



*La réussite de vos chantiers*

# Le guide **PLAFOND**

Aménagement intérieur

Plafond

Plâtrerie

Isolation



## LE DISTRIBUTEUR SPÉCIALISTE DE L'AMÉNAGEMENT INTÉRIEUR ET DE L'ISOLATION.

Cher Client,

Nous proposons des matériaux destinés à l'aménagement intérieur et à l'isolation des bâtiments tertiaires et résidentiels, en construction neuve et en rénovation.

Nous conseillons et distribuons une offre complète de solutions en **cloisons, plâtrerie, isolation, planchers techniques et plafonds**, univers sur lequel nous sommes le **leader reconnu en France**.

Nous travaillons avec **les plus grands industriels** pour vous garantir des produits de qualité, respectueux des normes et réglementations en vigueur.

Notre réseau national d'agences, nos services et nos équipes spécialisées vous garantissent **l'efficacité et la proximité** nécessaires à la réussite de vos projets.

Notre niveau de stock optimisé, conjugué à notre flotte de véhicules spécialisés, nous permettent de tenir des délais courts et de nous adapter aux différentes configurations de chantier.

C'est ce que nous appelons **le sur-mesure pour nos clients**: nous mettons tout en œuvre au quotidien pour vous apporter le conseil, la solution et l'accompagnement les plus précis, selon les situations diverses et variées que vous rencontrez.

**Valérie MIGNOLA,**  
*Directeur des Opérations LiTT.*

L'ART DU **PLAFOND**

Suspendre le regard.

L'ART DE LA **CLOISON**

Repenser le mouvement.

L'ART DU **BOIS**

Ouvrir l'essence.

L'ART DU **DÉTAIL**

Percevoir l'indispensable.

## NOTRE ENGAGEMENT : LA RÉUSSITE DE VOS CHANTIERS!



### DISPONIBILITÉ

Une large gamme de solutions professionnelles référencée et une disponibilité stock adaptée à vos besoins.



### PROXIMITÉ

Notre réseau de près de 40 agences, réparties sur le territoire national, est à votre service.



### FACILITÉ

Client d'une agence, client de toutes nos agences, pour renforcer la relation de proximité et vous apporter les meilleures solutions techniques et logistiques pour votre chantier.



### ACCOMPAGNEMENT

Nos équipes compétentes techniquement, professionnelles et engagées pour votre réussite, vous font bénéficier d'un accompagnement sur-mesure du démarrage du chantier jusqu'à sa livraison.



### RÉACTIVITÉ

Nous comprenons rapidement vos problématiques et activons tous les outils à notre disposition pour vous délivrer la solution la plus adaptée dans les meilleurs délais.

L'ART DU **PLÂTRE**

Libérer la matière.

L'ART DE L'**ISOLATION**

Montrer peu, faire beaucoup.

L'ART DU **PLANCHER TECHNIQUE**

Renverser les contraintes.

# SOMMAIRE



<b>■ GUIDE DE CHOIX</b> .....	<b>06</b>	Les panneaux muraux	
Les caractéristiques selon la destination.....	<b>08</b>	<b>Les systèmes d'ossatures et accessoires</b> .....	<b>58</b>
Design architectural et plafonds.....	<b>10</b>	<b>Les ossatures et rives</b>	
<b>■ PRODUITS</b> .....	<b>14</b>	Les ossatures standards	
<b>Les différents plafonds</b> .....	<b>16</b>	Les ossatures décoratives	
<b>Les plafonds minéraux</b>		Les ossatures spécifiques	
Les plafonds acoustiques		Les ossatures cachées	
Les plafonds sanitaires et santé		Les lisses plates	
Les plafonds techniques		Les ossatures apparentes longue portée	
Les plafonds décoratifs		Les ossatures pour plafonds monolithiques	
Tableaux récapitulatifs		Les ossatures de rives	
<b>Les plafonds métalliques</b>		<b>Les ossatures de transition</b>	
Les plafonds bacs		<b>Les ossatures primaires</b>	
Les plafonds cassettes		<b>Les accessoires</b>	
Les plafonds grilles		Les accessoires de suspensions	
Les plafonds métal étiré		L'outillage	
Les plafonds lames		<b>Les compléments acoustiques</b>	
<b>Les plafonds plâtre</b>		<b>Les luminaires</b>	
Les plafonds non-démontables		<b>Préparer ses achats et son chantier</b> .....	<b>70</b>
Les plafonds démontables		<b>Le calepinage</b>	
Tableaux récapitulatifs		Règles de mise en œuvre basiques	
<b>Les plafonds laine de bois &amp; bois</b>		Choix des formats de panneaux	
Les plafonds laine de bois		Tableau indicatif d'approvisionnement	
Les plafonds bois		<b>La pose des dalles de plafonds</b>	
<b>Les plafonds spécifiques</b>		Les conditions d'une bonne mise en œuvre	
Les plafonds monolithiques minéraux		<b>La mise en œuvre d'un plafond</b>	
Les plafonds tendus		Les 12 étapes	
Les plafonds polycarbonate		<b>■ SPÉCIFICITÉS</b> .....	<b>74</b>
Les plafonds rayonnants		<b>Les caractéristiques techniques</b> .....	<b>76</b>
<b>Les modules acoustiques &amp; les panneaux muraux</b>			
Les îlots acoustiques			
Les baffles acoustiques			

## Le confort acoustique

L'absorption acoustique  
L'atténuation latérale (ou isolation acoustique)

## Le feu

La résistance au feu  
La réaction au feu  
Tableau de correspondance entre  
le classement M et les Euroclasses

## La résistance

La résistance aux impacts  
La résistance à la flexion et à l'humidité  
des dalles de plafond  
La résistance à la charge des ossatures

## La réflexion à la lumière

Les sources de lumière

## L'isolation thermique

Des enjeux climatiques

## Les normes et la législation..... 92

### Le DTU 58.1

Le Document Technique Unifié

### Le marquage CE

La Conformité Européenne

### La réglementation parasismique

Le zonage sismique

### La qualité environnementale du bâtiment

La qualité de l'air intérieur  
L'étiquetage sanitaire des produits  
de construction  
La HQE® - Haute Qualité Environnementale  
Recyclage

## La réglementation pour les salles blanches et zones propres

La qualité de l'air intérieur  
Les classes de propreté bactériologique  
Les exigences hygiéniques dans les établissements  
de santé et plus particulièrement dans les secteurs  
ou zones interventionnels  
La sécurité incendie

## ■ NOS PARTENAIRES

**PLAFONDS**..... 106

## ■ CONDITIONS GÉNÉRALES

**DE VENTE**..... 108

■ **ADRESSES**..... 110

■ **NOTES**..... 112







# L'ART DU PLAFOND

## Suspendre le regard.

Cœur de notre métier, nous nous sommes d'abord fait connaître pour notre offre complète en plafonds suspendus. Au fil des années, nous avons su accompagner les nouvelles attentes du marché en élargissant nos gammes.

Aujourd'hui, nous sommes incontestablement le **distributeur de référence en plafonds**. Quelle que soit leur destination (bureaux, piscines, hôpitaux...), nous vous proposons des dalles et des systèmes d'ossatures pouvant répondre à toutes vos attentes techniques et esthétiques.



© Eurocoustic - Studio Vu



© Plafometal - Pascal Arthur



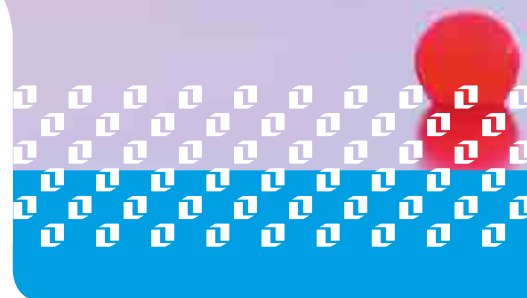
© Placo®

## Une offre complète de spécialistes adaptée à l'ensemble de vos projets

- **Pour chaque destination** : bureaux, écoles, centres commerciaux, hôpitaux, piscines, sanitaires, salles de sport...
- **Pour tous vos besoins techniques et esthétiques** : plafonds minéraux, métalliques, plâtre, bois, polycarbonate, démontables ou non, monolithiques acoustiques, tendus...
- **Des produits performants** : absorption et isolation acoustiques, résistance à l'humidité, résistance aux chocs, réflexion à la lumière...
- **Un large choix d'ossatures primaires et secondaires** : ossatures longue portée, T15, T24, T35, ossatures joint creux, ossatures résistantes à l'humidité et à la corrosion, ossatures de rive...
- **Une gamme d'îlots et de baffles alliant design et acoustique.**
- **Tous les accessoires** pour la finition et la mise en œuvre de vos systèmes : coulisseaux, suspentes, lasers, éclairage LED...

Les  LiTT

- Des **produits certifiés**, sélectionnés avec soin chez les plus grands fabricants, vous garantissant le respect des normes et réglementations en vigueur.
- Les dernières **innovations techniques** pour répondre aux évolutions du marché.
- Un **stock permanent** sur les gammes standards et techniques de nos partenaires industriels pour une solution adaptée à vos chantiers, et une réponse rapide et sur-mesure pour vos projets spécifiques.
- Un conseil de spécialiste et un **accompagnement optimum**, y compris sur vos chantiers techniques : nos équipes régulièrement formées auprès de nos partenaires vous apportent les meilleures réponses et le professionnalisme dont vous avez besoin.



© Laudescher










# GUIDE DE CHOIX

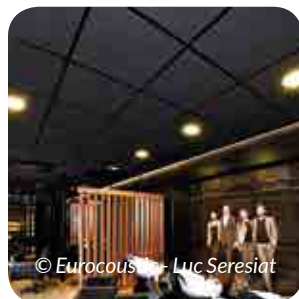
LES CARACTÉRISTIQUES  
SELON **LA DESTINATION**

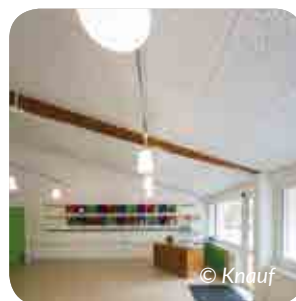
DESIGN **ARCHITECTURAL**  
**ET PLAFONDS**



# LES CARACTÉRISTIQUES SELON LA DESTINATION

Caractéristiques	 Bureaux paysagés	 Bureaux cloisonnés	 Industrie & stockage	 Éducation	 Milieux de santé
Absorption acoustique	✓	✓	✓	✓	✓
Isolation acoustique	-	✓	✓	✓	✓
Milieu humide & Hygiène	-	-	-	-	✓
Santé	-	-	✓	-	✓
Impact	-	-	-	✓	✓
Thermique	✓	✓	✓	✓	-





Cuisine & restauration



Commerce



Hôtellerie



Sport & loisirs



Piscine



Spectacle & Conférence



Habitat

✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
-	-	✓	-	-	-	-
✓	-	✓	✓	✓	-	-
✓	-	-	-	-	-	-
-	-	-	✓	-	-	-
-	✓	-	-	-	-	✓

Retrouvez plus d'informations sur les caractéristiques et la réglementation à partir de la page 75.



© Rockfon®

# DESIGN ARCHITECTURAL ET PLAFONDS

Laissez parler votre imagination...



© Eurocoustic - Franck Deletang

MINÉRAUX



© Plafometal - Pascal Arthur

MÉTAL



© Placo®

PLÂTRE





**PLAFOND TENDU**



**LAINE DE BOIS**



**MODULE ACOUSTIQUE**



**BOIS**



**MONOLITHIQUE**



**PANNEAUX MURAUX**





© Rockfon®

**ESTHÉTIQUE**



© Laudescher

**MATIÈRE**

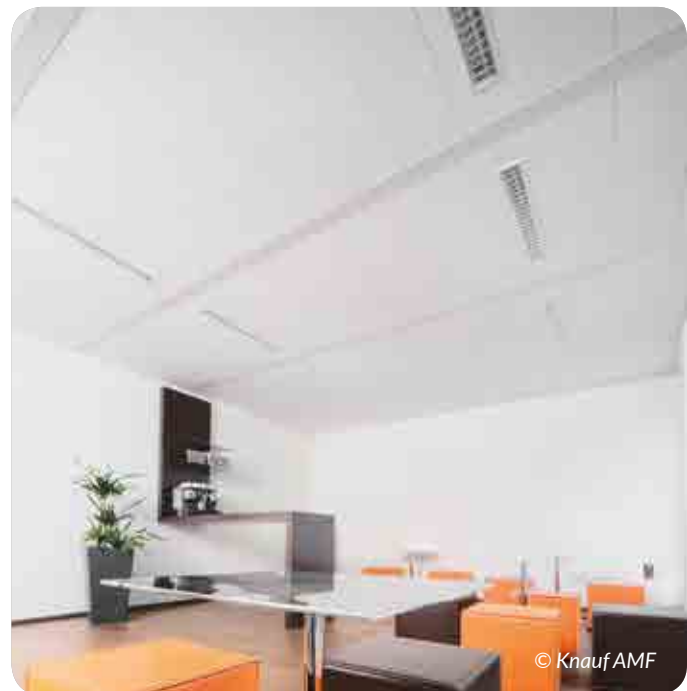


© Plafometal - Franck Deletang



© Placo®

**DESIGN**



© Knauf AMF



**ORIGINALITÉ**



**COULEUR**



**FORME**





LES DIFFÉRENTS  
**PLAFONDS**

LES SYSTÈMES  
D'**OSSATURES**  
ET **ACCESSOIRES**

PRÉPARER SES **ACHATS**  
ET SON **CHANTIER**



© Laudescher

# LES DIFFÉRENTS PLAFONDS

LES PLAFONDS **MINÉRAUX**

LES PLAFONDS **MÉTALLIQUES**

LES PLAFONDS **PLÂTRE**

LES PLAFONDS **LAINE DE BOIS ET BOIS**

LES PLAFONDS **SPÉCIFIQUES**

LES MODULES **ACOUSTIQUES ET LES PANNEAUX MURAUX**

Parce qu'il est visible de tous, le plafond et ses éléments constructifs ont un impact visuel sur les occupants des pièces. Parce que tous les espaces intérieurs sont soumis à des normes de construction, de nombreuses déclinaisons de performances ont été créées pour s'adapter à tous les milieux réglementés et en particulier ceux recevant du public.



© Rockfon®



© Knäuf



© Plafometal - Pascal Arthur





## LES PLAFONDS MINÉRAUX

Une large gamme de plafonds minéraux est proposée afin de répondre à toutes vos contraintes techniques en fonction des destinations : bureaux, piscines, centres commerciaux, écoles...

Disponibles dans différentes dimensions, finitions et types de bords, les plafonds minéraux s'adaptent à vos besoins architecturaux.

Les dalles de plafonds minérales peuvent être composées soit :

- de **laine de verre ou de roche** revêtues d'un voile de verre imprégné de peinture (soft),
- de **fibres minérales agglomérées** qui sont ensuite peintes ou laminées d'un voile décoratif (wet).



### Nos partenaires





© Rockfon®

## Les plafonds **acoustiques**

### L'absorption acoustique

Le confort acoustique à l'intérieur d'une pièce est aujourd'hui un élément essentiel pour bénéficier d'un environnement propice à la discussion et à la concentration. De par la nature des matériaux, les performances d'absorption acoustiques des dalles de plafonds minérales permettent d'y contribuer. (cf. p78)

#### Destinations



Bureaux paysagés



Bureaux cloisonnés



Éducation



Milieux de santé



Cuisine & restauration



Commerce



Hôtellerie



Sport & loisirs



Piscine



Spectacle & Conférence

#### Les avantages

- $\alpha_w = 1$ .
- Des produits combinant absorption acoustique, résistance à l'humidité et une bonne réaction au feu.
- Des finitions blanches et lisses avec une réflexion à la lumière élevée.
- Des références disponibles dans différentes dimensions et différents types de bords.

### L'isolation acoustique

Idéale pour les espaces cloisonnés, certaines gammes de dalles de plafonds minérales permettent une bonne isolation acoustique entre les pièces afin d'assurer la confidentialité. (cf. p79)

#### Destinations



Bureaux cloisonnés



Milieux de santé



Hôtellerie



Éducation



Industrie & stockage

#### Les avantages

- Des performances acoustiques allant jusqu'à 46dB pour une meilleure confidentialité.
- Des produits alliant absorption acoustique et isolation acoustique.
- Des finitions blanches et lisses ou texturées.
- Des références disponibles dans différentes dimensions et différents bords.



© Ecophon

## Les plafonds **sanitaires et santé**

### Santé

Selon la destination, la réglementation impose le respect de certaines normes pour les dalles de plafonds.

En effet, dans des locaux intérieurs sensibles comme les hôpitaux ou l'industrie pharmaceutique par exemple, la dalle ne doit pas favoriser le développement de micro-organismes. Une solution plafond adaptée aux fortes exigences existe pour chacune des zones de santé et des risques d'infection. (cf. p104-105)

#### Destinations



Milieus de santé



Industrie & stockage



Cuisine & restauration

#### Les avantages

- Résistants aux détergents et nettoyables à la vapeur.
- Bonne absorption acoustique.
- Résistance à l'humidité.
- Des produits respectant les normes ISO 5 à ISO 2.

### Milieu humide

Spécialement conçues pour s'adapter aux environnements humides, certaines dalles de plafonds minérales disposent de bonnes performances en termes de résistance à l'humidité et aux projections d'eau. (cf. p85)

#### Destinations



Milieus de santé



Cuisine & restauration



Sport & loisirs



Piscine



Hôtellerie

#### Les avantages

- Dalles 100%RH.
- Stabilité en milieu humide.
- Bonnes performances acoustiques.

#### Le saviez-vous ?

- Selon l'utilisation, les dalles doivent être posées avec les ossatures et accessoires résistants à la corrosion.
- Pour être nettoyées à haute pression, les dalles doivent être fixées à l'ossature à l'aide d'un clip spécifique.



© Rockfon®



© Eurocoustic

## Les autres plafonds techniques

### Impact

La résistance aux chocs est un élément important pour certains lieux comme les gymnases ou les écoles. Dans ces zones, les plafonds doivent résister à une usure plus élevée que la moyenne ainsi qu'aux déchirures. Les dalles destinées à ces lieux disposent d'un voile de verre renforcé par une grille. (cf. p84)

#### Destinations



Sport & loisirs



Éducation



Milieux de santé

#### Les avantages

- Des références qui répondent aux 3 classes de résistance aux chocs : 1A, 2A et 3A.
- Performances d'absorption acoustique élevées.
- Dalles jusqu'à 100%RH.

#### Le saviez-vous ?

- Selon l'utilisation, les dalles doivent être posées avec les ossatures et accessoires adaptés.

### Thermique

Certaines dalles contribuent particulièrement à la bonne isolation thermique et permettent de garder une température stable à l'intérieur des bâtiments. Ces références participent à une réduction des consommations d'énergie et contribuent donc à préserver l'environnement. (cf. p90)

#### Destinations



Bureaux paysagés



Bureaux cloisonnés



Industrie & stockage



Éducation



Commerce

#### Les avantages

- Bonne isolation thermique, jusqu'à 2,29m<sup>2</sup> K/W.
- Absorption acoustique élevée.
- Dalles jusqu'à 100%RH.





## Les plafonds décoratifs

Le plafond peut être un élément décoratif important dans une pièce. Certaines références de dalles existent dans un grand nombre de coloris ou de décors différents, permettant ainsi de personnaliser et dynamiser votre espace. De couleurs unies, tons bois ou avec des décors géométriques et un design sobre, les plafonds décoratifs allient performances techniques et esthétique, pour répondre à toutes vos envies.

### Destinations



Bureaux paysagés



Bureaux cloisonnés



Éducation



Milieux de santé



Cuisine & restauration



Habitat



Hôtellerie



Sport & loisirs



Piscine



Spectacle & Conférence



Commerce

### Les avantages

- De nombreux choix de finitions et de décors.
- Absorption acoustique élevée.
- Dalles jusqu'à 100%RH.
- Des références disponibles dans différentes dimensions et différents bords.







© Armstrong

## Les plafonds standards

Bonnes performances acoustiques, résistance mécanique améliorée, large choix de dimensions et de finitions, ce type de plafonds vous permettra de trouver une solution adaptée à vos contraintes techniques et à vos exigences esthétiques.

### Destinations



Bureaux  
paysagés



Bureaux  
cloisonnés



Éducation



Commerce



Habitat

### Les avantages

- Bonne absorption et isolation acoustique.
- Dalles jusqu'à 100%RH.
- Finition lisse ou texturée.
- Des références disponibles dans différentes dimensions et différents bords.



© Eurocoustic



© Rockfon®

© Knauf AMF

## Les plafonds **économiques**

Pour les budgets réduits et les installations temporaires, une gamme de dalles de plafonds est disponible. Conservant de bonnes performances d'absorption acoustique et de résistance à l'humidité, ces produits répondent aux besoins de nombreuses applications.

### Destinations



Bureaux  
paysagés



Bureaux  
cloisonnés



Commerce



Habitat

### Les avantages

- Absorption acoustique limitée.
- Dalles jusqu'à 100%RH.
- Économique.
- Des références disponibles dans différentes dimensions et différents bords.



© Eurocooustic - Studio Vu

# TABLEAUX RÉCAPITULATIFS

## Les plafonds **acoustiques**



Famille	Fournisseur	Nom du produit	Bords	Dimensions standard (mm)
Absorption	 <b>Armstrong</b> CEILING SOLUTIONS	Perla OP 1,00	Board, Tegular, Microlook 90	600 à 1200
		Ultima+ OP	Board, Tegular, Microlook 90	600 à 1200
	 <b>Ecophon</b> SAINT-GOBAIN	Ecophon Advantage™ 20mm	A, E	600 à 1200
		Ecophon Focus™	A, B, D/A, Dg, Ds, E, F, Lp, SQ, Ez	600 à 2400
		Ecophon Master™	A, B, Ds, E, F, SQ	600 à 1200
	 <b>eurocoustic</b> SAINT-GOBAIN	Tonga® A 22	A	600 à 2400
		Tonga® E 20	E	600 à 1200
		Tonga® A 40	A	600 à 2400
	 <b>KNAUF</b> AMF	Thermatex® Antaris	SK, VT S 15/24	600 à 1200
		Thermatex® Alpha	SK, VT S 15/24, VT-S 15F	600 à 1200
		Thermatex® Alpha one	SK, VT S 15/24, VT-S 15F	600 à 1200
		Topiq® Efficient pro	SK, VT S 15/24, VT-S 15F	600 à 1200
	 <b>Rockfon</b>	Rockfon® Blanka®	A15, A24, B, D, D/AEX, E15S8, E24S8, G, M, X, Z	300 à 2400
		Rockfon® Blanka® Activity	A24, B	600 à 1200
		Rockfon® Blanka® Bas	A15, A24	600 à 600
		Rockfon® Ekla® 20mm	A15, A24, E15S8, E24S8	600 à 2400
Isolation	 <b>Armstrong</b> CEILING SOLUTIONS	Perla dB	Board, Tegular, Microlook 90, SL2	600 à 675
		Sahara dB	Board, Tegular, Microlook BE	600 à 600
		Ultima+ dB	Board, Tegular, Microlook 90, SL2	600 à 1200
	 <b>Ecophon</b> SAINT-GOBAIN	Ecophon Combison™ Duo	A, E	600 à 1200
		Ecophon Combison™ Uno	A, Ds	600 à 1200
	 <b>KNAUF</b> AMF	Thermatex® Acoustic	SK, VT 15/24, VT-S 15F, AW/SK, GN/SK	300 à 2500
		Thermatex® dB Acoustic	SK, VT 15/24, VT-S 15F, AW/SK, GN/SK	600 à 1200
		Thermatex® Alpha HD 30mm	SK, VT 15/24, VT-S 15F, AW/SK, GN/SK	300 à 2100
		Thermatex® Alpha HD 35mm	SK, VT 15/24, VT-S 15F, AW/SK, GN/SK	300 à 2100
	 <b>Rockfon</b>	Rockfon® Blanka® dB 41	A24, D/AEX, E15S8	300 à 1800
		Rockfon® Blanka® dB 43	A24, D/AEX, E15S8	300 à 1800
		Rockfon® Blanka® dB 46	A24, D/AEX, E15S8	600 à 1800






Les données techniques issues des tableaux produits sont non contractuelles. Elles ne sont données qu'à titre indicatif et ne sauraient nullement constituer des documents contractuels. Pour plus de détail, se référer aux fiches techniques et procès-verbaux des fabricants.

