	1,05	2,1	2,1	2,1
Rail R PLADUR® (m)	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44
Profilé PLADUR® (m)	1,75	1,75	1,75	2,10	3,50	3,50
Vis PLADUR® PM 3,5x25 (u)	8	8	8	4	4	4
Vis PLADUR® PM 3,5x35 (u)	0	0	0	9	14	14
Vis PLADUR® MM (u)	0	0	0	0	2	2
Enduit PLADUR® (kg)	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35
Bande à joint PLADUR® (m)	2,51	2,51	2,51	2,51	2,51	2,51
Mortier colle PLADUR® MA (kg)	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1

► AIDE À LA RÉDACTION DES DESCRIPTIFS

Plafond sans suspente à joints non apparents et parements en plaques de plâtre.

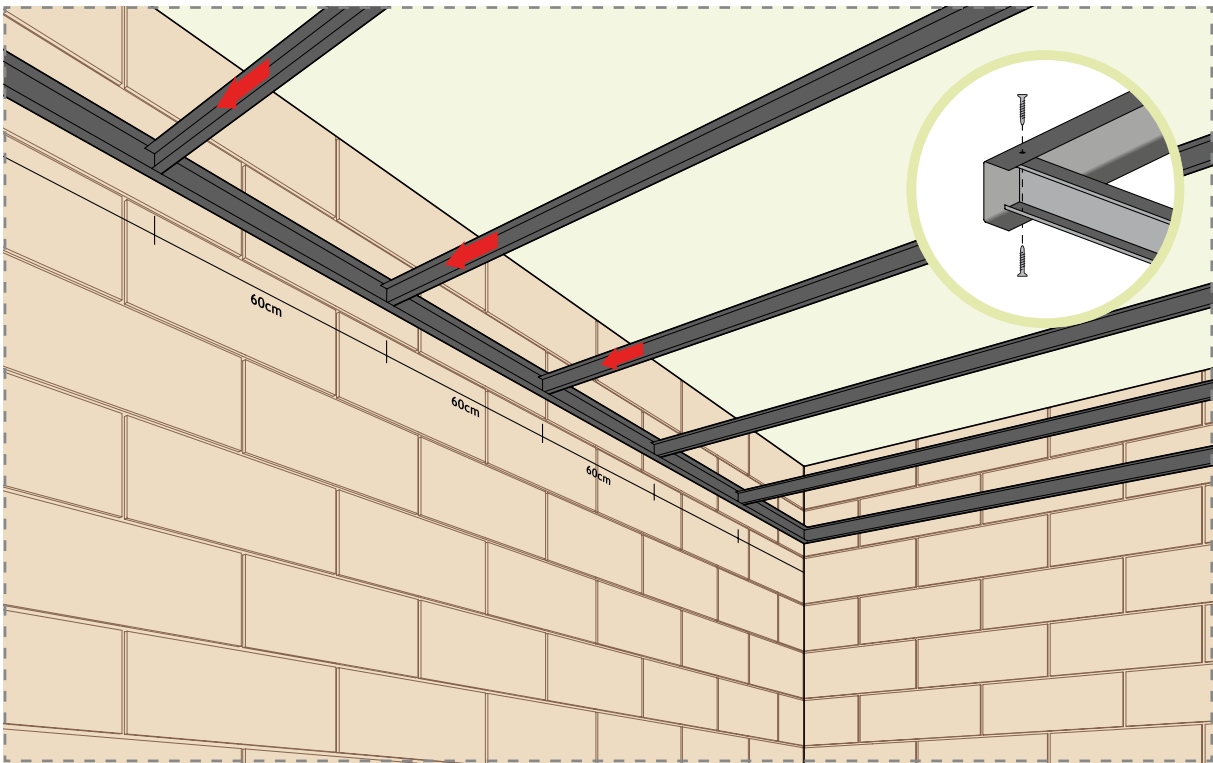
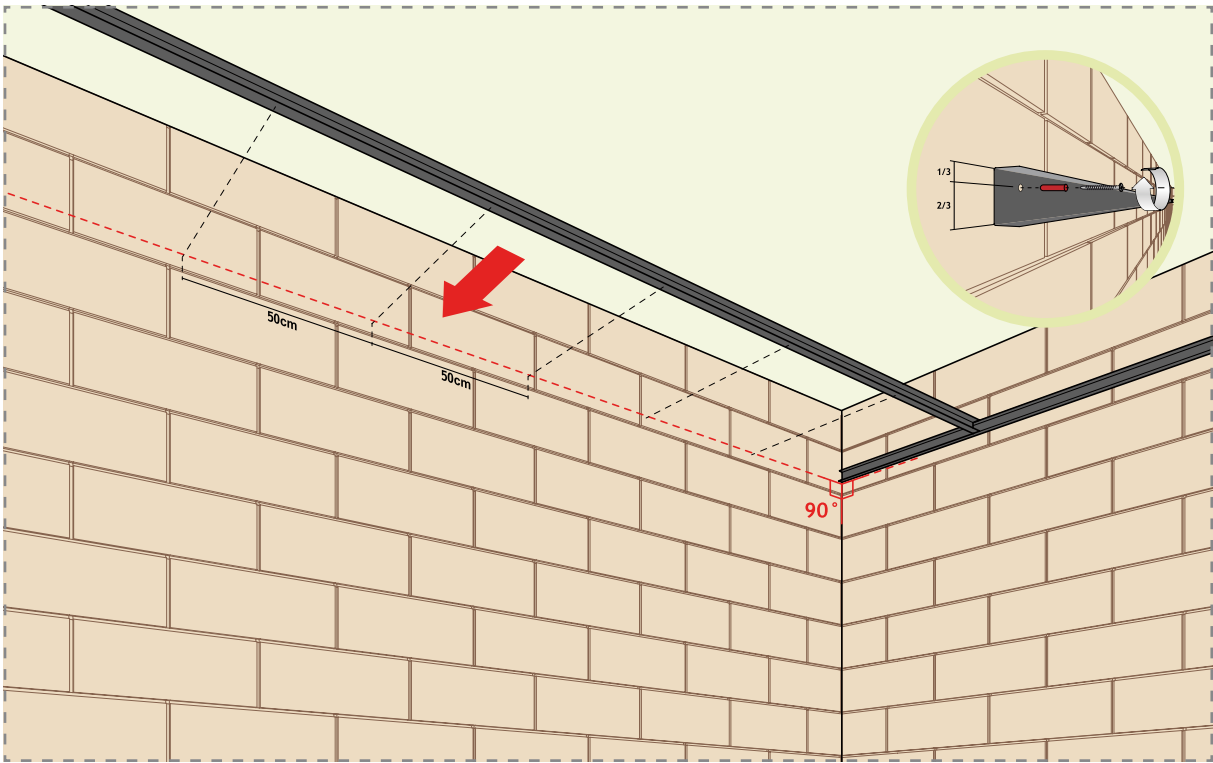
- Épaisseur, type et pose du parement plâtre : exemple :
2 épaisseurs de BA 13 A type PLADUR® N posées perpendiculairement aux ossatures
- Hauteur du plénum
- Distance entre murs : exemple : 2,90 m
- Type d'ossature : exemple : montants PLADUR® M90/40 accolés disposés à entraxe 60 cm
- Épaisseur et poids de l'isolant :
exemple : polystyrène expansé 100 mm et R=3,15 m.K/W
- Mise en œuvre conformément au DTU 25.41
- Autres dispositions particulières...

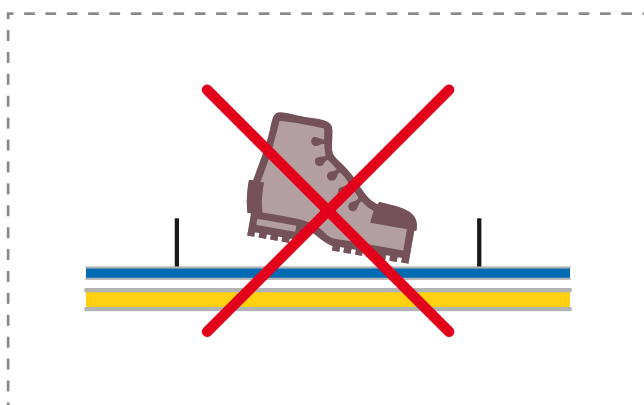
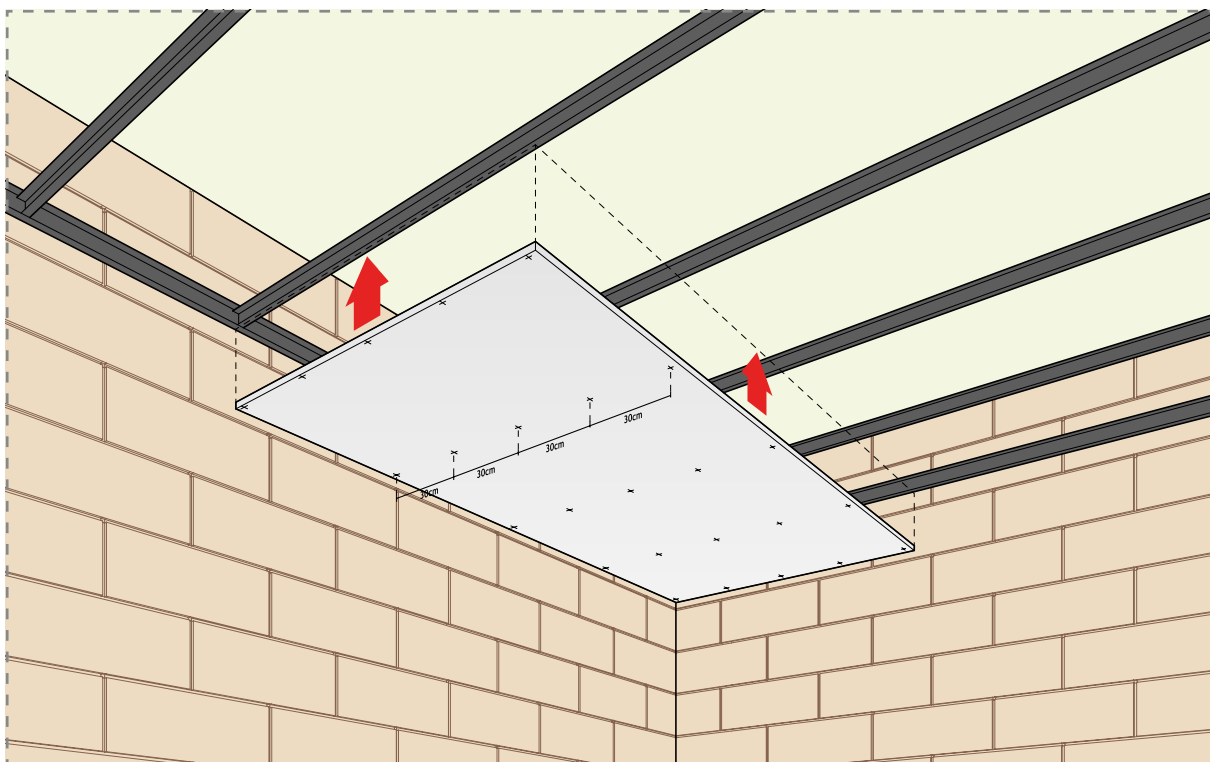
Indiquer aussi : le lot chargé des percements, des passages de réseaux, les charges lourdes éventuelles.

MISE EN ŒUVRE DES PLAQUES DE PLÂTRE

PLAFONDS PLADUR® EN PLAQUES DE PLÂTRE

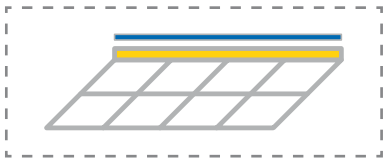
► PLAFONDS SANS SUSPENTE





MISE EN ŒUVRE DES PLAQUES DE PLÂTRE

PLAFONDS MODULAIRES PLADUR®



Plafonds suspendus modulaires constitués de dalles rectangulaires posées sur une ossature suspendue au support.

► DESTINATION

Plafonds de tous les locaux et circulations visés par le DTU 58.1.

► MISE EN ŒUVRE

Document de référence à respecter dans tous les cas : DTU 58.1.
Norme de référence pour les produits et le système de plafonds : NF EN 13964.
Consulter le Guide de Mise en Œuvre PLADUR®.

- Choisir les dalles de plafond en fonction de l'esthétique et de l'absorption acoustique voulues.
- Disposer les ossatures en fonction du poids des dalles et des portées admissibles :

Masse surfacique des dalles (kg/m²)	Longueur entretoises (mm)	
	1200	600
10,5	1200	1600
13	1050	1500

Dans ce tableau :

- Les valeurs ont été déterminées selon la norme NF EN 13964 en prenant en compte la classe 1 (déformées limitées à L/500, classe la plus contraignante).
- Les équipements techniques comme les luminaires, détecteurs de fumée, diffuseurs d'air, extinctions automatiques... ne doivent pas être accrochés au plafond. Toujours fixer les équipements directement à la structure porteuse.
- Lorsqu'un isolant est mis en œuvre, ajouter son poids à celui des dalles et considérer le poids total, isolant compris, pour dimensionner le plafond.

► SÉCURITÉ

- Substances dangereuses : non.
- Sécurité de la mise en œuvre :
 - utiliser les protections individuelles et collectives prévues sur le chantier.
- Sécurité incendie :
 - résistance au feu : sans objet ;
 - réaction au feu : dalles A2, s1-d0 à B, s2-d0 en fonction de la finition choisie ;
 - dans les Etablissements Recevant du Public (ERP), toujours utiliser des suspentes incombustibles (AM5).
- Sécurité mécanique :
 - ne jamais circuler sur un plafond.

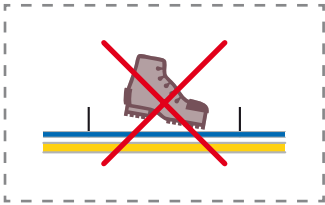
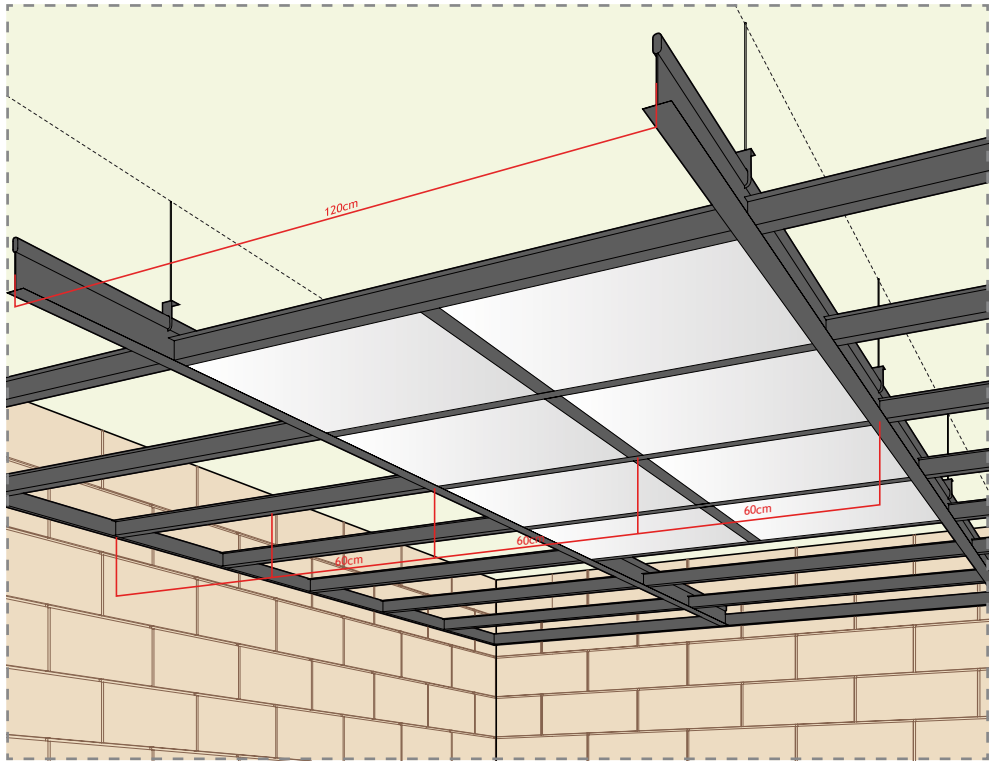
Entraxe porteurs (m)	0,6	1,2	0,6	1,2
Entraxe entretoises (m)	0,6	0,6	0,6	0,6
Poids des dalles (daN/m²)	10,5	10,5	13	13
Module des dalles (mm)	600 x 600	600 x 600	600 x 600	600 x 600
Distance entre suspentes (m)	1,6	1,2	1,05	1,5
► Quantitatifs indicatifs par m² de plafond pour un chantier courant, de forme rectangulaire de proportion environ 1,5 entre les côtés, vides non déduits, tenant compte d'un coefficient de pertes de 5 %				
Dalles PLADUR® FON+ ou PLADUR® DECOR (m²)	1,05	1,05	1,05	1,05
Cornière C PLADUR® (m)	0,44	0,44	0,44	0,44
Porteur PLADUR® (m)	1,75	0,88	1,75	0,88
Coulisseau profilé porteur PLADUR® (u)	1,09	0,73	1,67	0,58
Entretoise PLADUR® longueur 600 mm (u)	2	1	2	1
Entretoise PLADUR® longueur 1200 mm (u)	0	0,875	0	0,875

► AIDE À LA RÉDACTION DES DESCRIPTIFS

Plafond suspendu modulaire.

- Type de dalles choisies
- Absorption acoustique souhaitée
- Hauteur du plénum
- Autres dispositions particulières...
- Mise en œuvre conformément au DTU 58.1

Indiquer aussi : le lot chargé des percements, des passages de réseaux, les charges lourdes éventuelles.





RÉGLEMENTATION

Outre les exigences essentielles définies par le Règlement Européen des Produits de Construction, l'acte de construire implique certaines garanties de solidité et de durabilité, ainsi que la satisfaction de différentes prescriptions réglementaires applicables à l'ouvrage en fonction de sa nature et de sa destination.

Les chapitres ci-après rappellent les principales exigences techniques qui peuvent être appliquées aux SYSTÈMES PLADUR® en date du 1^{er} janvier 2015. Les nécessités de l'édition n'ont pas permis de considérer les textes éventuellement parus après cette date.

Dans tous les cas, il convient de vous rapprocher du Maître d'Ouvrage ou de ses représentants pour définir la réglementation applicable au chantier. Nous espérons que les pages qui suivent vous y aideront.

Thermique	89
Acoustique	101
Feu	115
Mécanique	131



info.pladur@uralita.com



www.pladur.com



INTRODUCTION À LA THERMIQUE

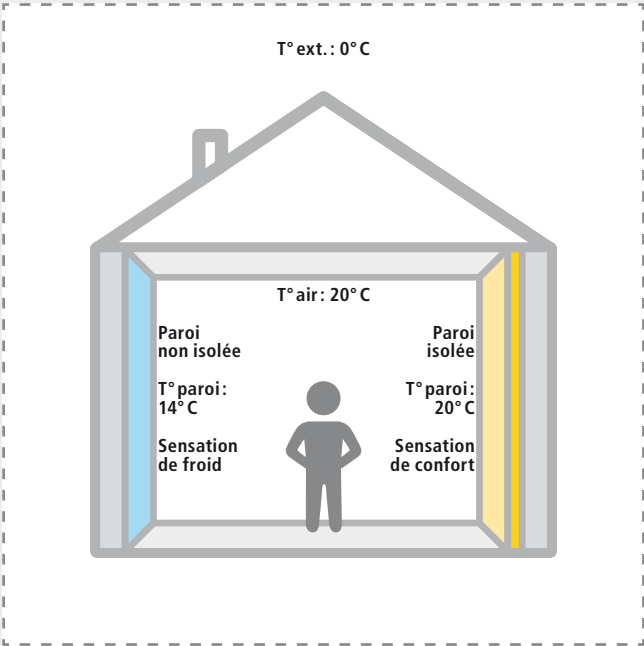
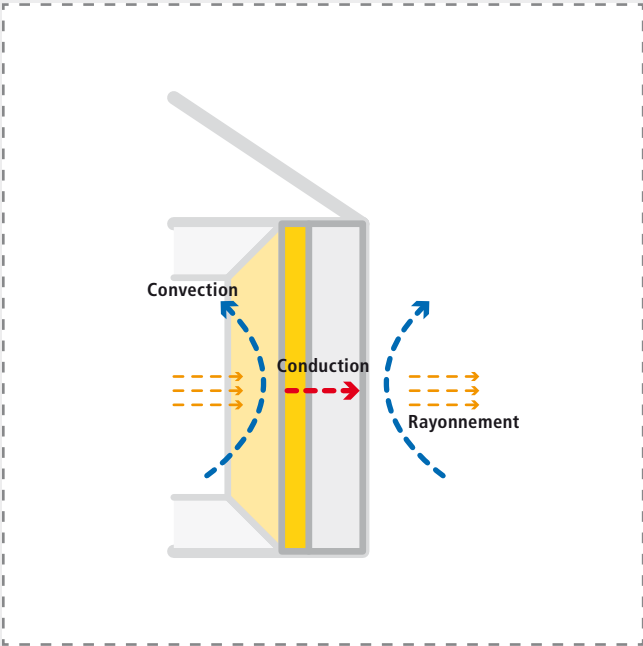
LES BASES DE LA THERMIQUE

L'isolation thermique d'une paroi réduit le flux de chaleur circulant de l'intérieur vers l'extérieur d'un bâtiment en hiver.

La performance thermique d'une paroi se mesure avec son coefficient U_p . Plus U_p est faible, plus les déperditions à travers la paroi sont faibles.

$$U_p = \frac{1}{R_{mur} + R_{si} + R_{se}}$$

avec R_{si} et R_{se} = résistances surfaciques intérieure et extérieure



- **Conduction** : transfert de chaleur dans les solides
- **Convection** : transfert de chaleur dans les fluides
- **Rayonnement** : transfert de chaleur à travers l'air

Isoler une paroi permet notamment de réduire l'effet de paroi froide : une différence de température trop importante entre l'air ambiant et la paroi provoque une sensation de froid pour l'occupant.

GLOSSAIRE

R : résistance thermique exprimée en $W/m^2.K$. Caractérise la performance thermique des parois opaques. Plus **R** est grand, meilleure est la performance du matériau.

$$R = \frac{\text{épaisseur}}{\lambda}$$

Uc : coefficient de transmission thermique d'une paroi en paroi courante ($W/m^2.K$)

Up : transmission thermique d'une paroi en $W/m^2.K$
 $U_p = U_c + \Delta U$ avec ΔU = déperditions dues aux ponts thermiques intégrés à la paroi.

λ : conductivité thermique d'un matériau en $W/m.K$. Plus λ est faible plus le matériau est isolant.

Ψ : coefficient de transmission thermique linéique d'un pont thermique ($W/m.K$)

Ψ9 : pont thermique moyen de liaison entre un plancher intermédiaire et une façade.

Ratio Ψ : exigence de traitement global en moyenne des ponts thermiques.