Acoustique		Feu		Réflexion à la lumière	Résistance à l'humidité
Absorption ( $\alpha_w$ )	Isolation ( $D_n, f, w$ )	Réaction au feu	Résistance au feu		
1,00	25 dB	A2-s1, d0	REI 30 Board /Tegular	85%	jusqu'à 95% HR
1,00	25 dB	A2-s1, d0	REI 30 Board /Tegular	87%	jusqu'à 95% HR
0,95 - 1,00	-	A2-s1, d0	-	83%	jusqu'à 95% HR
0,65 - 1,00	-	A2-s1, d0	-	85%	jusqu'à 95% HR
0,90 - 1,00	28 dB	A2-s1, d0	-	85%	jusqu'à 95% HR
1,00	-	A1	REI 30 (600X600)	> 87%	jusqu'à 100% HR
0,95	-	A1	REI 30 (600X600)	> 87%	jusqu'à 100% HR
1,00	-	A1	REI 30 (600X600)	> 87%	jusqu'à 100% HR
0,90	28 dB	A2-s1, d0	-	88%	jusqu'à 90% HR
0,95	28 dB	A2-s1, d0	REI 30 (suivant certificat)	88%	jusqu'à 95% HR
1,00	29 dB	A2-s1, d0	REI 30 (suivant certificat)	88%	jusqu'à 95% HR
1,00	25 dB	A1	REI 30 (suivant certificat)	88%	jusqu'à 100% HR
1,00	Consulter le fabriquant	A1	-	87%	jusqu'à 100% HR
1,00	-	A1	-	87%	jusqu'à 100% HR
0,25	-	A2-s1, d0	REI 30 (600X600 / 1200X600)	86%	jusqu'à 100% HR
1,00	Consulter le fabriquant	A1	REI 30 (600X600 / 1200X600)	86%	jusqu'à 100% HR
0,50 - 0,60	41 à 43 dB	A2-s1, d0	-	86%	jusqu'à 95% HR
0,60	39 dB	A2-s1, d0	-	84%	jusqu'à 95% HR
0,60	41 à 43 dB	A2-s1, d0	-	87%	jusqu'à 95% HR
0,90	43dB	A2-s1, d0	-	85%	jusqu'à 70% HR
0,65	43dB	A2-s1, d0	-	85%	jusqu'à 70% HR
0.65	38 à 40 dB	A2-s1, d0	REI 30 (suivant certificat)	88%	jusqu'à 95% HR
0.65	41 à 43 dB	A2-s1, d0	-	88%	jusqu'à 95% HR
0.90	40 dB	A2-s1, d1	-	88%	jusqu'à 95% HR
0.90	42 dB	A2-s1, d0	-	88%	jusqu'à 95% HR
0,90	41 dB	A2-s1, d0	-	87%	jusqu'à 100% HR
0,90	43 dB	A2-s1, d0	-	87%	jusqu'à 100% HR
0,90	46 dB	A2-s1, d0	-	87%	jusqu'à 70% HR

# TABLEAUX RÉCAPITULATIFS

## Les plafonds **sanitaires et santé**



Famille	Fournisseur	Nom du produit	Bords	Dimensions standard (mm)
Milieu Humide	 <small>CEILING SOLUTIONS</small>	Ceramaguard <sup>®</sup>	Board	600 à 1200
		Hydroboard	Board, Tegular 90, Microlook 90	600 à 1200
		Newtone <sup>®</sup>	Board	600 à 600
	 <small>SAINT-GOBAIN</small>	Ecophon Hygiene Performance Plus <sup>™</sup>	A	600 à 1200
		Ecophon Hygiene Performance <sup>™</sup>	A, Ds	600 à 1200
	 <small>SAINT-GOBAIN</small>	Tonga <sup>®</sup> Ultra Clean (A22, A40, E20)	A, E	600 à 1200
		Tonga <sup>®</sup> Ultra Clean HPA 22	A	600 à 1200
	 	Thermatex <sup>®</sup> Aquatec	SK, VT S 15/24, AW/GN	600 à 600
		Topiq <sup>®</sup> Efficient Pro Hygena	SK, VT S 15/24, VT-S 15F	600 à 1200
		Rockfon <sup>®</sup> Logic <sup>®</sup>	A15, A24	600 à 1200
Rockfon <sup>®</sup> Royal <sup>™</sup> Hygiène		A24	600 à 1200	
Santé	 <small>CEILING SOLUTIONS</small>	Bioguard Acoustic	Board, Tegular, Microlook	600 à 1200
		Bioguard Plain	Board, Tegular, Microlook	600 à 1200
		Clean Room FL	Board	600 à 1200
		Parafon Hygien	Board	600 à 1200
	 <small>SAINT-GOBAIN</small>	Ecophon Hygiene Advance <sup>™</sup>	A	600 à 1200
		Ecophon Hygiene Clinic <sup>™</sup>	A, E	600 à 1200
		Ecophon Hygiene Protec <sup>™</sup>	A, Ds	600 à 1200
		Ecophon Hygiene Protec Air <sup>™</sup>	A	600 à 1200
		Ecophon Hygiene Meditec <sup>™</sup>	A, E	600 à 1200
	 <small>SAINT-GOBAIN</small>	Clini'Safe <sup>®</sup> (A15, E15)	A, E	600 à 1200
	 	Thermatex <sup>®</sup> Alpha Hygena	SK, VT S 15/24, VT-S 15F	600 à 1200
		Thermatex <sup>®</sup> Thermophon Hygena	SK, VT S 15/24, VT-S 15F	600 à 1200
		Rockfon <sup>®</sup> MediCare <sup>®</sup> Air	A24	600 à 1200
		Rockfon <sup>®</sup> MediCare <sup>®</sup> Block	A24	600 à 1200
		Rockfon <sup>®</sup> MediCare <sup>®</sup> Plus	A24, E24, X	600 à 2400
		Rockfon <sup>®</sup> MediCare <sup>®</sup> Standard	A15, A24, E15, E24	600 à 1200

Les données techniques issues des tableaux produits sont non contractuelles. Elles ne sont données qu'à titre indicatif et ne sauraient nullement constituer des documents contractuels. Pour plus de détail, se référer aux fiches techniques et procès-verbaux des fabricants.










Acoustique		Feu		Réflexion à la lumière	Résistance à l'humidité	Salles propres
Absorption (aw)	Isolation (Dn, f,w)	Réaction au feu	Résistance au feu			
0,55	39 dB	A1	-	79%	jusqu'à 100% HR	-
0,95	22 dB	A1	-	82%	jusqu'à 100% HR	-
0,10	37 dB	A2-s1, d0	-	84%	jusqu'à 100% HR	-
0,90 - 0,95	-	A2-s1, d0	-	84%	jusqu'à 95% HR	ISO 4
0,90 - 1,00	-	A2-s1, d0	-	84%	jusqu'à 95% HR	ISO 4
0,90 - 1,00	-	A1	REI 30 (600X600)	> 89%	jusqu'à 100% HR	ISO 4
1,00	-	A2-s1, d0	REI 30 (600X600)	> 84%	jusqu'à 100% HR	ISO 4
0,90	28 dB	A2-s1, d0	REI 30 (suivant certificat)	88%	jusqu'à 100% HR	ISO 3
1,00	25 dB	A1	REI 30 (suivant certificat)	88%	jusqu'à 100% HR	ISO 4
0,50	-	A1	-	86%	jusqu'à 100% HR	-
1,00	-	A1	REI 30 (600X600 / 1200X600)	85%	jusqu'à 100% HR 1/C/ON	ISO 5
0,60	36 dB	A2-s1, d0	-	87%	jusqu'à 95% HR	ISO 5
0,20	35 dB	A2-s1, d0	-	87%	jusqu'à 95% HR	ISO 5
0,15	36 dB	A2-s1, d0	-	78%	jusqu'à 95% HR	ISO 5
0,95	-	A2-s1, d0	-	82%	jusqu'à 95% HR	ISO 5
0,85 - 0,90	-	A2-s1, d0	-	73%	jusqu'à 95% HR	ISO 3
0,95 - 1,00	-	A2-s1, d0	-	84%	jusqu'à 95% HR	ISO 4
0,85 - 0,90	-	A2-s1, d0	-	84%	jusqu'à 95% HR	ISO 3
0,80 - 0,90	-	A2-s1, d0	-	84%	jusqu'à 95% HR	ISO 3
0,95 - 1,00	-	A2-s1, d0	-	84%	jusqu'à 95% HR	ISO 4
0,90	-	A1	SF30 (Bord A, 600X600 et 600x1200)	> 85%	jusqu'à 100% HR	ISO 4
0,95	28 dB	A2-s1, d0	REI 30 (suivant certificat)	88%	jusqu'à 95% HR	ISO 4
0,80	28 dB	A2-s1, d0	-	88%	jusqu'à 95% HR	ISO 4
0,80	-	A1	-	85%	jusqu'à 100% HR	ISO 3
0,85	-	B-s1, d0	-	74%	jusqu'à 100% HR	ISO 2
1,00	-	A1	REI 30 (600X600 / 1200X600)	87%	jusqu'à 100% HR	ISO 4
0,85 - 0,95	-	A1	REI 30 (600X600)	86%	jusqu'à 100% HR	ISO 5






# TABLEAUX RÉCAPITULATIFS

## Les autres plafonds techniques



Famille	Fournisseur	Nom du produit	Bords	Dimensions standard (mm)
Impact		Ecophon Master™ Rigid	A, E, Dp	600 à 2400
		Ecophon Super G™	A	600 à 2400
		Ecophon Super G™ Plus	A	600 à 1200
		Acoustichoc® A22	A	600 à 1200
		Acoustichoc® A40	A	600 à 1500
		Acoustichoc® Impact 15	A	600 à 1200
		Acoustichoc® Impact 30	A	600 à 1500
	Rockfon® Boxer™	A15, A24, A35, AEX	600 à 2400	
Thermique		Acoustished®	A	1000 à 1500
		Acoustished® CV	A	1000 à 1500
		Tonga® Therm A 80	A	600 à 600
		Shedisol	A	1000 à 2235
		Rockfon Ekla® TH 40	A24	600 à 1200
		Rockfon Ekla® TH 80	A24	600 à 1200
		Rockfon® Rockshed®	A35	1000 à 1500
		Ursa Alu	A	1000 à 1985

## Les plafonds décoratifs

Famille	Fournisseur	Nom du produit	Bords	Dimensions standard (mm)
Décoratifs		Colortone Dune eVo	Board, Tegular, Microlook 90	600 à 1200
		Colortone Neeva	Board	600 à 1200
		Graphis	Microlook	600 à 600
		Ecophon Focus™	Lp, Ds, Dg, Ez	600 à 1200
		Ecophon Master™ Matrix	coupé droit et peint	600 à 2400
		Ecophon Focus™ Dark Diamond	A, Ds	600 à 1200
		Tonga® Eurocolors	A	600 à 2400
		Thermalex® Varioline	AW/SK, SF, VT S 15/24, VT-S 15F	300 à 2500
		RockfonColor-all®	A15, A24, E15S8, E24S8, X	600 à 2400
		Rockfon® Ligna™	A15, A24	600 à 600

Acoustique Absorption (aw)	Feu		Réflexion à la lumière	Résistance à l'humidité	Résistance aux chocs	Résistance Thermique
	Réaction au feu	Résistance au feu				
0,75 à 1,00	A2-s1, d0	-	85%	jusqu'à 95% HR	-	-
0,85 à 1,00	A2-s1, d0	-	78%	jusqu'à 95% HR	2A selon EN 13964	-
1,00	A2-s1, d0	-	78%	jusqu'à 95% HR	1A selon EN 13964	-
1,00	A1 (Couleur) A2-s1, d0 (Blc)	REI 30 (600X600)	-	jusqu'à 100% HR	-	-
1,00	A1 (Couleur) A2-s1, d0 (Blc)	REI 30 (600X600)	-	jusqu'à 100% HR	-	40 mm R=1.14 m².K/W
1,00	A1 (Couleur) A2-s1, d0 (Blc)	-	-	jusqu'à 100% HR	3A	-
1,00	A1 (Couleur) A2-s1, d0 (Blc)	-	-	jusqu'à 100% HR	2A	40 mm R=1.14 m².K/W
0,95 à 1,00	A1	REI 30 (1200X600)	85%	jusqu'à 100% HR	1A-2A Ep = 40 mm 3A Ep = 20 mm	40 mm R=1.15 m²K/W 50 mm R=1.45 m²K/W






1	A1 (Blc) A2-s1,d0 (Couleur)	-	> 87%	jusqu'à 100% HR	-	A40 (38 mm) R=1.10 m².K/W A80 (77 mm) R=2.20 m².K/W
0,55	A1 (Blc) A2-s1,d0 (Couleur)	-	> 80%	jusqu'à 100% HR	-	A40 (38 mm) R=1.10 m².K/W A80 (77 mm) R=2.20 m².K/W
1,00	A1 (Blc) A2-s1, d0 (Couleur)	-	94,8%	jusqu'à 100% HR	-	R = 2.20 m²K/W
0,50	A2-s1,d0 (Alu A2, Lumière A2) B-s1,d0 (Alu, Perle, Noir)	-	70% (Lumière A2)	-	-	50 mm = 1,40 m².K/W 80 mm = 2,25 m².K/W
1,00	A1	-	86%	jusqu'à 100% HR	-	R = 1.15 m²K/W
1,00	A1	-	86%	jusqu'à 100% HR	-	R = 2.20 m²K/W
1,00	A1 (Blc) A2-s1, d0 (Gris/Noir)	-	-	jusqu'à 100% HR	-	50 mm R=1.45 m²K/W 75 mm R=2.20 m²K/W
	B-s1, d0	-			-	50 mm = 1,40 m².K/W 80 mm = 2,25 m².K/W

Type de décor	Acoustique Absorption (aw)	Feu		Réflexion à la lumière	Résistance à l'humidité
		Réaction au feu	Résistance au feu		
Carrara, Platinum, Blue Mountain	0,60	A2-s1, d0	-	-	jusqu'à 95% HR
Black, Cement, Navy, Métal	1,00	A1, A2-s1, d0, A2-s2, d0	-	-	jusqu'à 95% HR
Linear, Neocubic, Diagonal, Mix A, Mix B, Puntos, Cuadros	0,15	A2-s1, d0	-	92%	jusqu'à 70% HR
Akutex FT	0,90	A2-s1, d0	-	85%	jusqu'à 70% HR
Akutex FT	0,95 à 1,00	A2-s1, d0	-	85%	jusqu'à 95% HR
Peinture Noire mate	0,90	A2-s1, d0	-	-	jusqu'à 95% HR
46 couleurs, 12 décors	1,00	A2-s1, d0	REI 30	selon couleur	jusqu'à 100% HR
Wood, Acoustic Motif, Alpha Motif	0,95	A2-s1, d0	-	-	jusqu'à 95% HR
citytones/sensorial/natural/ energetic/precious/sophistical	1,00	A1	REI 30	selon finition	jusqu'à 100% HR
Aspect bois	0,85	A1	REI 30	selon finition	jusqu'à 100% HR





# TABLEAUX RÉCAPITULATIFS

## Les plafonds standards



Famille	Fournisseur	Nom du produit	Bords	Dimensions standard (mm)
Standard	 CEILING SOLUTIONS	Cortega	Board, Tegular	600 à 1200
		Fine Fissured <sup>®</sup>	Board, Tegular, Microlook	600 à 1200
		Perla OP 0,95	Board, Tegular, Microlook 90, SL2	600 à 1800
		Sahara <sup>®</sup>	Board, Tegular, Vector Microlook, Microlook Be, SL2	600 à 1200
		Sierra OP 15mm	Board, Tegular, Microlook, SL2	600 à 1200
		Tatra	Board, Tegular	600 à 1200
		Ultima+	Board, Tegular, Vector (Microlook), Microlook Be, SL2	600 à 1200
	 SAINT-GOBAIN	Ecophon Gedina <sup>™</sup>	A, E	600 à 1200
		Ecophon Advantage <sup>™</sup> 15mm (T15 ou T24)	A, E	600 à 1200
		Ecophon Advantage <sup>™</sup> 15mm XL (T15 ou T24)	A, E	600 à 1800
	 SAINT-GOBAIN	Minerval <sup>®</sup> A 15 à Minerval <sup>®</sup> E 15	A, E	600 à 1200
	 AMF	Thermalex <sup>®</sup> Feinstratos Micro	SK, VT 15/24, SK/SK, VT/SK	300 à 2500
		Thermalex <sup>®</sup> Mercure	SK, VT 15/24	600 à 600
		Topiq <sup>®</sup> Prime	SK, VT S 15/24, VT-S 15F	600 à 1200
		Rockfon <sup>®</sup> Artic <sup>®</sup>	A15, A24, E15S8, E24S8	600 à 1200

## Les plafonds économiques

Famille	Fournisseur	Nom du produit	Bords	Dimensions standard (mm)
Économiques	 CEILING SOLUTIONS	Etna	Board, Tegular	600 à 1200
		Solara <sup>™</sup>	Board	600 à 1200
		Sierra 13mm	Board, Tegular, Microlook,	600 à 1200
	 SAINT-GOBAIN	Minerval <sup>®</sup> A 12	A	600 à 1200
	 AMF	Thermalex <sup>®</sup> Antaris C	SK	600 à 1200
		Ecomin Orbit Micro	SK	600 à 1200
		Rockfon <sup>®</sup> Pacific <sup>®</sup>	A15, A24, E15S6, E24S6	600 à 1200

Les données techniques issues des tableaux produits sont non contractuelles. Elles ne sont données qu'à titre indicatif et ne sauraient nullement constituer des documents contractuels. Pour plus de détail, se référer aux fiches techniques et procès-verbaux des fabricants.

Acoustique		Feu		Réflexion à la lumière	Résistance à l'humidité
Absorption (aw)	Isolation (Dn, f,w)	Réaction au feu	Résistance au feu		
0,55	34 dB	A2-s1, d0	-	82%	jusqu'à 70% HR
0,60	34 dB	A2-s1, d0	Oui	85%	jusqu'à 95% HR
0,95	25 - 27 dB	A2-s1, d0	REI 30 Acier Beton Board / Tegular	85 %	jusqu'à 95% HR
0,60 - 0,65	35 dB	A2-s1, d0	-	85%	jusqu'à 95% HR
0,90	25 dB	A2-s1, d0	REI 30 Board / Tegular	83%	jusqu'à 95% HR
0,55	34 dB	A2-s1, d0	-	82%	jusqu'à 70% HR
0,65 - 0,75	33 à 39 dB	A2-s1, d0	Oui	87%	jusqu'à 95% HR
0,70 - 0,95	-	A2-s1, d0	-	84%	jusqu'à 95% HR
0,60 - 1,00	-	A2-s1, d0	-	83%	jusqu'à 95% HR
0,60 - 1,00	-	A2-s1, d0	-	83%	jusqu'à 95% HR
0,95	-	A1	-	86%	jusqu'à 100% HR
0,60	34 dB	A2-s1, d0	REI 30 (suivant certificat)	88%	jusqu'à 95% HR
0,60	34 dB	A2-s1, d0	REI 30 (suivant certificat)	88%	jusqu'à 95% HR
0,95	24 dB	A1	REI 30 (suivant certificat)	88%	jusqu'à 100% HR
0,90 - 1,00	-	A1	REI 30	82%	jusqu'à 100% HR

Acoustique		Feu		Réflexion à la lumière	Résistance à l'humidité
Absorption (aw)	Isolation (Dn, f,w)	Réaction au feu	Résistance au feu		
0,45	32 dB	A2-s1, d0	-	85%	jusqu'à 95% HR
0,65	28 dB	A2-s1, d0	-	82%	jusqu'à 95% HR
0,70	25 dB	A2-s1, d0	-	83%	jusqu'à 95% HR
0,90	-	A1	-	86%	jusqu'à 100% HR
0,70	30 dB	A2-s1, d0	-	88%	jusqu'à 90% HR
0,50	-	A2-s1, d0	REI 30 (suivant certificat)	88%	jusqu'à 90% HR
0,80	-	A1	-	82%	jusqu'à 100% HR



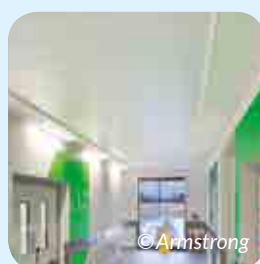


© Plafometal

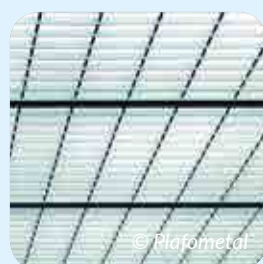
## LES PLAFONDS **MÉTALLIQUES**

Les plafonds métalliques offrent un large choix de solutions permettant de répondre à de nombreuses configurations. Résistant, durable et facile d'entretien, ce type de produit propose également un large choix de finitions (lisse, perforé, couleur, forme...) afin de s'adapter à toutes vos problématiques techniques et esthétiques.

Véritable solution sur-mesure, le plafond métallique vous permettra de laisser libre-cours à votre imagination !



© Armstrong



© Plafometal



© Plafometal

### Nos partenaires

**Armstrong**  
CEILING SOLUTIONS

**DIAMANT**

**dur lum**

**KNAUF** **AMP**

**PLAFOMETAL**

**SGB**



© Armstrong

## Les plafonds bacs

### Bacs autoportants

Les bacs autoportants reposent sur leurs extrémités et permettent des **longueurs importantes** ce qui est idéal pour les circulations et les poses tramées. Facilement démontables et disponibles dans différentes finitions et dimensions, ils permettent de s'adapter à vos espaces.

#### Destinations



Bureaux  
paysagés



Bureaux  
cloisonnés



Éducation



Milieux  
de santé



Cuisine &  
restauration



Commerce



Hôtellerie



Industrie &  
stockage

#### Les avantages

- Bonnes performances acoustiques selon les références.
- Sur ossatures apparentes ou ossatures cachées.
- Finition lisse ou perforée.
- Différentes dimensions.
- Pré-laqué ou post-laqué, blanc ou couleur.
- Autoportant jusqu'à 3m selon les modèles.

#### Le saviez-vous ?

- Avec l'ajout d'un complément acoustique, les bacs métalliques peuvent atteindre une absorption acoustique de  $\alpha_w = 1$  ou une isolation acoustique jusqu'à 53dB.

### Bacs ouvrants

Basculants ou coulissants, les bacs ouvrants restent solidaires de leur ossature et permettent l'accès régulier au plénum sans dépose du plafond, évitant ainsi tout dommage ou désalignement lié à de mauvaises manipulations. **Techniques et design**, ils sont la solution adaptée aux circulations des bâtiments tertiaires, hospitaliers et des Immeubles Grande Hauteur (IGH).

#### Destinations



Milieux  
de santé



Commerce



Hôtellerie

#### Les avantages

- Sur ossatures cachées.
- Accès facile au plénum.
- Finition lisse ou perforée.
- Différentes dimensions.
- Pré-laqué ou post-laqué, blanc ou couleur.
- Disponibles en version stable au feu.



© Plafometal

## Les plafonds **cassettes**

Les cassettes sont la plupart du temps des modules standards de 600x600 mm, permettant de **s'adapter à tous les projets**. Proposés dans différentes finitions (lisse ou perforée, blanc ou couleur), ces produits s'adaptent sur les ossatures T15 ou T24 et sont également disponibles avec ossature cachée.

### Destinations



Bureaux  
paysagés



Bureaux  
cloisonnés



Éducation



Milieus  
de santé



Cuisine &  
restauration



Commerce



Hôtellerie

### Les avantages

- Sur ossatures apparentes ou ossatures cachées.
- Accès facile au plénum.
- Finition lisse ou perforée.
- Pré-laqué ou post-laqué, blanc ou couleur.
- Possibilité d'intégrer des compléments acoustiques pour une bonne absorption.



© Plafometal

## Les plafonds grilles

Les grilles permettent de masquer le plénum en vue indirecte tout en permettant à la lumière de circuler et aux réseaux de protection incendie de fonctionner sous condition de maillage. Il existe 3 types de pose pour les grilles :

- Avec **ossature intégrée** : ce qui donne une impression d'ossature cachée avec des panneaux qui restent occasionnellement démontables.
- Avec **ossature apparente T15** : ce qui permet une dépose aisée.
- Les **grilles basculantes** : les panneaux sont fixés sur des porteurs spécifiques qui permettent leur basculement et évitent leur dépose au sol.

### Destinations



Commerce

### Les avantages

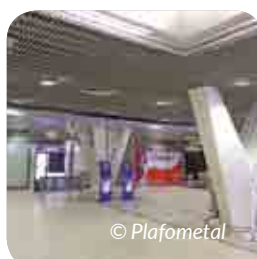
- Accès facile au plénum.
- Différent choix de maille et de couleurs.
- Disponibles dans différents formats.
- Grille double peau ou résille simple peau.

### Le saviez-vous ?

- S'il y a installation de sprinkleurs au-dessus du plafond suspendu ajouré, la surface plane ouverte totale de celui-ci, y compris les appareils d'éclairage, ne doit pas être inférieure à 70% de la surface plane du plafond, selon la norme NF EN 12845 : 2004



© Plafometal



© Plafometal





©Armstrong

## Les plafonds **métal étiré**

Les plafonds métal étiré, sont à la fois **design et contemporains** et permettent de jouer avec la transparence et la perception visuelle.