SRT : surface de calcul réglementaire d'un bâtiment.

Q4Pa-surf ou I4 : débit de fuite du bâtiment sous 4 Pa. Caractérise l'étanchéité à l'air du bâtiment. Il doit être inférieur à $0,6 m^3/h.m^2$ pour les maisons neuves.

CERTIFICATIONS



Le marquage **CE** indique qu'un produit est conforme aux normes et législations européennes mais ne certifie pas ses performances.

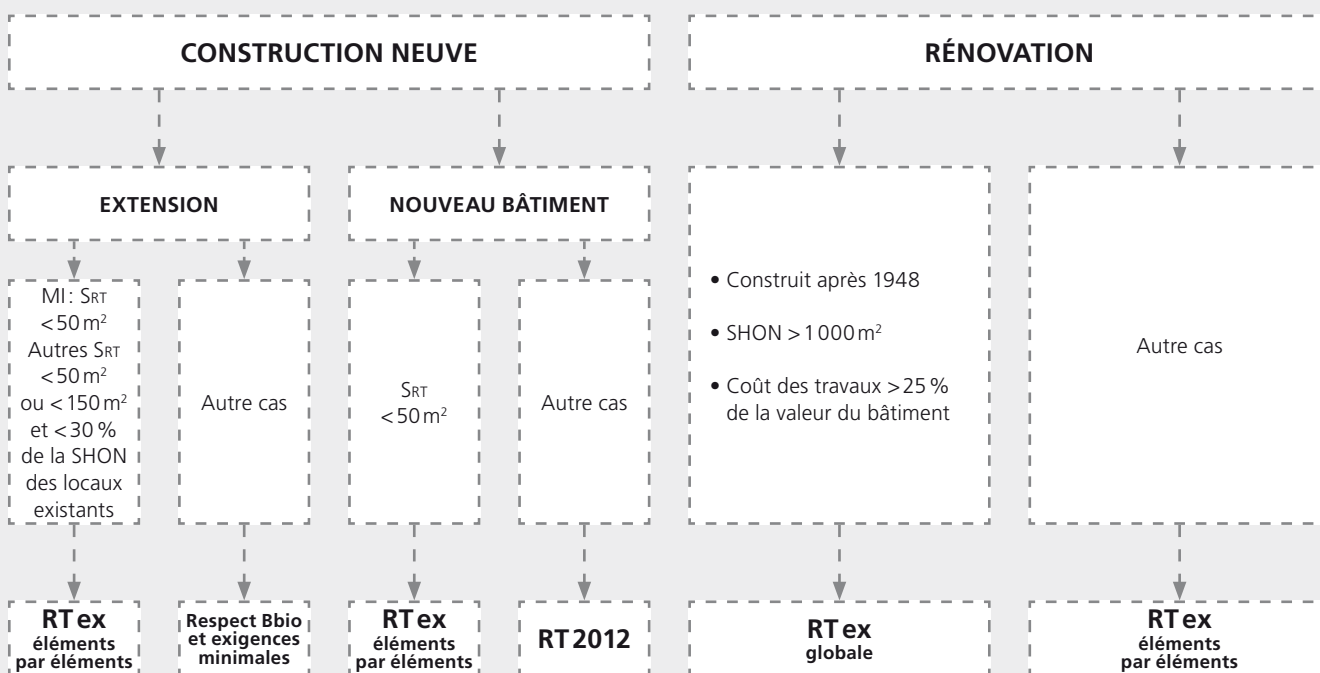


ACERMI certifie les performances des matériaux isolants en matière de résistance thermique, de résistance au feu, de performances acoustiques et mécaniques.



Le marquage **NF** d'un matériau isolant certifie ses caractéristiques de sécurité et de qualité selon des normes françaises et internationales.

CHAMP D'APPLICATION : QUELLE RT S'APPLIQUE POUR VOTRE PROJET



Textes réglementaires:

- **RT 2012:**
arrêtés du 26 octobre 2010 et 28 décembre 2012
modifiés par l'arrêté du 18 décembre 2014
- **RT existant éléments par éléments:**
arrêté du 3 mai 2007
- **RT existant globale:**
arrêté du 13 juin 2008

LA RÉGLEMENTATION THERMIQUE 2012

POURQUOI

LA RT 2012

- Pour préserver l'indépendance énergétique nationale
- Pour lutter contre le réchauffement climatique
- Pour promouvoir l'innovation technologique



QUELS SONT

LES ENJEUX

Un objectif de limitation des consommations moyennes à 50 kWh par m² de SRT pour le chauffage, le refroidissement, la production d'eau chaude sanitaire, l'éclairage et les auxiliaires.

CHAMP D'APPLICATION ET

TEXTES RÉGLEMENTAIRES

Depuis le 1^{er} janvier 2013, tous les bâtiments sont soumis à la RT 2012.

Arrêtés importants :

- 26/10/2010, modifiés par l'arrêté du 11/12/2014 : RT 2012 pour les maisons et appartements
- 11/10/2011 : attestation de prise en compte de la RT 2012
- 01/07/2007 : DPE construction

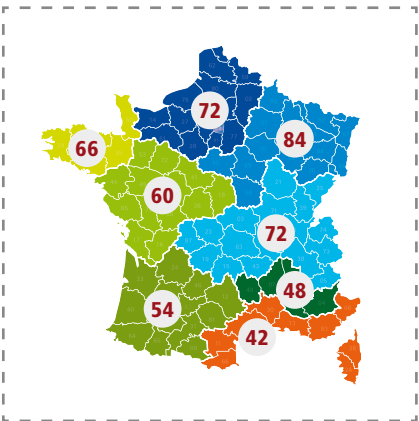
LA RT 2012

► 3 EXIGENCES DE RÉSULTATS

- L'optimisation bioclimatique du bâti avec $B_{bio} \leq B_{biomax}$.

Le B_{bio} est indépendant des systèmes, il dépend de l'architecture du projet, de son isolation et son environnement.

Ci-dessous, le B_{biomax} (en points) d'une maison par zone climatique.*

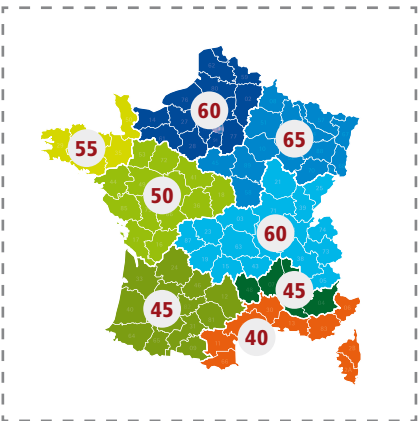


* Hors modulation de surface pour les maisons.

- La réduction des consommations avec $Cep \leq Cep_{max}$

chauffage, production d'eau chaude, ventilation, refroidissement, auxiliaires, éclairage.

Ci-dessous, le Cep_{max} (en kWh/m² SRT.an) d'une maison par zone climatique.*

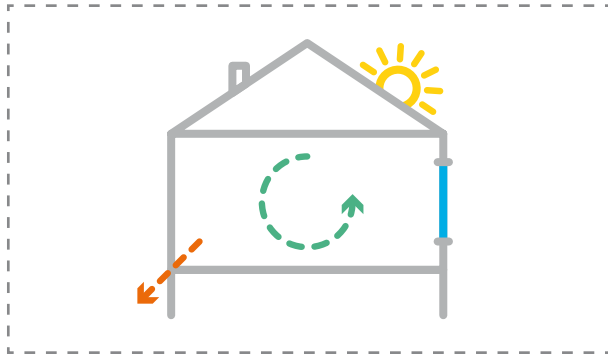


* Hors modulation de surface pour les maisons.

- La T_{ic} indique la température la plus chaude atteinte dans les locaux, au cours d'une séquence de 5 jours très chauds d'été $T_{ic} \leq T_{icréf}$.

L'objectif est d'assurer un bon niveau de confort en été sans avoir à recourir à un système actif de climatisation.

LES GARDE-FOUS



Perméabilité à l'air:
pour les maisons
 $I_4 \leq 0,6 \text{ m}^3/\text{h.m}^2$

Obligation de traiter les ponts thermiques
Notamment celui de:
● façade/plancher intermédiaire

$\Psi_9 < 0,6 \text{ W}/(\text{m}^2.\text{K})$
Ratio $\Psi < 0,28 \text{ W}/(\text{m}^2.\text{K})$

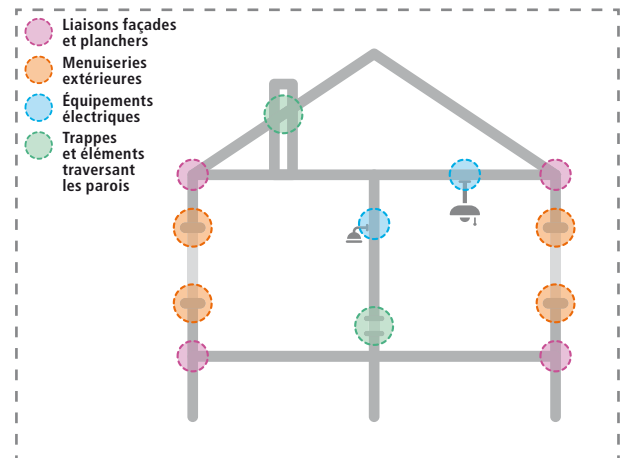
Une surface de baies
égale à au moins **1/6 de la surface habitable**

Obligation de recourir à une source d'énergie renouvelable
Exemples:
● 2 m^2 de capteurs solaires en toiture
● Un chauffe-eau thermodynamique

PERMÉABILITÉ À L'AIR

Le calcul du Bbio et du CEP prend en compte les déperditions dues aux infiltrations d'air parasite à travers les parois. Cette valeur doit être mesurée in situ à la fin du chantier. En maison I4 doit être inférieur à $0,6 \text{ m}^3/\text{h.m}^2$.

Le schéma ci-dessous présente les points d'infiltration dans un bâtiment.



MODALITÉS D'APPLICATION DE LA RT 2012

	Pièces à fournir
Lors du dépôt de permis de construire	● Attestation de conformité Bbio. ● Étude de faisabilité énergétique pour les bâtiments de logements collectifs et tertiaires de plus 50 m^2. Ne concerne pas les maisons.
À la réception du bâtiment	● Attestation de conformité RT2012 de fin de chantier (Cep, Bbio, Tic). ● Mesure de perméabilité à l'air en résidentiel. ● Réalisation d'un DPE construction.

QUELLES PERFORMANCES THERMIQUES POUR LES MURS

Mur séparant un local chauffé d'un local non chauffé:

► **Doublage PLADUR® THERM R2,55 13+80 mm:**
 $\lambda = 0,032 / R = 2,55 \text{ W}/\text{m}^2.\text{K}$



► **Doublage PLADUR® THERM R3,15 13+100 mm:**
 $\lambda = 0,032 / R = 3,15 \text{ W}/\text{m}^2.\text{K}$



► **Doublage PLADUR® THERM R3,80 13+120 mm:**
 $\lambda = 0,032 / R = 3,80 \text{ W}/\text{m}^2.\text{K}$



► **Doublage PLADUR® THERM R4,40 13+140 mm:**
 $\lambda = 0,032 / R = 4,40 \text{ W}/\text{m}^2.\text{K}$



Les valeurs de résistance thermique annoncées sont certifiées ACERMI.

LA RÉGLEMENTATION THERMIQUE 2012

EXEMPLES DE PROJETS RT 2012

► MAISON INDIVIDUELLE



Surface habitable	100 m ²	
Orientation	Nord/Sud	
Type de murs	Blocs béton	
Taux de vitrage	16,7 %	Conforme RT2012
Perméabilité à l'air	0,6 m ³ /h/m ²	Conforme RT2012

► Type de génération étudié :

- chauffage par chaudière gaz à condensation et chauffe-eau solaire (2 m² de capteurs).

► Quelles prestations pour passer la RT2012 ?

Chaudière gaz condensation et chauffe-eau solaire	Murs	PLADUR® THERM R4,10 13+140 / Th32 	PLADUR® THERM R3,50 13+100 / Th32 	PLADUR® THERM R2,55 13+80 / Th32
	● Plancher ● Plafond ● Fenêtres	● R = 4,2 m ² .K/W ● R = 8,5 m ² .K/W ● Double vitrage Uw = 1,4 W/m ² .K		

Les calculs ont été réalisés avec le moteur ThBCE V1.1.6.3.

Ces résultats sont indicatifs et ne dispensent pas d'une étude thermique RT2012 réalisée par un bureau d'études pour toute nouvelle construction.

► IMMEUBLE COLLECTIF



Nbre de logements	21	
Nbre de niveaux	R+2	
Surface totale	1938m²	
Type de murs	Blocs béton	
Taux de vitrage	17 %	Conforme RT2012
Perméabilité à l'air	1 m³/h/m²	Conforme RT2012

- **Type de génération étudié :**
 - chauffage et production d'eau chaude sanitaire par chaudière gaz à condensation collective.
- Les ponts thermiques de liaison entre les planchers intermédiaires et la façade sont traités avec des rupteurs ou par traitement de rive de dalle.

► Quelles prestations pour passer la RT2012 ?

Chaudière gaz condensation	Murs	PLADUR® THERM R3,15 13+120 / Th32 	PLADUR® THERM R3,80 13+120 / Th32 	PLADUR® THERM R2,55 13+80 / Th32
	● Plancher ● Plafond ● Fenêtres	● R = 3,3 m².K/W ● R = 5 m².K/W ● Double vitrage Uw = 1,6 W/m².K		

Les calculs ont été réalisés avec le moteur ThBCE V1.1.6.3.
Ces résultats sont indicatifs et ne dispensent pas d'une étude thermique RT2012 réalisée par un bureau d'études pour toute nouvelle construction.

LA RÉGLEMENTATION THERMIQUE DANS L'EXISTANT

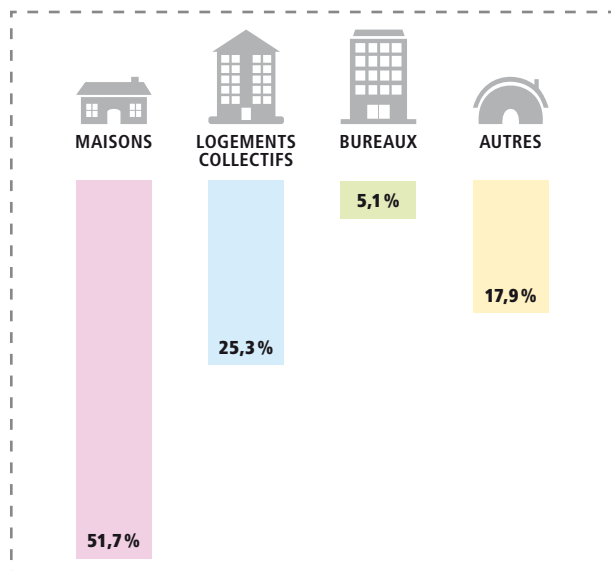
POURQUOI LA RT DANS L'EXISTANT

- Pour réduire les consommations des bâtiments existants
- Pour lutter contre le réchauffement climatique
- Pour contribuer à l'indépendance énergétique nationale
- Pour réduire les charges liées à l'énergie

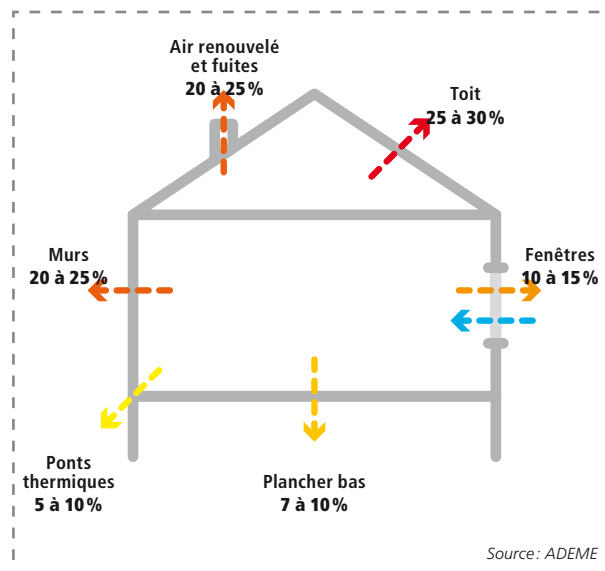
QUELS SONT LES ENJEUX

28 millions de logements anciens en France

Répartition des surfaces en m² selon les secteurs d'activité :



Répartition des déperditions dans une maison non isolée :



QUELS BÂTIMENTS SONT CONCERNÉS

La RT existant concerne tous les bâtiments existants sauf :

- les monuments historiques classés.

Les bâtiments de plus de 1 000 m² construits après 1948 et dont le coût des rénovations est conséquent sont concernés par la RT globale.

La réglementation concerne tout remplacement ou installation touchant à :

- isolation des parois opaques,
- isolation des baies vitrées,
- installation de chauffage,
- installation de refroidissement,
- production d'eau chaude sanitaire,
- système de ventilation,
- installation d'énergie renouvelable.

QUELS SONT LES MURS CONCERNÉS

Les murs en contact avec l'extérieur ou séparant un local chauffé d'un local non chauffé en :

- voile béton,
- blocs de béton,
- briques industrielles,
- bardage métallique.

Les autres types de murs ne sont pas concernés par la réglementation RT existant.

Attention : lors de l'isolation de bâtiments anciens, à ne pas modifier l'équilibre hygrothermique des parois au risque de créer des désordres.

LES AIDES FINANCIÈRES

● Les Certificats d'Économies d'Énergie (CEE)

Il est possible de bénéficier des **CEE** via les **primes énergies** en s'adressant à des enseignes de distribution (Leclerc, Auchan...) ou certains magasins spécialisés (Castorama...).

● L'éco-prêt à taux zéro

Dans le cas d'un bouquet de travaux, il est possible de souscrire à un éco-prêt à taux zéro dont le montant peut atteindre 30 000 €, remboursable sous 10 ans.

● Le crédit d'impôt développement durable

En visant des performances supérieures à la RT existant, il est possible de postuler au CIDD qui peut atteindre 16 000 € pour un couple. D'autres types d'aides régionales existent ainsi que des aides **Anah** (Agence nationale pour l'amélioration de l'habitat).

LES TEXTES RÉGLEMENTAIRES

Réglementation thermique dans l'existant éléments par éléments :

- **arrêté du 3 mai 2007.**

Réglementation globale dans les bâtiments existants :

- **arrêté du 13 juin 2008.**

RT ÉLÉMENTS PAR ÉLÉMENTS

■ Toiture :

- **Combles aménagés :**
RT existant : $R \geq 4$
- **Combles perdus :**
RT existant : $R \geq 4,5$
- **Toitures terrasses :**
RT existant : $R \geq 2,5$

■ Fenêtres :

- **Ouvrants coulissants :**
RT existant : $U_w \leq 2,6$
- **Façades rideaux :**
RT existant : $U_w \leq 2,6$
- **Autres cas :**
RT existant : $U_w \leq 2,3$

■ Murs :

- **En contact avec l'extérieur :**

► RT existant : $R \geq 2,3$

Doublage PLADUR® THERM 13+80 mm / $\lambda = 0,032$



► Pour bénéficier des certificats d'économies d'énergie : $R \geq 2,8$

Doublage PLADUR® THERM 13+100 mm / $\lambda = 0,032$



► Pour bénéficier de l'éco-prêt à taux zéro : $R \geq 2,8$

Doublage PLADUR® THERM 13+100 mm / $\lambda = 0,032$



► Pour bénéficier du crédit d'impôt développement durable : $R \geq 3,7$

Doublage PLADUR® THERM 13+120 mm / $\lambda = 0,032$



- **En contact avec volume non chauffé :**

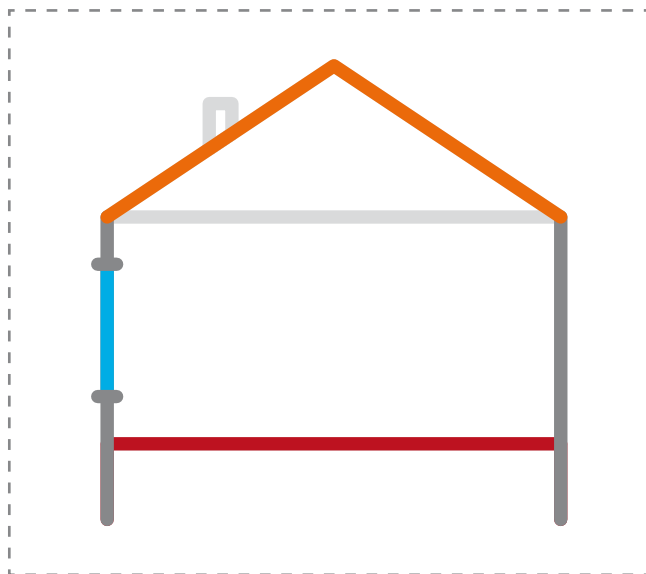
► RT existant : $R \geq 2$

Doublage PLADUR® THERM 13+80 mm / $\lambda = 0,038$



■ Plancher bas :

- **Sur vide sanitaire ou volume non chauffé :**
RT existant : $R \geq 2$
- **Sur extérieur ou parking collectif :**
RT existant : $R \geq 2,3$



LA RÉGLEMENTATION THERMIQUE DANS L'EXISTANT

EXEMPLES DE CALCUL

► MAISON INDIVIDUELLE



Date de construction	1978
Surface habitable	95 m ²

- 2 types de génération étudiés :
- chaudière gaz standard pour le chauffage et la production d'eau chaude ;
 - convecteurs électriques pour le chauffage et chauffe-eau électrique.

► Rénovation : mise en place d'un doublage PLADUR® THERM R3,80 13+120 mm



Chauffage gaz	Gain financier	- 215 € / an	- 148 € / an	- 113 € / an
	Réduction des consommations en énergie finale (kWh _{ef} /m ² SHON _{RT} .an)	- 35	- 25	- 19
	Réduction des émissions de CO ₂ (kgéqCO ₂ /m ² SHON _{RT} .an)	- 9	- 6	- 4
	Aides financières	● Éligible au CITE 2015 taux de 30 % dans la limite de 100€ TTC/m ²	● Éligible au CITE 2015 taux de 30 % dans la limite de 100€ TTC/m ²	● Éligible au CITE 2015 taux de 30 % dans la limite de 100€ TTC/m ²
Chauffage électrique	Gain financier	- 447 € / an	- 307 € / an	- 219 € / an
	Réduction des consommations en énergie finale (kWh _{ef} /m ² SHON _{RT} .an)	- 32	- 21	- 15
	Réduction des émissions de CO ₂ (kgéqCO ₂ /m ² SHON _{RT} .an)	- 5	- 4	- 3
	Aides financières	● Éligible au CITE 2015 taux de 30 % dans la limite de 100€ TTC/m ²	● Éligible au CITE 2015 taux de 30 % dans la limite de 100€ TTC/m ²	● Éligible au CITE 2015 taux de 30 % dans la limite de 100€ TTC/m ²

Les calculs ont été réalisés avec le moteur ThCEx V1.0.3.
Ces résultats sont indicatifs et ne dispensent pas d'une étude thermique RTex réalisée par un bureau d'études pour tout projet de rénovation.

► APPARTEMENT



Date de construction	1964
Surface habitable	90 m ²

► 2 types de génération étudiés :

- chaudière gaz standard pour le chauffage et la production d'eau chaude ;
- convecteurs électriques pour le chauffage et chauffe-eau électrique.

► Descriptif :

- appartement étage intermédiaire avec double vitrage ($U_w = 2,3$).

► Rénovation : mise en place d'un doublage PLADUR® THERM R3,80 13+120 mm



Chauffage gaz	Gain financier	- 337 € / an	- 233 € / an	- 193 € / an
	Réduction des consommations en énergie finale (kWh _{ef} /m ² SHON _{RT} .an)	- 59	- 39	- 32
	Réduction des émissions de CO ₂ (kgéqCO ₂ /m ² SHON _{RT} .an)	- 13	- 9	- 8
	Aides financières	● Éligible au CITE 2015 taux de 30 % dans la limite de 100€ TTC/m ²	● Éligible au CITE 2015 taux de 30 % dans la limite de 100€ TTC/m ²	● Éligible au CITE 2015 taux de 30 % dans la limite de 100€ TTC/m ²
Chauffage électrique	Gain financier	- 726 € / an	- 455 € / an	- 193 € / an
	Réduction des consommations en énergie finale (kWh _{ef} /m ² SHON _{RT} .an)	- 51	- 32	- 21
	Réduction des émissions de CO ₂ (kgéqCO ₂ /m ² SHON _{RT} .an)	- 9	- 5	- 4
	Aides financières	● Éligible au CITE 2015 taux de 30 % dans la limite de 100€ TTC/m ²	● Éligible au CITE 2015 taux de 30 % dans la limite de 100€ TTC/m ²	● Éligible au CITE 2015 taux de 30 % dans la limite de 100€ TTC/m ²

Les calculs ont été réalisés avec le moteur ThCEx V1.0.3.

Ces résultats sont indicatifs et ne dispensent pas d'une étude thermique RTex réalisée par un bureau d'études pour tout projet de rénovation.



info.pladur@uralita.com



www.pladur.com



INTRODUCTION À L'ACOUSTIQUE

SON, BRUIT ET SILENCE ?

Un son est une sensation que perçoit le nerf auditif et qui résulte de la transmission à l'oreille d'une série de mouvements alternatifs, très rapides, exécutés par un corps solide, liquide ou gazeux.

Un bruit est un son jugé indésirable.

Le silence est, dans son sens original, l'état de la personne qui s'abstient de parler. Dans son sens actuellement le plus courant, c'est l'absence de bruit, c'est-à-dire de sons indésirables.



LE NIVEAU DE PRESSION SONORE ÉMIS PAR UN SON

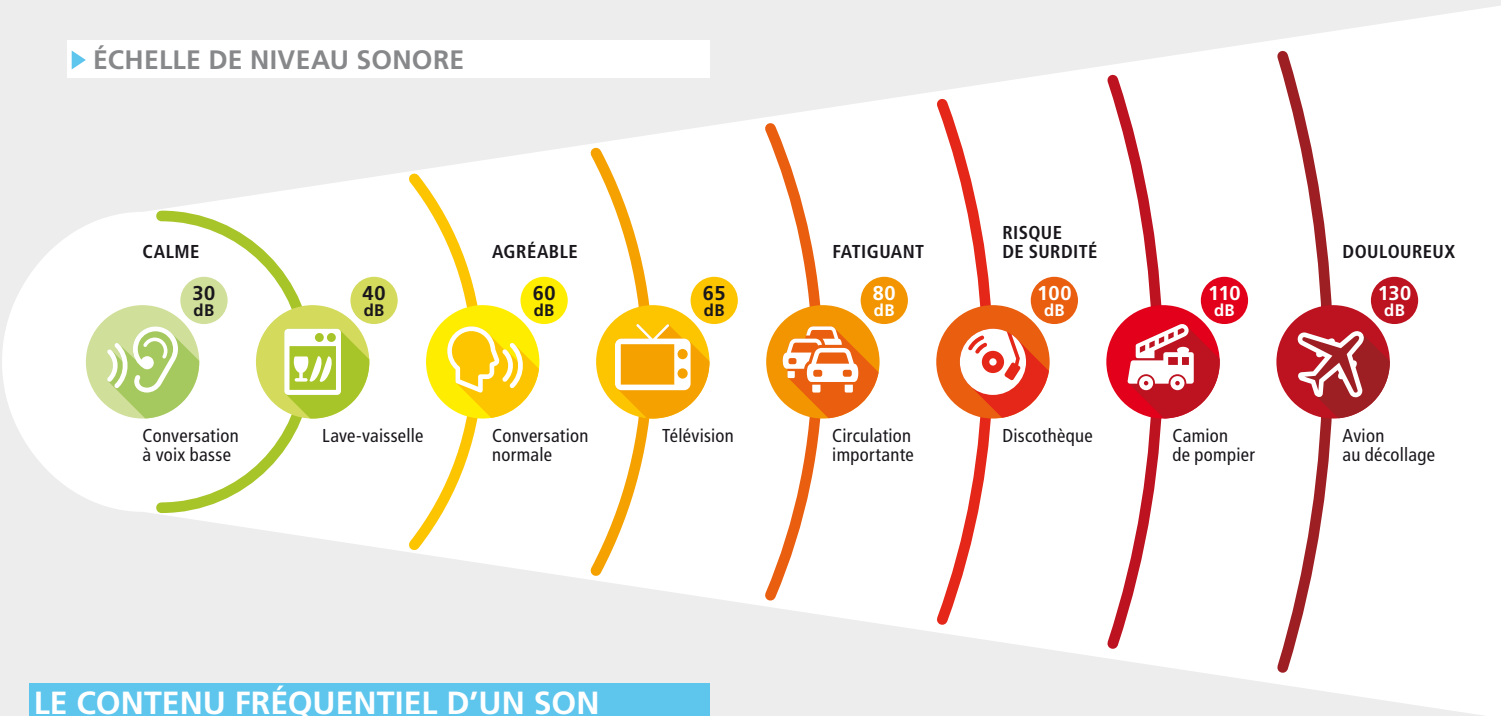
Le niveau de pression sonore traduit l'intensité (ou le "volume") d'un son ou d'un bruit.

Le niveau sonore en un point de l'espace dépend de la puissance acoustique des sources de bruits présentes (équipement, voix humaine, voitures...), de la distance

séparant les sources du point récepteur, et du milieu de propagation (environnement extérieur, église, studio...).

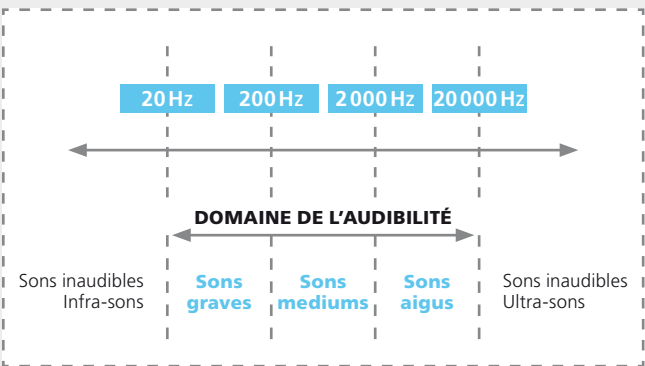
L'oreille humaine est capable de percevoir des sons **compris entre 0 et 130 dB**.

ÉCHELLE DE NIVEAU SONORE



LE CONTENU FRÉQUENTIEL D'UN SON

ÉCHELLE DES FRÉQUENCES

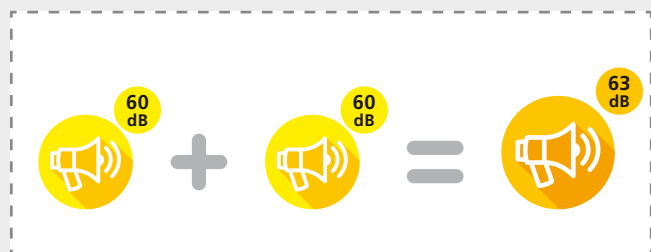


Un son peut être riche ou pauvre dans les graves, médiums et aigus. La répartition du contenu fréquentiel (ou spectral) caractérise la signature sonore du son. En musique, la fréquence caractérise la hauteur d'un son, c'est-à-dire sa note.

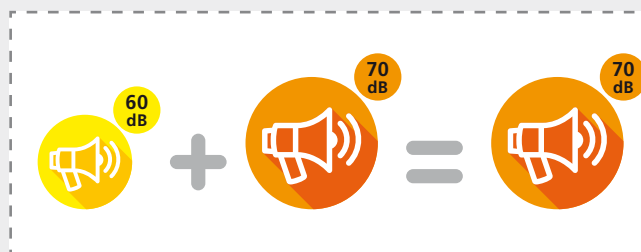
L'oreille humaine est capable de percevoir des sons **compris entre 20 Hz et 20 kHz**.

ADDITION DE DEUX SONS

Les niveaux sonores s'additionnent de manière **logarithmique** et non pas arithmétique.



Lorsque l'écart entre deux bruits est supérieur à 10 dB, le bruit le plus fort masque entièrement le plus faible.



CORRECTION ACOUSTIQUE DES LOCAUX: CONTRÔLE ET MAÎTRISE DE LA RÉVERBÉRATION

L'utilisation de matériaux absorbants en faux-plafond ou sur les murs permet:

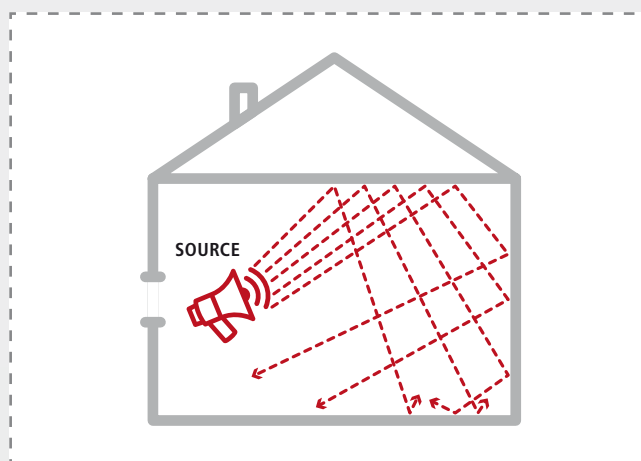
- **de réduire le temps de réverbération**, c'est à dire la "résonance" dans une salle (exemple: effet important dans une église où il y a un volume important et des matériaux lisses comme la pierre ou le marbre),
- **de limiter l'amplification du bruit** (effet "cocktail") en contrôlant le champ diffus dans une salle (très important dans un restaurant scolaire par exemple),
- **d'améliorer l'intelligibilité de la parole** ou la "clarté" pour la musique dans une salle (auditorium, salle de concerts, conservatoires...),
- **de traiter les phénomènes d'échos** qui peuvent exister dans certaines géométries de salle.

LA RÉVERBÉRATION

Les diverses réflexions du son sur les parois de la pièce constituent la **réverbération**.

L'énergie ainsi dispersée se cumule à chaque réflexion et forme le **champ réverbéré**.

La réflexion des ondes sonores a pour effet d'**augmenter le niveau sonore** dans le local.



INTRODUCTION À L'ACOUSTIQUE

TEMPS DE RÉVERBÉRATION (Tr en secondes)

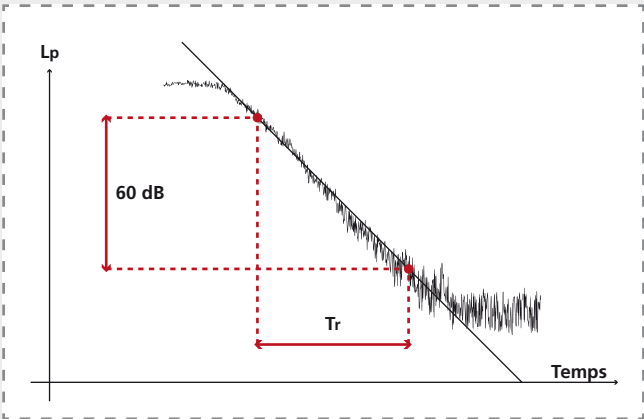
Le **Tr** est le temps nécessaire au son pour décroître de 60 dB après extinction d’une source sonore émettant dans un local fermé. Il est facilement mesurable in situ avec un sonomètre et un pistolet d’alarme (source).

Le **Tr** est donné en **fonction de la fréquence** : de 125 à 8 kHz et en valeur moyenne (entre 500 et 2 Hz généralement).

La durée de réverbération dans un local dépend :

- du volume,
- et de l’**Aire d’Absorption Equivalente** (≈ quantité de matériaux absorbants).

Formule de Sabine:
$$Tr = \frac{0,16 V}{AAE}$$



Avec:
Tr = durée de réverbération en secondes
V = volume de la pièce en m³
AAE = Aire d’Absorption Equivalente de la pièce en m²

ÉCHELLE DE TEMPS DE RÉVERBÉRATION

Type de salle	Valeur de Tr à 1000 Hz
Studio d’enregistrement	0,3 seconde
Chambre meublée	0,4 seconde
Chambre non meublée	0,8 seconde
Bureau paysager	0,4 à 0,8 seconde
Restaurant meublé non occupé	1,2 seconde
Restaurant meublé occupé	0,8 seconde
Salle de classe	0,8 seconde
Hall de gare	2 à 3 secondes
Église	4 à 8 secondes
Salle réverbérante vide	7 secondes

AIRE D’ABSORPTION ÉQUIVALENTE (AAE)

L’Aire d’Absorption équivalente d’une paroi traduit la “**quantité de matériaux absorbants**” présents sur cette paroi. L’AAE est égale à la surface en m² de cette paroi multipliée par le coefficient d’absorption du matériau constituant la paroi :

- **AAE paroi** = coef. d’absorption x surface de la paroi

L’AAE totale d’une pièce est égale à la somme de l’ensemble des AAE de chacune des parois :

- **AAE pièce** = Σ AAE (plafond + sol + parois)

Exemple : l’Aire d’Absorption Equivalente apportée par un plafond PLADUR® de surface 100 m² et de coefficient d’absorption $\alpha_w = 0,80$ est :

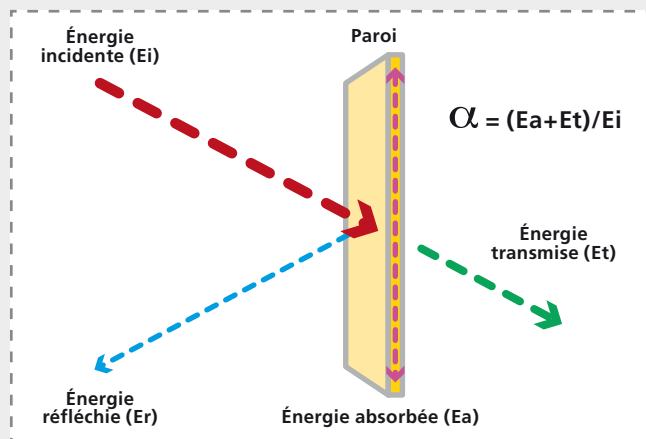
AAE = 100 x 0,80 = 80 m²

Plus la quantité d’absorbant (=AAE) est importante dans la pièce, plus l’effet de résonance est faible (= temps de réverbération court)

Plus la quantité d’absorbant (=AAE) est faible dans la pièce, plus l’effet de résonance est important (= temps de réverbération long)

COEFFICIENT D'ABSORPTION α D'UN MATÉRIAU

Il caractérise la capacité d'absorption acoustique d'un matériau.



Coefficient $\alpha \approx 1$:
Énergie absorbée $\approx$ Énergie incidente

le matériau **absorbe** l'onde acoustique

Coefficient $\alpha \approx 0$:
Énergie absorbée $\ll$ Énergie incidente

le matériau **réfléchit** l'onde acoustique

Un matériau est dit "**absorbant**" quand son coefficient d'absorption est supérieur à 0,3 / 0,4 environ.

Le coefficient d'absorption dépend de la fréquence (de 125 à 4000 Hz) et est aussi exprimé en indice global α_w selon la norme européenne EN ISO 354.

EXEMPLE DE COEFFICIENT D'ABSORPTION

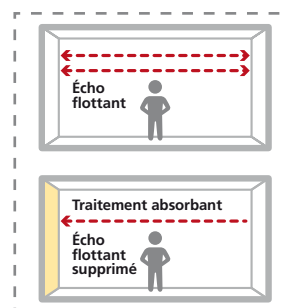
Matériaux	Coefficient d'absorption	Matériau réfléchissant $\alpha_w = 0$
Béton	$\alpha_w = 0,02$	
Sol PVC, lino, caoutchouc	$\alpha_w = 0,05$ à 0,1	
Moquette	$\alpha_w = 0,10$ à 0,25	
Plâtre perforé traditionnel	$\alpha_w = 0,40$ à 0,70	
Dalle minérale Plâtre perforé performant	$\alpha_w = 0,75$ à 0,85	
Laine minérale	$\alpha_w = 0,80$ à 1,00	
		Matériau absorbant $\alpha_w = 1$

LE SAVIEZ-VOUS ?

Multiplication par 2 de la quantité d'absorbant dans une pièce = Temps de réverbération T_r divisé par 2 !
= Réduction du niveau sonore diffus de 3 dB !

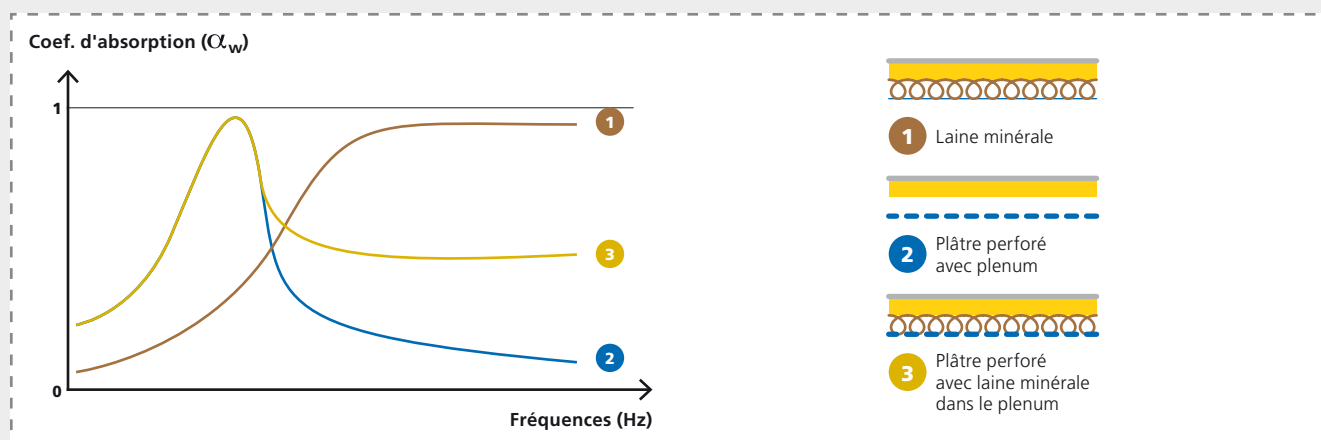
La mise en œuvre de matériaux absorbants dans une pièce permet de réduire jusqu'à 6 dB le champ diffus !

Les matériaux absorbants judicieusement positionnés permettent de réduire les échos flottants (entre murs parallèles par exemple).



Les plafonds PLADUR® en plaque perforée avec laine minérale dans le plenum⁽³⁾ combinent l'effet "résonateur"⁽²⁾ du plâtre perforé et de l'effet "poreux" de la laine minérale⁽¹⁾.

Le couplage de ces deux phénomènes physiques permet d'obtenir des performances d'absorption acoustique très intéressantes.



INTRODUCTION À L'ACOUSTIQUE

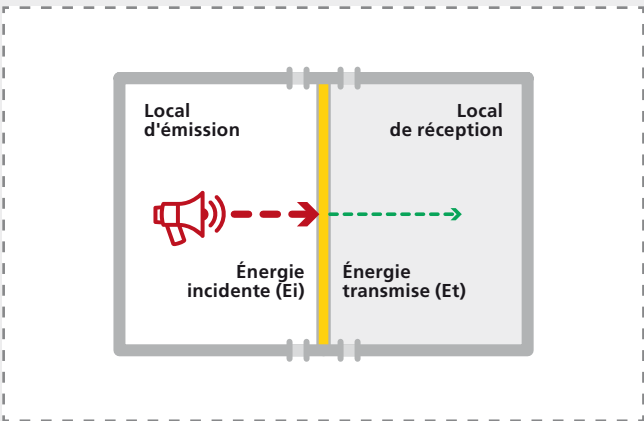
INDICE D'AFFAIBLISSEMENT ACOUSTIQUE D'UNE PAROI

La performance acoustique d'une paroi est caractérisée par son indice d'affaiblissement global noté R_W et exprimé en dB. Plus cette valeur est élevée, plus la cloison présente un "pouvoir d'atténuation acoustique" important.

L'indice d'affaiblissement est **mesuré en laboratoire** par bande de fréquence (Hz).

Lorsqu'il s'agit de traiter des bruits à l'intérieur du bâtiment, l'indicateur global généralement utilisé est l'**indice d'affaiblissement** au bruit rose noté **RA** qui utilise un terme correctif C : $R_A = R_W + C$.

Les constructeurs donnent une valeur globale R_W et des termes correctifs C et C_{tr} qui tiennent compte du contenu spectral de la source excitatrice de bruit. R_W est donné en dB.



Les indices d'affaiblissement R_A et $R_{A, tr}$ sont calculés de la manière suivante :

- indice d'affaiblissement au bruit rose : $R_A = R_W + C$;
- indice d'affaiblissement au bruit routier : $R_{A, tr} = R_W + C_{tr}$.

PRINCIPE D'ISOLATION ACOUSTIQUE ENTRE DEUX PIÈCES

La performance acoustique d'isolation entre deux pièces est caractérisée par l'**isolement aux bruits aériens** noté $D_{nT,A}$. Plus cette valeur est élevée, plus l'isolation acoustique entre ces deux pièces est performante.

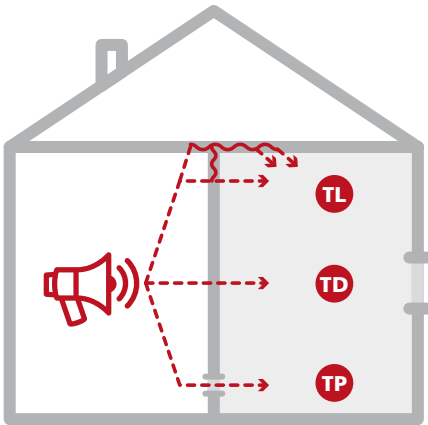
L'isolement est **mesuré in situ (après travaux)** par bande de fréquences (Hz).