Disponibles dans différentes mailles et différentes couleurs, ils se posent facilement sur les ossatures standards T15 ou T24 et facilitent l'accès au plénum.

### Les avantages

- Accès facile au plénum.
- Différents choix de mailles et de couleurs.
- Installation rapide.

### Destinations



Commerce



©Armstrong



©Armstrong





© Plafometal - Pascal Arthur

## Les plafonds lames

Les lames, réalisées pour la plupart en aluminium, sont clipsées sur des porteurs spécifiques et permettent des grandes longueurs pour s'adapter en fonction de vos besoins. Disponibles dans plusieurs finitions (bords ronds ou droits, couleurs), les lames peuvent être posées **en intérieur ou en extérieur** selon le respect de certaines conditions.

### Les avantages

- Différents choix de finitions.
- Pose possible en intérieur ou en extérieur.
- Grandes longueurs.

### Destinations



Milieux de santé



Commerce



Industrie & stockage



Habitat

### Le saviez-vous ?

- La pose en extérieur nécessite des précautions particulières. Il y a lieu de déterminer le degré d'exposition au vent et à la corrosion au cas par cas.



© Plafometal - Pascal Arthur



© Armstrong



## LES PLAFONDS **PLÂTRE**

© Knauf

Les plafonds plâtre permettent d'allier confort intérieur et design pour répondre à de nombreuses configurations.

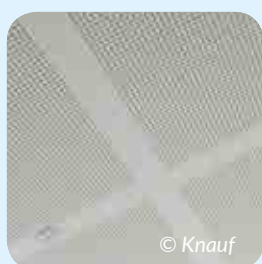
Ces produits participent à l'amélioration de la qualité de l'air intérieur en luttant contre les COV (Composés Organiques Volatiles) et contribuent ainsi au bien-être de ses occupants. Démontables ou non-démontables, les plafonds plâtre sont disponibles dans un large choix de finitions et de dimensions tout en conservant de bonnes performances techniques.

### Nos partenaires

**KNAUF**

 **Placo**  
SAINT-GOBAIN

 **siniat**







© Placo®

## Les plafonds **non-démontables**

Une large gamme de plafonds plaques de plâtre non-démontables est disponible et permet de donner un aspect monolithique, sans ossatures apparentes. Décoratives et perforées, ces plaques permettent d'allier esthétique et performances pour répondre à vos besoins architecturaux.

Différents choix de perforations : rondes ou carrées, régulières ou aléatoires, et différentes finitions sont disponibles.

### Les avantages

- Améliore la qualité de l'air intérieur.
- Larges choix de perforations et de finitions.

### Destinations



Bureaux  
paysagés



Bureaux  
cloisonnés



Milieus  
de santé



Cuisine &  
restauration



Commerce



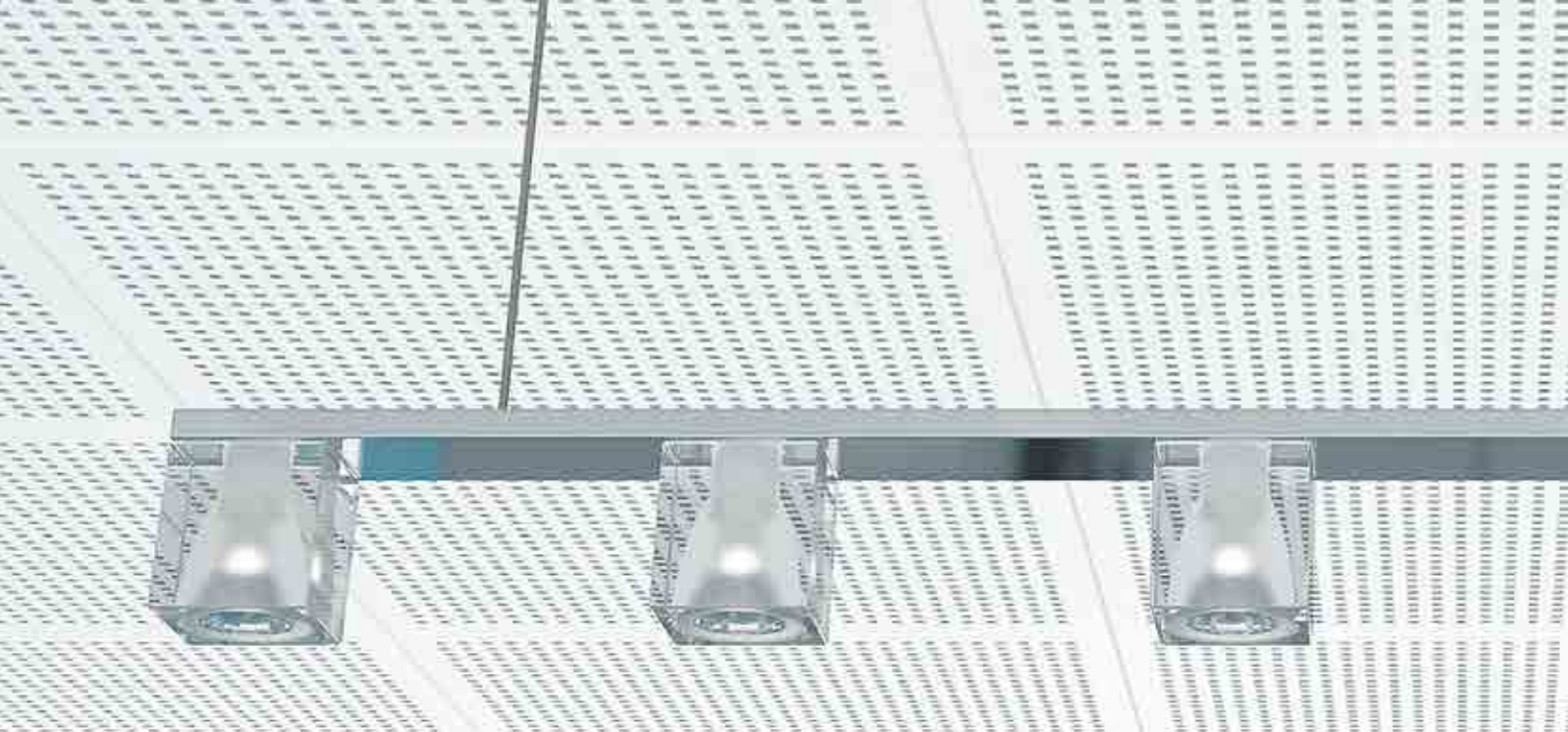
Spectacle &  
Conférence



Habitat



© Siniat



# Les plafonds **démontables**

## Décoratifs

Les plafonds plâtre proposent un **large choix de perforations**, rondes ou carrées, régulières ou aléatoires, afin d'apporter une touche d'esthétisme à vos espaces. Démontables, ces dalles se posent sur les ossatures standards T15, T24 ou ossatures cachées et permettent d'accéder facilement au plénum. Afin d'optimiser les performances d'absorption acoustique, une laine minérale peut être intégrée.

### Les avantages

- Sur ossatures apparentes ou ossatures cachées.
- Finition lisse ou perforée.
- Différentes dimensions.

### Destinations



Bureaux paysagés



Bureaux cloisonnés



Éducation



Milieux de santé



Cuisine & restauration



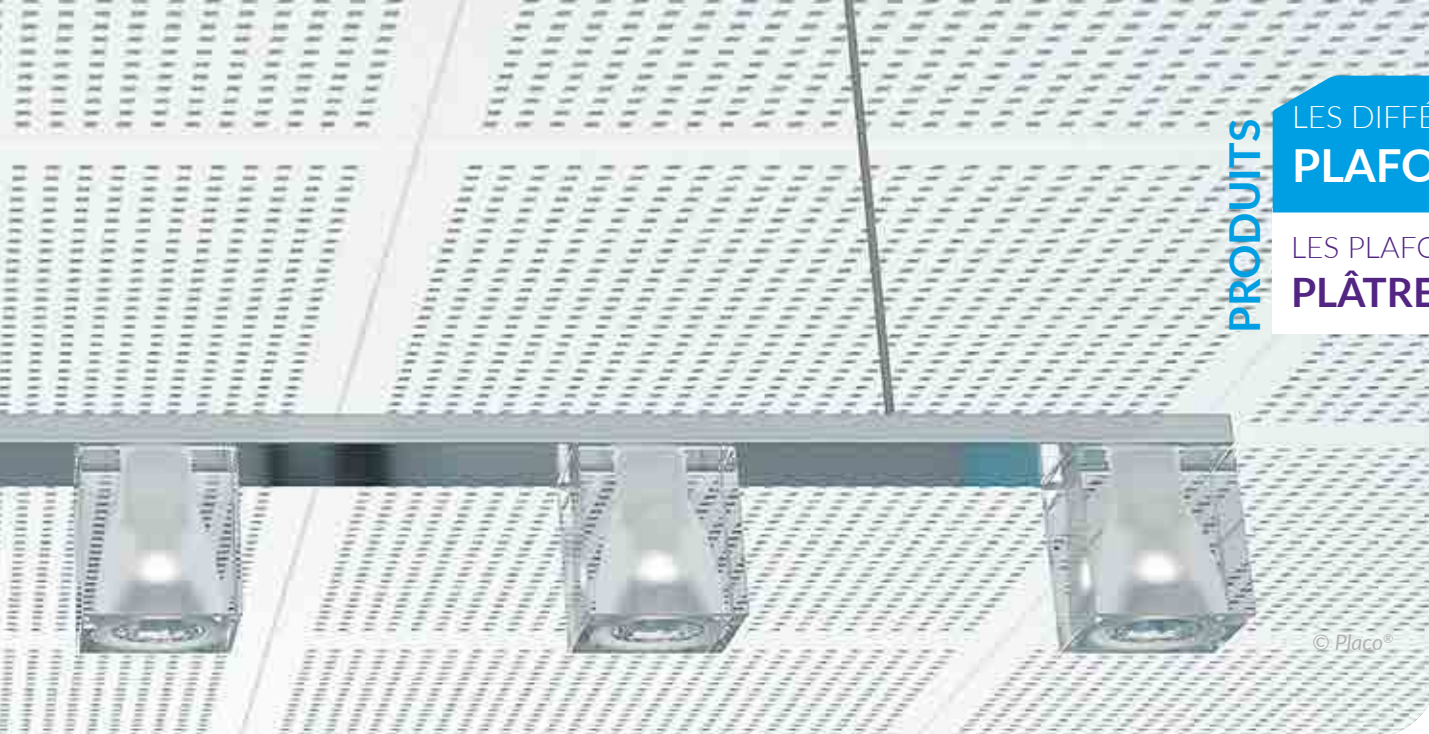
Commerce



Spectacle & Conférence







© Placo®

## Hygiène

Les plafonds plâtre démontables sont spécialement étudiés pour s'adapter et répondre aux exigences des milieux propres ou hospitaliers. Lisses et robustes, ces dalles offrent une résistance aux manipulations, nettoyants, désinfectants et s'adaptent aux configurations humides.

### Destination



Milieux  
de santé

## Milieu humide

Des dalles de plafonds plâtre s'adaptent parfaitement aux besoins liés aux locaux à ambiance humide, nécessitant un entretien courant : sanitaires, vestiaires, cuisines...

Lisses ou légèrement grainées, elles sont faciles à nettoyer, et se posent aisément sur les ossatures T15 ou T24.

### Destinations



Milieux  
de santé



Cuisine &  
restauration

### Les avantages

- ISO 5.
- Robustesse.
- Bonne résistance à l'humidité.
- Pose avec des ossatures T15 ou T24.






© Knauf

### Les avantages

- Robustesse.
- Bonne résistance à l'humidité.
- Pose avec des ossatures T15 ou T24.

# TABLEAUX RÉCAPITULATIFS

## Les plafonds **non-démontables**







Famille	Fournisseur	Nom du produit	Bords	Dimensions standard (mm)
Non-démontable		Cleaneo 4	4 Bords Amincis	1200 à 2500
		Contrapanel globe	Bords biseautés	600 à 2400
		Contrapanel regula	Bords biseautés	600 à 2400
		Delta 4 quadril 1 / 2 / 3 / 4 / 5/Q1F/Q2F	Aminci	1200 à 2400
		Delta 4 rainure 1 / 2 / 3	Aminci	1200 à 2400
		Delta 4 rond 1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6/G1F	Aminci	1200 à 2400
		Delta 4 tangent T3L1 / T3L2 / T3L4	-	900 à 2400
		Delta linear alterne 12/20/66	Linear	1188 à 1980
		Delta linear regula	Linear	1200 à 1875
		Delta linear aleatoire 8/15/20	Linear	1200 à 1875
		Delta linear quadril 12/25	Linear	1200 à 2000
		Delta UFF aleatoire 8/15/20	UFF	1200 à 2000
		Delta UFF domo	UFF	1199 à 1999
		Delta UFF quadril 12/25Q	UFF	1200 à 2000
		Delta UFF rectiligne 8/18R	UFF	1188 à 1998
		Delta UFF 12/20/66R	UFF	1188 à 1980
		Horizon 4	4 Bords Amincis	1200 à 3000
		Horizon 4 snowboard	BA	1200 à 2500
		TECTOPANEL GLOBE	Biseau 4 cotés	600 à 600
	TECTOPANEL TANGENT	Biseau 4 cotés	600 à 600	
	TECTOPANEL MICRO	Biseau 4 cotés	600 à 600	
	TECTOPANEL REGULA	Biseau 4 cotés	600 à 600	
		Gyptone® Activ'Air® line 5	4 Bords Amincis	900 à 2700
		Gyptone® Activ'Air® Line 6	4 Bords Amincis	1200 à 2400
		Gyptone® Activ'Air® Quattro 40 / 41 / 42 / 44 / 46 / 47 / 71	4 Bords Amincis	1200 à 2400
		Gyptone® Activ'Air® Quattro 43	4 Bords Amincis	900 à 2700
		Gyptone® Activ'Air® Sixto 63	4 Bords Amincis	1200 à 2400
		Gyptone® Activ'Air® Sixto 65	4 Bords Amincis	900 à 2700
		Rigitone® Activ'Air® 8-15-20 Super	Bord Franc - Primairisé	1200 à 1960
		Rigitone® Activ'Air® 8-15-20	Bord Franc - Primairisé	1200 à 2000
		Rigitone® Activ'Air® 12-20-35	Bord Franc - Primairisé	1200 à 2000
		Rigitone® Activ'Air® 12-20/66	Bord Franc - Primairisé	1188 à 1980
		Rigitone® Activ'Air® 8-12/50	Bord Franc - Primairisé	1200 à 2000
		Rigitone® Activ'Air® 6/18	Bord Franc - Primairisé	1188 à 1998
		Rigitone® Activ'Air® 8/18	Bord Franc - Primairisé	1188 à 1998
		Rigitone® Activ'Air® 8/18 Quattro	Bord Franc - Primairisé	1188 à 1998
		Rigitone® Activ'Air® 10/23	Bord Franc - Primairisé	1196 à 2001
		Rigitone® Activ'Air® 12/25 Rond	Bord Franc - Primairisé	1200 à 2000
		Rigitone® Activ'Air® 12/25 Quattro	Bord Franc - Primairisé	1200 à 2000
	Rigitone® Activ'Air® 15/30	Bord Franc - Primairisé	1200 à 1980	
		Synia Déco	2x2 Bords amincis	1200 à 3000
		Creason C10 N8	Bords amincis	1200 à 2400
Creason L5x80 N8		Bords amincis	1200 à 2400	
Creason R12 N2		Bords amincis	1200 à 2400	
Creason R15 N1		Bords amincis	1200 à 2400	
Creason R15 N8		Bords amincis	1200 à 2400	
Creason WAB C10 N8		Bords amincis	1200 à 2400	
Creason WAB L5x80 N8		Bords amincis	1200 à 2400	
Createx S12-20-35		Bords Bisautés	1200 à 2400	
Createx S8-15-20		Bords Bisautés	1200 à 2400	
Createx C12/25		Bords Bisautés	1200 à 2400	
Createx C8/18		Bords Bisautés	1200 à 2400	
Createx R12/25		Bords Bisautés	1200 à 2400	
Createx R8/18		Bords Bisautés	1200 à 2400	

Taux de perforation	Acoustique		Feu Réaction au feu	Réflexion à la lumière	Résistance à l'humidité
	Absorption (aw)	Atténuation latérale (Dn,c,w)			
-	-	-	A2-s1, d0	-	-
10,20%	0,60 - 0,65	-	B-s1, d0	77,20%	jusqu'à 90% HR
10,20%	0,60 - 0,65	37 - 45 dB	B-s1, d0	77,20%	jusqu'à 90% HR
7,84% - 19,53%	0,40 - 0,75	-	A2-s1, d0	-	-
10,90% - 15,70%	0,50 - 0,60	En cours	A2-s1, d0	-	-
6,12% - 16,20%	0,35 - 0,70	En cours	A2-s1, d0	-	-
13,30% - 15,80%	0,50 - 0,70	En cours	A2-s1, d0	-	jusqu'à 70% HR
19,66%	0,65 - 0,80	En cours	A2-s1, d0	-	-
-	-	En cours	A2-s1, d0	-	-
9,90%	0,50 - 0,60	En cours	A2-s1, d0	-	-
23%	0,70 - 0,90	En cours	A2-s1, d0	-	-
9,90%	0,50	En cours	A2-s1, d0	-	-
13,60%	0,50 - 0,55	En cours	A2-s1, d0	-	-
23%	0,70 - 0,90	En cours	A2-s1, d0	-	-
19,80%	0,50 - 0,80	En cours	A2-s1, d0	-	-
19,60%	0,65 - 0,80	En cours	A2-s1, d0	-	jusqu'à 70% HR
19,60%	0,66 - 0,80	-	A2-s1, d0	-	-
-	-	-	A2-s1, d0	-	-
11,00%	0,60	-	A2-s1, d0	-	jusqu'à 70% HR
21,30%	0,80	20 - 36 dB	A2-s1, d0	-	jusqu'à 70% HR
10,70%	0,65	27 - 38 dB	A2-s1, d0	-	jusqu'à 70% HR
-	0,10	37 - 45 dB	A2-s1, d0	-	jusqu'à 70% HR
18%	0,45 - 0,50	33* dB	A2-s1, d0	-	jusqu'à 90% HR
13%	0,55	40* dB	A2-s1, d0	-	jusqu'à 90% HR
6% - 20%	0,45 - 0,85	différent/ perfo	A2-s1, d0	-	jusqu'à 90% HR
18%	0,65 - 0,75	33* dB	A2-s1, d0	-	jusqu'à 90% HR
15%	0,70	33* dB	A2-s1, d0	-	jusqu'à 90% HR
18%	0,65 - 0,75	33* dB	A2-s1, d0	-	jusqu'à 90% HR
10%	0,50 - 0,60	-	A2-s1, d0	-	jusqu'à 90% HR
6%	0,40	-	A2-s1, d0	-	jusqu'à 90% HR
11%	0,50	-	A2-s1, d0	-	jusqu'à 90% HR
19,6%	0,65 - 0,75	-	A2-s1, d0	-	jusqu'à 90% HR
13,10%	0,50 - 0,60	-	A2-s1, d0	-	jusqu'à 90% HR
8,70%	0,45 - 0,50	-	A2-s1, d0	-	jusqu'à 90% HR
15,50%	0,65 - 0,75	-	A2-s1, d0	-	jusqu'à 90% HR
19,80%	0,60 - 0,80	-	A2-s1, d0	-	jusqu'à 90% HR
14,80%	0,50 - 0,65	-	A2-s1, d0	-	jusqu'à 90% HR
18,10%	0,55 - 0,70	-	A2-s1, d0	-	jusqu'à 90% HR
23%	0,65 - 0,90	-	A2-s1, d0	-	jusqu'à 90% HR
19,60%	0,50 - 0,70	-	A2-s1, d0	-	jusqu'à 90% HR
-	-	-	A2-s1, d0	-	jusqu'à 90% HR
16 %	0,60 - 0,70	-	A2-s1, d0	-	jusqu'à 90% HR
10,7 %	0,55	-	A2-s1, d0	-	jusqu'à 90% HR
13,9 %	0,60 - 0,70	-	A2-s1, d0	-	jusqu'à 90% HR
16,1 %	0,60 - 0,70	-	A2-s1, d0	-	jusqu'à 90% HR
11 %	0,50 - 0,60	-	A2-s1, d0	-	jusqu'à 90% HR
16 %	0,55 - 0,65	-	A2-s1, d0	-	> à 90% HR
10,7 %	0,45 - 0,50	-	A2-s1, d0	-	> à 90% HR
9,8 %	0,45 - 0,50	-	A2-s1, d0	-	jusqu'à 90% HR
10,2 %	0,55 - 0,60	-	A2-s1, d0	-	jusqu'à 90% HR
23,1 %	0,75 - 0,90	-	A2-s1, d0	-	jusqu'à 90% HR
18,3 %	0,70 - 0,85	-	A2-s1, d0	-	jusqu'à 90% HR
18,2 %	0,70 - 0,85	-	A2-s1, d0	-	jusqu'à 90% HR
14,3 %	0,70	-	A2-s1, d0	-	jusqu'à 90% HR

\* Placo® : avec plenum de 730mm et une laine de 75mm

# TABLEAUX RÉCAPITULATIFS

## Les plafonds **démontables**

Famille	Fournisseur	Nom du produit	Bords	Dimensions standard (mm)
Décoratif		Globe	A,D, E, Corridor	300 à 2400
		Micro	A, D, E, Corridor	300 à 2400
		Quadril	A, D, E, Corridor	300 à 2400
		Regula	A, D, E, Corridor, Visona	300 à 2400
		Tangent	A, D, E, Corridor, Visona	300 à 2400
		Unity regula	A <sup>+</sup> , D <sup>+</sup> , E <sup>+</sup>	600 à 600
		Unity 3	A <sup>+</sup> , D <sup>+</sup> , E <sup>+</sup>	600 à 600
		Unity 4	A <sup>+</sup> , D <sup>+</sup> , E <sup>+</sup>	600 à 600
		Unity 9	A <sup>+</sup> , D <sup>+</sup> , E <sup>+</sup>	600 à 600
		Unity 8/15/20	A <sup>+</sup> , D <sup>+</sup> , E <sup>+</sup>	600 à 600
		Gyptone® Activ'Air® Base 31	A-E15-E24-D2	600 à 1200
		Gyptone® Activ'Air® Base 33	E15	300 à 1800
		Gyptone® Activ'Air® Line 4	A-E15-D2	600 à 1200
		Gyptone® Activ'Air® Line 8	E15	300 à 1800
		Gyptone® Activ'Air® Point 11	A-E15-E24-D2	600 à 1200
		Gyptone® Activ'Air® Point 12	A-E15-D2	600 à 600
		Gyptone® Activ'Air® Point 15	E15	300 à 1800
		Gyptone® Activ'Air® Quattro 20	A-E15-E24-D2	600 à 600
		Gyptone® Activ'Air® Quattro 22	A-E15-D2	600 à 600
		Gyptone® Activ'Air® Quattro 50	A-E15-E24-D2	600 à 1200
		Gyptone® Activ'Air® Quattro 55	E15	300 à 1800
		Gyptone® Activ'Air® Quattro 70	A-E15-D2	600 à 1200
		Gyptone® Activ'Air® Sixto 60	A-E15-D2	600 à 600
		Gyptone® Activ'Air® Xtensiv Line 8	E24	300 à 2400
		Gyptone® Activ'Air® Xtensiv Point 15	E24	300 à 2400
		Gyptone® Activ'Air® Xtensiv Quattro 55	E24	300 à 2400
		Gyptone® Activ'Air® Xtensiv Base 33	E24	300 à 2400
		Hygiène		Iso-Tone Hygiène
	Gyprex® AseptA		A	600 à 1200
Milieu Humide		Pixel	A	600 à 1200
		Gyprex® Alba A	A	600 à 1200

Les données techniques issues des tableaux produits sont non contractuels. Elles ne sont données qu'à titre indicatif et ne sauraient nullement constituer des documents contractuels. Pour plus de détail, se référer aux fiches techniques et procès - verbaux des fabricants.