L'isolation acoustique entre deux pièces dépend de plusieurs facteurs qui sont :

- les dimensions des locaux et les surfaces de matériaux,
- les performances d'affaiblissement acoustique des matériaux constituant les parois verticales et horizontales du bâtiment,
- les propriétés d'absorption du local de réception.

Il existe trois types de transmissions du bruit :

- TD** : les transmissions directes (cloison séparative...),
- TL** : les transmissions latérales (plancher haut, plancher bas, façade filante...),
- TP** : les transmissions parasites (via les plots électriques, gaines...).



ISOLEMENT AUX BRUITS AÉRIENS

Le $D_{nT,w}$ ($C; C_{tr}$) caractérise la performance d'isolement acoustique d'un local vis-à-vis des bruits aériens. L'isolement aux bruits aériens peut être calculé à partir des performances acoustiques des éléments constitutifs des parois (R_w et $D_{n,e,w}$) et des caractéristiques du local de réception.

Il peut également être mesuré in situ en réalisant une mesure dite d'isolement.

Il est donné en dB et la durée de réverbération de référence T_0 du local de réception est de 0,5 seconde.

- L'isolement entre locaux à l'intérieur du bâtiment (bruit rose) est décrit par l'isolement $D_{nT,A}$ ($= D_{nT,w} + C$).

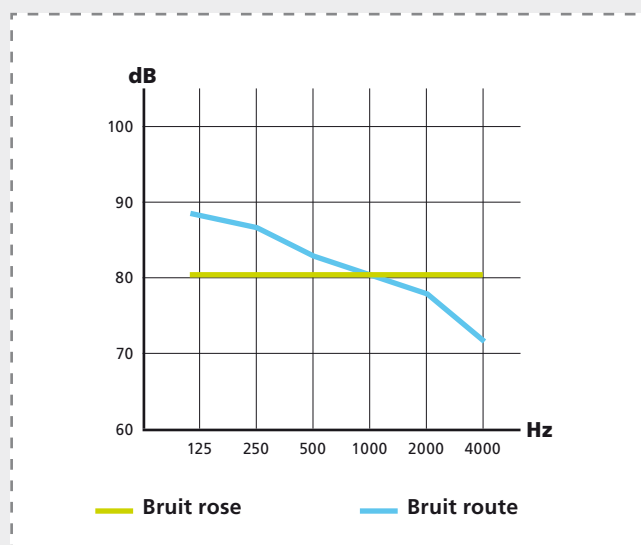
- L'isolement de façades vis-à-vis des bruits extérieurs (bruit routier) est décrit par l'isolement $D_{nT,A,tr}$ ($= D_{nT,w} + C_{tr}$).

BRUIT ROSE / BRUIT ROUTE

Il existe différents types de bruits qui diffèrent par leur contenu fréquentiel :

- Le **bruit rose** est caractérisé par une répartition équitable de l'énergie par bande d'octave. C'est le bruit émis par une source de bruit lors de mesure d'isolement entre locaux.
- Le **bruit route**, plus riche en basses fréquences, est caractéristique du bruit émis par le trafic routier. C'est le bruit utilisé pour les études d'isolement de façade.

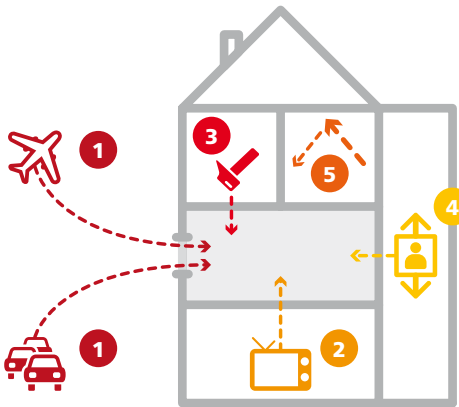
Lorsque l'on s'intéresse aux bruits à l'intérieur du bâtiment, le bruit généralement utilisé est le bruit rose.



ASPECTS RÉGLEMENTAIRES ET NORMATIFS

Les réglementations acoustiques abordent les 5 thématiques suivantes :

- 1 : Isolation vis-à-vis des bruits aériens extérieurs $D_{nT,A, tr}$
- 2 : Isolation vis-à-vis des bruits aériens intérieurs $D_{nT,A}$
- 3 : Réduction des bruits de chocs $L'_{nT,w}$
- 4 : Limitation du bruit des équipements L_{nAT} (VMC, ascenseurs, chaudières...)
- 5 : Contrôle de l'acoustique interne et de la réverbération Tr et AAE



LOGEMENTS

(Arrêté du 30 juin 1999 relatif aux caractéristiques acoustiques des bâtiments d'habitation)

► ISOLEMENT VIS-À-VIS DE L'EXTÉRIEUR

Concernant les bruits provenant de l'extérieur, l'arrêté renvoie aux dispositions de l'arrêté du 30 mai 1996 modifié par l'arrêté du 23 juillet 2013. L'isolement acoustique contre les bruits de l'espace extérieur doit être au **minimum de 30 dB**.

► ISOLEMENT AUX BRUITS AÉRIENS INTÉRIEURS

Isolement acoustique standardisé pondéré $D_{nT,A}$	Local de réception (pièce d'un autre logement)	
Local d'émission	Pièce principale	Cuisine et salle d'eau
Local d'un logement, à l'exclusion des garages individuels	≥ 53 dB	≥ 50 dB
Circulation commune intérieure au bâtiment ⁽¹⁾	≥ 40 dB	≥ 37 dB
Garage individuel d'un logement ou garage collectif	≥ 55 dB	≥ 52 dB
Local d'activité, à l'exclusion des garages collectifs	≥ 58 dB	≥ 55 dB

(1) Seulement si le local d'émission et le local de réception ne sont séparés que par une porte palière ou par une porte palière et une porte de distribution.

► NIVEAU DE PRESSION AUX BRUITS D'IMPACT

Niveau de pression pondéré du bruit de choc standardisé L'_{nTw}	Local de réception (pièce d'un autre logement)	
	Pièce principale	Cuisine et salle d'eau
Local d'émission : tout local du bâtiment, à l'exception : - des balcons et loggias (non situés immédiatement au-dessus d'une pièce principale) - des escaliers si un ascenseur dessert le bâtiment - des locaux techniques	≤ 58 dB	-

► NIVEAU DE BRUITS D'ÉQUIPEMENTS

Niveau de pression acoustique normalisé L_{nAT}	Local de réception	
	Pièce principale	Cuisine et salle d'eau
Appareil individuel de chauffage ou de climatisation dans le logement en conditions de fonctionnement normales	≤ 35 dB (A)	≤ 50 dB (A)
	≤ 40 dB ⁽¹⁾ (A)	
Installation VMC en position de débit minimal	≤ 30 dB (A)	≤ 35 dB (A)
Appareil individuel de chauffage ou de climatisation d'un autre logement	≤ 30 dB (A)	≤ 35 dB (A)
Équipements collectifs (ascenseur, chaufferie, transformateur, surpresseur d'eau...)	≤ 30 dB (A)	≤ 35 dB (A)

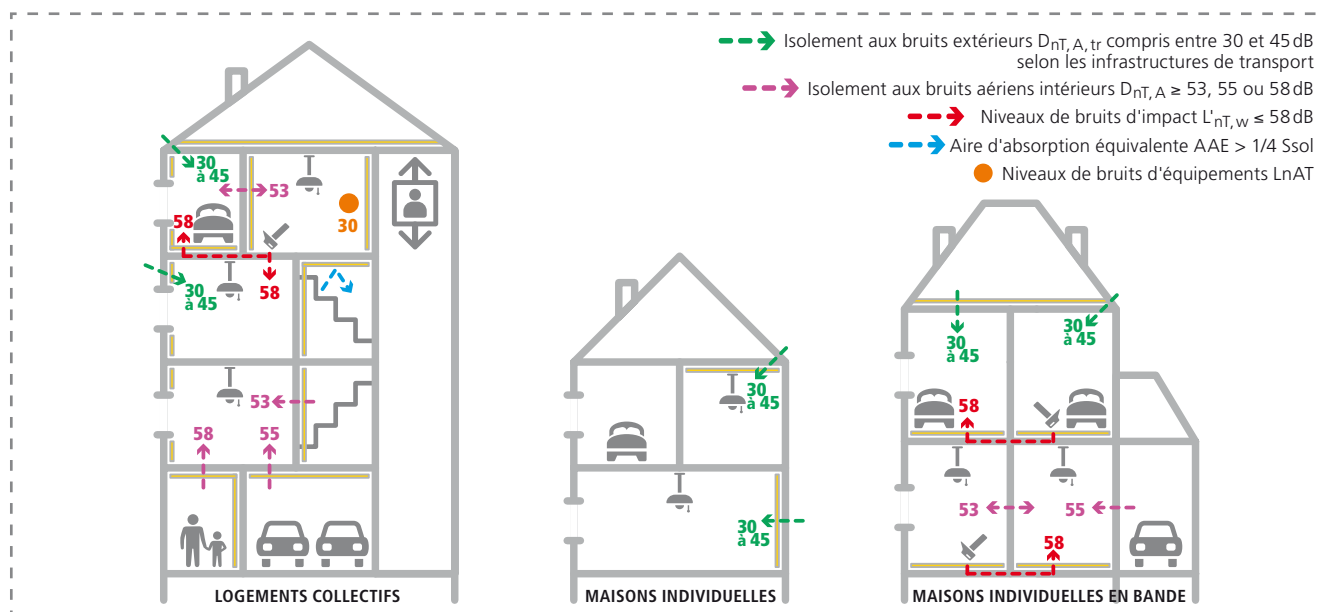
(1) Lorsque la cuisine est ouverte sur une pièce principale, l'objectif est fixé à ≤ 40 dB (A) pour un appareil individuel de chauffage ou de climatisation fonctionnant à puissance minimale.

► CORRECTION ACOUSTIQUE

L'aire d'absorption équivalente des revêtements absorbants disposés dans les circulations horizontales doit être supérieure ou égale au quart de la surface au sol des locaux considérés : **$AAE \geq 1/4 S_{sol}$** .

► TOLÉRANCE SUR LES RÉSULTATS DE MESURES

Une tolérance de 3 dB est acceptée sur les résultats de mesures de réception concernant les isolements aériens et de façades, les niveaux de bruits d'impact et les bruits d'équipements.



ATTESTATION ACOUSTIQUE DANS LES LOGEMENTS

(Arrêté du 27 novembre 2012 relatif à l'attestation de prise en compte de la réglementation acoustique applicable en France métropolitaine aux bâtiments d'habitation neufs)

► POUR QUELLE CONSTRUCTION

EST-CE OBLIGATOIRE ?

Logement collectif neuf et maison individuelle accolée ou contiguë à un local d'activité ou superposée à celui-ci. Le document attestant de la prise en compte de la réglementation acoustique prévu à l'article R.* 111-4-2 du code de la construction et de l'habitation est applicable aux bâtiments d'habitation neufs situés en France métropolitaine, qu'il s'agisse de bâtiments collectifs soumis à permis de construire, ou, lorsqu'elles font l'objet d'un même permis de construire, de maisons individuelles accolées ou contiguës à un local d'activité ou superposées à celui-ci.

► QUI FAIT L'ATTESTATION DE PRISE EN COMPTE

DE LA RÉGLEMENTATION ACOUSTIQUE ?

Le maître d'ouvrage ou la personne qu'il désigne comme étant compétente en apportant les justifications de ses connaissances en acoustique (bureau d'études acoustiques, bureau de contrôle, architecte, certificateur...). À défaut, le maître d'ouvrage peut se donner le pouvoir de remplir lui-même l'attestation. Le professionnel désigné par le maître d'ouvrage peut être l'architecte du projet ou un contrôleur technique, mais souvent un bureau d'études ou un ingénieur-conseil est plus à même de réaliser ces attestations.

► À QUEL MOMENT L'ATTESTATION

EST INTRODUITE DANS LE PROJET ?

Dès les études de conception.

► QUELLES SONT LES MESURES À RÉALISER ?

Type de mesure	Taille de l'opération	Nombre minimum de mesures suivant la nature de l'opération	
		Individuel	Collectif
Isolement acoustique contre les bruits de l'espace extérieur	De 10 à 30 logements	0 ou 1 ⁽¹⁾	0 ou 1 ⁽¹⁾
	Plus de 30 logements	1 à 2	1 à 2
Isolement acoustique entre locaux	De 10 à 30 logements	2	4
	Plus de 30 logements	4	6
Aire d'absorption équivalente des revêtements absorbants disposés dans les circulations communes	De 10 à 30 logements		1
	Plus de 30 logements		2
Niveau du bruit de choc	De 10 à 30 logements	2	3
	Plus de 30 logements	3	5
Niveau de bruit des appareils individuels de chauffage ou de climatisation	De 10 à 30 logements	0 ou 1 ⁽¹⁾	0 ou 1 ⁽¹⁾
	Plus de 30 logements	0 ou 2 ⁽¹⁾	0 ou 2 ⁽¹⁾
Niveau de bruit de l'installation de ventilation mécanique	De 10 à 30 logements	1 à 2	1 à 3
	Plus de 30 logements	3	5
Niveau de bruit des équipements individuels entre logements	De 10 à 30 logements	1	1
	Plus de 30 logements	2	2
Niveau de bruit des équipements collectifs du bâtiment (hors ventilation mécanique)	De 10 à 30 logements		0 à 2
	Plus de 30 logements		0 à 2

(1) Confère l'annexe 2 de l'arrêté pour déterminer le nombre exact de mesures en fonction du cas de votre projet.

ASPECTS RÉGLEMENTAIRES ET NORMATIFS

► QUEL EST LE FORMAT

DE L'ATTESTATION ?

Un exemple d'attestation est présente en annexe 1 de l'arrêté disponible sur le JO.

► COMMENT ÉTABLIR

CETTE ATTESTATION ?

Un guide d'accompagnement est disponible sur le site du Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie.

► QUAND DOIT-ELLE ÊTRE

À DISPOSITION ?

L'attestation est jointe à la déclaration de fin de chantier. Le rapport de mesure, s'il y en a un, est à disposition de l'administration.

ÉTABLISSEMENTS D'ENSEIGNEMENT

(Arrêté du 25 avril 2003 relatif à la limitation du bruit dans les établissements d'enseignement)

► ISOLEMENT VIS-À-VIS DE L'EXTÉRIEUR

Concernant les bruits provenant de l'extérieur, l'arrêté renvoie aux dispositions de l'arrêté du 30 mai 1996 modifié par l'arrêté du 13 juillet 2013. L'isolement acoustique standardisé pondéré, **D_{nTA, tr}** contre les bruits de l'espace extérieur doit être au **minimum de 30 dB**.

► ISOLEMENT AUX BRUITS AÉRIENS INTÉRIEURS

Les isollements aux bruits aériens entre locaux doivent être au moins supérieurs aux valeurs D_{n,TA} présentées ci-après.

► Pour les écoles maternelles

Local de réception	Local d'émission					
	Salle de repos	Local d'enseignement, salle d'exercice ⁽⁵⁾	Administration	Local médical, infirmerie	Espace d'activités, salle d'évolution et de jeux, local de rassemblement fermé, salle d'accueil, salle de réunions, sanitaires ⁽⁴⁾ , salle de restauration, cuisine, office	Circulation horizontale, vestiaire
Salle de repos	≥ 43 dB ⁽¹⁾	≥ 50 dB ⁽²⁾	≥ 50 dB	≥ 50 dB	≥ 55 dB	≥ 35 dB ⁽³⁾
Local d'enseignement, salle d'exercice	≥ 50 dB ⁽²⁾	≥ 43 dB	≥ 43 dB	≥ 50 dB	≥ 53 dB	≥ 30 dB ⁽³⁾
Administration, salle des professeurs	≥ 43 dB	≥ 43 dB	≥ 43 dB	≥ 50 dB	≥ 53 dB	≥ 30 dB
Local médical, infirmerie	≥ 50 dB	≥ 50 dB	≥ 43 dB	≥ 43 dB	≥ 53 dB	≥ 40 dB

(1) Un isolement de 40 dB est admis en cas de porte de communication, de 25 dB si la porte est anti-pince-doigts.
(2) Si la salle de repos n'est pas affectée à la salle d'exercice. En cas de salle de repos affectée à une salle d'exercice, un isolement de 25 dB est admis.
(3) Un isolement de 25 dB est admis en présence de porte anti-pince-doigts.
(4) Dans le cas de sanitaires affectés à un local, il n'est pas exigé d'isolement minimal.
(5) Notamment dans le cas d'un autre établissement d'enseignement voisin d'une école maternelle.



► Pour les autres établissements d'enseignement

Local de réception	Local d'émission						
	Local d'enseignement, activités pratiques, administration	Local médical, infirmerie, atelier peu bruyant, cuisine, local de rassemblement fermé, salle de réunions, sanitaires	Cage d'escalier	Circulation horizontale	Salle de musique, salle polyvalente, salle de sport	Salle de restauration	Atelier bruyant (au sens de l'article 8)
Local d'enseignement, activités pratiques, bibliothèque, administration, CDI, salle de musique, salle de réunions, salle des professeurs, atelier peu bruyant	≥ 43 dB ⁽¹⁾	≥ 50 dB	≥ 43 dB	≥ 30 dB	≥ 53 dB	≥ 53 dB	≥ 55 dB
Local médical, infirmerie	≥ 43 dB ⁽¹⁾	≥ 50 dB	≥ 43 dB	≥ 40 dB	≥ 53 dB	≥ 53 dB	≥ 56 dB
Salle polyvalente	≥ 40 dB	≥ 50 dB	≥ 43 dB	≥ 30 dB	≥ 50 dB	≥ 50 dB	≥ 50 dB
Salle de restauration	≥ 40 dB	≥ 50 dB ⁽²⁾	≥ 43 dB	≥ 30 dB	≥ 50 dB	-	≥ 56 dB

(1) Un isolement de 40 dB est admis en présence d'une ou plusieurs portes de communication.
(2) À l'exception d'une cuisine communiquant avec la salle de restauration.

► NIVEAU DE PRESSION AUX BRUITS D'IMPACT

Local d'émission (machine à choc)	Niveau sonore L'nTw dans le local de réception
Atelier bruyant ou salle de sport	≤ 45 dB
Autres locaux	≤ 60 dB

► NIVEAU DE BRUITS D'ÉQUIPEMENTS

Locaux	L _{nAT} Fonctionnement continu	L _{nAT} Fonctionnement intermittent
Bibliothèque, CDI, local médical, infirmerie, salle de repos, salle de musique	≤ 33 dB (A)	≤ 38 dB (A)
Autres locaux	≤ 38 dB (A)	≤ 43 dB (A)

► ACOUSTIQUE INTERNE

Locaux normalement meublés non occupés	Durée de réverbération moyenne (s)
Salle de repos des écoles maternelles, salle d'exercice des écoles maternelles, salle de jeux des écoles maternelles, local d'enseignement de musique, d'études, d'activités pratiques de volume ≤ 250 m³, salle de restauration et salle polyvalente de volume ≤ 250 m³, local médical ou social, infirmerie, sanitaires, administration, foyer, salle de réunion, bibliothèque, centre de documentation et d'information	0,4 ≤ Tr ≤ 0,8 s
Local d'enseignement, de musique, d'études, d'activités pratiques d'un volume > 250 m³ (sauf atelier bruyant)	0,6 ≤ Tr ≤ 1,2 s
Salle de restauration d'un volume > 250 m³	Tr ≤ 1,2 s
Salle polyvalente d'un volume > 250 m³ ⁽¹⁾	0,6 ≤ Tr ≤ 1,2 s si étude particulière obligatoire ⁽²⁾
Autres locaux et circulations accessibles aux élèves d'un volume > 250 m³	Tr ≤ 1,2 s si 250 m³ ≤ V ≤ 512 m³ Tr ≤ 0,15 x V ^{1/3} si V ≥ 512 m³

(1) En cas d'usage de la salle de restauration comme salle polyvalente, les valeurs à prendre en compte sont celles données pour la salle de restauration.
(2) L'étude particulière est destinée à définir le traitement acoustique de la salle permettant d'avoir une bonne intelligibilité en tout point de celle-ci.

L'aire d'absorption équivalente des revêtements absorbants disposés dans les circulations horizontales et halls dont le volume est inférieur à 250 m³ et dans les préaux doit représenter au moins la moitié de la surface au sol des locaux considérés : **AAE ≥ 1/2 Ssol**. Les cages d'escalier ne sont pas visées par ces objectifs.

ASPECTS RÉGLEMENTAIRES ET NORMATIFS

HÔTELS

(Arrêté du 25 avril 2003 relatif à la limitation du bruit dans les hôtels)

► ISOLEMENT VIS-À-VIS DE L'EXTÉRIEUR

Les chambres doivent avoir un isolement acoustique selon les exigences de l'arrêté du 13 juillet 2013. Les valeurs ne doivent **jamais être inférieures à 30 dB**.

► ISOLEMENT AUX BRUITS AÉRIENS INTÉRIEURS

Les isollements aux bruits aériens entre locaux doivent être au moins supérieurs aux valeurs présentées ci-dessous :

Isolement acoustique standardisé pondéré $D_{nT,A}$ en dB	Chambre	Salle de bains
Chambre voisine, salle de bains d'une autre chambre	50	45
Circulation intérieure	38	38
Bureau, local de repos du personnel, vestiaire fermé, hall de réception, salle de lecture	50	
Salle de réunion, atelier, bar - commerce, cuisine ; zone de livraison fermée, gymnase - piscine intérieure, restaurant, sanitaire collectif, salle de télé, laverie, local poubelles	55	
Casino, salle de réception sans sonorisation, club de santé, salle de jeux	50 ⁽¹⁾	
Discothèque, salle de danse - décret 98-1143 du 15 décembre 1998		

(1) Les exigences d'isolement sont celles définies dans l'arrêté du 15 décembre 1998 pris en application du décret n°98-1143 du 15 décembre 1998 relatif aux prescriptions applicables aux établissements ou locaux recevant du public et diffusant à titre habituel de la musique amplifiée, à l'exclusion des salles dont l'activité est réservée à l'enseignement de la musique et de la danse.

► NIVEAU DE PRESSION

AUX BRUITS D'IMPACT

Le niveau de pression pondéré du bruit de choc standardisé $L'_{nT,w}$ doit être inférieur à 60 dB dans les chambres lorsque les chocs sont produits sur le sol des locaux extérieurs à cette chambre.

► NIVEAU DE BRUITS

D'ÉQUIPEMENTS

Le niveau de bruit $L_{n,A,T}$ des équipements individuels ou collectifs en fonctionnement normal doit être inférieur à 30 dB(A) dans les chambres et 35 dB(A) lorsque l'équipement est implanté dans la chambre (climatisation, chauffage).

► ACOUSTIQUE

INTERNE

Les circulations communes contiguës aux chambres doivent recevoir un traitement absorbant présentant une surface d'absorption équivalente d'au moins un quart de la surface au sol.

ÉTABLISSEMENTS DE SOINS : HÔPITAUX

(Arrêté du 25 avril 2003 relatif à la limitation du bruit dans les établissements de soins)

► ISOLEMENT VIS-À-VIS DE L'EXTÉRIEUR

Les chambres doivent recevoir un isolement acoustique selon les exigences de l'arrêté du 13 juillet 2013. Les valeurs ne doivent **jamais être inférieures à 30 dB**.

► ISOLEMENT AUX BRUITS AÉRIENS INTÉRIEURS

Les isollements aux bruits aériens entre locaux doivent être au moins supérieurs aux valeurs présentées ci-dessous :

Isolement acoustique standardisé pondéré $D_{nT,A}$ en dB	Autres locaux	Salle d'examen et de consultation, bureaux médicaux et soignants, salle d'attente	Administration	Circulation interne	Autres locaux
Salle d'opération obstétrique et salle de travail	47	47	47	32	47
Locaux d'hébergement et de soins, salle de consultation, salle d'attente ⁽¹⁾ , bureaux médicaux et soignants, autres locaux où peuvent être présents des malades	42	42	47	27	42

(1) Hors salles d'attente des services d'urgence.

► NIVEAU DE PRESSION AUX BRUITS D'IMPACT

Le niveau de pression pondéré du bruit de choc standardisé $L'_{nT,w}$ doit être inférieur à 60 dB dans les locaux autres que les circulations, un local technique, une cuisine, un sanitaire ou une buanderie cités au paragraphe précédent lorsque les chocs sont produits sur le sol des locaux extérieurs à ces locaux à l'exception des locaux techniques.

► NIVEAU DE BRUITS D'ÉQUIPEMENTS

Le niveau de pression acoustique normalisé $L_{n,A,T}$ du bruit engendre dans un local d'hébergement par un équipement du bâtiment extérieur à ce local doit être inférieur à 30 dB(A) en général et 35 dB(A) pour les équipements hydrauliques et sanitaires des locaux d'hébergement voisins. Le niveau de pression acoustique normalisé $L_{n,A,T}$ du bruit transmis par le fonctionnement d'un équipement collectif du bâtiment doit être inférieur aux valeurs suivantes :

- dans les salles d'examens et de consultations, les bureaux médicaux et soignants, les salles d'attente : 35 dB(A) ;
- dans les locaux de soins, dans les salles d'opérations, d'obstétrique et les salles de travail : 40 dB(A).

► ACOUSTIQUE INTERNE

Le tableau ci-après précise les exigences en termes de durée de réverbération moyenne (calculée comme la moyenne arithmétique des durées de réverbération dans les intervalles d'octave centrés sur 500, 1 000 et 2 000 Hz).

Volume des locaux	Nature des locaux	Durée de réverbération moyenne (en secondes)
V > 250 m³	Salle de restauration	Tr ≤ 0,8s
	Salle de repos du personnel	Tr ≤ 0,5s
	Local public accueil	Tr ≤ 1,2s
	Locaux d'hébergement ou de soins, salles d'examens et de consultations, bureaux médicaux et soignants	Tr ≤ 0,8s
V > 250 m³	Local et circulation accessible au public ⁽¹⁾	Tr ≤ 1,2s si 250m³ < V ≤ 512 m³ Tr ≤ 0,15 x V ^{1/3} si V > 512 m³

(1) Hors salles d'attente des services d'urgence.

RÉGLEMENTATION ACOUSTIQUE HANDICAPÉS ERP

(Arrêté du 1^{er} août 2006 relatif à l'accessibilité aux personnes handicapées des établissements recevant du public)

Les valeurs réglementaires de temps de réverbération et de surface équivalente de matériaux absorbants définies par les exigences acoustiques en vigueur doivent être respectées. Lorsqu'il n'existe pas de texte pour définir ces exigences, quel que soit le type d'établissement concerné, **l'aire d'absorption équivalente** des revêtements et éléments absorbants **doit représenter au moins 25 % de la surface au sol** des espaces réservés à l'accueil et à l'attente du public ainsi que des salles de restauration.

TERTIAIRE

(Référentiel HQE 2012 - Tertiaire - Espaces de bureaux modulables et Norme NFS 31-080 relatif à l'acoustique des bureaux)

Il n'existe pas de réglementation sur l'acoustique des bureaux mais des textes de référence tels que le référentiel HQE peuvent être utilisés.

► Référentiel HQE - 2012 - Tertiaire - Espaces de bureaux modulables

Descripteur	Niveau Base	Niveau Performant	Niveau Très Performant
Isolement des bureaux vis-à-vis des bruits extérieurs	$D_{nT,A, tr} \geq D_{nT,Atr}$ logement - 5 dB et $D_{nT,A, tr} \geq 30$ dB	$D_{nT,A, tr} \geq D_{nT,Atr}$ logement - 3 dB et $D_{nT,A, tr} \geq 30$ dB	$D_{nT,A, tr} \geq D_{nT,Atr}$ logement ou Respect des exigences définies à la suite d'une étude acoustique spécifique
Niveau de bruits d'équipements	$L_{nAT} \leq 43$ dB (A)	$L_{nAT} \leq 40$ dB (A)	$L_{nAT} \leq 38$ dB (A)
Acoustique interne	AAE sol + plafond ≥ 0,6 S (surface sol) ou Respect du niveau Performant de la norme NFS 31-080 pour la décroissance spatiale par doublement de distance ou le TR si la DL n'est pas applicable	AAE sol + plafond ≥ 0,7 S (surface sol) ou Respect du niveau Très Performant de la norme NF S31-080 pour la décroissance spatiale par doublement de distance ou le TR si la DL n'est pas applicable	Réalisation d'une étude acoustique spécifique et mise en œuvre des solutions identifiées les plus performantes par cette étude (pour la DL ou le TR si DL n'est pas applicable) et Élaboration d'un document précisant les hypothèses d'aménagement qui conditionnent l'atteinte de cette performance
Niveau de bruits de chocs	$L'_{nT,w} \leq 60$ dB	$L'_{nT,w} \leq 57$ dB	-
Isolement au bruit aérien entre espaces de bureaux modulables	$D_{nT,A} \geq 32$ dB	$D_{nT,A} \geq 35$ dB	$D_{nT,A} \geq 38$ dB
Sonorité à la marche	Revêtement de sol a minima de classe B	-	Revêtement de sol de classe A



info.pladur@uralita.com



www.pladur.com



INTRODUCTION AU FEU

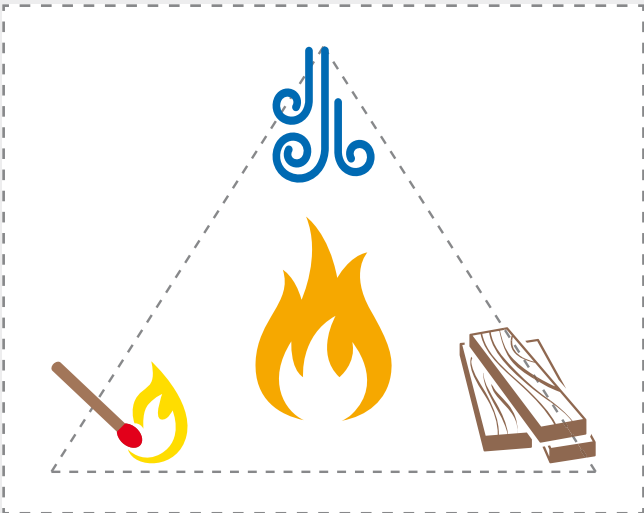
LE TRIANGLE DU FEU

Le feu est une réaction chimique qui nécessite la présence de combustible, de comburant et d'une source de chaleur.

Lorsque ces trois éléments sont réunis, le feu peut dégager beaucoup d'énergie et se propager dangereusement.

Lutter contre le feu consiste à supprimer l'un de ces trois éléments : le combustible, le comburant ou la source d'énergie.

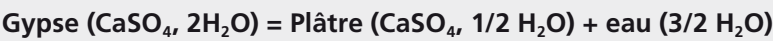
Pour éteindre ou contenir un incendie, la technique la plus souvent utilisée consiste à arroser le feu pour consommer l'énergie qu'il produit et supprimer ainsi la source de chaleur.



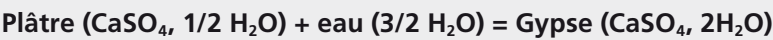
LE PLÂTRE ET LE FEU

Le plâtre est obtenu par déshydratation du gypse qui contient environ 20 % d'eau. Cette eau fait partie de la constitution chimique du gypse ($\text{CaSO}_4, 2\text{H}_2\text{O}$) : il ne s'agit pas d'humidité, mais d'un des éléments constitutifs des molécules de gypse.

► La réaction chimique qui transforme le gypse en plâtre consiste à retirer cette eau :



► La gâchée consiste à rendre son eau au plâtre pour le retransformer en gypse :



Plaque de plâtre
se dit "plasterboard"
en anglais mais
"gipskartonplatte"
en allemand et
"gypsum board"
en anglo-américain

► Lors de l'exposition au feu, le gypse consomme des calories pour redevenir du plâtre... contribuant ainsi à consommer l'énergie dégagée par le feu pour produire son pire ennemi, l'eau.



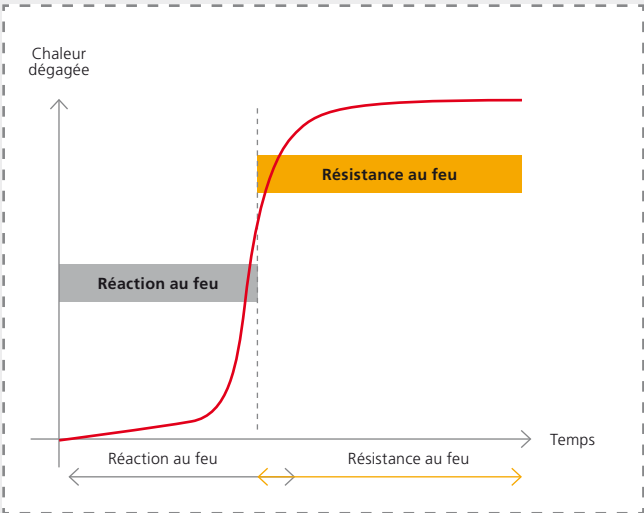
RÉACTION ET RÉSISTANCE AU FEU

INTRODUCTION

- Les produits de construction sont classés suivant deux critères :
- leur contribution potentielle à l'éclosion ou au développement d'un feu,
 - et leur capacité à résister à ses effets dévastateurs voire à contenir le développement de l'incendie ou à protéger des zones non encore incendiées.

Ces familles de classements s'inscrivent dans le scénario naturel d'un feu en développement (voir schéma ci-contre).

Les ingénieurs de la sécurité incendie appellent **"flashover"** le passage du feu non encore développé au feu pleinement développé, et lui attribuent forfaitairement la valeur d'un mégawatt.



RÉACTION AU FEU

► LES EUROCLASSES DE RÉACTION AU FEU

Les classements en réaction au feu sont définis par l'arrêté du 21 novembre 2002. Ils s'expriment en euroclasses de réaction au feu et sont attestés par les documents* accompagnant le marquage CE des produits.

* Il s'agit des DOP (Déclarations de Performances), attachées à chaque produit de construction.

A	N'alimente pas l'incendie voire incombustible	De l'incombustible au plus inflammable	Murs en pierre ou béton
B	Ne s'allume pas facilement mais alimente l'incendie		Mobilier
C D	Alimente l'incendie		Rideaux
E	S'allume difficilement et alimente l'incendie		Corbeille elle-même
F	Non classé		Papiers de la corbeille Mégot jeté dans la corbeille

Les euroclasses de réaction au feu sont complétées par des classements complémentaires :

- s1 à s3** : "smoke production", indiquant la production de fumées
- d0 à d2** : "droplets", indiquant la production de gouttelettes et particules enflammées

En complément, l'annexe IV de l'arrêté du 21 novembre 2002 indique quelles euroclasses sont acceptées lorsqu'un règlement non encore mis à jour prescrit des produits incombustibles ou fait référence aux anciens classements M0 à M4.

Classes selon NF EN 13501-1			Exigence
A1	-	-	Incombustible
A2	s1	d0	M0
A2	s1	d1 ⁽¹⁾	M1
A2	s2 s3	d0 d1 ⁽¹⁾	
B	s1 s2 s3	d0 d1 ⁽¹⁾	
C ⁽³⁾	s1 ⁽²⁾⁽³⁾ s2 ⁽³⁾ s3 ⁽³⁾	d0 d1 ⁽¹⁾	M2
D	s1 ⁽²⁾ s2 s3	d0 d1 ⁽¹⁾	M3
Toutes classes ⁽²⁾ autres que E-d2 et F			M4 (non gouttant)
			M4

(1) Le niveau de performance d1 est accepté uniquement pour les produits qui ne sont pas thermofusibles dans les conditions de l'essai.
(2) Le niveau de performance s1 dispense de fournir les informations prévues par l'arrêté du 4 novembre 1975 modifié portant réglementation de l'utilisation de certains matériaux et produits dans les établissements recevant du public et l'instruction du 1^{er} décembre 1976 s'y rapportant.
(3) Admissible pour M1 si non substantiel au sens de la définition de l'annexe 1.

RÉACTION ET RÉSISTANCE AU FEU

Le choix des produits vis-à-vis de la réaction au feu suit donc la logique suivante :

Dans certains cas attention au classement des revêtements lorsqu'ils dépendent du classement de leur support.

Le classement complet de chacun de nos produits est indiqué dans notre catalogue.

Exigence réglementaire (si non exprimée en euroclasses)	Euroclasses acceptées	Exemples de produits concernés
Incombustible	A1	Plâtre, acier
M0	A2, s1-d0	Plaques de plâtre cartonnées: PLADUR® N, PLADUR® F, PLADUR® H1...
M1	A2 ou B	Complexes PLADUR® THERM
M2	C	
M3	D	

De l'incombustible au plus inflammable

► CAS PARTICULIER DES COMPLEXES DE DOUBLAGE

La réaction au feu des complexes de doublage répond à une problématique particulière issue de l'article 16 de l'arrêté du 31 janvier 1986 pour les bâtiments d'habitation et de l'article AM8 du Règlement de Sécurité pour les Établissements recevant du public.

Dans un cas comme dans l'autre, il s'agit d'évacuer le local sinistré avant qu'un flashover prématuré ne se produise.

Cela se traduit, concrètement, par la définition de complexes de doublage avec isolant combustible x+10 en habitations et x+13 en ERP, x désignant l'épaisseur d'isolant.

Leurs conditions de mise en œuvre sont définies par le Guide de l'Isolation Thermique par l'intérieur des bâtiments d'habitation du point de vue des risques en cas d'incendie, et par le Guide d'Emploi des Isolants Combustibles dans les établissements recevant du public, respectivement.

Les mêmes considérations ont conduit à définir par défaut des plafonds en plaques de plâtre BA18 en ERP ou en plaques feu BA13 ou BA15 en bâtiments d'habitations.

La différence entre les épaisseurs de plaques admises en ERP et en bâtiments d'habitations découle des méthodes d'essais différentes issues de l'état des connaissances lors de la rédaction des référentiels applicables

RÉSISTANCE AU FEU

► GÉNÉRALITÉS

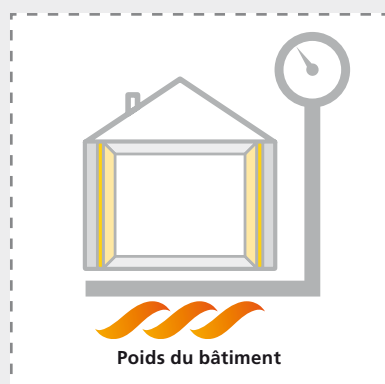
L'arrêté du 22 mars 2004 définit et encadre la résistance au feu des produits et des éléments de construction. S'appuyant sur les euroclasses de résistance au feu, il définit la capacité des systèmes constructifs ou des produits à maintenir leur stabilité (résistance, critère R), à retarder le développement du feu (intégrité, critère E) ou à protéger la zone choisie (isolation, critère I).

Ces fonctions sont associées à une durée conventionnelle de maintien des critères, associée à des essais normalisés.

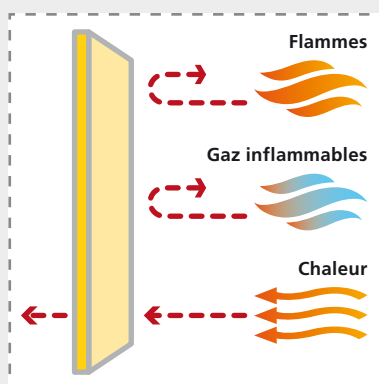
Les euroclasses qui leur sont associées s'expriment donc par une lettre : R, E ou RE, EI ou REI, associées à la durée conventionnelle du classement.

Ces classes ont remplacé les anciens degrés SF (stable au feu), PF (pare-flammes) et CF (coupe-feu) encore présents dans certaines réglementations et sont admises en leur lieu et place, sauf cas particuliers cités dans l'arrêté du 22 mars 2004, annexe 5.

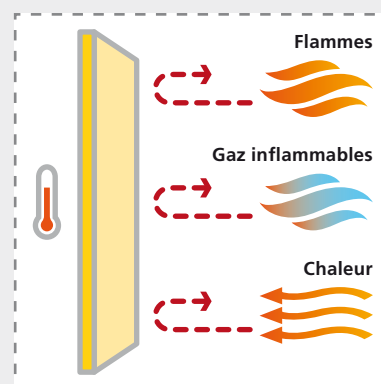
La durée de résistance au feu n'est pas la durée réelle pendant laquelle l'élément de construction résistera à un vrai incendie : c'est une durée conventionnelle mesurée dans des conditions d'essais normalisées issues de la norme NF EN 1363-1.



Exemple : °SF 1 h ► R60



Exemple : °PF 1/2 h ► E30 ou RE30



Exemple : °CF 3 h ► EI180 ou REI180

► **La stabilité au feu** caractérise la capacité d'un élément de structure à conserver sa capacité portante lors de l'incendie : l'élément est stable au feu ou maintient sa capacité portante :
°SF n heures ou R x minutes.

► **L'étanchéité au feu** caractérise la capacité d'une paroi à retarder la propagation de l'incendie : pare-flammes ou étanche :
°PF n heures ou E x minutes (RE si élément porteur).

► **L'isolation** caractérise la capacité d'une paroi à retarder la propagation de l'incendie et à limiter l'élévation de température côté protégé : coupe-feu ou isolant :
°CF n heures ou EI x minutes (REI pour les éléments porteurs).

Lorsqu'une résistance au feu est demandée à un élément porteur, celle-ci peut être atteinte par les qualités intrinsèques de cet élément, R ou RE ou REI par lui-même, ou par la protection apportée par les équipements de second œuvre qui lui sont associés. Une paroi REI peut donc être constituée de l'association d'une structure R ou rendue R et d'une paroi non porteuse EI, pour la durée demandée.

RÉACTION ET RÉSISTANCE AU FEU

► APPLICATIONS PARTICULIÈRES

Certaines applications particulières de la réglementation sont décrites dans l'annexe 5 de l'arrêté du 22 mars 2004 :

Cas particulier d'application des classements EI / REI en regard des exigences SF PF CF				
Système concerné	Exigence en heures	Particularités	Euroclasses applicables en minutes	Exemples de solutions
Plafond seul	CF	Hauteur plénum ≥ 1,5 m	EI	EI 30 pour °CF 1/2 h
		Hauteur plénum < 1,5 m	EI de la classe supérieure	EI 45 pour °CF 1/2 h
Plafond seul	CF > 1/2 h	Classement sn obligatoire ⁽¹⁾	EI sn ou REI sn ⁽²⁾	EI 60 sn (b ► a) pour °CF 1 h
Plafond sous plancher				
Plafond sous comble perdu				
Bloc-portes	CF	Porte classée EI ₁	EI ₁	Porte EI ₁ 30 pour °CF 1/2 h
		Porte classée EI ₂	EI ₂ + revêtement M0 ou M1 sur 100 mm	Porte EI ₂ 30 + revêtement M0 pour °CF 1/2 h
Gaines pare-flammes ou coupe-feu de traversée	CFt	°CFt = EI (o ► i) + EI (i ► 0)	EI (o ► i) et EI (i ► 0)	EI 30 (o ► i) + EI 30 (i ► 0) pour °CF de traversée 1 h
	PFt	°PFt = E (o ► i) + E (i ► 0)	E (o ► i) et E (i ► 0)	E 15 (o ► i) + E 15 (i ► 0) pour °PF de traversée 1/2 h

(1) ou calcul spécifique de l'inertie thermique pour démontrer que $\sqrt{\lambda \rho c} \geq 550 \text{ USI}$.
(2) ou EI + calcul de l'inertie thermique ou REI + calcul de l'inertie thermique.

► LES JUSTIFICATIFS DE RÉSISTANCE AU FEU

Les justificatifs de résistance au feu sont définis dans l'arrêté du 22 mars 2004, article 22. Concernant les systèmes en plaques de plâtre, il s'agit principalement de :

- Procès-verbal établi par un laboratoire agréé.
- Constructeur du procédé approuvé dans le cadre de l'article 12, pour les jonctions cloisons/plafonds.
- Avis de chantier lorsque le système n'a pas pu être caractérisé par un PV.
- Avis sur étude se traduisant par une extension au PV ou par un PV découlant de l'étude circonstanciée.

L'utilisation d'un PV de résistance au feu engage la responsabilité de l'entreprise sur la conformité des matériaux mis en œuvre, celle du revendeur sur leur fourniture et celle de l'industriel sur la conformité des produits fabriqués. Elle engage aussi la responsabilité du maître d'ouvrage et de ses représentants sur la vérification de la correspondance entre les produits utilisés et ceux mentionnés sur le procès-verbal.

RÈGLEMENTS DE SÉCURITÉ INCENDIE

Les différents règlements de sécurité visent, entre autres, à garantir aux utilisateurs des bâtiments un niveau de sécurité raisonnable tenant compte d’une part, de leur connaissance des lieux et d’autre part, de leur capacité soit à évacuer rapidement le bâtiment soit à rester confinés dans un espace défini en attendant l’arrivée des secours ou une évacuation différée.

Nous rappelons ici les principales dispositions applicables aux systèmes constructifs PLADUR®.

Il conviendra, dans tous les cas, de se référer aux prescriptions du maître d’ouvrage ou de son représentant (généralement le maître d’œuvre).

Toujours vérifier dans le texte réglementaire en vigueur.
En cas de doute, demander au maître d’ouvrage ou à son représentant quelle réglementation et quelles exigences sont applicables au chantier.

LES BÂTIMENTS ASSUJETTIS AU CODE DU TRAVAIL

Les dispositions de sécurité incendie sont définies par les articles R4216-2 à R4216-31 du Code du Travail.

Elles concernent tous les locaux susceptibles de recevoir des salariés dans le cadre de leur travail à l’exception des Immeubles de Grande Hauteur (IGH).

Le principe général de ces règles réside dans l’évacuation du personnel. Lorsque d’autres règles sont aussi applicables, notamment s’il s’agit du Règlement de Sécurité dans les établissements recevant du public (ERP), le Code du Travail ne fait pas obstacle à leur application (art. R 4216-1 du CT).