Taux de perforation	Acoustique		Feu Réaction au feu	Réflexion à la lumière	Résistance à l'humidité
	Absorption (aw)	Atténuation latérale (Dn,c,w)			
10,20%	0,40 - 0,70	-	A2-s1, d0	77,20%	jusqu'à 90% HR
10,20% - 10,70%	0,60 - 0,65	27 - 38 dB	A2-s1, d0	72,10%	jusqu'à 90% HR
5,8% - 13%	0,45 - 0,70	32 dB	A2-s1, d0	75,10%	jusqu'à 90% HR
-	0,10	37 - 45 dB	A2-s1, d0	82,60%	jusqu'à 90% HR
19,70% - 21,30%	0,70-0,95	20 - 36 dB	A2-s1, d0	70,90%	jusqu'à 70% HR
-	0,10	37 - 45 dB	A2-s1, d0	82,60%	jusqu'à 70% HR
17,20%	0,80-0,85	20 - 36 dB	A2-s1, d0	69,20%	jusqu'à 70% HR
12,20%	0,55 - 0,70	-	A2-s1, d0	72,50%	jusqu'à 70% HR
18,90%	0,75 - 0,85	37 dB	A2-s1, d0	-	jusqu'à 70% HR
10,80%	0,55 - 0,60	-	A2-s1, d0	72,20%	jusqu'à 70% HR
-	0,15	47* dB	A2-s1, d0	80%	jusqu'à 90% HR
-	0,15	47* dB	A2-s1, d0	80%	jusqu'à 90% HR
18%	0,65 - 0,70	33* dB	A2-s1, d0	72%	jusqu'à 90% HR
15%	0,55	40* dB	A2-s1, d0	73%	jusqu'à 90% HR
12%	0,65 - 0,70	36* dB	A2-s1, d0	72%	jusqu'à 90% HR
5%	0,35 - 0,40	39* dB	A2-s1, d0	77%	jusqu'à 90% HR
11%	0,65	33* dB	A2-s1, d0	70%	jusqu'à 90% HR
18%	0,65 - 0,80	33* dB	A2-s1, d0	72%	jusqu'à 90% HR
9%	0,45 - 0,50	39* dB	A2-s1, d0	77%	jusqu'à 90% HR
18%	0,70 - 0,80	33* dB	A2-s1, d0	70%	jusqu'à 90% HR
16%	0,80	33* dB	A2-s1, d0	70%	jusqu'à 90% HR
11%	0,65	36* dB	A2-s1, d0	70%	jusqu'à 90% HR
17%	0,70 - 0,80	33* dB	A2-s1, d0	70%	jusqu'à 90% HR
18%			A2-s1, d0	73%	jusqu'à 90% HR
11%			A2-s1, d0	70%	jusqu'à 90% HR
15%	Essais en cours	Essais en cours	A2-s1, d0	70%	jusqu'à 90% HR
-			A2-s1, d0	80%	jusqu'à 90% HR

-	0,10	-	B-s1, d0	86,30%	jusqu'à 90% HR
-	0,15	46* dB	B-s1, d0	80%	jusqu'à 90% HR

-	0,10	-	B-s1, d0	-	jusqu'à 90% HR
-	0,15	47* dB	B-s1, d0	80%	jusqu'à 90% HR

\* Placo® : avec plenum de 730mm et une laine de 75mm



© Laudescher

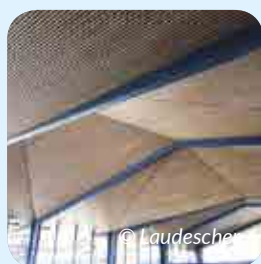
## LES PLAFONDS **LAINES DE BOIS & BOIS**

Les plafonds bois ou laine de bois apporteront une ambiance chaleureuse à vos espaces tout en alliant de bonnes performances, notamment acoustiques. Design et naturels, ces plafonds offrent un large choix de finitions et de configurations pour s'adapter à vos réalisations.

### Nos partenaires



LAUDESCHER



© Laudescher



© Knauf



© Siniat



© Knauf

## Les plafonds laine de bois

Composés à partir de laine de bois d'épicéas, ces plafonds allient performances acoustiques, esthétisme et, pour certains modèles, une bonne isolation thermique. De plus, ces dalles s'intègrent pleinement dans une démarche HQE.

Les panneaux en laine de bois sont disponibles dans différentes finitions et peuvent être posés en plafonds ou en murs.

### Destinations



Bureaux paysagés



Bureaux cloisonnés



Éducation



Cuisine & restauration



Commerce



Spectacle & Conférence



Hôtellerie



Sport & loisirs

### Les avantages

- Bonnes performances acoustiques et thermiques selon les modèles.
- Démarche HQE.
- Larges choix de couleurs et de finitions.
- Gamme complète.
- Pose possible en intérieur ou en extérieur à l'abri des intempéries.



© Siniat



© Knauf





## Les plafonds **bois**

### Panneaux et cassettes bois

Les panneaux et cassettes bois apporteront une texture et une finition qui mettra en évidence la richesse du bois et une **esthétique unique** à vos réalisations. Cette gamme offre un large choix de formats, de couleurs, et de perforations, tout en conservant de bonnes performances techniques pour répondre à l'ensemble de vos besoins.

#### Les avantages

- Bonnes performances acoustiques.
- Finition en mélaminé ou placage en bois naturel.
- Large choix de formats, de perforations et de couleurs.
- Application plafond ou murale selon les modèles.

#### Destinations



Bureaux  
paysagés



Bureaux  
cloisonnés



Spectacle &  
Conférence



Commerce



Éducation



Cuisine &  
restauration



Hôtellerie

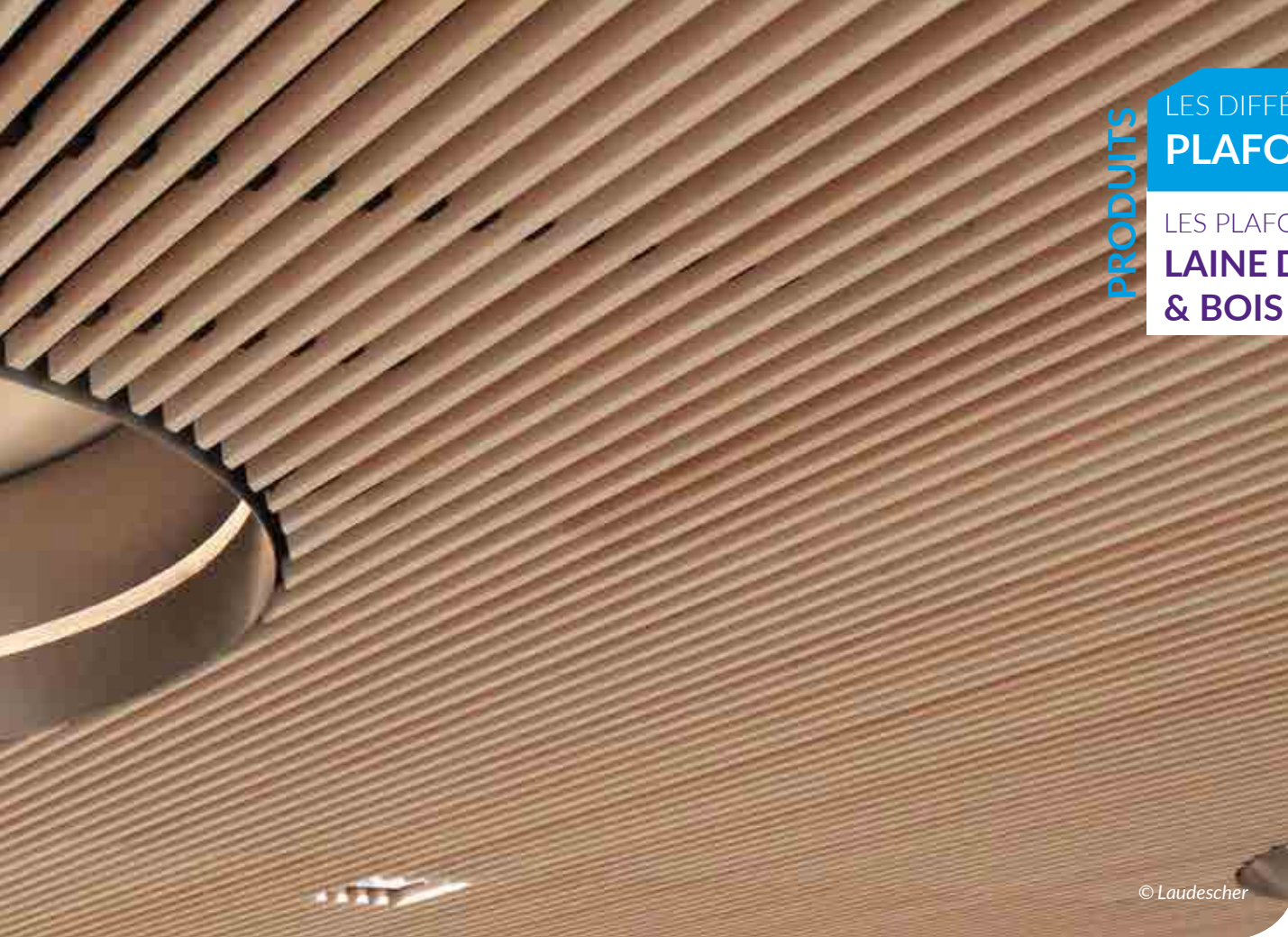


© Ideatec



© Ideatec





© Laudescher

## Lames de bois massif

Les plafonds en lames de bois massifs apporteront de la chaleur à vos espaces et un rendu esthétique haut de gamme. D'un point de vu visuel, ce type de plafond se différencie par les sections de leurs lames et leurs espacements, offrant ainsi la possibilité de créer un aspect filant et monolithique. Acoustiques et performants, les lames de bois massif sont disponibles dans différentes essences.

### Les avantages

- Bonnes performances acoustiques.
- Aspect filant et monolithique.
- Large gamme d'essences de bois et de finitions.
- Respect de l'environnement.
- Application plafond ou murale.

### Destinations



Commerce



Spectacle & Conférence



Bureaux cloisonnés



Bureaux paysagés



Éducation



Cuisine & restauration



Hôtellerie



© Laudescher



© Laudescher



© Laudescher



© Rockfon®

## LES PLAFONDS SPÉCIFIQUES

Plafonds monolithiques minéraux, plafonds tendus, plafonds polycarbonate ou plafonds rayonnants sont autant de solutions qui existent pour répondre à vos besoins techniques ou esthétiques spécifiques.

Nos partenaires



© Alyos





© Rockfon®

## Les plafonds **monolithiques minéraux**

Les plafonds monolithiques minéraux ne présentent **aucune ossature visible** et disposent d'une finition lisse, blanche ou couleur, tout en garantissant d'excellentes performances acoustiques. Idéal pour les projets de rénovation ou de construction, ce type de plafond alliant innovation, esthétisme et acoustique, est installé directement sous le plafond existant.

### Les avantages

- Absorption acoustique élevée.
- Haute protection incendie.
- Blanc ou couleur.
- Plan ou incurvé.
- Application plafond ou murale.

### Destinations



Habitat



Spectacle & Conférence



Hôtellerie



Bureaux cloisonnés



Bureaux paysagés



Éducation



Commerce



Sport & loisirs



© Rockfon®



© Rockfon®



© Rockfon®



© Mairie de Paris, Florence Morisson pour ALYOS

## Les plafonds tendus

Les **plafonds tendus** à froid ne nécessitent aucun chauffage de la pièce et s'adaptent aussi bien au neuf qu'à la rénovation. Avec leur finition monolithique, ils allient **performance et design** et permettent l'intégration de tous éléments décoratifs : luminaires, spots...

Les toiles peuvent être personnalisées par de la couleur ou des images, apportant ainsi **originalité et modernité**. Associé à une laine de verre, les plafonds tendus permettront la **correction acoustique des plafonds et des murs**.

### Les avantages

- Absorption acoustique élevée (jusqu'à  $\alpha W=1$ ).
- Possibilité de personnaliser.
- Grandes longueurs.
- Facilité et rapidité de pose.
- Intégration possible de luminaires ou de spots.

### Destinations



Bureaux paysagés



Bureaux cloisonnés



Cuisine & restauration



Commerce



Hôtellerie



Piscine



Éducation



Habitat



Spectacle & Conférence

### Le saviez-vous ?

- La pose doit être réalisée par un réseau de poseurs qualifiés.



© ALYOS



© ALYOS



© ALYOS



## Les plafonds polycarbonate

Les plafonds polycarbonate permettent d'allier une très bonne **résistance aux chocs** et la transmission de la lumière.

### Destination



Industrie & stockage



Éducation

### Les avantages

- Transparence.
- Résistance.
- Différents formats et finitions.

## Les plafonds rayonnants

L'élément chauffant des modules rayonnants va augmenter la température de la dalle de plafond par conduction. Ensuite celle-ci va transmettre par rayonnement sa chaleur à l'ensemble des corps solides plus froids jusqu'à l'équilibre des températures. Enfin, par conduction, l'air va se réchauffer.

### Destinations



Bureaux paysagés



Bureaux cloisonnés



Éducation



Commerce

### Les avantages

- Chauffage électrique performant.
- Température homogène.
- Prévu pour s'intégrer dans les modules 600x600mm et 1200x600mm.



© Armstrong

## LES MODULES ACOUSTIQUES & LES PANNEAUX MURAUX

Pour les espaces où les plafonds suspendus traditionnels ne peuvent être envisagés, nous avons la solution idéale pour régler vos problématiques d'absorption acoustique : les îlots ou les baffles acoustiques et les panneaux muraux.



© Texdecor



© Armstrong



© Rockfon®

### Nos partenaires

**Armstrong**  
CEILING SOLUTIONS

**Ecophon**  
SAINT-GOBAIN  
A SOUND EFFECT ON PEOPLE

**knauf AMF**

**Rockfon**

**texdecor**

**eurocoustic**  
SAINT-GOBAIN





© Texdecor

## Les îlots acoustiques

Combinant **design et performances**, ces produits offrent un large éventail de finitions en termes de couleurs, formes, dimensions, matières... permettant ainsi une grande liberté de création.

### Destinations



Bureaux  
paysagés



Éducation



Commerce



Cuisine &  
restauration



Habitat



Hôtellerie



Sport & loisirs



Bureaux  
cloisonnés



Spectacle &  
Conférence



Piscine

### Les avantages

- Absorption acoustique élevée.
- Possibilité d'intégrer des luminaires.
- Large choix de couleurs.
- Différentes formes : ronde, rectangle, carrée, triangle, ovale...
- Avec ou sans cadre.
- Différentes matières : minéral, métal, textile, fibres de bois, plâtre.
- Pose murale ou plafond.



© Rockfon®



© Ecophon



© Knäuf AMF



© Armstrong

## Les baffles acoustiques

### Les avantages

Pour le traitement acoustique des pièces dans lesquelles la mise en place d'un plafond modulaire n'est pas possible, les baffles acoustiques sont une solution adaptée qui permettent d'allier esthétique et performances.

- Absorption acoustique élevée.
- Avec ou sans cadre.
- Large choix de couleurs et de finitions.

### Destinations



Cuisine & restauration



Commerce



Sport & loisirs



Spectacle & Conférence



Milieux de santé



Bureaux cloisonnés



Bureaux paysagés



Piscine



Industrie & stockage



© Rockfon®



© Knauf AMF



© Eurocoustic





© Eurocoustic / Plafometal

## Les panneaux muraux

Pour la correction acoustique de vos espaces, nous vous proposons également des solutions murales en complément des plafonds acoustiques. Disponibles dans différents formats, finitions, couleurs, ces produits disposent d'une très bonne absorption acoustique tout en apportant de l'originalité à vos locaux. Certains présentent également une très bonne résistance aux impacts et s'intégreront parfaitement dans les salles de sport par exemple.

### Les avantages

- Absorption acoustique élevée.
- Résistance aux impacts.
- Larges choix de couleurs.
- Différentes matières : minéral, métal, bois, plâtre.

### Destinations



Bureaux paysagés



Éducation



Cuisine & restauration



Commerce



Spectacle & Conférence



Sport & loisirs



Bureaux cloisonnés



Hôtellerie



Piscine



Habitat



© Ecophon



© Texdecor



© Rockfon®



# LES SYSTÈMES D'OSSATURES ET ACCESSOIRES

LES **OSSATURES** ET RIVES

LES **OSSATURES** DE TRANSITION

LES **OSSATURES** PRIMAIRES

LES **ACCESSOIRES**

LES **COMPLÉMENTS ACOUSTIQUES**

LES **LUMINAIRES**

Qu'ils soient visibles ou invisibles, les ossatures et les accessoires sont parties intégrantes du plafond. Une large gamme d'ossatures, primaires, secondaires ou de transitions, ainsi que les accessoires de pose ou de finition, contribueront à mettre en valeur vos projets.



© Knauf AMF

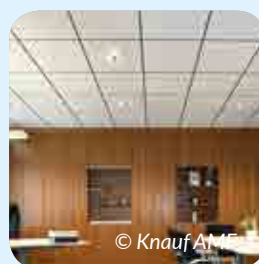
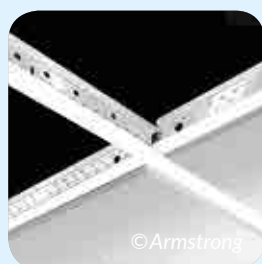


© Rockfon®



## LES OSSATURES ET RIVES

Les ossatures et les rives sont visibles et participent pleinement au rendu final de vos espaces. Ossatures apparentes ou cachées, ossatures décoratives, ossatures spécifiques pour répondre à vos contraintes techniques sont autant de solutions proposées pour répondre à vos exigences.



### Nos partenaires



# Les ossatures standards

Les ossatures standards sont disponibles dans trois largeurs de semelle, 15mm, 24mm et 35mm, et deux types de connexion, verrou (à clic) ou à crochet. Pour la plupart des montages de plafonds, les ossatures sont composées de porteurs, d'entretoises longues de 1200mm et d'entretoises courtes de 600mm. Elles s'adaptent également aux différents types de dalles, minérales, métal, plâtre, bois, ainsi qu'aux bords droits ou feuillurés.

## Destinations



Bureaux paysagés



Bureaux cloisonnés



Éducation



Milieux de santé



Cuisine & restauration



Commerce



Hôtellerie



Sport & loisirs



Industrie & stockage



Spectacle & Conférence



## Les avantages

- 3 largeurs de semelle : 15mm, 24mm et 35mm.
- 2 types de connexion : verrou (clic) ou crochet.
- Large choix de coloris.
- Ossature démontable.

## Le saviez-vous ?

- Pour choisir l'ossature adaptée au plafond choisi, il est important de se reporter aux tableaux des charges réparties admissibles.

# Les ossatures décoratives

Afin d'apporter une touche d'originalité et de design à vos espaces, des ossatures décoratives comme des ossatures joint creux ou couleur vous sont proposées. Des profils ont également été développés pour apporter une solution esthétique et économique pour les changements de niveaux des plafonds suspendus.

## Destinations



Bureaux paysagés



Bureaux cloisonnés



Éducation



Milieux de santé



Cuisine & restauration



Commerce



Hôtellerie



Sport & loisirs



## Les avantages

- Ossatures joint creux disponibles dans plusieurs coloris.
- Large choix de coloris.
- Ossatures démontables.







© Knauf AMF

## Les ossatures spécifiques

Pour les milieux spécifiques comme les salles blanches, les piscines, les hôpitaux... les dalles doivent être posées avec des ossatures adaptées disposant de finitions spécifiques. Différents systèmes sont spécialement étudiés pour résister à la corrosion et à une humidité relativement élevée, ou pour s'adapter aux salles propres ou aux zones non magnétiques.



© Armstrong

### Destinations



Milieux  
de santé



Piscine

### Les avantages

- Résistance à la corrosion.
- 2 types de connexion : verrou (clic) ou crochet.
- Ossature démontable.

### Le saviez-vous ?

- Ces ossatures spécifiques doivent être posées avec les ossatures de rive et les accessoires qui répondent aux mêmes contraintes techniques.

## Les ossatures cachées

Des ossatures spécifiques permettent la pose des dalles de manière à rendre l'ossature invisible. Esthétique, ce système apportera un aspect monolithique à votre plafond tout en permettant de bonnes performances, notamment acoustiques. Pour l'installation de vos cassettes métalliques clipsées par le dessous, des ossatures adaptées sont également disponibles (profil à ressort).



© Rockfon®

### Destinations



Bureaux  
paysagés



Bureaux  
cloisonnés



Éducation



Milieux  
de santé



Cuisine &  
restauration



Commerce



Hôtellerie



Sport & loisirs

### Les avantages

- Aspect monolithique.
- Ossature pour plafonds démontables ou non-démontables.

# Les lisses plates

Les lisses plates s'adaptent parfaitement aux trames des bâtiments ainsi qu'aux panneaux de longues dimensions. Très bon support pour les cloisons amovibles, les lisses plates permettent l'intégration des barrières acoustiques dans le plénum. Elles peuvent également venir en remplacement de ces cloisons ou apporter une trame originale à votre espace.

## Destinations



Bureaux paysagés



Bureaux cloisonnés



Éducation



Milieux de santé



Cuisine & restauration



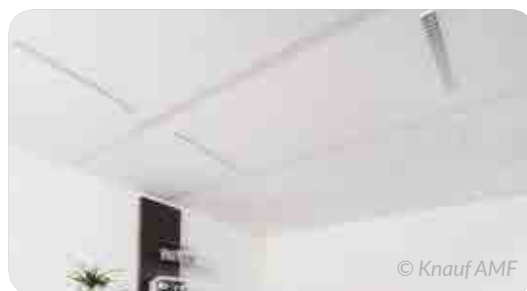
Commerce



Hôtellerie



© Rockfon®



© KnaufAMF

## Les avantages

- Plusieurs largeurs disponibles.
- Permet la fixation des cloisons amovibles.
- Peuvent être posées en 1 ou 2 directions.
- Compatibles avec les ossatures standards T15 ou T24.
- Permet la mise en place de barrières phoniques dans le plénum.

# Les ossatures apparentes longue portée

Les ossatures apparentes longue portée permettent d'augmenter l'espace entre les suspentes et donc de réduire les points de suspensions afin d'optimiser le plénum. Ces porteurs ayant une semelle de 24mm, les entretoises T24 s'y adaptent parfaitement. Pour répondre aux contraintes techniques des milieux humides et/ou agressifs, une finition spécifique est disponible.

## Destinations



Bureaux paysagés



Bureaux cloisonnés



Éducation



Milieux de santé



Cuisine & restauration



Commerce



Hôtellerie



Sport & loisirs



Piscine



Industrie & stockage



Spectacle & Conférence



© Armstrong

## Les avantages

- Semelle de 24 mm ou 35 mm.
- Disponibles en blanc ou en noir.
- Possibilité de s'adapter aux milieux humides et/ou agressifs.

# Les ossatures pour plafonds monolithiques

LES SYSTÈMES D'OSSATURES ET ACCESSOIRES

LES OSSATURES ET RIVES

Un système d'ossatures facile et rapide à installer est disponible pour la mise en œuvre des plafonds plaque de plâtre ou monolithiques minéraux. Composé de porteurs et d'entretoises en acier galvanisé, ce système permet de réaliser des plafonds plans, incurvés ou des dômes apportant ainsi design et originalité à vos espaces.



## Destinations



Bureaux paysagés



Bureaux cloisonnés



Éducation



Spectacle & Conférence



Cuisine & restauration



Commerce



Hôtellerie



Habitat

## Les avantages

- Facilité et rapidité de pose
- Plafonds plans, incurvés ou dômes
- Large gamme d'accessoires disponibles

# Les ossatures de rives

Pour s'adapter à l'ossature que vous avez choisie ainsi qu'au rendu esthétique que vous souhaitez donner à votre espace, plusieurs types d'ossatures de rives sont disponibles :

- Les **cornières de rive** : ces profilés en forme de « L » sont disponibles dans plusieurs largeurs et hauteurs.
- Les **coulisses** : ces profilés en forme de « C » peuvent avoir différentes hauteurs pour s'adapter celle des panneaux.
- Les **profilés « F »** : ils permettent de créer des différences de niveaux et sont disponibles dans plusieurs dimensions afin de s'adapter à la taille de panneaux.
- Les **cornières joint-creux** : ces profilés en forme de « W » sont principalement utilisés lorsque des panneaux semi-apparents ou cachés sont mis en place.



## Les avantages

- Différentes ossatures de rive en fonction de la finition souhaitée et des contraintes techniques.
- Disponibles dans différentes couleurs.
- Finition disponible pour résister à la corrosion et à l'humidité.

## Destinations



Bureaux paysagés



Bureaux cloisonnés



Éducation



Milieux de santé



Cuisine & restauration



Commerce



Hôtellerie



Sport & loisirs



Piscine



Industrie & stockage



Spectacle & Conférence



## LES OSSATURES DE TRANSITION

Une gamme d'ossatures a été spécialement étudiée pour faire des transitions planes entre une périphérie réalisée en plâtre et des plafonds suspendus qu'ils soient minéraux ou métalliques. Ce système apportera un rendu esthétique optimal à votre espace.

### Nos partenaires



### Destinations



Bureaux  
paysagés



Éducation



Milieus  
de santé



Cuisine &  
restauration



Commerce



Hôtellerie



Spectacle &  
Conférence

### Les avantages

- Finition esthétique.
- Transition entre plafonds plâtre et plafonds minéraux ou métalliques.



# LES OSSATURES PRIMAIRES

Les profilés longue portée sont utilisés lorsque l'espacement entre les points de fixation empêche la pose directe d'une ossature secondaire ou lorsque le plénum est supérieur à 2 mètres.