Les règles applicables aux installations classées pour la protection de l’environnement (ICPE) sont trop nombreuses et variées pour être résumées dans le présent document. Elles complètent les règles de sécurité incendie.

Les principales dispositions applicables aux systèmes PLADUR® sont les suivantes :

- Bâtiments dont le plancher bas du dernier niveau est situé à moins de 8 m du sol : aucune exigence particulière de réaction au feu ou de résistance au feu de nos systèmes.
- Bâtiments dont le plancher bas du dernier niveau est situé à plus de 8 m du sol :

Article du CT	Exigences	Dispositions techniques censées répondre aux objectifs fixés ⁽¹⁾
R4216-24	Structures CF° 1 h	
	Planchers CF° 1 h	
	Parois d’isolement vis-à-vis des tiers CF° 1 h	
R4216-26	Parois des cages d’escalier CF° 1 h	
R4216-27	Permettre, notamment par des recoupements ou des compartimentages, de limiter la propagation du feu et des fumées.	Parois CF° 1 h
	L’aménagement intérieur des locaux, notamment les revêtements des murs, des sols et des plafonds, les tentures et les rideaux répond à des caractéristiques de réaction au feu permettant d’éviter un développement rapide d’un incendie susceptible de compromettre l’évacuation.	Locaux : murs M2, plafonds M1
		Dégagements : cloisons, plafonds, rampants M1
Arrêté du 23 juin 1978	Dans les bâtiments de bureaux, parois des chaufferies ≥ 70 KW M0 et CF° 2 h	Complexes de doublage avec BA 10 mini

(1) Ces dispositions techniques sont issues de l’ancienne rédaction du Code du Travail.

RÈGLEMENTS DE SÉCURITÉ INCENDIE

LES BÂTIMENTS D'HABITATION

Le règlement de sécurité dans les bâtiments d'habitation est défini par l'arrêté du 31 janvier 1986.
Le principe général de sécurité dans les bâtiments d'habitations réside dans le confinement des occupants jusqu'à l'arrivée des secours.

► CLASSIFICATION DES BÂTIMENTS D'HABITATION (ARTICLE 3)

1 ^{ère} famille	RdC ou R+1	Isolés ou jumelés ou en bandes à structures indépendantes	Logements individuels ⁽¹⁾
	RdC	En bandes à structures non indépendantes	
2 ^e famille	R+2 ou plus	Isolés ou jumelés, en bandes	Logements collectifs ⁽¹⁾
	R+1	En bandes à structures non indépendantes	
	≤ R+3 ⁽²⁾		
3 ^e famille	Hauteur ⁽⁴⁾ ≤ 28 m	3 ^e famille A si ≤ R+7 ⁽³⁾ et distance ≤ 7 m entre portes palières et escalier et accès aux escaliers atteints par voie-échelle 3 ^e famille B sinon	Logements collectifs ⁽¹⁾
4 ^e famille	28 m < Hauteur ⁽⁴⁾ ≤ 50 m		
IGH	Hauteur ⁽⁴⁾ > 50 m	Voir la réglementation IGH	

(1) Logements individuels si aucune superposition, logements collectifs si superposition de deux logements distincts.

(2) 4^e étage admis si duplex avec accès et une pièce de vie au 3^e.

(3) 8^e étage admis si duplex avec accès et une pièce de vie au 7^e.

(4) Hauteur du plancher bas du dernier niveau.

► PRINCIPALES EXIGENCES DE RÉACTION AU FEU APPLICABLES AUX SYSTÈMES PLADUR®

DANS LES BÂTIMENTS D'HABITATION

		Individuels	Collectifs			
Article		1 ^{ère} et 2 ^e familles	2 ^e famille	3 ^e famille A	3 ^e famille B	4 ^e famille
Article 23	Revêtements des murs et rampants de la cage d'escalier	-	-	M2	M0	M0
Article 30	Revêtements des plafonds et parois verticales des circulations horizontales à l'air libre	-	-	-	M2	M2
Article 32	Revêtements des plafonds et parois verticales des circulations horizontales à l'abri des fumées	-	-	-	M1	M1
Article 16 ⁽¹⁾	Complexes de doublage verticaux avec isolant combustible	Complexes de doublage x+10				
	Parois horizontales sous plancher à entrevous PSE	BA 13 feu sur fourrures entraxe 60 cm ⁽²⁾		BA 15 feu sur fourrures entraxe 50 cm		
Arrêté du 23 juin 1978	Parois des chaufferies ≥ 70KW	Sans objet a priori	M0	M0	M0	M0

(1) Et guide de l'isolation thermique par l'intérieur des bâtiments d'habitation du point de vue des risques en cas d'incendie, cahiers du CSTB n° 3231, juin 2000.

(2) Sauf plancher-haut du sous-sol si PSE classé M1.

► PRINCIPALES EXIGENCES DE RÉSISTANCE AU FEU APPLICABLES AUX SYSTÈMES PLADUR®

DANS LES BÂTIMENTS D'HABITATION

			Individuels		Collectifs		
Article ⁽¹⁾			1 ^{ère} famille	2 ^e famille	2 ^e famille	3 ^e famille	4 ^e famille
Article 5	Éléments porteurs verticaux		SF° 1/4h	SF° 1/2 h	SF° 1/2 h	SF° 1 h	SF° 1 h 30
Article 6	Planchers ou plafonds sous combles communicants ⁽³⁾		CF° 1/4 h ⁽²⁾	CF° 1/2 h	CF° 1/2 h	CF° 1 h	CF° 1 h 30
Article 7	Recoupements verticaux (tous les 45 m)		CF° 1/2 h	CF° 1 h	CF° 1 h	CF° 1 h 30	CF° 1 h 30
Article 8	Enveloppe des logements		CF° 1/4 h	CF° 1/4 h	CF° 1/2 h	CF° 1/2 h	CF° 1 h
-	Cloisons de distribution des logements		-	-	-	-	-
Article 18	Parois des cages d'escalier	En façade	PF° 1/2 h ⁽⁴⁾	PF° 1/2 h ⁽⁴⁾	PF° 1/2 h ⁽⁴⁾	PF° 1/2 h ⁽⁴⁾	PF° 1/2 h ⁽⁴⁾
Articles 19, 20, 21		Non situées en façade	-	-	CF° 1/2 h ⁽⁵⁾	CF° 1 h	CF° 1 h
Article 87		Du parc de stationnement, 1 niveau sur Rdc	Sans objet a priori	CF° 1/2 h			
		Du parc de stationnement, cas général		CF° 1 h			
Article 82	Parois du parc de stationnement	CF° 1 h		CF° 2 h	CF° 2 h		
Article 84	Recoupement des parcs de stationnement	CF° 2 h					
Article 85	Couverture du parc de stationnement	PF° 1 h ⁽⁶⁾					
Article 88	Conduits de ventilation des parcs de stationnement	Situés dans le parc		CF° 1/2 h			
		Traversant d'autres locaux		CF° 2 h			
Article 97	Parois des cages d'ascenseur			CF° 1/2 h		CF° 1 h	CF° 1 h 30
Article 64	Local réceptacle de vide-ordures	Non situé dans un parc de stationnement		-		CF° 1 h	CF° 1 h
		Situé dans un parc de stationnement		-		CF° 2 h	CF° 2 h
Article 10	Enveloppe des caves			-		CF° 1 h	CF° 1 h
Arrêté du 23 juin 1978	Chaufferie ≥ 70 KW					CF° 2 h	CF° 2 h

(1) Sauf mention contraire, articles de l'arrêté du 31 janvier 1986.
(2) Plancher-haut du sous-sol uniquement.
(3) Sauf planchers situés au-dessus de vide-sanitaires non accessibles et planchers-hauts sous combles lorsque les parois verticales des logements sont prolongées jusqu'à la couverture.
(4) Sauf si à plus de 2 m d'une fenêtre dans le même plan et à plus de 4 m des fenêtres dans une façade en retour et à plus de 8 m des fenêtres d'une façade en vis-à-vis.
(5) Uniquement si plancher bas du dernier niveau à plus de 8 m du sol (CRC 25/06/1997 question 97-18-001).
(6) Sur 8 mètres, si surplombée par façade comportant des ouvertures ou des baies.

RÈGLEMENTS DE SÉCURITÉ INCENDIE

LES ÉTABLISSEMENTS RECEVANT DU PUBLIC

Le Règlement de Sécurité dans les établissements recevant du public (ERP) est défini par l'arrêté du 25 juin 1980. Le principe général de sécurité consiste à évacuer l'établissement.

L'augmentation de la capacité d'accueil des personnes handicapées a conduit à créer des espaces d'attente sécurisés (arrêté du 24 septembre 2009), afin de pouvoir différer leur évacuation dans des conditions satisfaisantes de sécurité.

► CLASSIFICATION DES ERP

Les établissements recevant du public sont répartis en types, dépendant de leur activité, et en catégories, dépendant de leur effectif.

Les ERP des quatre premières catégories, recevant un effectif plus nombreux sont dits grands établissements et forment le premier groupe.

Ceux de cinquième catégorie sont dits petits établissements et forment le second groupe.

Catégorie d'ERP	Effectif	Groupe
1 ^{er}	> 1500	Grands établissements (premier groupe)
2 ^e	701 à 1500	
3 ^e	301 à 700	
4 ^e	Seuil à 300	
5 ^e	≤ seuil	Petits établissements (second groupe)

Certains établissements sont dits spéciaux en raison de leur situation particulière : établissements de Plein Air (PA), Chapiteaux, Tentes et Structures (CTS), Structures Gonflables (SG), Parcs de Stationnement (PS), Gares (GA), Hôtels d'Altitude (OA), établissements flottants (REF), refuges de montagne (REF).

Nous les citons pour mémoire.

Un arrêté propre à chaque type d'établissement décrit les règles de sécurité particulières qui lui sont applicables, en dérogation ou en aggravation des dispositions générales.

Chacun d'eux revêt un caractère obligatoire et consiste à tenir compte d'une part des contraintes liées au fonctionnement particulier de chaque activité et d'autre part des risques particuliers qu'elles représentent.

► **Seuils de classement des ERP en petits ou grands établissements, en fonction de leurs types et effectifs**

Établissements installés dans un bâtiment			Seuil du premier groupe		
Type	Nature de l'exploitation		Sous-sol	Étages	Total
J	Structures d'accueil pour personnes âgées	Résidents	-	-	45
		Total	-	-	100
	Structures d'accueil pour personnes handicapées	Résidents	-	-	20
		Total	-	-	100
L	Salles d'audition, de conférences, de réunions		100	-	200
	Salles de spectacles, de projection ou à usages multiples		20	-	50
M	Magasins de vente, centres commerciaux		100	100	200
N	Restaurants et débits de boissons		100	200	200
O	Hôtels et pensions de famille		-	-	100
P	Salles de danse et salles de jeux		20	100	120
R	Écoles maternelles, crèches, garderies, jardins d'enfants		Interdit	20 ⁽²⁾	100
	Établissements d'enseignement, cas général		100	100	200
	Établissements d'enseignement et colonies de vacances avec locaux à sommeil		-	-	30
S	Bibliothèques, centres de documentation		100	100	200
T	Salles d'exposition		100	100	200
U	Établissements de soins	Sans hébergement	-	-	100
		Avec hébergement	-	-	20
V	Établissements de culte		100	200	300
W	Administrations, banques, bureaux ⁽¹⁾		100	100	200
X	Établissements sportifs couverts		100	100	200
Y	Musées		100	100	200

(1) Si accessibles au public: sinon, voir le Code du Travail.

(2) Seulement si 1 seul étage sur RdC.

RÈGLEMENTS DE SÉCURITÉ INCENDIE

► PRINCIPALES EXIGENCES RÉGLEMENTAIRES DE RÉSISTANCE AU FEU APPLICABLES AUX GRANDS ÉTABLISSEMENTS (1^{ÈRE} À 4^È CATÉGORIE)

► Cas général						
Hauteur ⁽¹⁾	RdC	≤ 8 m		De 8 à 28 m		
Catégorie	1 2 3 4	2 3 4		1	2 3 4	1
		Cas général et ERP type U ≤ R+1	ERP type U > R+1			
Structure ⁽⁸⁾	SF° 1/2h	SF° 1/2h	SF° 1h	SF° 1h	SF° 1h	SF° 1h30
Planchers (plafonds compris)	CF° 1/2h	CF° 1/2h	CF° 1h	CF° 1h	CF° 1h	CF° 1h30
Plafonds du dernier niveau des ERP type J	CF° 1/2h ^{(9) (10)}					
Plafonds du dernier niveau des ERP type U	CF° 1/2h ^{(9) (10)} ou EI 30 (b ▶ a)					
Cloisons	Distribution traditionnelle	Entre locaux et dégagements accessibles au public	CF° 1/2h ⁽²⁾	CF° 1/2h ⁽²⁾	CF° 1h	CF° 1h
		Entre locaux accessibles au public non réservés au sommeil				
		Entre locaux accessibles au public non réservés au sommeil et locaux non accessibles au public classés à risques courants	PF° 1/2h ⁽²⁾	PF° 1/2h ⁽²⁾	PF° 1/2h	PF° 1/2h
		Entre locaux accessibles au public réservés au sommeil				
		Entre locaux accessibles au public réservés au sommeil et locaux non accessibles au public classés à risques courants	CF° 1/2h ⁽³⁾	CF° 1/2h ⁽³⁾	CF° 1h	CF° 1h
	Secteurs ⁽⁷⁾		-	-	-	CF° 1h
	Compartiments		CF° 1/2h	CF° 1/2h	CF° 1h	CF° 1h30
Zones des ERP type J		CF 1h				
Parois d'enclotissement des cages d'escalier et d'ascenseur ⁽⁹⁾		CF° 1/2h	CF° 1/2h	CF° 1h	CF° 1h	CF° 1h30
Locaux à risques particuliers d'incendie ⁽⁴⁾	Moyens ⁽⁵⁾	CF° 1h				
	Importants ⁽⁶⁾	CF° 2h				

(1) Hauteur du plancher bas du dernier niveau accessible au public.
(2) PF° 1/4 h lorsque aucune résistance au feu n'est demandée à la structure.
(3) CF° 1/4 h lorsque aucune résistance au feu n'est demandée à la structure.
(4) La liste des locaux à risque figure dans les arrêtés propres à chaque type d'établissement.
(5) Y compris les chaufferies de puissance comprise entre 30 et 70 KW.
(6) Y compris les chaufferies de puissance supérieure à 70 KW.
(7) Le règlement de sécurité peut dans certains cas :
• imposer la création de secteurs (ex. : lorsque les voies échelles sont remplacées par des espaces libres),
• autoriser la création de compartiments (la résistance au feu est alors traitée par compartiment).
(8) Hors cas particulier (dérogation pour certains bâtiments à trois niveaux au plus et pour certains bâtiments en rez-de-chaussée; planchers sur vide sanitaire et structure de toiture) et éléments traversant des locaux ou exploitations à risques particuliers d'incendie (SF = CF du plancher supporté).
(9) Voir les dispositions de jonction cloisons-plafonds (arrêté du 22 mars 2004 annexe 5).
(10) Sauf si le comble est recoupé par prolongement jusqu'en toiture des cloisons verticales résistantes au feu du dernier niveau ou si le plancher-haut du dernier niveau est CF° 1/2 h.

► PRINCIPALES EXIGENCES DE RÉACTION AU FEU APPLICABLES
AUX GRANDS ÉTABLISSEMENTS

Dégagements protégés	Escaliers protégés	Plafonds et rampants	B-s1, d0 ou M1			
		Eléments constitutifs des parois d'encloisonnement	A1	(4)		
		Parois verticales	B-s2, d0 ou M1			
	Circulations horizontales protégées	Plafonds	B-s2, d0 ou M1			
		Parois verticales	C-s3, d0 ou M2			
Locaux et dégagements non protégés		Parois verticales	C-s3, d0 ou M2	(1)		
		Plafonds	B-s3, d0 ou M1	(2) (3)		
		Suspentes des plafonds	Conçues pour éviter les risques de chute ou incombustibles			
Particularités de certains ERP		Parois entre les boutiques d'un mail de centre commercial		A1	(4)	
		Parois entre réserves et surface de vente d'un centre commercial		A1	(4)	
		Parois non CF entre un local de vie et une circulation dans les ERP du type J		M0	(4)	
		Circulations des niveaux comportant des locaux à sommeil dans les ERP du type U	Revêtements des parois verticales		B-s1, d0 ou M1	
			Revêtements des plafonds		A2-s1, d0 ou M0	(7)
			Protections mécaniques des cloisons ≤ 20 % de la surface		C-s2, d0 ou M2	
			Mains courantes		D-s1, d0 ou M3	
Cloisons situées dans les compartiments des ERP du type U		M2 ou bois M3	(4)			
Isolants		En contact avec l'air		A2-s2, d0		
		Protégés par écran	En parois verticales	Protection 1/4 h	(5)	
			En plafonds ou toitures	Protection 1/2 h	(6)	
Parois des chaufferies ≥ 70 KW			M0			

(1) Sauf lambris: SOIT sur l'ensemble des parois verticales si le plafond est B-s3, d0 ou M1 SOIT sur 50% de la surface des parois verticales avec des éléments poteurs en bois de largeur ≥ 45 mm espacés d'au moins 30 cm mesurés bord à bord.

(2) Dérogation 25% en matériaux C-s3, d0 ou M2 dans les dégagements et D-s3, d0 ou M3 dans les locaux.

(3) C-s3, d0 pour les plafonds ajourés ou à résille si la surface développée de leurs pleins < 50% de la surface au sol.

(4) Concerne tous les éléments même ceux non visibles.

(5) 1 BA13 - AM8 et Guide d'emploi des isolants combustibles dans les ERP.

(6) 1 BA18 - AM8 et Guide d'emploi des isolants combustibles dans les ERP.

(7) Cette exigence portant sur le revêtement appelle généralement un support A1.

RÈGLEMENTS DE SÉCURITÉ INCENDIE

► PRINCIPALES EXIGENCES DE RÉSISTANCE AU FEU APPLICABLES AUX PETITS ÉTABLISSEMENTS

Hauteur ⁽¹⁾	≤ 8 m		De 8 à 28 m
	Cas général	Établissements de soins, hôtels, ERP avec locaux à sommeil	
Structures	-	SF° 1/2 h	SF° 1 h
Planchers (plafonds compris)	-	CF° 1/2 h	CF° 1 h
Parois des cages d'escalier	-	-	CF° 1 h
Gaines traversant plusieurs niveaux	-	CF° 1/4 h	CF° 1/2 h
Murs et planchers des locaux à risques particuliers d'incendie	CF° 1 h		
Parois des locaux à sommeil	-	CF° 1/2 h	
Parois des chaufferies de puissance comprise entre 30 et 70 KW	CF° 1 h		
Parois des chaufferies de puissance supérieure à 70 KW	CF° 2 h		

(1) Hauteur du plancher bas du dernier niveau.

► PRINCIPALES EXIGENCES DE RÉACTION AU FEU APPLICABLES AUX PETITS ÉTABLISSEMENTS

Les exigences de réaction au feu sont les mêmes que les dispositions générales applicables aux ERP des quatre premières catégories sauf concernant les parois des gaines techniques, qui peuvent être A2, s1-d0.

LES IMMEUBLES DE GRANDE HAUTEUR

L'arrêté du 30 décembre 2011 définit les exigences réglementaires de résistance au feu applicables aux Immeubles de Grande Hauteur.

Les principes généraux de prévention appliqués sont fondés sur une surveillance permanente, une évacuation différée des occupants, un compartimentage renforcé et une limitation de la charge calorifique des éléments de construction ainsi que des différents objets susceptibles d'être utilisés. Les éléments de construction M0 ou A1 ou A2 ne sont pas comptabilisés dans ces calculs.

Les immeubles de très grande hauteur de plus de 200 mètres sont appelés immeubles de très grande hauteur. Les plafonds ne sont pas pris en compte pour la résistance au feu des planchers (GH 21§5).