## Nos partenaires



Ces profilés en « I » de 40 mm de large sont en acier et sont disponibles dans des hauteurs allant de 50mm à 120mm selon le poids et la portée du plafond.

## Destinations



Bureaux paysagés



Bureaux cloisonnés



Éducation



Milieus de santé



Cuisine & restauration



Commerce



Hôtellerie



Sport & loisirs



Piscine



Industrie & stockage



Spectacle & Conférence

## Les avantages

- Plusieurs hauteurs disponibles.
- Solutions pour les plénums de grande hauteur ou les conditions de suspension irrégulières

## Le saviez-vous ?

- Les ossatures longue portée doivent être posées avec les accessoires adaptés.



## LES ACCESSOIRES

Les accessoires sont indispensables à la bonne réalisation de vos projets de plafonds suspendus et doivent être adaptés aux contraintes techniques rencontrées (corrosion, zone sismique...).

Pour compléter cela, une large gamme d'accessoires d'aide à la pose, tel que les lasers, est disponible.

En tant que spécialiste, nous avons sélectionné pour vous les accessoires et les outils adaptés pour vous faire gagner du temps sur vos chantiers.



© Sebemex



© Tubesca-Comabi

Parmi nos partenaires

**GRIPPLE**

**Makita**

**STANLEY**

**SUFIX**

**TUBESCA-COMABI**

**Sebemex**



© Gripple

## Les accessoires de suspensions

Une large gamme d'accessoires est disponible afin de pouvoir suspendre votre plafond en toute sécurité tels que suspentes, tige lisse ou tige filetée, coulisseaux, chevilles... qui s'adaptent en fonction du support et de la charge. Pour les systèmes spécifiques, des cavaliers ou des clips anti-soulèvement viennent compléter la gamme.



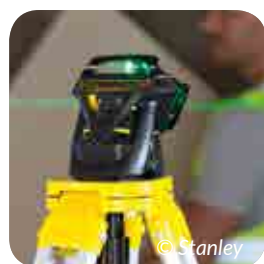
© Gripple

### Les avantages

- Une large gamme d'accessoires pour s'adapter à vos besoins.
- Des accessoires avec des finitions pour résister à la corrosion et à l'humidité.

## L'outillage

Une large gamme d'outillage est disponible dans votre agence pour contribuer à la mise en œuvre de vos projets. Laser, EPI (Équipement de Protection Individuelle), cisaille pour couper les ossatures, cutter... sont autant de produits qui vous seront indispensables.



© Stanley



### Les avantages

- Large gamme disponible couvrants tous les besoins des plafistes.
- Disponible dans les espaces libre-service des agences.

### Le saviez-vous ?

- Il existe une gamme d'accessoires pour les lasers (trépied, support, canne télescopique...).



© Eurocoustic

## LES COMPLÉMENTS ACOUSTIQUES

Afin de renforcer l'isolation latérale entre les espaces et limiter les transmissions sonores par le plénum, des barrières acoustiques peuvent être installées.



© Rockfon®

### Nos partenaires

**eurocoustic**  
SAINT-GOBAIN

**Rockfon**

### Les avantages

Certains produits ayant une face noire peuvent également s'intégrer aux plafonds métalliques perforés, afin d'améliorer les performances d'absorption acoustique.

- Une isolation acoustique renforcée.
- Des produits complémentaires aux plafonds métalliques pour renforcer l'acoustique.
- Des produits thermo-acoustiques.



## LES LUMINAIRES

Les dalles qui allient économie d'énergie et pouvoir éclairant optimal sont la solution adaptée pour le tertiaire. Le flux directionnel des lampes LED permet d'orienter la lumière en direction de la zone souhaitée, ce qui augmente considérablement l'uniformité lumineuse et réduit les espaces ou îlots obscurs. Les nouvelles technologies intègrent également un système de réduction de température de la LED pour prolonger sa durée de vie ainsi qu'un dispositif anti-éblouissement conforme aux normes en vigueur pour l'éclairage des lieux de travail.

Les LEDs ont donc un meilleur rendement (exprimé en lumens par Watt) que les lampes à économie d'énergie ou que les lampes à incandescence. Elles sont très efficaces et permettent de considérables économies d'énergie : 60 à 90% par rapport aux lampes à incandescence, et 10 à 20% par rapport aux lampes à basse consommation. Elles ne polluent pas, sont recyclables et ne contiennent pas de mercure. Leur longue durée de vie, estimée à 50 000 heures, permet d'économiser des frais de maintenance et de remplacement.

Les lampes LED fonctionnent à bas voltage (< 32V) et génèrent une chaleur minime, ce qui permet d'obtenir une installation sécurisée et à la différence des lampes fluorescentes ou au sodium, les lampes LED ont un allumage rapide.

### Les avantages

- Un rendement élevé.
- Une économie d'énergie et un environnement protégé.
- Une durée de vie maximale.
- Un dispositif sécurisé.
- Un allumage instantané.
- Un confort d'utilisation non-éblouissant



# PRÉPARER SES ACHATS ET SON CHANTIER

## LE CALEPINAGE

## LA POSE DES DALLES DE PLAFONDS

## LES 12 ÉTAPES DE LA MISE EN ŒUVRE D'UN PLAFOND

Le choix des produits, la conception du plan d'installation, la méthode de mise en œuvre sont autant de points auxquels il faut prêter attention en amont du démarrage du chantier de construction ou de rénovation. Ils permettront d'organiser des travaux rentables, grâce à la logistique adéquate (approvisionnement, transport, effectif, etc.).

Voici un état des lieux des bonnes pratiques et des informations à connaître en matière de préparation et de mise en œuvre d'un chantier de plafonds.



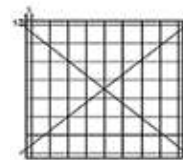
# LE CALEPINAGE

Pour un ouvrage de plafonds, il convient de réaliser un plan qui indiquera la disposition des éléments selon les formes choisies pour couvrir la surface.

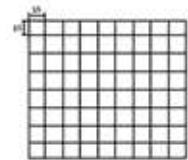
Ce plan, appelé calepinage prend en compte la contrainte esthétique (composer un assemblage pour créer un motif en tenant compte des angles et des jonctions) et détermine la nature, la quantité et le coût des éléments à approvisionner. Lors de la conception du plan du plafond, on s'attache à penser aux points suivants :

## Règles de mise en œuvre basiques

- **Équilibrer les rives** de façon à obtenir des coupes au moins égales à une demie dalle (par exemple 30cm pour une dalle de 60cm).
- **Définir l'axe de la pièce**, soit au milieu d'une dalle, soit au bord d'une dalle en fonction des dimensions des coupes.
- Tracer l'**emplacement des profils porteurs** et des suspentes selon les entraxes choisies.



Non



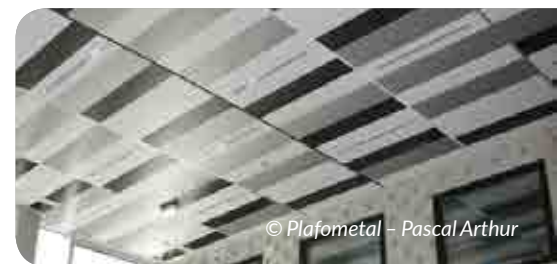
Oui

Schémas Armstrong

## Choix des formats de panneaux

Il existe différents formats de panneaux à partir de 300 mm de largeur et jusqu'à 2400 mm de longueur. Cette diversité offre la possibilité de concevoir des plafonds différents, par exemple :

- L'**association de formats différents** donne la possibilité de rendre des petites pièces visuellement plus larges.
- Dans des **grandes espaces**, on peut étudier un calepinage qui privilégie des zones ou des fonctions favorisant le **bien-être** ou la **convivialité**.



© Plafometal - Pascal Arthur

## Tableau indicatif d'approvisionnement

Pour 1m<sup>2</sup> de plafond avec des dalles de 600 x 600 mm et des dalles de 1200 x 600 mm.

Quantités requises pour 1 m <sup>2</sup> (déchets non inclus)							
Dalle	Profil porteur tous les ...	Suspentes tous les ...	Profil porteur	Entretoise 1200 mm	Entretoise 600mm	Suspente	Clip de maintien universel
600 x 600 mm 2,78 pièces	1200 mm	1200 mm	0,84 lm	1,67 lm	0,84 lm	0,70 pièce	5,56 pièces
	600 mm	1200 mm	1,67 lm	-	1,67 lm	1,40 pièce	5,56 pièces
1200 x 600 mm 1,39 pièce	1200 mm	1200 mm	0,84 lm	1,67 lm	-	0,70 pièce	5,56 pièces
	600 mm	1200 mm	1,67 lm	-	0,84 lm	1,40 pièce	5,56 pièces

Cornière de rive approximative 0,70 ml/m<sup>2</sup>

Source Armstrong



## LA POSE DES DALLES DE PLAFONDS

Pour la mise en œuvre de vos réalisations, certaines conditions doivent être respectées.



### Les conditions d'une bonne **mise en œuvre**

- Les enduits plâtre ou ciment doivent être « secs à l'air ».
- Les accessoires devront être **supportés indépendamment** du plafond par la structure qui sera alors dimensionnée en conséquence (sauf cas particuliers).
- Les **isolants thermiques et/ou phoniques** sont, soient rigides et supportés par les ossatures, soient souples.
- Quand un plafond est réalisé **sous une toiture**, une étude est menée en amont (isolant thermique, pare-vapeur, ventilation, etc.).

#### Exemples d'application :

- Pour les plafonds 95% HR et 100% HR : les locaux sont vitrés et l'humidité relative ne doit pas dépasser 95% pendant la mise en œuvre.
- Pour les plafonds 70% HR, bois et métal : les plafonds doivent être à l'abri des ruissellements et des infiltrations. L'humidité relative doit être maintenue à 70% avec une température de 20°C.



© Armstrong



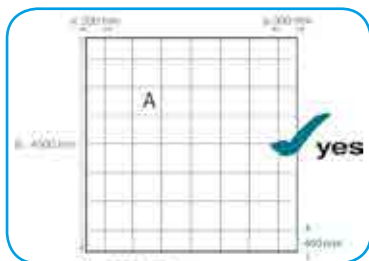
© Rockfon®



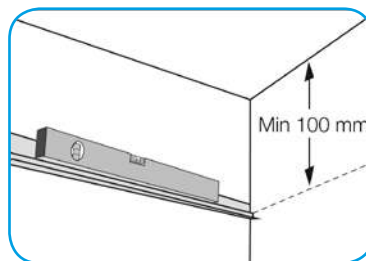
# LA MISE EN ŒUVRE D'UN PLAFOND

Plusieurs étapes sont nécessaires à la réalisation de votre chantier de plafond suspendu.

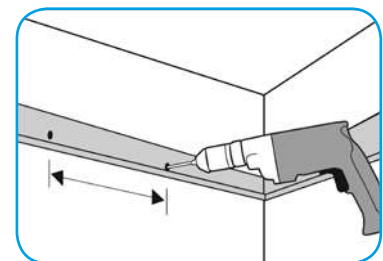
## Les 12 étapes



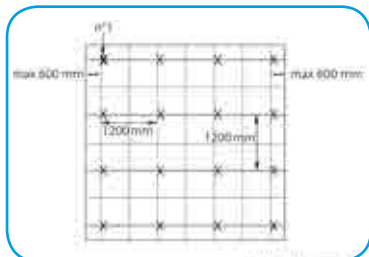
1 Réalisation du calepinage



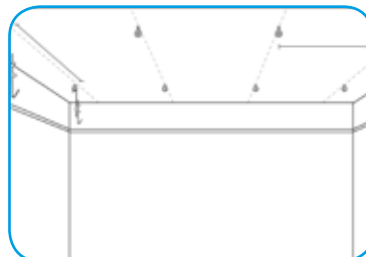
2 Traçage des rives



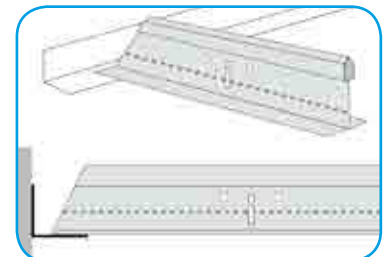
3 Pose des cornières de rives



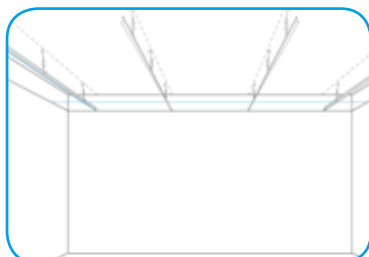
4 Traçage des suspentes



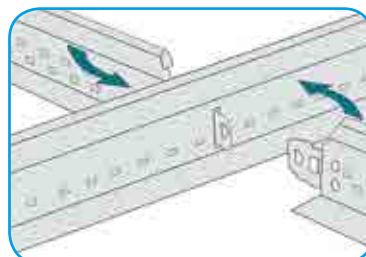
5 Fixation des suspentes



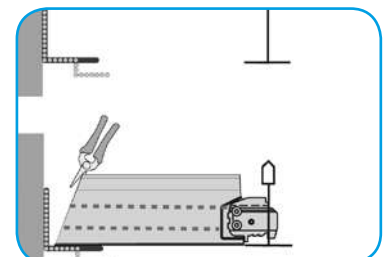
6 Positionnements des lumières  
du profil porteur



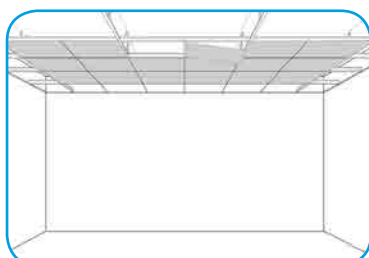
7 Pose des profils porteurs



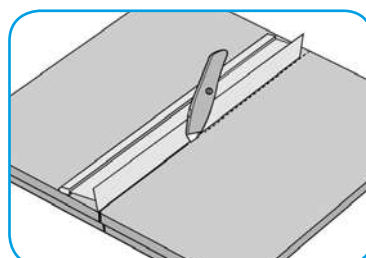
8 Engagement des entretoises



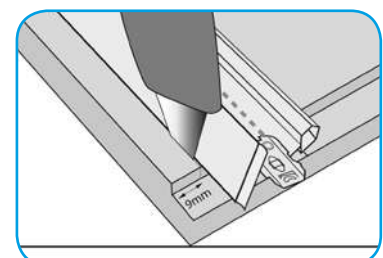
9 Coupe des entretoises



10 Mise en place des dalles



11 Coupe des dalles rives



12 Refeuillage des bords et  
peinture

Source Armstrong



# SPÉCIFICITÉS

## LES CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

### LES NORMES ET LA LÉGISLATION

*Les informations ci-après sont données à titre  
indicatif et ne sont pas contractuelles.*



© Placo®





© Eurocoustic

# LES CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

LE CONFORT **ACOUSTIQUE**

LE **FEU**

LA **RÉSISTANCE**

LA **RÉFLEXION À LA LUMIÈRE**

L'ISOLATION **THERMIQUE**

L'acoustique, le feu ou la résistance sont autant de caractéristiques techniques qui concernent les plafonds suspendus et dont il faut tenir compte. En effet, selon la destination des produits certaines caractéristiques techniques doivent être respectées car le confort et la sécurité des personnes en dépendent.



© Rockfon®







## LE CONFORT **ACOUSTIQUE**

Nous sommes au quotidien confrontés à des bruits d'origines diverses, source d'inconfort et de stress : circulation de voiture, jeux d'enfants, travaux dans la rue, musique, conversations téléphoniques dans les open spaces, etc.

Le bruit se propage à la fois dans un espace clos, d'une pièce à une autre, d'un logement à un autre, de l'extérieur vers l'intérieur du bâtiment en suivant des chemins parfois complexes.

Pour que les activités de tous les jours, dans les logements comme dans les lieux de travail, se fassent dans des conditions agréables, il est important de bénéficier d'un environnement peu bruyant, sans pour autant être silencieux. C'est ici que rentrent en ligne de compte les deux phénomènes physiques du confort acoustique : l'absorption acoustique et l'atténuation latérale.

**Le rôle des plafonds dans les espaces intérieurs est primordial.** Selon leur conception, ils réduisent le niveau sonore en équilibrant de façon optimale l'absorption des sons et l'atténuation d'une pièce à l'autre.



©Armstrong



© Knauf AMF

# L'absorption acoustique

L'absorption acoustique décrit le comportement du son dans un espace clos. Les dalles de plafonds possédant cette caractéristique permettent d'améliorer le confort acoustique à l'intérieur d'une pièce en diminuant les effets de réverbération des sons sur les parois.

Dans les lieux et salles fréquentés par de nombreuses personnes (salles de classe, amphithéâtres, bureaux), il est important de pouvoir bénéficier d'un environnement propice à la discussion tout en profitant d'un niveau sonore ambiant acceptable pour tous.

## Comment ça fonctionne ?

Le contact d'une onde acoustique avec un matériau comme une dalle de plafond, produit de l'énergie. Cette énergie se distribue dans la pièce de trois façons différentes : une partie est réfléchi, une autre est absorbée dans le matériau et une troisième traverse le matériau.

### L'amélioration de l'absorption acoustique passe par :

- une bonne configuration de la pièce,
- la nature absorbante acoustique des matériaux utilisés.

Le principe des matériaux de nature absorbante acoustique est d'assimiler l'énergie sonore pour la convertir en une autre forme d'énergie. L'acoustique de la pièce est améliorée par l'élimination de la réflexion sonore qui réduit à la fois le bruit et le temps de réverbération.

### La mesure de l'absorption acoustique

L'absorption acoustique est mesurée au tiers d'octave dans les fréquences comprises entre 100 Hz et 5000 Hz.

Plusieurs indicateurs existent pour comparer la performance acoustique des plafonds :

#### 1 Coefficient d'absorption acoustique pondéré ( $\alpha_w$ )

Calculé conformément à la norme ISO 11654, ce coefficient correspond au rapport entre l'énergie sonore absorbée sur l'énergie sonore réfléchi.

#### Coefficient entre 0 et 1 :

0 : aucun son n'est absorbé et tous les sons sont réfléchis  
1 : le son est entièrement absorbé

#### Classe d'absorption de A à E :

A :  $\alpha_w$  entre 0,90 et 1,00  
B :  $\alpha_w$  entre 0,80 et 0,85  
C :  $\alpha_w$  entre 0,60 et 0,75  
D :  $\alpha_w$  entre 0,30 et 0,55  
E :  $\alpha_w$  entre 0,15 et 0,25

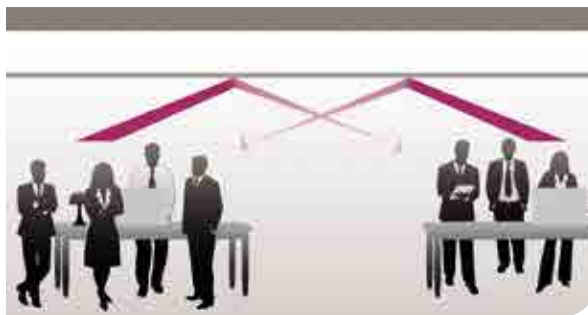
Non classé :  $\alpha_w$  entre 0,00 et 0,10

#### 2 Coefficient de réduction du bruit (NRC)

Calculé conformément à la Norme ASTM C 423, ce coefficient représente la moyenne mathématique du coefficient d'absorption acoustique  $\alpha_S$  mesuré à différentes fréquences. Plus la valeur est élevée, plus la performance est bonne.

#### 3 Aire d'absorption acoustique équivalente (Aeq)

Calculé conformément à la Norme ISO 354, elle est utilisée pour les éléments isolés (îlots, baffles) et exprimée en  $m^2$  par élément. Cette valeur correspond à la surface d'une paroi absorbante fictive de  $\alpha_w = 1$  ayant la même absorption que l'élément testé.



Source : Armstrong

## L'absorption acoustique pour quels bienfaits ?

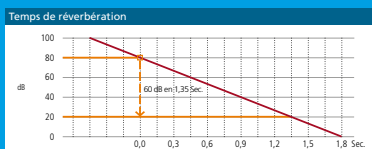
- Contrôle le niveau sonore ambiant.
- Évite les échos et leurs effets secondaires (l'écho naît de la réflexion du son, à plusieurs reprises, sur les surfaces et les objets situés dans la pièce).
- Augmente l'intelligibilité de la parole.

L'absorption acoustique est incluse dans le marquage CE car les experts estiment que c'est le paramètre acoustique le plus important puisqu'il dispose d'un impact positif sur le niveau de pression acoustique, le temps de réverbération, l'intelligibilité de la parole et l'isolation acoustique.

## NORMES

- **Norme EN ISO 11654 :**  
Absorbants pour l'utilisation dans les bâtiments - Évaluation de l'absorption acoustique.
- **NRC/SAA selon la norme ASTM C 423 :**  
Standard Test Method for Sound - Absorption and Sound - Absorption Coefficients by the Reverberation Room Method.

Il indique le temps nécessaire (en secondes) à une source sonore que l'on vient d'interrompre pour que son niveau de pression acoustique descende de 60 dB.



Source : Rockfon®

C'est un paramètre complexe car parfois, plus le temps de réverbération est bas et plus il améliore le confort acoustique. Un temps de réverbération court limite les effets d'écho.

Dans d'autres cas, au contraire, un temps plus long de réverbération peut s'avérer nécessaire pour un plus grand confort d'écoute (concert, conférence).

Plus il y a d'absorption acoustique dans la pièce, plus le temps de réverbération est court. Et le temps de réverbération

dépendra :

- du volume et de la configuration de la pièce,
- de la quantité, de la qualité et du positionnement des surfaces absorbantes.

Le temps de réverbération maximum préconisé est différent selon les types de locaux et selon le secteur d'activité d'un bâtiment.

## L'atténuation latérale (ou isolation acoustique)

L'atténuation latérale décrit le comportement du son au travers d'un élément de construction. Les dalles de plafonds possédant cette caractéristique permettent d'améliorer la performance d'isolation acoustique en minimisant la transmission du bruit d'un espace à un autre.

Il est important de maîtriser le niveau sonore d'une pièce par rapport aux autres pièces mitoyennes afin d'assurer la confidentialité des conversations (dans les salles de réunion par exemple) ou encore la capacité de concentration (dans les salles de classe).



Source : Armstrong

### Comment ça fonctionne ?

Les trois propriétés principales d'un matériau (masse, perméabilité à l'air et absorption) déterminent sa capacité d'isolation acoustique.

#### La performance :

L'atténuation latérale s'exprime en décibel (dB) par la valeur  $D_{n,f,w}$ . Plus la valeur est importante (en dB), meilleure est la performance.

Isolation acoustique totale	Expérience de l'utilisateur d'une pièce à une autre
30 dB (A)	On entend et on comprend clairement la conversation
35 dB (A)	On entend la conversation mais on ne la comprend pas
40 dB (A)	On entend vaguement la conversation
50 dB (A)	On n'entend pas du tout la conversation

### Préconisations :

En matière d'atténuation latérale, les législateurs prescrivent des niveaux minimums de 35 à 45 dB entre les bureaux ou de 50 à 60 dB entre les appartements.

### NORMES

- **Norme ISO 10848-2 :** Mesurage en laboratoire des transmissions latérales du bruit aérien et des bruits de choc entre pièces adjacentes - Partie 2 : application aux éléments légers lorsque la jonction a une faible influence.
- **Norme EN ISO 717-1 :** Évaluation de l'isolement acoustique des immeubles et des éléments de construction Partie 1 : isolement aux bruits aériens.

### Le saviez-vous ?

- Dans les écoles, jusqu'à 70 % des consonnes prononcées par les professeurs ne sont pas entendues par les élèves.<sup>1</sup>
- Dans les bureaux paysagers, 60 % des employés indiquent que le bruit est le facteur le plus dérangeant.<sup>2</sup>
- Dans les bureaux, 70 % des employés estiment que leur productivité serait plus importante si leur environnement était moins bruyant.<sup>3</sup>
- Les ventes dans un magasin peuvent augmenter en moyenne de 5 à 10 % lorsque des travaux de correction acoustique sont mis en œuvre.<sup>3</sup>
- Dans le milieu hospitalier, le contrôle du bruit est très important pour la guérison des patients, les "bruits parasites" peuvent accroître le rythme cardiaque, la tension artérielle et le rythme de la respiration.<sup>4</sup>

Sources :

<sup>1</sup> Le projet de recherche «Intelligibilité de la parole dans les salles de classe» mené par le Service d'ingénierie et d'étude des bâtiments de l'université Herriot-Watt d'Edimbourg

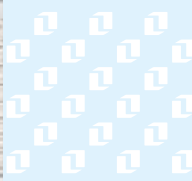
<sup>2</sup> Le centre national danois de recherche sur l'environnement de travail : «Les bruits émanant des activités humaines»

<sup>3</sup> Julian Treasure, Sound Business, 2007

<sup>4</sup> Health Technical Memorandum 08-01 : Acoustique



© Placo®



# LE FEU

En sécurité incendie, la « réaction au feu » et la « résistance au feu » sont deux notions différentes. Elles sont codifiées au niveau national et européen de façon très réglementée.

## La résistance au feu

La résistance au feu, c'est le temps durant lequel un élément de construction, comme le plafond, conserve ses propriétés physiques et mécaniques, lorsqu'il est exposé à un incendie. En d'autres termes, il s'agit du temps durant lequel le matériau peut retenir le feu, l'empêcher de se propager d'une pièce à une autre et éviter l'effondrement du bâtiment.

Lorsqu'un incendie se développe, les éléments de construction, doivent assumer leur fonction malgré les effets du feu. La stabilité des éléments de structure doit être assurée pendant toute la durée nécessaire à l'évacuation du bâtiment dans une atmosphère respirable et claire. Les parois qui assurent la séparation entre les différents compartiments de l'ouvrage doivent limiter la propagation du feu.

## Comment ça fonctionne ?

Les moyens d'évaluer les performances de résistance au feu des produits de construction ont été harmonisés, à l'échelle de l'Union Européenne. Les états-membres utilisent les mêmes procédures d'essais et les classent selon les 3 mêmes critères :

- 1 La résistance mécanique (ou force portante)
- 2 L'étanchéité aux flammes et aux gaz
- 3 L'isolation thermique

Caractéristiques	Classement Français	Classement Européen nommés "Euroclasses"
<b>Capacité portante</b> : temps durant lequel un élément porteur assume sa fonction	Stabilité au feu = SF + ... heures	Résistance mécanique = R + ... minutes
<b>Étanchéité au feu</b> : temps durant lequel un élément de construction est stable au feu, étanche aux flammes, aux gaz chauds ou inflammables	Pare-flamme = PF + ... heures	Étanchéité aux flammes et aux gaz chauds = E + ... minutes Idem + Résistance mécanique = RE + ... minutes
<b>Étanchéité au feu + Isolation thermique</b> : temps durant lequel un élément de construction est stable au feu, est pare-flamme et où l'élévation de la température du côté non exposé au feu ne dépasse pas 140°C en moyenne sur l'ensemble de la surface et 180 °C en un point précis	Coupe-feu = CF + ... heures	Étanchéité aux flammes et aux gaz chauds, Isolation thermique = EI + ... minutes Idem + Résistance mécanique = REI + ... minutes

### NORMES

■ **Arrêté du 22 mars 2004** :  
Relatif au nouveau système de classement de résistance au feu adopté au niveau européen.

Exemple : SF2h  
Les critères SF, PF et CF sont notés en fractions d'heures (1/4h, 1/2h, 3/4h, 1h, 2h ...)

Exemple : REI 30  
Les lettres REI sont suivies de 2 ou 3 chiffres donnant la résistance en minutes





### Le saviez-vous ?

- Depuis 2011, les essais sont désormais pratiqués selon les nouvelles normes européennes (sauf cas particuliers). C'est en effet la classification européenne qui prime sur la classification française.

### Le saviez-vous ?

- L'Euroclasse de résistance au feu doit être affichée sur l'étiquette CE.
- Les PV de classement de résistance au feu peuvent être reconduits tous les 5 ans. Ils conservent leur référence initiale mais doivent être alors accompagnés de leur certification de reconduction.

## La réaction au feu

La réaction au feu, c'est la manière dont un matériau va se comporter comme combustible, c'est-à-dire sa propension à alimenter l'incendie. Il a fallu du temps pour harmoniser les classements et les essais sur la réaction au feu des produits. Car pour assurer la libre circulation de ces produits, les États membres devaient les classer selon les mêmes critères et utiliser les mêmes méthodes et appareils d'essais. Ces essais sont d'ailleurs normalisés au sein de centres agréés.

Les produits de construction peuvent jouer un rôle très important dans le développement d'un incendie. Certains peuvent contribuer de manière importante au développement du feu et à l'atteinte du phénomène d'embrasement généralisé.

### Le saviez-vous ?

- Conformément à l'arrêté européen du 21 novembre 2002, pour les produits marqués CE, le classement de réaction au feu doit s'exprimer selon les Euroclasses.
- Pour les autres produits, l'industriel peut opter, au choix, pour le classement français M ou pour les Euroclasses.
- Les PV de classement de réaction au feu sont repassés tous les 5 ans et ont alors une nouvelle référence.
- En France, on enregistre un incendie domestique toutes les deux minutes.
- 75 % des décès sont causés par l'asphyxie due aux fumées et non par les flammes.
- Une pièce peut atteindre 600°C en 3 minutes. Il faut 1 verre d'eau la 1<sup>ère</sup> minute pour éteindre le départ de feu, 1 seau d'eau la 2<sup>ème</sup> minute. À la 3<sup>ème</sup> minute, il faut 1 citerne.

## Comment ça fonctionne ?

### Il existe deux classements :

Un classement français composé de 5 catégories allant de M0 (le plus difficilement inflammable) à M4 (le plus inflammable). Il concerne les matériaux d'aménagement et produits de construction ne faisant pas encore l'objet du marquage CE. C'est le CSTB qui établit cette classification et qui délivre les procès-verbaux de classement au feu pour une durée de 5 ans.



### Un classement européen « Euroclasses » composés :

- d'une codification de A à F ; A étant le meilleur classement.
- de 2 critères essentiels liés aux tests en laboratoires :
  - L'opacité des fumées (quantité et vitesse), notée s pour « smoke »
    - s1 : faible quantité/vitesse
    - s2 : moyenne quantité/vitesse
    - s3 : haute quantité/vitesse

### Les gouttelettes et débris inflammés,

- noté d pour « droplets »
  - d0 : aucun débris
  - d1 : aucun débris dont l'enflamment dure plus de 10 secondes
  - d2 : ni d0 ni d1

## NORMES

### ■ Arrêté du 21 Novembre 2002 :

Relatif à la réaction au feu des produits de construction et d'aménagement indique les équivalences entre les « Euroclasses » et l'ancien classement M.

### ■ La norme EN 13501-1 :

Les matériaux sont testés et classés selon leur comportement au feu. Elle définit ce que l'on appelle les « Euroclasses » en réaction au feu.

# TABLEAU DE CORRESPONDANCE

## entre le classement **M** et les **Euroclasses**



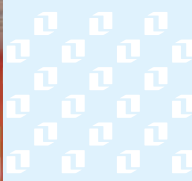
Classes*	smoke & droplets		Réaction au feu	Propagation des flammes (test DBI)
A1	-	-	Pas de contribution au feu	Non
A2	s1	d0	Pas de contribution significative au feu	Non
A2	s1	d1	Pas de contribution significative au feu	Non
	s2	d0		
	s3	d1		
B	s1	d0	Contribution au feu limitée	Non
	s2	d1		
	s3	-		
C	s1	d0	Propagation latérale des flammes limitée	Après 10 minutes
	s2	d1		
	s3	-		
D	s1	d0	Contribution à la propagation latérale des flammes	Entre 2 et 10 minutes
	d1	d1		
D	s3	-	Contribution à la propagation latérale des flammes	Entre 2 et 10 minutes
E	-	-	Contribution substantielle à la propagation des flammes	Avant 2 minutes
F	-	-	Pas testé ou ne pouvant être classé dans aucune des catégories	Pas de performances déterminées

\* Selon Normes Française NF EN 13501 – 1. Classe Principale : production de fumée, production de gouttelettes et particules enflammées.



Exigences Classement M	Combustibilité	Inflammabilité	Exemples de matériau
Incombustible	-	Pas de test nécessaire	-
M0	Incombustible	Non inflammable	Pierre, brique, ciment, tuile, plomb, acier, ardoise, céramique, plâtre, béton, verre, laine de roche
M1	Combustibilité	Non inflammable	Matériaux composites, PVC, dalles minérales de faux-plafonds, polyester, coron, bois ignifugé
M1	Combustibilité	Non inflammable	Matériaux composites, PVC, dalles minérales de faux-plafonds, polyester, coron, bois ignifugé
M2	Combustibilité	Difficilement inflammable	Moquettes murales, panneaux de particules
M3	Combustibilité	Moyennement inflammable	Bois, revêtements sol caoutchouc, moquette polyamide, laine
M4 (non gouttant)	Combustibilité	Facilement inflammable	Papier, polypropylène, tapis fibres mélangées
M4	Combustibilité	Non classé	-
-	-	-	-





# LA RÉSISTANCE

La durée de vie d'une dalle de plafond est fortement dépendante de sa résistance aux impacts, à la flexion et à l'humidité. La résistance à la charge est également un élément important à prendre en compte.

## La résistance aux impacts

La résistance aux chocs des matériaux de construction est un élément important dans les écoles et les salles de sport. Les plafonds mis en œuvre dans ce type de bâtiments doivent pouvoir résister non seulement à de fortes sollicitations mécaniques mais aussi à de fréquents démontages. En effet, la conception des écoles change régulièrement et nécessite le démontage et la réinstallation des dalles de plafond de façon fréquente.

### NORMES

- **Arrêté du 21 Novembre 2002 :**  
La méthode de test selon la norme EN 13964 est principalement basée sur l'ancienne norme allemande ( DIN 18 032 - 3<sup>e</sup> partie.).



## Comment ça fonctionne ?

La méthode de test et l'échelle d'évaluation pour la résistance aux impacts de balles sont définies par la norme européenne EN 13964 annexe D de 2004 « Plafonds suspendus, exigences et méthodes de test » qui détermine une classification en trois classes (1A, 2A et 3A). La classification obtenue par le plafond dépend du choix de la vitesse de l'impact provoqué par une balle.

C'est le système complet du plafond dont la résistance est testée (composants de l'ossature, suspentes, profils porteurs, entretoises, éléments de fixation, panneaux). Le test consiste à lancer un ballon de handball vers le plafond grâce à un appareil de tir spécial. 36 impacts doivent être comptabilisés : 12 fois verticalement et 12 fois depuis deux directions différentes à un angle de 60°.

Après l'essai, le plafond suspendu est examiné. La dalle est classée si sa résistance, sa fonction et la sécurité n'ont pas été affectées et également si son apparence est restée sensiblement inchangée.

### Le saviez-vous ?

- En 2012, l'Australien Samuel Groth, 340<sup>e</sup> mondial, a battu le record de vitesse au service avec une balle enregistrée à 263 km/h lors d'un tournoi de tennis en Corée du Sud.
- Le record du monde de vitesse d'une balle de squash est de 281,6 km/h réalisé par l'Australien Cameron Pilley en octobre 2011.



## Classe de résistance aux chocs

	Destination	Résistance à un impact de	Équivalent à
Classe 1A	Dans les salles dans lesquelles des jeux de ballon à fort impact sont pratiqués.	16,5 m/s	60 km/h
Classe 2A	Dans les bâtiments sportifs où des sports de ballon à faible impact sont pratiqués, Dans des zones scolaires à forte fréquentation.	8 m/s	30 km/h
Classe 3A	Dans des salles dans lesquelles le plafond doit répondre à des exigences de base en matière de résistance aux impacts : salles de classe, couloirs des écoles, crèches, salles de jeux, etc.	4 m/s	15 km/h

## La résistance à la flexion et à l'humidité des dalles de plafond

L'air contient des molécules d'eau sous forme de vapeur en plus ou moins grande quantité. La production de vapeur d'eau dans un logement ou un bâti peut altérer la structure de certaines dalles de plafonds qui se déforment sous leur propre poids. En conséquence, le plafond perd son esthétique et peut même s'affaisser ou tomber de sa structure. D'autre part, une humidité relative trop haute n'est pas confortable pour les personnes dont la santé peut être affectée.

**Les causes d'une humidité trop importantes sont de quatre ordres :**

- 1 **Problème lié à la conception même du bâti ou de la pièce :** isolation, étanchéité, ventilation et système de chauffage.
- 2 **Problème lié à l'usage de la pièce et des équipements :** dans certains locaux, l'humidité peut naturellement augmenter de façon conséquente et atteindre des pics de saturation, qui entraîneront la condensation. Les locaux concernés sont :
  - les bâtiments en construction (quand ils ne sont pas encore clos ou si les enduits et peintures n'ont pas encore séché),
  - les piscines, locaux sanitaires, zones de douche,
  - les cuisines professionnelles,
  - les locaux de l'industrie agroalimentaire.
- 3 **Problème lié au climat :** l'humidité relative de l'air varie selon les périodes de l'année, les écarts de température entre le jour et la nuit et la zone climatique.
- 4 **Problème lié à la présence de gaz agressifs ou autres substances.**



Cette humidité relative (HR) à un moment précis est exprimée en pourcentage et donne le rapport entre l'humidité de l'air et l'humidité de l'air maximale à une même température.

- **Une humidité relative de 0 %** = aucune humidité dans l'air.
- **Une humidité relative de 100 %** = l'air a atteint le taux maximal d'humidité. Le risque de condensation est sérieux à cause de la différence de température au-dessus du plafond.

**Les conséquences d'une humidité trop importante sont les moisissures, la condensation, la diminution de la qualité de l'air...**

À 95 % de HR et avec une température ambiante de 30°C, une chute de température de seulement 1°C provoquera la condensation. L'eau générée pourra faire apparaître des tâches provoquées par les substances solubles à l'eau.

En gardant l'environnement du plafond propre, et avec un climat contrôlé en dessous du taux d'humidité et de température critique, le risque de production de micro-organismes est réduit de façon significative.

# Comment ça fonctionne ?

## Mesure horizontale de la flexion

Dans le cadre du marquage CE (norme EN 13964), une méthode de mesure horizontale de la flexion des panneaux a été conçue quand ceux-ci sont soumis à des conditions d'humidité.

- Les **valeurs de flexion** sont réparties à travers différentes catégories dont la classe 1 constitue la plus contraignante. La flexion mesurée ne doit pas dépasser la portée du panneau divisée par 500.

*Exemple : la flexion maximale autorisée d'un panneau de 600 x 600 mm ne peut être supérieure à 1,2 mm.*

- Les **conditions d'humidité** sont classées de A (catégorie la moins élevée) à C (catégorie la plus élevée dans une atmosphère non-corrosive).
- L'essai consiste à mesurer la flèche du panneau sous son propre poids (valeur  $\varnothing$ N).

À titre d'exemple, les plafonds les plus performants seront classés 1 / C /  $\varnothing$ N. C'est-à-dire :

- Valeur de flexion la plus contraignante
- Résistant à des conditions d'humidité la plus élevée dans une atmosphère non-corrosive
- Flèche =  $\varnothing$ N

Ceci signifie que ces plafonds restent stables, y compris à des taux d'humidité relative allant jusqu'à 100 % HR. Certains formats de modules de largeur 700 mm et plus seront classés 2 / C /  $\varnothing$ N.

## Le saviez-vous ?

Pour minimiser les risques de problèmes liés à la corrosion, aux moisissures et à l'esthétique d'un bâtiment, l'humidité relative ne doit pas excéder 70 à 80 %, sauf de façon temporaire. Par comparaison, l'humidité relative moyenne d'une forêt par temps de pluie est de 75 à 90 %.

## NORMES

- **La norme NF EN 13964 :** Septembre 04 « Plafonds suspendus - Exigences et méthodes d'essai » est une norme européenne qui fournit des informations sur la conception, la fabrication et la spécification (sélection) des plafonds suspendus, pour des applications intérieures, dans les bâtiments et structures de génie civil.

# La résistance à la charge des ossatures

Les systèmes de plafond sont soumis à des charges permanentes statiques qui dépendent des contraintes en matière de ruptures et de déformations (fléchissement, torsions).

## Les éléments de plafonds concernés par la charge sont :

1 Les systèmes d'ossatures

2 Les suspensions et fixations

3 Les panneaux

## Charges admissibles pour les systèmes d'ossatures

La performance de charge est une notion importante des systèmes de suspension, tant pour la sécurité que pour l'esthétique et doit être testée conformément à la norme EN 13964. La charge admissible représente la charge maximum en  $\text{kg/m}^2$  que supporte l'ossature et ses accessoires. Elle tient compte de 3 facteurs :

- Le coefficient de sécurité à la rupture.
- La flèche maximale autorisée.
- Les charges supportées par les systèmes de suspension.

Elle est classée conformément à ses limites de déformation, la classe 1 étant celle recommandée avec une flèche limitée à  $L/500$  (4mm).

Pour chaque ossature, il est important de se reporter au tableau de charge maximum du fabriquant.



© Knauf AMF

### Recommandations sur les charges utiles ajoutées au poids propre du plafond suspendu (systèmes d'éclairage, signalisation, etc.)

- Elles peuvent être placées de façon arbitraire sur le système d'ossature, mais séparées par au moins un mètre.
- Lorsque les suspentes sont plus rapprochées l'une de l'autre, les charges utiles maximales autorisées peuvent être plus importantes.
- Les charges plus lourdes doivent être suspendues directement à la dalle béton.

### Charges admissibles pour les suspensions et fixations

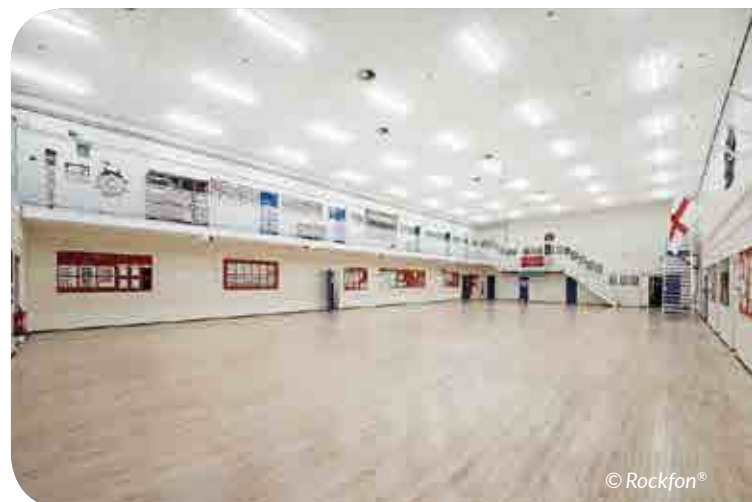
Les suspensions et fixations choisies (suspentes, équerres de fixation directe, vis, etc.) doivent être en mesure de porter le poids du plafond suspendu mais aussi la charge utile avec un coefficient de sécurité.

### Charges admissibles pour les panneaux

Les systèmes de ventilation et d'éclairage ne doivent pas être supportés par les panneaux mais par le système

d'ossature ou encore être suspendus directement au plafond du bâtiment.

La charge sur le panneau doit être répartie de manière égale sur toute la périphérie de l'ouverture. Certains panneaux sont tout de même en mesure de supporter de faibles charges, comme des spots halogènes.



© Rockfon®



## LA RÉFLEXION À LA LUMIÈRE

La lumière naturelle et l'éclairage électrique représentent les deux principales sources d'éclairage disponibles dans une habitation ou sur un lieu de travail.

Cependant, la réflexion de la lumière des plafonds, des sols et des murs a un rôle très important dans l'éclairage de la pièce et une incidence directe sur le confort optique et la productivité au travail.

### Les sources de lumière

**Il existe trois sources de lumière : la lumière du soleil, la lumière artificielle, la lumière directe et indirecte. Comme son nom l'indique, la lumière directe éclaire directement, alors que la lumière indirecte résulte de la réflexion à la lumière.**

La lumière est importante pour le bien-être et la performance des occupants. Un éclairage faible peut favoriser l'apparition de fatigue visuelle et physique et de maux de tête. La qualité de la lumière artificielle s'est certes améliorée, mais la lumière la plus confortable reste celle du soleil. Hors, selon les régions ou l'orientation, nous ne bénéficions pas tous du même ensoleillement. Il est donc important de combiner au mieux ces deux facteurs que sont la quantité et la qualité de lumière.

### Comment ça fonctionne ?

La réflexion de la lumière s'exprime en pourcentage et définit la quantité de lumière réfléchi par une surface. Comme le plafond est l'unique surface d'une pièce qui

soit complètement visible, la réflexion à la lumière doit être la plus élevée possible afin d'utiliser la lumière efficacement, de créer moins d'éblouissement et d'éviter les effets miroirs.

Lorsque le plafond bénéficie d'une bonne association entre une réflexion à la lumière élevée et une bonne diffusion uniforme et correcte de la lumière, le nombre de luminaires nécessaires peut être réduit.

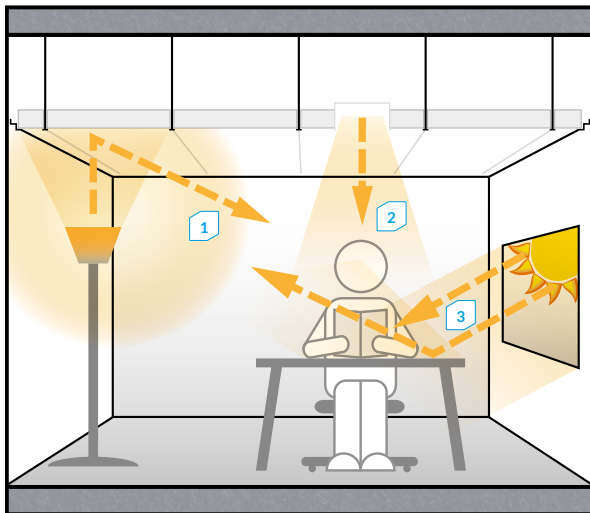
#### Le saviez-vous ?

- Une réflexion de la lumière de 90 % et plus permet d'économiser jusqu'à 20 % de frais d'éclairage grâce à l'éclairage indirect et peut permettre de réaliser jusqu'à 11 % d'économies d'énergie dans l'ensemble du bâtiment (source Centre Rivergreen Armstrong).



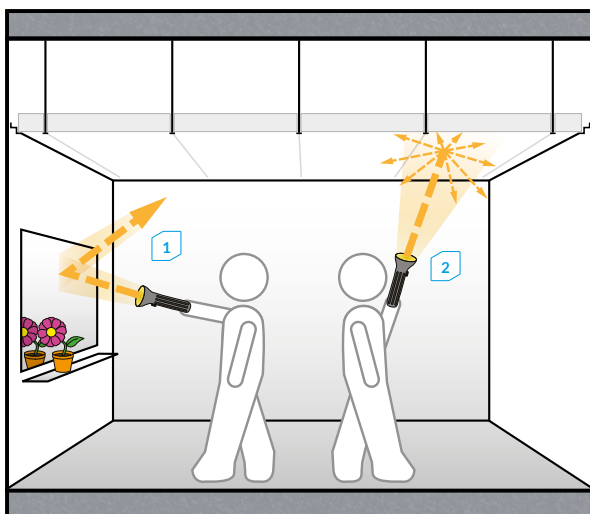
Comportement des matériaux  
vis-à-vis de la lumière

Type de matériaux	Réfléchissent la lumière à ...	Absorbent la lumière à ...
Très clairs	90 %, soit la presque totalité de lumière arrivant sur sa surface	seulement 10 %
Très sombres	10 %	90 %



Source : Rockfon®

- 1 Éclairage indirect
- 2 Éclairage direct
- 3 Association d'éclairage direct et indirect



Source : Rockfon®

- 1 Pas de diffusion de lumière
- 2 Bonne diffusion de lumière

La prescription de plafonds à haute  
réflexion de la lumière :

Elle permet de contribuer aux certifications LEED® et BREEAM.

Les plafonds à haute réflexion de la lumière renforcent les avantages d'un éclairage indirect en uniformisant l'éclairage. Ils restituent jusqu'à 90 % de la lumière dans la pièce.

Les plafonds standard restituent avec un éclairage indirect 75 % de la lumière, 80 % étant un éclairage satisfaisant.

Dans le cas d'un éclairage direct, la réflexion à la lumière du plafond doit être d'au moins 70 %.

Les lieux dans lesquels il convient  
de placer des plafonds à haute réflexion  
à la lumière :

Les endroits où un système d'éclairage indirect est utilisé : bureaux, salles de réunion, salles de réception où la réflexion de la lumière impacte fortement le confort général d'une pièce.

Les endroits où l'impératif est le respect de l'environnement et les économies d'énergie. Un plafond à forte réflexion (>90 %) peut permettre une économie d'environ 20 % avec un éclairage indirect.



© Echophon



©Eurocoustic

## L'ISOLATION THERMIQUE

L'une des méthodes les plus efficaces pour réduire les émissions de CO<sub>2</sub> des bâtiments est d'améliorer leur isolation.

### Des enjeux climatiques

L'isolation thermique est l'un des enjeux climatiques les plus importants des années à venir et l'un des points importants de la RT 2012.