► PRINCIPALES EXIGENCES DE RÉSISTANCE AU FEU APPLICABLES AUX IMMEUBLES DE GRANDE HAUTEUR OU DE TRÈS GRANDE HAUTEUR

Dispositions générales	Structures IGH	GH9	SF° 2 h ou R 120
	Structures ITGH	ITGH2	SF° 3 h ou R 180
	Parois des compartiments	R122-10	CF° 2 h ou EI/REI 120
	Parois d'isolement des constructions contiguës	GH 10	CF° 4 h ou EI/REI 240
	Isolement, façades à moins de 8 m d'un tiers	GH7	CF° 2 h ou EI/REI 120
	Parois des parcs de stationnement et des locaux dangereux	GH 11	CF° 2 h ou EI/REI 120
	Parois des cages d'escalier et des gaines verticales	GH 17	CF0 2 h ou EI 120
	Parois des cages d'ascenseur	GH30	T° < 70° après 2 h d'exposition
	Parois des circulations communes horizontales	GH23	CF° 1 h ou EI/REI 60
	Plafonds : recoupements du plénum tous les 25 m	GH21	PF° 1/2 h ou EI 30
	Plafonds des dégagements communs et des halls	GH21	SF° 1/4 h
	Parois du poste de sécurité	GH56	CF° 1 H ou EI/REI 60
IGH A Habitations	Enveloppe des appartements	GHA1	CF° 1 h ou EI/REI 60
	Cellules de caves et celliers (500 m² maxi)	GHA3	CF° 2 h ou EI/REI 120
IGH R Enseignement	Parois des cellules de 500 m² maxi	GHR5	CF° 1 h ou EI/REI 60
	Plafonds	GHR4	SF° 1/4 h
IGH O Hôtels	Parois des chambres et des locaux de service	GHO1	CF° 1 h ou EI/REI 60
IGH W Bureaux	Recoupement des volumes comportant des locaux privatifs (environ 50 % des compartiments)	GHW2	CF° 1 h ou EI/REI 60
IGH U Santé	Parois des chambres, cas courant	GHU7	CF° 1 h ou EI/REI 60
	Parois des chambres avec surveillance visuelle	GHU8	CF° 2 h ou EI/REI 120
	Sous-compartiments	GHU6	CF° 2 h ou EI/REI 120
	Parois des blocs opératoires	GHU8	CF° 2 h ou EI/REI 120
IGH TC Tours de contrôle	Murs d'isolement, cas général	GHTC	EI/REI 120
	Murs d'isolement, si tiers à risque		EI/REI 180
	Structure		R 120
	Planchers		REI 120
	Parois des cages d'escalier		EI 120
	Local transformateur		EI/REI 120

► PRINCIPALES EXIGENCES DE RÉACTION AU FEU APPLICABLES AUX IMMEUBLES DE GRANDE HAUTEUR

Parois des cages d'escalier	Matériaux constitutifs	A2, s1-d0
Parois des cages d'ascenseur, monte-charges, monte-plats		A1
Plafonds des dégagements communs et des cuisines collectives	Revêtements et éléments constitutifs	M0 ou A2, s2-d0
Plafonds, cas général	Revêtements et éléments constitutifs	M1 ou B, s3-d0
Recoupement des pléniums		M0 ou A2, s1-d0
Parois verticales, cas général	Revêtements	M1 ou B, s3-d0
	Paroi support	M0 ou A2, s3-d0
Parois verticales des dégagements communs, halls et cuisines collectives	Paroi support	M0 ou A2, s3-d0
	Revêtements	M0 ou A2, s1-d0
Parois des caves et celliers	Matériaux constitutifs	A1



info.pladur@uralita.com



www.pladur.com



INTRODUCTION À LA MÉCANIQUE

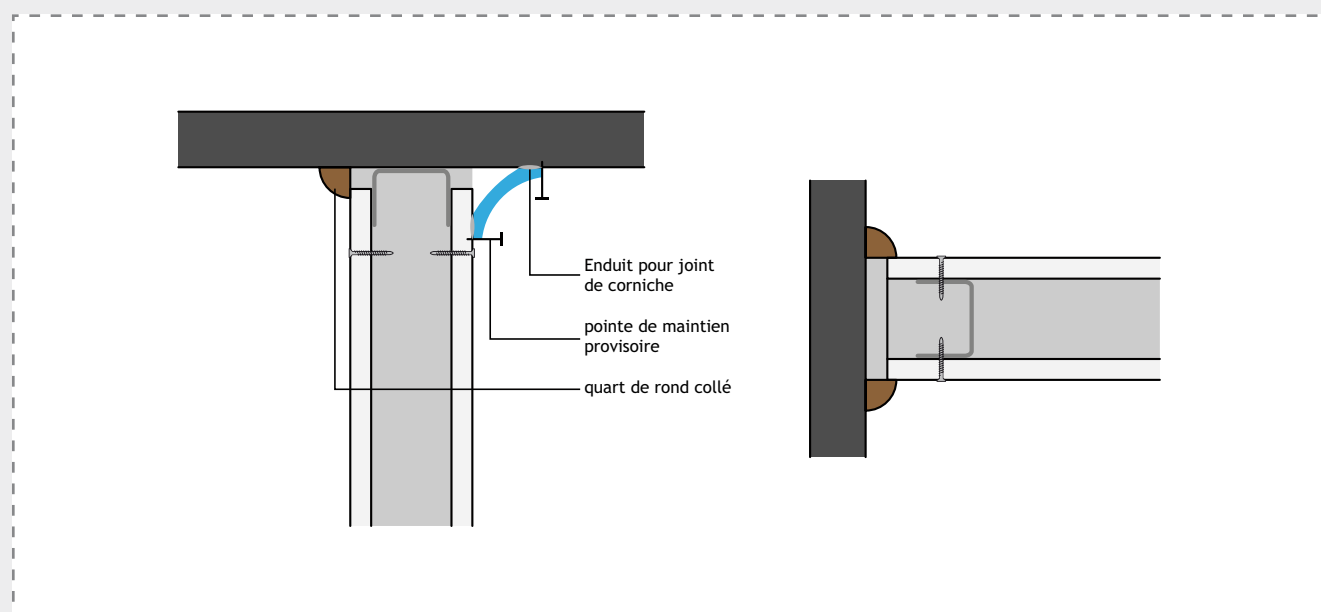
L'ENVIRONNEMENT CONSTRUCTIF DE LA PLAQUE DE PLÂTRE

Les ouvrages en plaques de plâtre objet du présent document sont ceux visés par les normes NF DTU 25.41 et NF DTU 25.42, ou par les DTA de la société YESOS IBERICOS, en particulier le DTA n°9/13-973, PLADUR® ALVEO.

Leur mise en œuvre suppose que les conditions préalables prévues dans ces documents soient respectées, notamment :

- Clos et couvert réalisés.
- Flèche des structures et planchers inférieure au $1/500^{\text{e}}$ de leur portée.

Lorsqu'il n'est pas possible de limiter la flèche des planchers, le DTU 25.41 décrit en son article 6.3.8 une désolidarisation périphérique :



En complément, l'utilisation des locaux est supposée conforme aux conditions décrites dans le fascicule de document P05-100 et dans les normes NF DTU 25.41 et 25.42.

En particulier, les locaux doivent être normalement chauffés et ventilés. Seul le maintien de cette condition peut efficacement prévenir le risque d'apparition de moisissures.

LA MÉCANIQUE DES CLOISONS ET CONTRE-CLOISONS EN PLAQUES DE PLÂTRE

LES EXIGENCES DE SÉCURITÉ MÉCANIQUE

Les exigences de sécurité visent à garantir la sécurité des occupants utilisant normalement la construction. Concernant les cloisons et les contre-cloisons, leur résistance intrinsèque est très supérieure aux efforts de vent extrême susceptibles de les affecter.

Les exigences de sécurité concernent donc principalement leur comportement en cas de séisme (*voir notre chapitre spécifique*) et leur résistance aux chocs de sécurité.

► RÉSISTANCE AUX CHOCS

Les exigences de sécurité vis-à-vis des différents chocs possibles visent principalement à :

- Prévenir le risque de chute de débris en cas de choc important.
- Empêcher l'utilisateur de chuter en cas de dénivelé important (≥ 1 m).

Nous rappelons ici les principales exigences de résistance aux chocs de sécurité applicables aux cloisons et contre-cloisons :

Choc considéré	Situation	Énergie de choc	
Choc mou (sac 50 kg)	Cas courant	240 J	Pas de traversée du sac, pas d'effondrement, pas de chute de débris
	Cloison en bord de trémie intérieure au bâtiment	400 J	
	Contre-cloison devant façade légère	900 J ⁽¹⁾	
Choc dur (bille d'acier 1 kg)	Cas courant	10 J	Pas de pénétration complète de la boule, pas d'autre danger

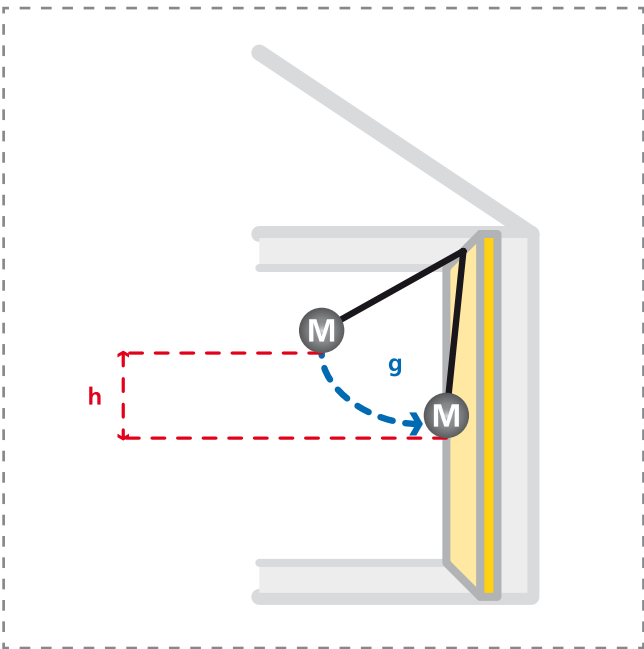
(1) Pour l'ensemble de la façade.

Énergie du choc: $E = m \times g \times h$

M est la masse du corps de choc, en kg

g est l'accélération de la pesanteur, arrondie à 10 m/s²

h est la hauteur de chute, en mm

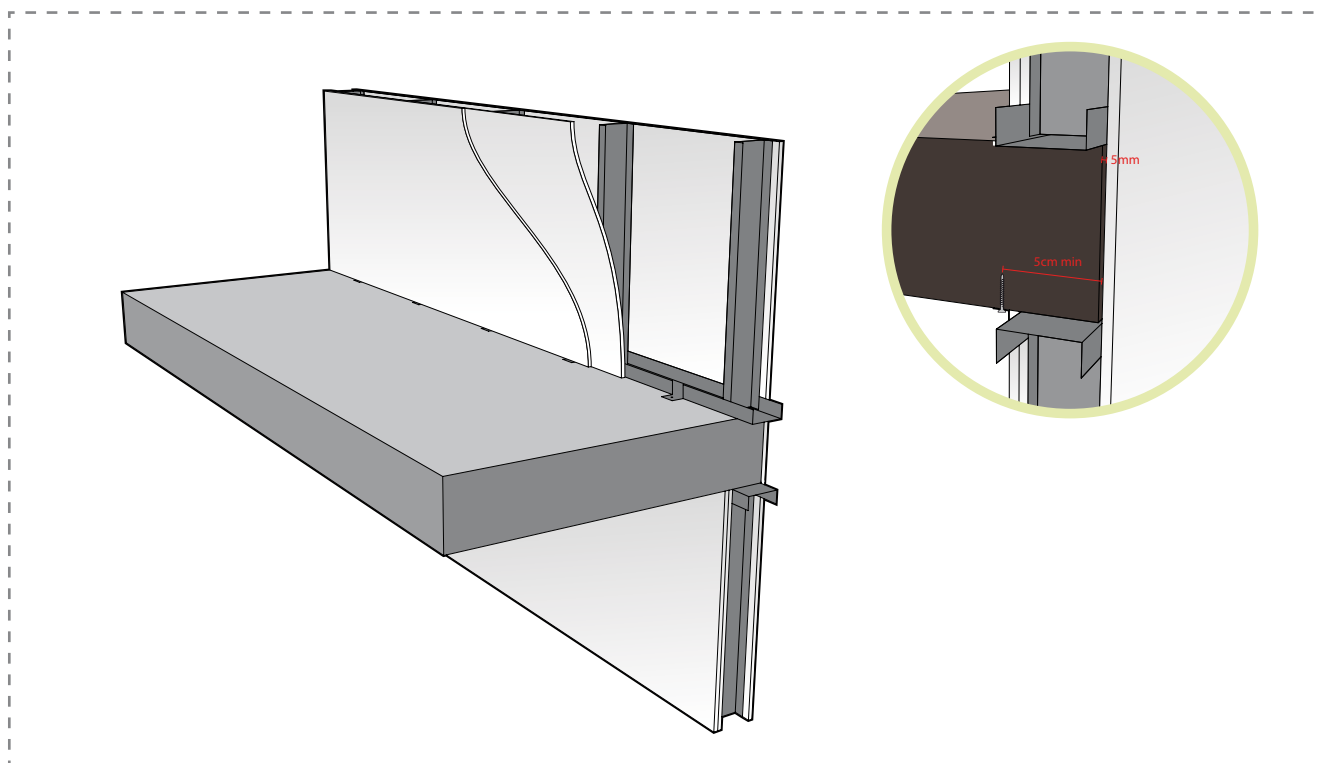


LA MÉCANIQUE DES CLOISONS ET CONTRE-CLOISONS EN PLAQUES DE PLÂTRE

► LES CLOISONS EN BORD DE TRÉMIE

Les dispositions constructives particulières aux cloisons en bord de trémie sont indiquées à l'article 6.4.10 du DTU 25.41-1-1 :

- Fixations du rail à plus de 5 cm du bord.
et
- Parement côté choc 1 BA 18 avec M48 minimum ou 2 BA 13 ou feillard à 1,50 m du sol.



► RÉSISTANCE AUX SÉISMES

L'arrêté du 15 septembre 2014 et le Guide ENS précisent que les cloisons et contre-cloisons de masse surfacique $< 25 \text{ kg/m}^2$ et situées à moins de 3,5 m du sol du local sont dispensées de justifications parasismiques.

Pour les autres ouvrages, des justifications faisant suite à l'arrêté du 15 septembre 2014 sont en cours d'étude : nous consulter.

LES EXIGENCES DE SERVICE

Les principales exigences de service répondent à des situations considérées comme fréquentes et visent au maintien de l’ouvrage dans un bon état de conservation, absence de fissure ou de déformée excessives, limitation des empreintes en cas de choc dur.

Elles s’expriment en comportement vis-à-vis des chocs de service et en règles de dimensionnement des ouvrages.

► RÉSISTANCE AUX CHOCS

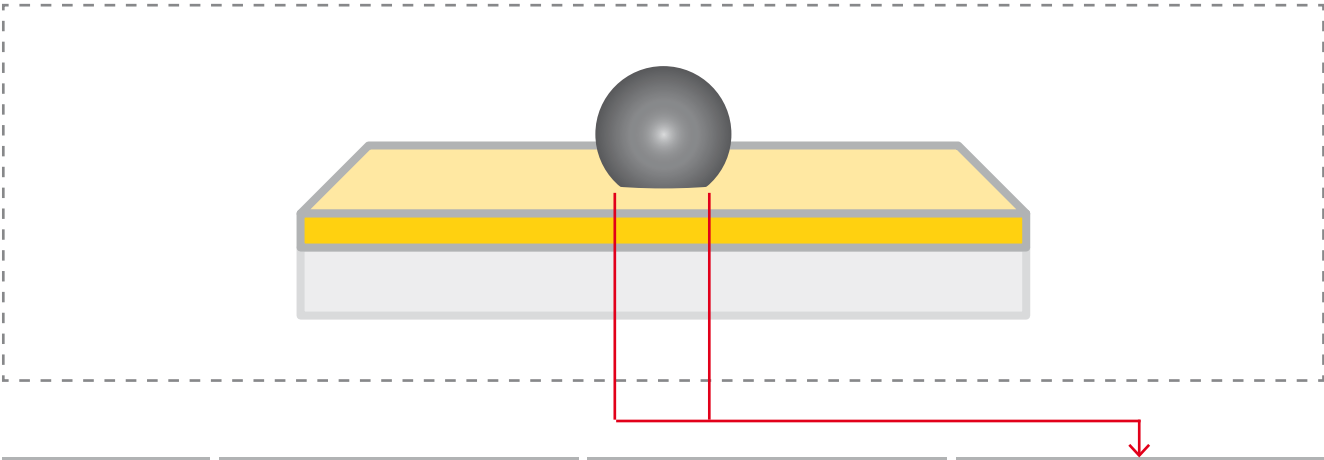
Les chocs susceptibles d’affecter les cloisons en service dépendent de la fréquentation des locaux. C’est la raison pour laquelle le DTU 25.41 distingue deux cas distincts :

- Le cas A, locaux privatifs ou assimilés (habitations hors parties collectives, bureaux individuels ou assimilés...).
- Le cas B, locaux accessibles au public ou fréquentés par un plus grand nombre de personnes (tous les locaux sauf cas A ci-contre).

En complément, le claquement d’une porte ne doit pas occasionner de fissures difficiles à réparer.

Choc considéré	Situation	Énergie de choc	
Choc mou (sac 50 kg)	Cas A	60 J	Pas de fissuration ni dégradation
	Cas B	120 J	
Battement de porte	Huisserie	150 J	Si fissure, facile à réparer

Par ailleurs, la norme NF EN 520 fixe le diamètre maximal des empreintes laissées sur une plaque de plâtre par une bille d’acier chutant avec une énergie de 2,5 J :



Choc considéré	Type de plaque	Exemple de produit PLADUR®	Diamètre maximal de l’empreinte
Bille d’acier / 2,5 J	A (standard)	PLADUR® N, PLADUR® H1	20 mm
	I (haute dureté)	PLADUR® I, PLADUR® H1I	15 mm

LA MÉCANIQUE DES CLOISONS ET CONTRE-CLOISONS EN PLAQUES DE PLÂTRE

► DIMENSIONNEMENT DES CLOISONS

Le dimensionnement des cloisons distributives en plaques de plâtre sur ossature est décrit dans l'annexe C de la norme NF DTU 25.41-1-1 : 2012. Cette méthode consiste à évaluer à la fois la raideur propre des ossatures et l'apport des parements à la rigidité de l'ensemble en associant une tranche de parement à l'ossature et en calculant la raideur de la section ainsi composée :



Les hauteurs admises sont ensuite calculées sur la base des critères du DTU 25.41, flèche limitée au $1/500^e$ de leur hauteur sous une pression de vent 20 daN/m^2 .

Le dimensionnement des cloisons PLADUR® est indiqué en pages 48 et 52.

► DIMENSIONNEMENT DES CONTRE-CLOISONS

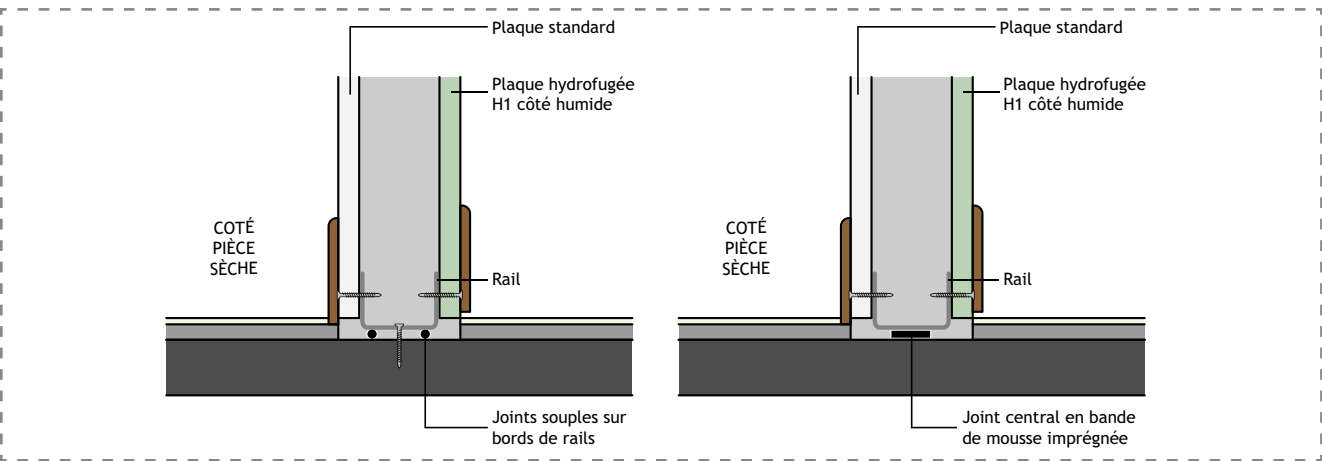
Faute d'une méthode de calculs du même type, les contre-cloisons sur montants, sans appuis intermédiaires, du DTU 25.41 sont calculées en tenant compte uniquement de l'inertie de leurs ossatures suivant les modalités de la norme NF DTU 25.41-1-1 annexe D.

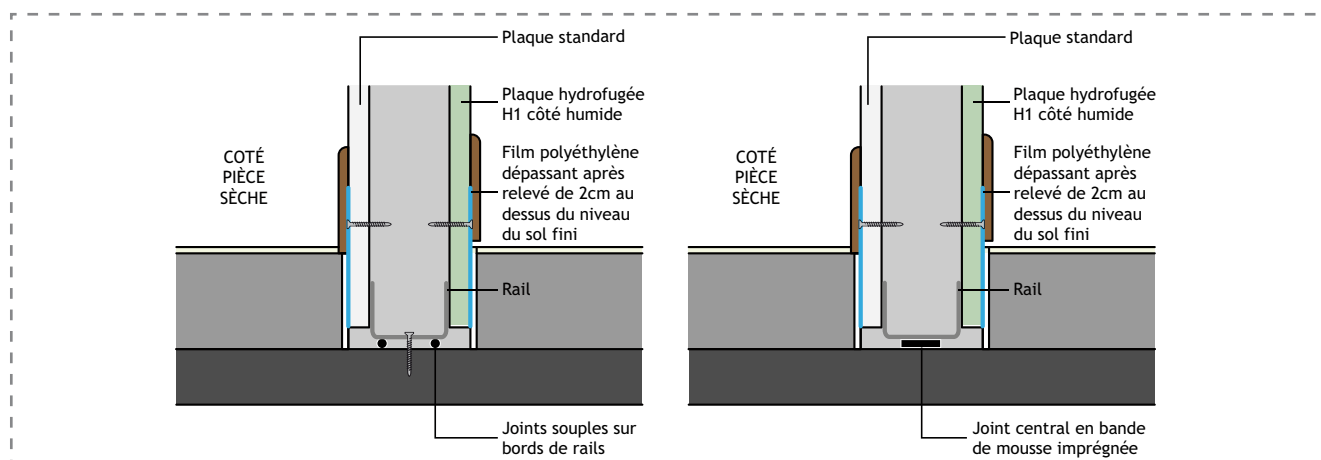
Le dimensionnement des contre-cloisons PLADUR® est indiqué en pages 68 et 72.

► LE COMPORTEMENT DES OUVRAGES

► Les locaux humides

Les cloisons et contre-cloisons situées dans les locaux humides classés EB+p dans le cahier du CSTB n° 3567 (salles de bains ou salles d'eau individuelles, cabinets d'aisance collectifs de bureaux, celliers non chauffés, garages...) doivent être construites avec des plaques hydrofugées dans les conditions définies par le DTU 25.41-1-1 article 6.3.4.2.



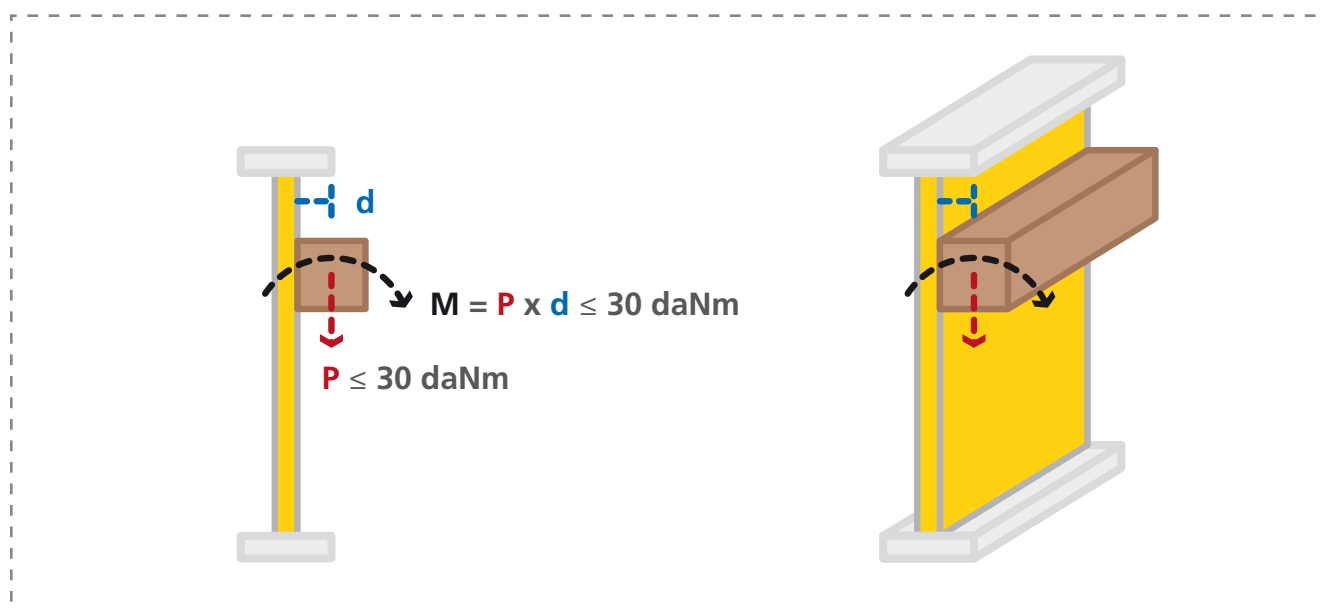


► Les joints de comportement

Les cloisons et contre-cloisons doivent comporter des joints de comportement à chaque joint de dilatation du gros œuvre ainsi que, au minimum, tous les 25 mètres.

► UTILISATION DES OUVRAGES

Outre le respect des conditions d'usage définies dans le fascicule de documentation P 05-100 et le DTU 25.41, les charges maximales accrochées aux cloisons et contre-cloisons sont les suivantes :



L'article 6.3.9 du DTU 25.41-1-1 précise que, au-delà de la charge 30 daN, un renvoi à l'ossature de la cloison est nécessaire et qu'au-delà du moment 30 daNm ou 15 daNm/m un renfort d'ossature de la cloison est nécessaire.

LA MÉCANIQUE DES PLAFONDS EN PLAQUES DE PLÂTRE SUR OSSATURE MÉTALLIQUE

Le dimensionnement des plafonds en plaques de plâtre vissées sur ossature métallique est régi par l'article 6.2.2 du DTU 25.41-1-1. Les charges à considérer sont les suivantes :

- Poids propre du plafond.
- Poids de l'isolant.
- Charge occasionnée par les effets moyens du vent.
- Charge suspendue 2 daN à espacement minimal 1,20 m.

À défaut d'étude plus poussée, le DTU 25.41 indique une charge de vent prise par défaut égale à 10 daN/m², et précise que cette valeur forfaitaire peut être minorée si une étude le justifie.

LES EXIGENCES DE SÉCURITÉ MÉCANIQUE

La sécurité mécanique des plafonds passe par la résistance de ses ancrages et de ses suspentes.

► RÉSISTANCE DES ANCRAGES

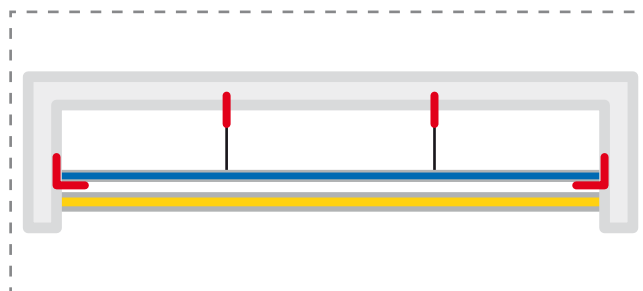
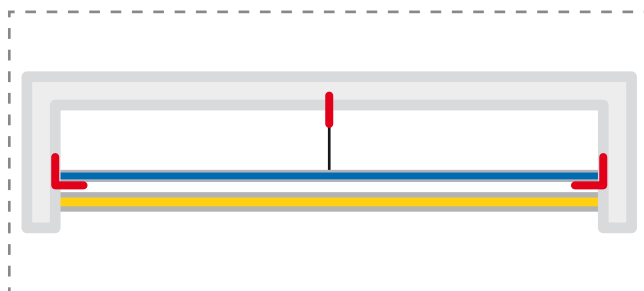
À défaut de recommandations plus précises dans le DTU 25.41, nous recommandons d'utiliser des chevilles bénéficiant d'un agrément technique européen ou d'une évaluation technique européenne pour cet emploi :

► Lorsqu'une ligne d'ossatures comporte moins de 4 appuis :

Chevilles unitaires évaluées suivant les parties 1 à 5 du Guide ETAG n° 1 et caractérisées pour un usage dans du béton fissuré.

► Lorsque les lignes d'ossatures comportent 4 appuis ou plus :

L'utilisation de chevilles légères évaluées suivant les parties 1 et 6 du Guide ETAG n° 1 est possible.



► RÉSISTANCE DES COUPLES PROFILÉS / SUSPENTES

Le DTU 25.41-1-2, art. 5.2.6 indique que la charge de rupture du couple profilé / suspente utilisé doit être au moins égale au triple de la charge de service de la suspente, avec un minimum de 75 daN. La méthode d'essais figure en annexe D.

Lorsque la norme NF EN 14195 sera révisée et intégrera les suspentes, l'exploitation des essais pourrait évoluer pour se rapprocher des pratiques indiquées dans la norme NF EN 13964 pour les kits de plafonds suspendus.

► RÉSISTANCE AUX SÉISMES

L'arrêté du 15 septembre 2014 et le Guide ENS précisent que les cloisons et contre-cloisons de masse surfacique < 25 kg/m² et situées à moins de 3,5 m du sol du local sont dispensées de justifications parasismiques.

Pour les autres ouvrages, des justifications faisant suite à l'arrêté du 15 septembre 2014 sont en cours d'étude : nous consulter.

LES EXIGENCES DE SERVICE

► DIMENSIONNEMENT DES PLAFONDS

La règle de dimensionnement indiquée à l'article 6.2.2.2.1 du DTU 25.41-1-1 consiste à limiter la flèche du plafond à 5 mm.

Le DTU 25.41 indique les portées des ossatures, pour une pression de vent 10 daN/m^2 , en fonction du poids de l'isolant.

Le dimensionnement des plafonds PLADUR® est indiqué en pages 76 et 80.

► LE COMPORTEMENT DES OUVRAGES

► Les locaux humides

En rampants des locaux EB+p, les plaques hydrofugées H1 sont obligatoires (NF DTU 25.41-1-2 art. 3.2) : dans cette situation, utiliser des plaques PLADUR® H1 ou PLADUR® H1I.

Les plafonds horizontaux doivent, quant à eux, être réalisés en plaques standards PLADUR® N.

► Recommandation en présence de chape fluide

Les conditions de mise en œuvre des chapes fluides leur font générer une grande quantité de vapeur d'eau dans un espace confiné. Cette condition hygrothermique entre en opposition avec les conditions normales d'utilisation des ouvrages en plaques de plâtre et présente un risque important de provoquer un fluage des plafonds lorsqu'ils sont réalisés avant la chape.

Pour prévenir ce risque, nous recommandons à titre conservatoire de resserrer à 50 cm maximum l'entraxe des ossatures des plafonds PLADUR® lorsqu'une chape fluide est prévue.

En cas de doute, des entraxes plus petits entre éléments d'ossature peuvent s'avérer nécessaires.

► Joints de comportement

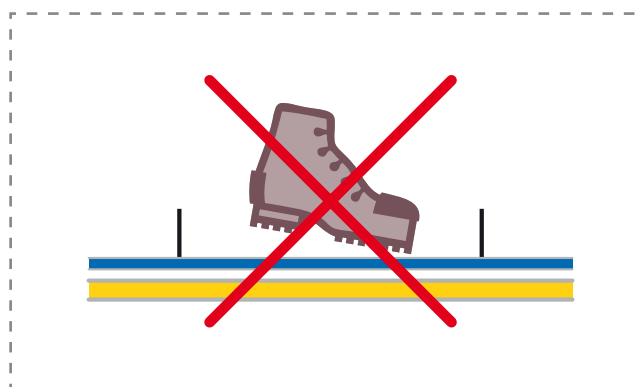
L'article 6.2.2.6 du DTU 25.41-11 précise que les joints de fractionnement sont obligatoires :

- Au droit des joints de dilatation de la structure.
- Au droit de la jonction entre des structures supports de nature ou comportement différents.
- Tous les 300 m^2 , la plus grande dimension ne devant pas excéder 25 m.

► UTILISATION DES OUVRAGES

Les charges accrochées aux plafonds PLADUR® ne doivent pas excéder la valeur 2 daN prise en compte dans les calculs. Elles doivent être accrochées à l'ossature du plafond, avec un espacement minimal de 1,20 m entre deux charges voisines.

Les plafonds sont des éléments non porteurs. En particulier, ils ne sont pas conçus pour supporter le poids d'une personne et n'apporteraient pas les garanties de sécurité nécessaires à cet usage. Par conséquent, toute circulation sur les plafonds PLADUR® ou sur leur ossature est strictement interdite.



LA MÉCANIQUE DES PLAFONDS MODULAIRES

LES EXIGENCES DE SÉCURITÉ MÉCANIQUE

► RÉSISTANCE DES ANCRAGES

Nos recommandations pour les ancrages des plafonds PLADUR® sont identiques à nos recommandations d'ancrage des plafonds continus PLADUR® exposées ci-avant : s'y référer.

► RÉSISTANCE DES SUSPENSIONS

La résistance des systèmes de suspension des plafonds PLADUR® est garantie dans le cadre de leur conformité à la norme NF EN 13964.

► RÉSISTANCE AUX SÉISMES

Lorsque la norme NF P 06-014 est applicable (*voir ci-après notre chapitre parasismique*), les dispositions de mise en œuvre décrites dans l'article 6.10 de la norme NF DTU 58.1-1-1 valent justification de l'ouvrage :

- Tous les profils de rive doivent avoir une aile d'appui d'au moins 30 mm.
- Toutes les traversées du plafond suspendu (colonnes, sprinklers...) et tous les appareils supportés de manière indépendante doivent être considérés comme rives et traités comme telles.
- La première suspente de chaque porteur doit être fixée à 200 mm maximum du mur ou de la cloison.
- Les entretoises découpées s'appuyant sur la rive, de longueur supérieure à 300 mm, doivent être maintenues verticalement (+/- 10°) par un fil d'acier d'au moins 2,5 mm de diamètre ou tout autre dispositif évitant leur chute.
- L'extrémité des porteurs, entretoises et des panneaux doit reposer sur la rive avec un jeu, entre l'extrémité et le mur ou la pénétration, de 8 à 10 mm.
- Tous les accessoires reposant sur le plafond suspendu doivent être fixés rigidement sur l'ossature du plafond.
- Pour des surfaces supérieures à 15 m² et pour tous les 15 m² commencés, un double contreventement pour chacune des 2 directions : celle des porteurs et celle perpendiculaire à ceux-ci.

En complément :

- Seuls les porteurs et des entretoises à semelle de 24 mm ou plus doivent être utilisés.
- Seules les entretoises à système de verrouillage doivent être utilisées.
- Les éléments d'habillage doivent être clippés sur l'ossature.

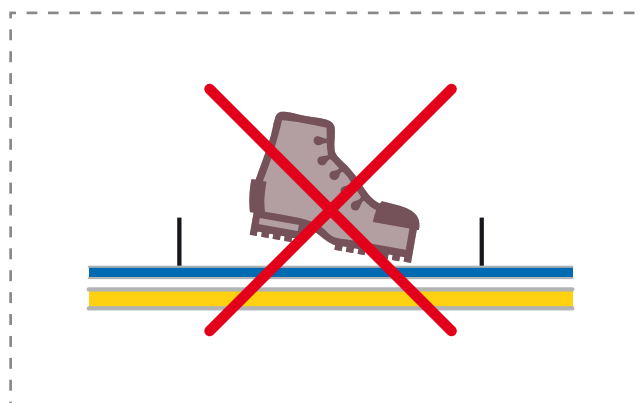
► MISE EN ŒUVRE DES PLAFONDS MODULAIRES PLADUR®

Toujours respecter les dispositions de mise en œuvre décrites dans la norme NF DTU 58.1.

L'espacement maximum entre les suspentes des plafonds PLADUR® est indiqué en page 84.

► UTILISATION DES OUVRAGES

Tout comme pour les plafonds continus PLADUR® et pour les mêmes raisons, il est strictement interdit de circuler ou de prendre appui sur les plafonds PLADUR®.



LES VÉRIFICATIONS PARASISMIQUES DES OUVRAGES EN PLAQUES DE PLÂTRE

LA RÉGLEMENTATION PARASISMIQUE FRANÇAISE

La réglementation parasismique française actuelle comporte plusieurs textes :

- Les articles R 563-1 à R 563-8 du Code de l'Environnement.
- Le décret 2010-1254 fonde la réglementation parasismique applicable aux bâtiments à risques courants* et définit quatre catégories d'importance de bâtiments dits à risques courants ainsi que 5 zones sismiques réparties sur l'ensemble du territoire national.
- Le décret 2010-1255 décrit de façon détaillée les zones sismiques de la France : de la zone 0, activité sismique très faible, à la zone 5, activité sismique forte.
- L'arrêté du 22 octobre 2010 modifié⁽¹⁾ définit les catégories d'importance des bâtiments à risques courants⁽²⁾, fixe les règles techniques applicables et définit certains paramètres de calculs.
- Les documents introduits par l'arrêté du 22 octobre 2010 :
 - NF EN 1998-1 et annexe nationale, aussi appelé Eurocode 8.
 - NF P 06-014, règles PS-MI.
 - Règles CP-MI Antilles.
 - Le Guide ENS, édition 2014, du Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie.

Son expression résulte d'un arbitrage de l'État entre le niveau de sécurité vis-à-vis du risque sismique et le coût de la construction.

Les principales vérifications parasismiques des cloisons et contre-cloisons en plaques de plâtre sur ossature métallique sont décrites dans l'Eurocode 8 et portent sur :

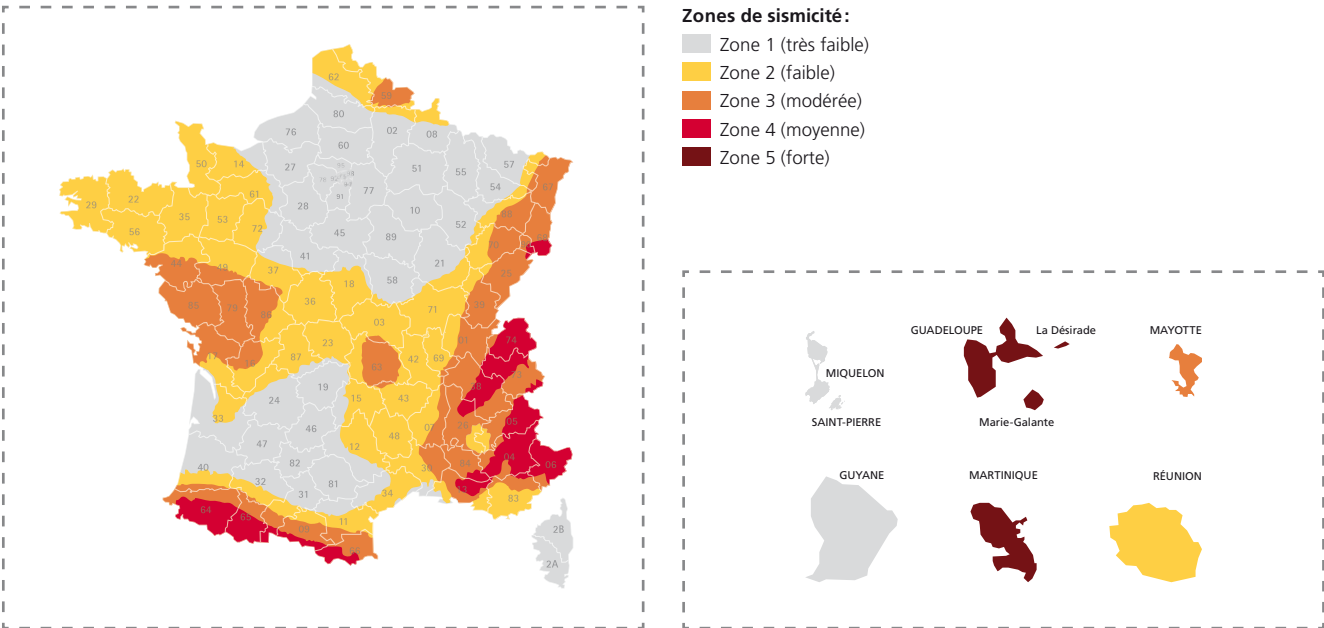
- La résistance de l'ouvrage et de ses fixations au gros œuvre.
- Une limitation des déformées structurales à un niveau acceptable pour l'élément de second œuvre.

(1) Modifié par arrêtés du 19/07/2011 (règles CP-MI Antilles et paramètres de calculs), du 25/10/2012 (report d'application de l'Eurocode 8 au 1^{er} janvier 2014). L'arrêté du 15 septembre 2014 précise que l'application du "Guide de Dimensionnement Parasismique des Éléments Non Structuraux du Cadre Bâti", dit Guide ENS, édité conjointement en 2014 par les Ministères de l'Égalité des Territoires et du Logement, et de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie, vaut justification parasismique des éléments non structuraux du cadre bâti.

(2) Les bâtiments à risques courants sont les bâtiments n'abritant aucun risque technologique particulier. La plupart des bâtiments entrent dans ce cadre, mais pas les centrales nucléaires, les ponts, les installations classées, par exemple.

Le principe général des vérifications parasismiques des éléments non structuraux repose sur une analyse spectrale des forces occasionnées par les accélérations transmises aux différentes masses (EC8 art. 4.3.5) ainsi que sur la vérification que les déformées structurales n'excèdent pas les seuils au-delà desquels les éléments non structuraux subiraient des dégâts considérés comme non acceptables (EC8 art. 4.4.3, limitation des dommages). L'intensité de la secousse sismique considérée dépend à la fois de l'activité sismique du lieu de la construction et de l'importance du bâtiment.

► LE ZONAGE SISMIQUE DE LA FRANCE



LES VÉRIFICATIONS PARASISMIQUES DES OUVRAGES EN PLAQUES DE PLÂTRE

► LES CATÉGORIES D'IMPORTANCE DES BÂTIMENTS

Catégorie d'importance	Constructions visées
I	► Les bâtiments dans lesquels est exclue toute activité humaine nécessitant un séjour de longue durée.
II	► Les bâtiments d'habitation individuelle. ► Les établissements recevant du public des 4^e et 5^e catégories au sens des articles R. 123-2 et R. 123-19 du code de la construction et de l'habitation, à l'exception des établissements scolaires. ► Les bâtiments dont la hauteur est inférieure ou égale à 28 mètres : • Les bâtiments d'habitation collective. • Les bâtiments à usage commercial ou de bureaux, non classés établissements recevant du public au sens de l'article R. 123-2 du code de la construction et de l'habitation, pouvant accueillir simultanément un nombre de personnes au plus égal à 300. • Les bâtiments destinés à l'exercice d'une activité industrielle pouvant accueillir simultanément un nombre de personnes au plus égal à 300. • Les bâtiments abritant les parcs de stationnement ouverts au public.
III	► Les établissements scolaires. ► Les établissements recevant du public des 1^{ère}, 2^e et 3^e catégories au sens des articles R. 123-2 et R. 123-19 du code de la construction et de l'habitation. ► Les bâtiments dont la hauteur dépasse 28 mètres : • Les bâtiments d'habitation collective. • Les bâtiments à usage de bureaux. ► Les autres bâtiments pouvant accueillir simultanément plus de 300 personnes appartenant notamment aux types suivants : • Les bâtiments à usage commercial ou de bureaux, non classés établissements recevant du public au sens de l'article R. 123-2 du code de la construction et de l'habitation. • Les bâtiments destinés à l'exercice d'une activité industrielle. • Les bâtiments des établissements sanitaires et sociaux, à l'exception de ceux des établissements de santé au sens de l'article L. 711-2 du code de la santé publique qui dispensent des soins de courte durée ou concernant des affections graves pendant leur phase aiguë en médecine, chirurgie et obstétrique et qui sont mentionnés à la catégorie d'importance IV ci-dessous. ► Les bâtiments des centres de production collective d'énergie quelle que soit leur capacité d'accueil.
IV	► Les bâtiments dont la protection est primordiale pour les besoins de la sécurité civile et de la défense nationale ainsi que pour le maintien de l'ordre public et comprenant notamment : • Les bâtiments abritant les moyens de secours en personnels et matériels et présentant un caractère opérationnel. • Les bâtiments définis par le ministre chargé de la défense, abritant le personnel et le matériel de la défense et présentant un caractère opérationnel. ► Les bâtiments contribuant au maintien des communications, et comprenant notamment ceux : • Des centres principaux vitaux des réseaux de télécommunications ouverts au public. • Des centres de diffusion et de réception de l'information. • Des tours hertziennes stratégiques. • Les bâtiments et toutes leurs dépendances fonctionnelles assurant le contrôle de la circulation aérienne des aéroports classés dans les catégories A, B et C2 suivant les instructions techniques pour les aéroports civils (ITAC) édictées par la direction générale de l'aviation civile, dénommées respectivement 4C, 4D et 4E suivant l'organisation de l'aviation civile internationale (OACI). ► Les bâtiments des établissements de santé au sens de l'article L. 711-2 du code de la santé publique qui dispensent des soins de courte durée ou concernant des affections graves pendant leur phase aiguë en médecine, chirurgie et obstétrique. ► Les bâtiments de production ou de stockage d'eau potable. ► Les bâtiments des centres de distribution publique de l'énergie. ► Les bâtiments des centres météorologiques.

LES RÈGLES PARASISMIQUES APPLICABLES

Les règles parasismiques applicables dépendent de la zone de sismicité et de la catégorie d'importance du bâtiment :

Catégorie d'importance et typologie du bâtiment	I	II	II	III	III	IV
Zone de sismicité		Maxi R + 1 + Comble + 1 sous-sol	Au-delà	Bâtiments scolaires Maxi R + 1 + Comble + 1 sous-sol	Au-delà	
1	Aucune vérification parasismique					
2				NF P 06-014		
3				NF P 06-014	NF EN 1998-1 + AN ou Guide ENS	
4						
5				CP-MI Antilles		

Les ouvrages pesant moins de 25 kg/m² sont exonérés de vérification parasismique lorsque leur hauteur de chute est inférieure à 3,5 m (Guide ENS, article 1.1.2).

Les règles parasismiques applicables en rénovation dépendent des mêmes critères et de la configuration du bâti :

Catégorie d'importance et typologie du bâtiment		I	II	II	III	III	IV						
Zone de sismicité et conditions			Maxi R + 1 + Comble + 1 sous-sol	Au-delà	Bâtiments scolaires Maxi R + 1 + Comble + 1 sous-sol	Au-delà							
1		Aucune vérification parasismique											
2	Si SHON + 30 % ou 1 plancher - 30 %							NF EN 1998-1 avec $a_{gr} = 0,42 \text{ m/s}^2$ ou guide ENS					
3	Si SHON + 30 % ou 1 plancher - 30 %							NF P 06-014 avec dispositions zone 2	NF EN 1998-1 avec $a_{gr} = 0,66 \text{ m/s}^2$ ou guide ENS				
4	Si SHON + 30 %							NF P 06-014 avec dispositions zone 3	NF EN 1998-1 avec $a_{gr} = 0,96 \text{ m/s}^2$ ou guide ENS	NF EN 1998-1 avec $a_{gr} = 0,96 \text{ m/s}^2$ ou guide ENS			
4	Si 1 plancher - 30 %												
4	Si SHON + 20 % ou 1 plancher - 30 % ou cvt vert - 20 %				NF EN 1998-1 avec $a_{gr} = 1,8 \text{ m/s}^2$ ou guide ENS								
5	Si SHON + 30 %	CP-MI Antilles											
5	Si SHON + 20 % ou 1 plancher - 30 % ou cvt vert - 20 %												

TOUT LE TALENT
DES PROS