Le but est de limiter les besoins en énergie des bâtiments grâce à une enveloppe isolante performante en traitant le problème des ponts thermiques. Les ponts thermiques représentent 30 à 40 % des déperditions thermiques totale d'un bâtiment du fait de :

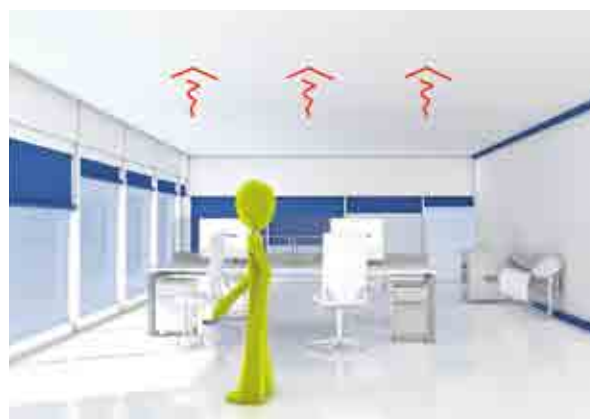
- l'amélioration de l'étanchéité,
- l'isolation thermique des bâtiments.

#### L'isolation thermique d'un matériau

Elle mesure la facilité avec laquelle la chaleur est transmise en le traversant. Bien que la caractéristique première des dalles de plafonds soit l'acoustique, les composants des dalles garantissent également une capacité d'isolation thermique utile dans certains lieux : centres commerciaux construits au-dessus de parkings, bâtiments à toit plat ou vieux bâtiments dotés de caves froides. Ces dalles ont pour fonction d'éviter les ponts thermiques ou encore la condensation.

#### L'inertie thermique d'un bâtiment

C'est sa capacité à absorber dans sa structure les gains thermiques de la journée et à les restituer la nuit. Elle dépend de la masse des matériaux qui composent son intérieur, essentiels à la stabilisation de la température ambiante des pièces. Pour que le transfert se produise, il doit y avoir contact entre l'air intérieur de la pièce et la masse thermique du bâtiment.



Source : Armstrong - Masse thermique

## Comment ça fonctionne ?

Les performances thermiques d'un produit ou d'un procédé sont caractérisées par 3 paramètres :

- 1 L'épaisseur utile d'un produit ou d'un matériau.
- 2 La **conductivité thermique**  $\lambda$  (valeur d'isolation thermique) qui est mesurée selon la norme EN12667. Elle s'exprime en W/mK. Plus la valeur est basse, plus l'isolation d'un matériau est performante. Tout matériau dont la valeur  $\lambda$  est inférieure à 60 mW/mK (0,060 W/mK) est considéré comme suffisamment isolant.
- 3 La **résistance thermique** (R) est la capacité d'un isolant thermique à s'opposer à la transmission de la chaleur qui le traverse. Elle est exprimée en  $m^2.K/W$  et dépend du coefficient de conductivité thermique ( $\lambda$ ) du matériau et de son épaisseur. Plus la résistance thermique est élevée, plus l'isolant est efficace.

C'est l'ACREMI (certification française de matériaux et de produits pour l'isolation thermique de bâtiments) qui garantit les performances thermiques des produits et fait preuve de leur durabilité. ACERMI permet aux utilisateurs finaux de choisir des produits en se basant sur 3 critères fiables : **le confort, la performance et la sécurité.**



### Le saviez-vous ?

- L'isolation peut aider à réduire le gaspillage inutile de combustibles provenant des bâtiments, représentant 40 % de la consommation énergétique de l'Union européenne et des États-Unis et qui contribue, de manière significative, aux émissions de CO<sub>2</sub> produites par l'activité humaine.
- La laine de roche, initialement mise au point pour répondre à des impératifs d'isolation thermique, est depuis devenue un matériau important dans le domaine du bâtiment.



© Eurocoustic



© Eurocoustic



© Rockfon®



# LES NORMES ET LA LÉGISLATION

LE **DTU 58.1**

LE **MARQUAGE CE**

LA RÉGLEMENTATION **PARASISMIQUE**

LA **QUALITÉ ENVIRONNEMENTALE**  
DU BÂTIMENT

LA RÉGLEMENTATION  
POUR LES **SALLES BLANCHES**  
ET **ZONES PROPRES**

Il existe, dans le domaine de la construction et de la rénovation de bâtiment, de nombreuses normes et documents qui définissent la façon avec laquelle les différents corps de métiers doivent procéder pour mettre en œuvre tel ou tel matériel et un type de produits plutôt qu'un autre.

Ces normes et documents sont reconnus et sont les garants des bonnes pratiques capables d'apporter aux ouvrages réalisés les résultats attendus en terme de qualité, de comportement à l'usage et de durabilité.







©Armstrong

## LE DTU 58.1

L'harmonisation des normes des produits européens a eu pour conséquence la refonte de tous les textes nationaux, en particulier des DTU, et plus particulièrement celui sur les plafonds suspendus suite à la publication de la norme produits NF EN 13964.

Les maîtres d'ouvrage, concepteurs, bureaux d'études et entreprises artisanales se doivent de connaître le DTU 58.1 qui est relatif aux plafonds suspendus.



© KnaufAMF



© Ecophon

# Le Document Technique Unifié

Le DTU (Document Technique Unifié) est un document de référence applicable à l'ensemble du bâtiment qui se réfère dans la plupart des cas à des normes de produits pour les matériaux lorsqu'elles existent.

C'est une synthèse des règles de l'art concernant les ouvrages.

## Comment ça fonctionne ?

### Un DTU a deux fonctions :

- Définir les domaines d'emploi et les produits des ouvrages dits « traditionnels »,
- Définir les conditions de mise en œuvre.

### Le DTU n'inclut pas :

- Les produits ou procédés nouveaux,
- Les mises en œuvre spécifiques,
- Les conditions d'exploitation particulières (performances).

### Les ouvrages non couverts par les DTU peuvent être visés par :

- Des Avis Techniques (ATec), pour les produits non marqués CE. L'Avis Technique est donné par un groupe d'experts représentatifs des professions (des industriels volontaires) qui se prononcent sur l'aptitude à l'usage des ouvrages réalisés avec des procédés innovants.
- Des Documents Techniques d'Application (DTA), pour les produits et procédés non traditionnels relevant du marquage CE.

### L'élaboration du DTU :

La conception du DTU revient aux commissions de normalisation, sous le contrôle de l'AFNOR. Ce document

## NORMES

- **La norme NF EN 13964 :** définit les éléments d'habillage (épais ou minces), les ossatures et les éléments de suspension.
- **La norme NF EN 14190 :** de décembre 2005 vise les éléments d'habillage (dalles) en plaques de plâtre.
- **DTU 58.1 :** de juin 2019

### Le saviez-vous ?

- Le DTU n'est pas obligatoire. En revanche, le non-respect du DTU peut entraîner l'exclusion des garanties offertes par le contrat d'assurance.
- Le DTU peut être commandé auprès de l'AFNOR.

a désormais le statut de Norme Française homologuée (NF DTU), ayant reçu une sanction officielle des pouvoirs publics par la reconnaissance de sa valeur technique dans le système de construction.

### Le DTU, pour quel avantage ? Pour quel engagement ?

Le DTU est le cahier des charges type pour les marchés publics et privés de travaux. Il est le résultat de l'accord passé entre l'entrepreneur et le maître d'ouvrage. C'est le document de référence qui liste les clauses contractuelles de chaque marché de travaux et la réalisation d'un ouvrage donné. Par ce document, qui constitue une pièce administrative du marché, les deux parties signataires s'engagent. Le DTU est le document de référence.

## Tout savoir sur le DTU 58.1

### Produits

#### Quels produits ?

Le plafond suspendu, avec les éléments d'habillage et leurs systèmes de suspension à la structure porteuse (bois, métal, béton ou autre matériau).

#### Quel usage ?

Utilisé pour son aspect décoratif et ses différentes performances techniques, il est mis en œuvre dans les locaux à usage public ou privé, aussi bien dans des constructions neuves que dans l'existant.

### Composition

#### Trois documents distincts :

- Cahier des Clauses Techniques qui définit les conditions d'exécution.
- Critères Généraux de choix des Matériaux (CGM) qui fixe les critères généraux de choix des matériaux utilisés, en conformité avec la norme produit **NF EN 13964**.
- Cahier des Clauses Spéciales (CCS) qui définit les clauses administratives spéciales aux travaux de mise en œuvre : consistance des travaux, mise à exécution des travaux et état du chantier, mode de contestation, mode de règlement...

### Domaine d'application

La conception et la mise en œuvre des plafonds suspendus à l'intérieur des bâtiments sont décrites dans le **NF DTU 58.1** de juin 2019. Il prend en compte :

- Les normes européennes **NF EN 13964** et **NF EN 14190**,
- Les nouvelles dispositions relatives à la conception des plafonds suspendus notamment celles relatives à la mise en œuvre dans les zones de sismicité non nulle.



© Plafometal - Christine Chaudagne

## Focus | DTU 58.1 : relatif aux plafonds suspendus et faux-plafonds.

Les points les plus importants à retenir sur la partie mise en œuvre du Cahier des Clauses Techniques sont listés ci-dessous :

### Article 5-2 :

Les suspentes doivent être rigides et réglables, les suspentes non rigides (feuillard - fil de fer) sont exclues.

Le plafond doit résister, sans soulèvement, à une mise en surpression éventuelle du local ou à une dépression du plénum. Pour les plafonds installés dans un local courant, il n'y a pas de précaution particulière à prendre pour tout plafond de masse surfacique  $\geq 2 \text{ kg/m}^2$  reposant sur l'ossature. Les dispositifs de suspension doivent être suffisamment rigides pour s'opposer au soulèvement des plafonds sous les effets de pression et dépression.

**À noter :** En application de l'article AM4, paragraphe 5, les plafonds suspendus installés dans les dégagements doivent rester en place sous l'effet des variations de pression dues au fonctionnement de désenfumage mécanique.

Ne sont pas concernés :

- Les plafonds sur ossature apparente :  
Les plafonds sur ossature apparente clippés avec des clips souples afin d'absorber une partie de l'énergie de la surpression.
- Les plafonds à grilles ou ajourés.
- Les plafonds comportant des grilles d'équilibrage de pression à raison de 5 % de la surface totale.

### Article 5-3 :

**Plénums de grande hauteur :**

- Limitation de la hauteur des plénums à 6 m.
- Une ossature intermédiaire de reprise de charge est nécessaire lorsque la suspente est supérieure à 2m. Elle sera positionnée entre le tiers inférieur et la moitié de la hauteur du plénum et limitée à 2m.  
Le faux aplomb des dispositifs de suspension ne doit pas excéder 1/20ème de la hauteur, soit 100mm pour une hauteur de 2m.  
Partie haute : une suspension réglable souple ou rigide et limitée à 4m est admise. Pour un montage

par tige filetée, pas plus d'un raccord (manchon). Pour un montage avec suspente souple, elle doit être d'un seul tenant et les profils primaires doivent être bridés sur les murs.

Partie basse : seules les suspentes rigides sont admises et limitées à 2m. Pour un montage par tige filetée, il ne doit pas y avoir plus d'un raccord (manchon).

### Article 5-5 :

**Pose en zone sismique non nulle**

Dispositions de mise en œuvre particulières à adopter (voir le chapitre suivant)

### Article 8.1 :

**Raccordement de cloisons**

Sauf disposition contraire des documents du marché, les cloisons ne sont pas maintenues par les plafonds. Dans le cas contraire, il faut suivre les prescriptions du DTU 35.1 NF. P246 - 802.

# LE MARQUAGE CE

Faire un choix parmi différents systèmes de plafonds, de dalles ou d'ossatures peut s'avérer complexe, y compris pour les professionnels qui ne sont pas forcément au fait, ni de l'évolution des caractéristiques de ces produits, ni des réglementations nationales et Européennes très régulièrement renouvelées auxquelles ils sont assujettis.

## La Conformité Européenne

Véritable passeport pour l'entrée dans l'Espace Économique Européen des matériaux de construction, le marquage CE (Conformité Européenne) indique que le produit est conforme aux exigences de la Directive européenne en matière de sécurité, de santé, d'environnement et de protection du consommateur.

Le marquage CE permet aux plafistes de se fier aux déclarations de performance des fournisseurs de plafonds.



### Comment ça fonctionne ?

Le détail du marquage CE peut être consulté dans la Règlementation des Produits de Construction (RPC) et ses spécifications techniques.

Pour les matériaux de construction, la dernière Directive Européenne en date «Régulation des Produits de Construction» 305/2011/EU est entrée en vigueur le 1<sup>er</sup> juillet 2013. Elle établit des conditions harmonisées de commercialisation pour les produits de construction. Elle concerne tous les produits et matériaux qui entrent dans la construction de plafonds (plaques de plâtre, dalles, panneaux de bois, laines minérales, ossatures, accessoires d'assemblage).

Les propriétés obligatoires mentionnées dans le marquage CE sont basées sur 6 exigences essentielles :

- 1 Résistance mécanique et stabilité force de tension, capacité de charge, corrosion,
- 2 Sécurité en cas d'incendie,
- 3 Hygiène, santé et environnement (émissions de substances dangereuses),
- 4 Sécurité d'utilisation,
- 5 Protection contre le bruit (absorption acoustique),
- 6 Économie d'énergie et isolation thermique.





**Le marquage doit être apposé sur :**

- le produit de construction ou l'étiquette qui s'y rattache et l'emballage ou les documents d'accompagnement,
- la déclaration de conformité CE,
- la Déclaration des Performances Produits (DoP) qui exprime les performances des produits de construction pour ce qui concerne leurs caractéristiques essentielles (voir focus).

**Le saviez-vous ?**

- Depuis le 1<sup>er</sup> juillet 2007, les fournisseurs de plafonds n'ont plus le droit de vendre des produits non marqués CE.
- Le produit conforme aux exigences essentielles de sécurité doit être frappé de la marque CE, preuve visuelle de cette conformité. La mise en œuvre doit respecter le DTU 58.1, norme NFP 68203, parties 1 et 2.

**NORMES**

- Directive Européenne « Régulation des Produits de Construction 305/2011/EU », entrée en vigueur le 1<sup>er</sup> juillet 2013.
- Norme EN 13964 relative aux plafonds suspendus.

**Tests et déclarations selon la norme EN 13964**

	Testés et déclarés selon la norme EN 13964	Si déclarés, un essai selon la norme EN 13964 est obligatoire	Si déclarés, un essai selon la norme EN 13964 est recommandé mais non obligatoire
<b>Panneaux de plafond</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Réaction au feu</li> <li>■ Emission de formaldéhyde</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Absorption acoustique</li> <li>■ Conductivité thermique</li> <li>■ Résistance à la flexion</li> <li>■ Durabilité (corrosion des dalles métalliques)</li> <li>■ Rupture (uniquement pour les matériaux fragiles)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Réflexion à la lumière</li> <li>■ Définition de la couleur</li> <li>■ Définition de la brillance</li> </ul>
<b>Ossatures de plafond</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Réaction au feu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Capacité portante</li> <li>■ Durabilité (corrosion des ossatures métalliques)</li> <li>■ Autres ...</li> </ul>	-
<b>Systèmes de plafond (dalles + ossatures)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Réaction au feu</li> <li>■ Emission de formaldéhyde</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Résistance au feu</li> <li>■ Isolation acoustique</li> <li>■ Résistance aux impacts</li> </ul>	-

**Focus**

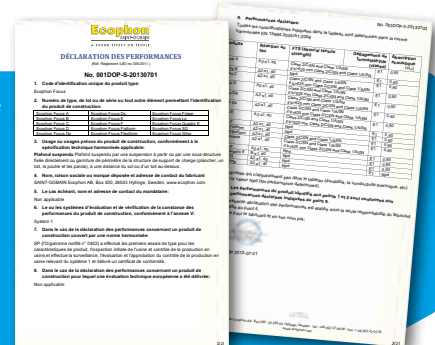
**DoP : Déclaration des Performances Produits**

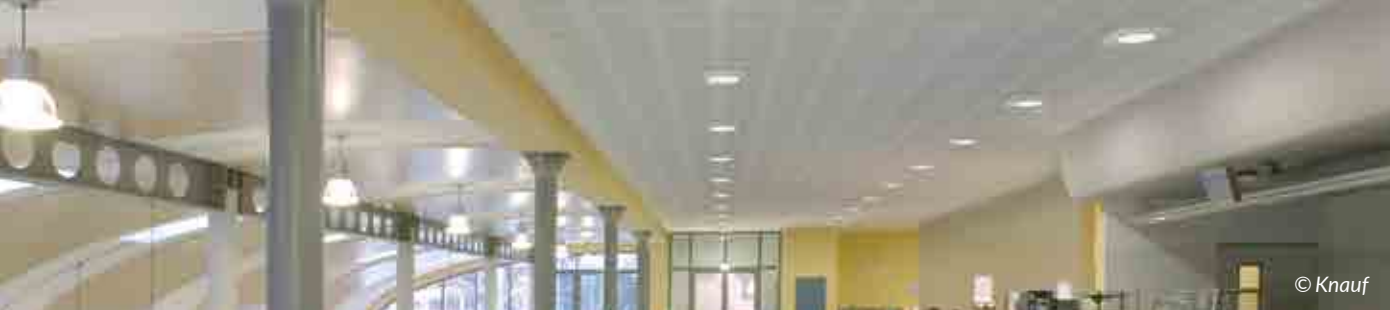
Cette déclaration exprime les performances des produits de construction pour ce qui concerne leurs caractéristiques essentielles :

- la réaction au feu,
- la résistance à la flexion,
- le dégagement de formaldéhyde (Classe),
- la classe d'absorption acoustique.

Elle est obligatoire depuis la mise en place de la nouvelle réglementation au sein de la Communauté Européenne «Règlement Produits de Construction (RPC)».

Il n'existe qu'un modèle unique et non transposable de DoP pour tous les États de l'Union européenne. Ce qui lui permet d'être reconnue par toutes les administrations et autorités locales.





© Knauf

# LA RÉGLEMENTATION PARASISMIQUE

Le séisme constitue un risque naturel majeur pouvant, dans certains cas être meurtrier mais de façon plus certaine pouvant causer des dégâts importants sur les bâtiments.

L'objectif principal de la réglementation parasismique est de sauvegarder des vies humaines pour une secousse dont le niveau d'agression est fixé pour chaque zone de sismicité. Il est défini que même si la construction subit des dommages irréparables, elle ne doit en aucun cas s'effondrer sur ses occupants. En cas de secousse plus modérée, l'application des dispositions définies dans les règles parasismiques permet de limiter les destructions et de ce fait, les pertes économiques.

## Le zonage sismique

La réglementation intervient sur la protection des éléments non structuraux du cadre bâti. Les aménagements intérieurs de l'habitation, susceptibles d'atténuer le danger, ne sont pas pris en compte car ils reposent sur la responsabilité de chacun.

## Comment ça fonctionne ?

Les premières règles parasismiques ont vu le jour au début des années 1980. Le premier zonage sismique français de 1991 qui se fondait sur des données sismologiques antérieures à 1984 a été revu et publié en 2005 par le Ministère en charge de l'écologie.

Cette nouvelle carte bénéficie de l'amélioration de la connaissance de la sismicité historique et des nouvelles données de sismicité instrumentale et historique depuis 1984.

Le nouveau zonage français applicable à tous les permis de construire déposés à compter du 1<sup>er</sup> mai 2011 est défini et détaillé dans les [décrets n°2010-1254 et n°2010-1255](#) du 22 octobre 2010. Ils font désormais référence à

l'**Eurocode 8** (EC8), norme issue d'un consensus européen, relative au calcul des structures pour leur résistance au séisme.

Cet arrêté du 22 octobre 2010 définit, entre autre, les règles parasismiques pour les bâtiments. Ces règles dépendent de la catégorie d'importance du bâtiment et de la zone de sismicité dans laquelle il se trouve : plus la sismicité est forte ou plus l'importance de l'enjeu est grande, plus les exigences en termes de protection parasismique sont élevées.

L'arrêté du 15 septembre 2014 a modifié l'arrêté du 22 octobre 2010 permettant de s'affranchir de justification parasismique pour les plafonds réalisés à une hauteur inférieure à 3,5m et avec une masse surfacique inférieure à 25kg/m<sup>2</sup>.

### Le saviez-vous ?

- Le sud-est de la France (zones sismiques 3 et 4), dans les environs de Gap (Hautes-Alpes), a été secoué le 7 avril 2014 par un séisme de magnitude 5,19 sur l'échelle de Richter.

## RÈGLES DE CONSTRUCTION

### Règles générales :

- **Eurocode 8 : NF EN 1998** (parties 1, 3, 5) nouveau code européen de construction parasismique
- **Règles PS 92** (réglementation précédente – valables jusqu'au 31/10/2012) **NF P 06-013**

### Règles simplifiées :

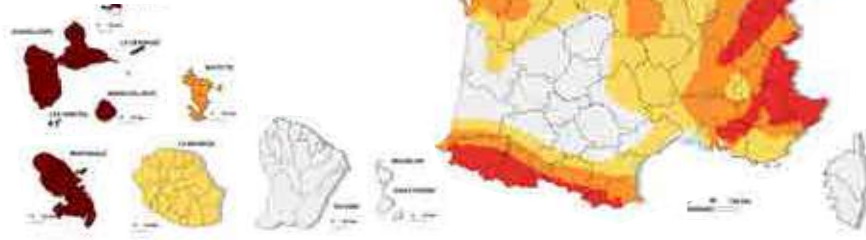
- Règles **PSMI 89 : NF P 06-014**
- Guide **CPMI Antilles 2004**

## Le zonage et les dispositions

Zone de sismicité	Niveau d'aléa	Dispositions applicables
Zone 1	Très faible	Traitement et montage standard
Zone 2	Faible	-
Zone 3	Modéré	-
Zone 4	Moyen	-
Zone 5	Fort	Traitement dispositions parasismiques principales + complémentaires

## Aléa sismique de la France

Zone de sismicité	Niveau d'aléa
Zone 1	Très faible
Zone 2	Faible
Zone 3	Modéré
Zone 4	Moyen
Zone 5	Fort



## Dispositions parasismiques principales

- Les profils de rives doivent avoir une aile d'appui d'au moins 30 mm.
- Les traversées du plafond suspendu (colonnes, sprinklers,...) et les appareils supportés de manière indépendante doivent être considérés et traités comme rive.
- 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 ( $\pm 10^\circ$ ) par un fil d'acier  $\geq 2,5$  mm de diamètre ou tout autre dispositif évitant leur chute.

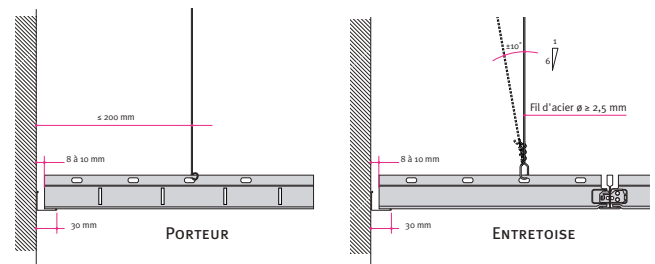
- L'extrémité des porteurs, des entretoises et des panneaux doit reposer sur la rive avec un jeu, entre l'extrémité et le mur ou la pénétration, de 8 à 10 mm.
- Tous les accessoires reposant sur le plafond suspendu doivent être fixés rigidement sur l'ossature du plafond.
- Le contreventement peut être réalisé en cornière ou fil d'acier.
- Pour des surfaces supérieures à 15 m<sup>2</sup> et pour tous les 15 m<sup>2</sup> commencés, un double contreventement pour chacune des 2 directions : celle porteur et celle perpendiculaire à ceux-ci.

## TEXTES RÉGLEMENTAIRES

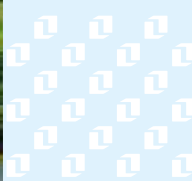
- Décret n°2010-1254 du 22 octobre 2010 : prévention du risque sismique.
- Articles R.563-1 à R.563-8 du code de l'environnement (modifiés par le décret n°2010-1254 du 22 octobre 2010).
- Décret n°2010-1255 du 22 octobre 2010 : délimitation des zones de sismicité du territoire français.
- Article D.563-8-1 du code de l'environnement (introduction par le décret n°2010-1255 du 22 octobre 2010) pour la répartition des communes entre les zones de sismicité.
- Arrêté du 22 octobre 2010 : classification et règles de construction parasismique applicables aux bâtiments de la catégorie dite «risque normal» telle que définie par le décret n°2010-1254 du 22 octobre 2010.
- Le document «Dimensionnement parasismique des éléments non structuraux du cadre bâti» (Justifications parasismiques pour le bâtiment à «risque normal») est diffusé par le Ministère de l'Égalité des Territoires et du Logement et le Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie.
- <http://afps-seisme.org/>

## Dispositions parasismiques complémentaires

- 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 clipsés sur l'ossature.

Avertissement :  
Responsabilité du chef d'entreprise

Le respect des conditions de pose définies en zone sismique constitue une obligation réglementaire. Il est placé sous le contrôle de l'entreprise qui effectue la pose et du chef d'entreprise qui engage en conséquence sa responsabilité.



# LA QUALITÉ ENVIRONNEMENTALE DU BÂTIMENT

C'est une démarche qui consiste à créer un environnement intérieur sain et confortable et à maîtriser l'impact des bâtiments sur l'environnement extérieur.

## La qualité de l'air intérieur

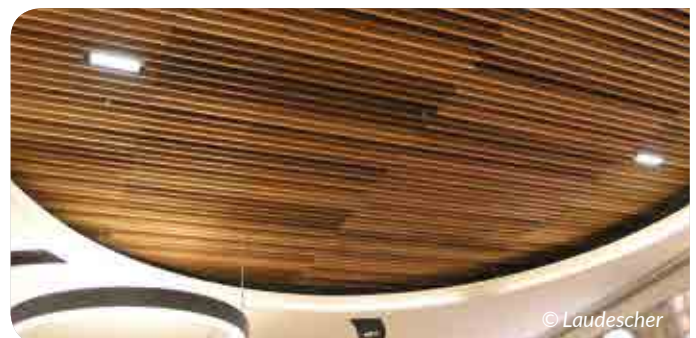
Se sentir bien chez soi, c'est tout d'abord respirer sainement. Hors, l'intérieur d'une maison est composé de dix fois plus de **composés organiques volatils (COV)** que l'extérieur (Source : étude de l'observatoire de la qualité de l'air intérieur (OQAI)). Ces particules invisibles, source de pollution sur les lieux de vie et de travail, ont un impact négatif sur la qualité de vie et la santé des occupants.

### La surveillance de la qualité de l'air intérieur dans certains établissements recevant du public

L'entrée en vigueur du décret n°2015-1000 du 17 août 2015, relatif à un nouveau dispositif réglementaire de surveillance de la qualité de l'air est progressive, par type de bâtiment, à partir du 1<sup>er</sup> janvier 2018 et au plus tard au 1<sup>er</sup> janvier 2023. L'échéance la plus proche concerne les écoles maternelles et élémentaires ainsi que les crèches.

### Échéances de mise en place pour les établissements scolaires

Date de mise en place maximum périodique	Bâtiment visé
1 <sup>er</sup> janvier 2018	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ecoles maternelles et élémentaires</li> <li>■ Crèches</li> </ul>
2 janvier 2020	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Accueil de loisir</li> <li>■ Établissements d'enseignement de second degré</li> </ul>
1 <sup>er</sup> janvier 2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Les autres établissements</li> </ul>





# L'étiquetage sanitaire des produits de construction

SPÉCIFICITÉS

LES NORMES  
ET LA LÉGISLATION

LA QUALITÉ  
ENVIRONNEMENTALE  
DU BÂTIMENT

Pour que les produits de construction et de décoration puissent contribuer à une meilleure qualité de l'air intérieur, ils sont désormais soumis à un étiquetage obligatoire faisant état de leur taux d'émission de COV.



Label pour l'Ambiance  
Climatique Intérieure.

## Comment ça fonctionne ?

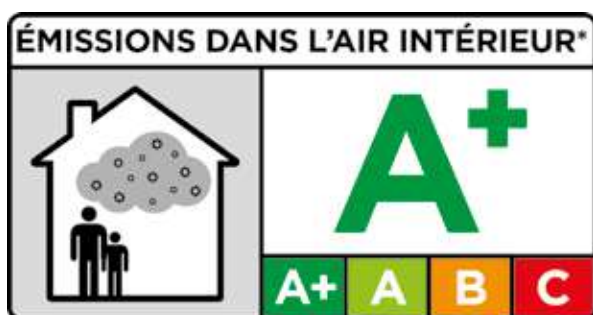
Le premier étiquetage en matière de santé environnementale pour les produits de construction ou de revêtement des murs, sols ou plafonds employés à l'intérieur des locaux a été imposé par le décret n°2011-321 du 23 mars 2011.

Cet étiquetage a pour but d'informer le consommateur sur les risques de toxicité par inhalation liés à ces polluants volatils.

L'étiquetage est obligatoire depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2012 pour les produits mis sur le marché pour la première fois et depuis le 1<sup>er</sup> septembre 2013 pour tous les autres produits.

### Trois arrêtés sont parus et entrent au fur et à mesure en application :

- 1 L'étiquetage des produits de construction.
- 2 La surveillance de la qualité de l'air intérieur dans certains établissements recevant du public.
- 3 Les valeurs-guides pour l'air intérieur pour le formaldéhyde et le benzène.



### L'étiquetage des produits de construction

La classe d'émission est obtenue sur la base de mesures standardisées réalisées en laboratoire après 28 jours en chambre ou en cellule d'émission, ou avant ce délai si les émissions respectent les exigences de la classe des émissions les plus faibles (A+). Tous les COV sont testés de façon individuelle, puis dans leur totalité. Des taux de concentration maximum (exprimés en  $\mu\text{g.m}^{-3}$ )

à ne pas dépasser ont été fixés pour chaque substance. Dans tous les cas, la classe obtenue correspond à la classe la plus pénalisante, soit par l'une des substances, soit par leur total.

Petit bémol, les tests ne tiennent pas compte des conditions dans lesquelles les produits seront installés, ni de l'interaction avec d'autres sources potentielles sur le même lieu. Il est donc difficile d'affirmer une bonne qualité de l'air intérieur d'un bâtiment utilisant les produits dont les émissions sont connues.

### Le saviez-vous ?

- La pollution de l'air intérieur a un coût : entre 10 et 40 milliards d'€ dont 1 milliard pour le seul remboursement des médicaments antiasthmatique (Source : le ministère de la Santé).
- Les formaldéhydes présents dans les vernis et les peintures peuvent provoquer des irritations du nez, des yeux ou encore des fatigues.

## NORMES

- Initialement inscrite dans la loi Grenelle 2.
- Décret n°2011-321 du 23 mars 2011 relatif à l'étiquetage des produits de construction ou de revêtement de mur ou de sol et des peintures et vernis sur leurs émissions de polluants volatils.
- Arrêté du 19 avril 2011 relatif à l'étiquetage des produits de construction ou de revêtement de mur ou de sol et des peintures et vernis sur leurs émissions de polluants volatils.
- Arrêté du 20 février 2012 modifiant l'arrêté du 19 avril 2011 relatif à l'étiquetage des produits de construction ou de revêtement de mur ou de sol et des peintures et vernis sur leurs émissions de polluants volatils.
- Décret 2011-1728 du 2 décembre 2011 relatif à la surveillance de la qualité de l'air intérieur dans certains établissements recevant du public.



© Knaut

## LA HQE® Haute Qualité Environnementale

La démarche HQE® vise à limiter les impacts de la construction ou de la réhabilitation d'un bâtiment sur l'environnement tout en assurant à l'intérieur de ce bâtiment des conditions de vie saines et confortables, et ce sur tout son cycle de vie, c'est-à-dire depuis sa construction ou sa réhabilitation jusqu'à sa démolition ou sa fin de vie.

### Comment ça fonctionne ?

La démarche HQE® est formalisée dans trois documents normatifs : les normes [NF P01-020-1](#), [XPP01-020-3](#) et le [guide d'application \(GA\) P 01030](#).

#### La démarche HQE s'appuie sur :

- Un système de management environnemental de l'opération (SME) dans lequel le maître d'ouvrage fixe ses objectifs pour l'opération et précise le rôle des différents acteurs,
- 14 cibles réparties entre 4 thèmes :
  - **Eco-construction** : relation harmonieuse du bâtiment avec son environnement, choix intégré des procédés et matériaux de construction, chantier à faibles nuisances,
  - **Eco-gestion** : gestion de l'énergie, gestion de l'eau, gestion des déchets, entretien et maintenance,

- **Confort** : confort hygrothermique, confort acoustique, confort visuel, confort olfactif,
- **Santé** : conditions sanitaires, qualité de l'air, qualité de l'eau.

- Des indicateurs de performance.

La démarche Haute Qualité Environnementale n'est pas obligatoire car elle n'est ni une norme ni un label.

#### Elle vise à concilier et à optimiser, pour chaque projet de construction ou de réhabilitation :

- Le respect des exigences des textes réglementaires,
- La prise en compte des préoccupations environnementales et sanitaires retenues par le maître d'ouvrage.

#### Les industriels qui ont mis en place une démarche HQE® s'engagent :

- À évaluer les impacts environnementaux de leurs produits dans le respect de la norme [AFNOR NFP-01.010](#),
- À analyser le cycle de vie des produits (ACV),
- À rendre disponible les Fiches de Déclaration Environnementale et Sanitaire (FDES), indispensables pour la conception de bâtiments HQE®.

## Focus

### FDES, HQE : Fiches de Déclarations Environnementales et Sanitaires

Les FDES fournissent des informations fondées sur l'ACV (l'Analyse du Cycle de Vie) et d'autres informations liées aux aspects environnementaux.

Elles doivent être réalisées suivant la norme [NF P 01-010](#) pour permettre aux acteurs du bâtiment

de sélectionner des produits selon des critères environnementaux et sanitaires. Il existe des FDES pour les plafonds et pour les ossatures, quoique plus rares. La plupart des plafonds suspendus modulaires s'inscrit dans la méthodologie FDES, toutes les administrations et autorités locales.



Plateforme de la construction et de l'aménagement durables créée en 1996



## Recyclage

Le recyclage est un modèle vertueux qui consiste à faire des déchets du bâtiment une ressource. On appelle cela l'économie circulaire (préserver les ressources naturelles et limiter leur enfouissement) qui s'oppose à l'économie linéaire (les produits sont extraits, consommés puis jetés).

Dans le cadre des projets HQE évoqués précédemment, la cible 3 «Chantier à faible impact environnemental» est de plus en plus souvent exigée avec un niveau «très performant».



### Comment ça fonctionne ?

Au niveau national, la France a adopté la Directive européenne «Cadre Déchets», révisée en 2008, dont l'objectif est un taux de valorisation des déchets de construction et de déconstruction de 70 % à l'horizon 2020.

Les lois Grenelle I et II rendent obligatoires les plans départementaux de gestion de déchets du BTP.

Enfin, un audit des matériaux préalable à la déconstruction sera exigé afin de favoriser leur recyclage.

### Les fabricants de plafonds participent activement à la réalisation de ces objectifs :

- dans les usines où l'on cherche à améliorer les processus de fabrication,
- au sein des services logistiques pour organiser les actions de collecte et les procédés de recyclage,
- au service R&D où l'on réfléchit aux filières de valorisation de ces déchets.

De plus en plus de fabricants ont mis en place un service de collecte des plafonds en fin de vie ou encore les chutes de fin de chantier. Ces chutes (fibres minérales de verre ou de roche) sont récupérées pour être réinjectées dans le procédé de fabrication afin d'en faire de nouveaux plafonds aux performances identiques. Seuls les plafonds fabriqués après le 1<sup>er</sup> janvier 2000 peuvent être recyclés et revalorisés.

### Le saviez-vous ?

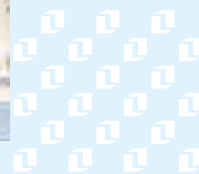
- La production de déchets du bâtiment s'élève à 50 millions de tonnes par an, selon l'association Équilibre des Énergies (EdEn). 65 % sont générés par les chantiers de démolition, 28 % par ceux de la rénovation/réhabilitation et 7 % par ceux de la construction neuve.
- Aujourd'hui, seule la moitié des déchets produits par le bâtiment est recyclée.
- Le coût de l'élimination de ces déchets par an est de 2,54 milliards d'euros (estimation 1999), soit 3,5 % du chiffre d'affaires du bâtiment.

### Quels avantages pour les professionnels s'ils utilisent des produits recyclés ?

- Ils contribuent, à leur échelle, à réduire les déchets.
- La démarche de traitement des déchets est facilitée.
- Ils réduisent leurs coûts de mise à la décharge.
- Ils obtiennent un certificat de recyclage.
- La démarche environnementale est valorisable.



Cercle vertueux visant à faire des déchets du bâtiment une ressource.  
Source : les pionniers du climat.



# LA RÉGLEMENTATION POUR LES SALLES BLANCHES ET ZONES PROPRES

La conception, la construction, l'exploitation, la maintenance et l'entretien des milieux intérieurs sensibles comme les hôpitaux, l'industrie pharmaceutique, l'électronique et les industries alimentaires sont soumis à des réglementations très strictes.

À suivre les principales réglementations à connaître.

## La qualité de l'air intérieur

Dans ces milieux sensibles, la maîtrise de la qualité de l'air est obligatoire. Il est indispensable de limiter le nombre de particules physiques en suspension dans l'air. En effet, même si certaines particules sont inertes (poussières), elles peuvent s'avérer être des supports pour des micro-organismes ou être composées de micro-organismes, comme les bactéries, les levures ou moisissures.

Le renouvellement de l'air d'une salle doit permettre de maintenir la classe particulière exigée et le plafond ne doit pas avoir un impact négatif sur cet équilibre.

C'est pour cette raison que les dalles de plafond sont soumises à un test selon la norme ISO qui détermine sa

classe particulière. Sa performance détermine la zone pour laquelle elle est qualifiée.

- La norme officielle internationale **EN ISO 14644-1** de 1999 classe la propreté de l'air en 9 classes, de ISO 1 à ISO 9.
- La norme **US Fed. Std 209 E** de 1992, également très répandue, utilise une classification allant de 1 à 1 000 000.
- L'industrie pharmaceutique est réglementée par les normes de **bonnes pratiques de fabrication** (BPF ou GMP-good manufactured practices), classes de A à D.

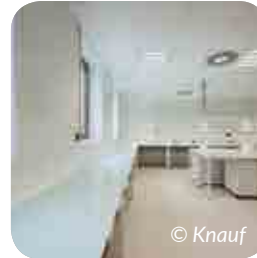




## Les classes de propreté bactériologique

La **dalle de plafond** ne doit pas constituer un support favorisant le développement de micro-organismes. Elle doit, dans ce cas, être capable de combattre activement les micro-organismes pour réduire leur nombre.

Pour déterminer sa classe, la dalle est contaminée avec une grande quantité de micro-organismes (bactéries, levures, moisissures) selon le principe décrit par la norme **SF-90-351**. Après un test de 3 à 7 jours selon la souche à tester, on compte le nombre de micro-organismes restants et la dalle est classée dans l'une des **4 classes** suivantes : B1, B5, B10, B100.



© Knauf



©Eurocoustic

## Les exigences hygiéniques dans les établissements de santé et plus particulièrement dans les secteurs ou zones interventionnels

### Les différentes installations des milieux sensibles sont classées en 4 zones.

La norme **NF-S 90-351** (2003) classe les différentes installations en 4 zones : de 1 «risque infectieux faible» à 4 «très haut niveau infectieux».

À chaque zone correspond, par exemple, un type de nettoyage :

- Dans les **zones 1 (risque infectieux faible)** = nettoyage avec un chiffon sec, une éponge humide ou un aspirateur.
- Dans les **zones 2 et 3 (risques infectieux modérés à hauts)** = nettoyage-désinfection grâce à l'utilisation d'un produit 2 en 1 détergent/désinfectant.
- Dans les **zones 4 (très haut niveau infectieux)** = bionettoyage qui réduit la contamination biologique des surfaces grâce à la combinaison d'un nettoyage,

l'évacuation de la salissure et des produits utilisés et l'application d'un désinfectant.

### La norme décrit les moyens en terme de taux de renouvellement de l'air et le régime d'écoulement de l'air.

À chaque zone correspond des obligations de prévention et de maîtrise des infections nosocomiales.

La norme **NF-S 90-351** (2003) décrit les performances techniques à atteindre :

- Hors présence humaine (classe particulière, niveau cible de classe bactériologique, niveau cible de classe cinétique et décontamination particulière, température de l'air),
- Une fois en activité (taux d'humidité, pression acoustique maximale).

## La sécurité incendie

Selon la norme **EN 13501-1**, les dalles doivent bénéficier du meilleur classement en matière de réaction au feu.

Par exemple A2, s1-d0 :

- La meilleure codification : A
- L'opacité des fumées s1 : faible quantité/vitesse
- Les gouttelettes et débris inflammés d0 : aucun débris (Se reporter au chapitre : réaction au feu page 81 pour plus de détails).



©Rockfon®



FOURNISSEURS

NOS **PARTENAIRES**  
PLAFOND

	<b>ALYOS</b>	Spécialiste dans la fabrication de plafonds tendus à froid acoustiques et personnalisables. <a href="http://www.alyos.eu">www.alyos.eu</a>
	<b>ARMSTRONG</b>	Fabricant spécialiste du marché offrant un large portfolio de solutions de plafonds suspendus, techniques, décoratifs et acoustiques. <a href="http://www.armstrongplafonds.fr">www.armstrongplafonds.fr</a>
	<b>DIAMANT</b>	Spécialiste en plafonds métalliques utilisés en intérieur et en extérieur(qualité marine). <a href="http://www.diamant-industrie.com">www.diamant-industrie.com</a>
	<b>DURLUM</b>	Durlum est un fabricant de plafonds métalliques alvéolaires. <a href="http://www.durlumen.com">www.durlumen.com</a>
	<b>ECOPHON</b>	Saint-Gobain Ecophon est spécialisé dans les produits et systèmes acoustiques qui contribuent à un bon environnement de travail. <a href="http://www.ecophon.fr">www.ecophon.fr</a>
	<b>EUROCOUSTIC</b>	Expert du plafond suspendu, Saint-Gobain Eurocoustic conçoit et développe des plafonds et panneaux muraux acoustiques en laine de roche. <a href="http://www.eurocoustic.fr">www.eurocoustic.fr</a>
	<b>GRIPPLE</b>	Solutions clef en main dédiées à la suspension des modules acoustiques et des ossatures primaires. <a href="http://www.griple.com">www.griple.com</a>
	<b>ISOVER</b>	Spécialiste de l'isolation, ISOVER fabrique et distribue des produits et solutions d'isolation thermique, acoustique et de protection feu. <a href="http://www.isover.fr">www.isover.fr</a>
	<b>KNAUF</b>	Acteur incontournable des marchés de la construction, le groupe Knauf présente une large gamme de solutions, en particulier plafonds, pour répondre aux attentes des acteurs du bâtiment. <a href="http://www.knauf.fr">www.knauf.fr</a>
	<b>KNAUF AMF</b>	Knauf AMF propose des systèmes complets, esthétiques et fonctionnels, en plafonds modulaires. <a href="http://www.knaufamf.com">www.knaufamf.com</a>
	<b>LAUDESCHER</b>	Laudescher est spécialisé dans la fabrication de solutions architecturales en bois (plafonds, murs et bardages). <a href="http://www.laudescher.fr">www.laudescher.fr</a>
	<b>PLACO®</b>	Depuis plus de 20 ans, Placo® développe des plafonds décoratifs et acoustiques avec l'aide d'architectes, de designers et d'acousticiens. <a href="http://www.placo.fr">www.placo.fr</a>
	<b>PLAFOMETAL</b>	Plafometal développe depuis 40 ans des solutions de plafonds métalliques alliant esthétique et performances acoustiques. <a href="http://www.plafometal.fr">www.plafometal.fr</a>
	<b>ROCKFON®</b>	Acteur majeur dans la fourniture de plafonds et panneaux muraux acoustiques en laine de roche et en métal. <a href="http://www.rockfon.fr">www.rockfon.fr</a>
	<b>SGB</b>	SGB est un fabricant de plafonds métalliques <a href="http://www.psigroupe.com">www.psigroupe.com</a>
	<b>SINIAT</b>	Siniat, expert technique des produits à base de plâtre, propose une gamme de plafonds acoustiques et décoratifs, pour répondre aux exigences architecturales de demain. <a href="http://www.siniat.fr">www.siniat.fr</a>
	<b>STANLEY</b>	Depuis 1943, Stanley est le partenaire privilégié des professionnels sur l'outillage à main, les solutions de rangement et les lasers. <a href="http://www.stanleyoutillage.fr">www.stanleyoutillage.fr</a>
	<b>SUFIX</b>	Marque propre LITT, Sufix propose une large gamme d'accessoires en fixation, support et outillage conçue par et pour les spécialistes professionnels de l'enveloppe intérieure du bâtiment. <a href="http://www.litt.fr">www.litt.fr</a>
	<b>TEXDECOR</b>	Texdecor propose des solutions fonctionnelles et décoratives pour l'aménagement des espaces recevant du public : Revêtements muraux et panneaux acoustiques. <a href="http://www.texdecor.fr">www.texdecor.fr</a>
	<b>URSA</b>	URSA, spécialiste de la laine minérale et du polystyrène extrudé, propose une large palette de produits et systèmes d'isolation thermique et acoustique <a href="http://www.ursa.fr">www.ursa.fr</a>

# Conditions générales de vente

## 1. DISPOSITIONS GENERALES :

- Les présentes conditions régissent les ventes effectuées par la société LITT DIFFUSION, SASU au capital de 2 834 660 Euros dont le siège social est situé 8 Rue Paul Vaillant Couturier à Malakoff - 92240 - Immatriculée au RCS de Nanterre sous le numéro B 319 527 784, par l'intermédiaire de ses agences.

- Toute remise de commande engage le Client et est soumise à l'acceptation, sans réserve, des présentes conditions générales de vente « CGV » réputées acceptées sauf réserve(s) expresse(s) formulée(s) par lettre recommandée avec accusé de réception adressée au siège social LITT DIFFUSION.

- Les présentes CGV peuvent évoluer, à notre gré. Elles annulent et remplacent celles qui auraient été précédemment communiquées au Client.

- Aucune des clauses portées sur les bons de commande ou sur les correspondances qui nous parviennent de nos Clients ne peut, en conséquence, y déroger, sauf stipulation contraire incluse en termes exprès et précis dans le texte de nos offres ou de nos acceptations et agréée par LITT DIFFUSION.

## 2. DEVIS :

Les devis effectués par nos agents sont uniquement réalisés à partir d'informations délivrées par le Client. Du fait de sa connaissance du chantier qu'il réalise, il revient ainsi à ce dernier de veiller à ce que ces informations soient conformes audit chantier, aux règles de l'art et aux prescriptions d'emploi en fonction du projet et de la réalisation recherchée. LITT DIFFUSION ne sera en aucun cas tenue pour responsable d'un défaut de conseil et notamment d'adaptabilité des produits.

## 3. ENGAGEMENT :

- Les offres faites par nos agents ne constituent engagement de notre part qu'autant qu'elles auront été confirmées par écrit.

- Le Client est réputé être d'accord avec le contenu de notre confirmation si, dans les cinq (5) jours ouvrés et en tous cas avant la livraison, il ne nous a pas fait connaître par écrit ses observations éventuelles. A défaut de toute observation écrite, la commande a un caractère définitif.

- L'enregistrement d'une commande spéciale donne lieu à perception d'un acompte égal au tiers du montant de la commande.

- Nous nous libérons de l'obligation de livraison en cas de force majeure ou bien d'événements tels que mobilisation, guerre, grève totale ou partielle, lock-out, incendie, inondation, interruption ou retard de transport, manque de matière première ou toute autre cause entravant l'activité de notre entreprise ou de nos fournisseurs ou amenant un chômage total ou partiel pour nous-mêmes ou nos fournisseurs.

## 4. PRIX ET FACTURATION :

- Sauf stipulation contraire, nos prix sont donnés à titre indicatif sans engagement de durée. Une offre de prix peut être soumise à une durée de validité, hors produits à cours et variation tarifaire exceptionnelle appliquée par nos fournisseurs.

- Nos ventes sont toujours faites au cours du jour de la livraison.

- Nos prix s'entendent hors taxes. Toutes modifications, soit de taux, soit de nature des taxes auxquelles sont assujetties nos ventes ou leur transport, ainsi que toute nouvelle taxe, sont, dès leur date légale d'application, répercutées sur les prix déjà remis par nous à nos Clients, ainsi que sur ceux des commandes en cours.

- Nous nous réservons le droit de réviser nos prix, sans préavis, même en cours d'exécution d'un marché si des conditions de main d'oeuvre, de matière ou de transport venaient à être modifiées. De telles variations ne peuvent être, en aucun cas, un motif de résiliation de la commande.

- Des frais forfaitaires de facturation seront décomptés.

- Sauf convention contraire, formulée par écrit, nos prix s'entendent toujours pour marchandises vendues et agrées départ usine ou de nos entrepôts. Ils pourront faire l'objet de frais de livraison.

- Les prix de transport par fer ou eau sont donnés à titre de renseignement et sont sans garantie.

## 5. DELAIS :

- Les délais de livraison ainsi que les délais de transport sont donnés à titre indicatif et sauf imprévu.

- Sauf convention formelle contraire, ils ne constituent aucun engagement de notre part. Tout retard dans la livraison ne pourra constituer une cause de résiliation de la commande, ni ouvrir droit à des dommages et intérêts au profit du Client.

## 6. TRANSPORTS - CAMIONNAGES :

- Les marchandises, même expédiées - après accord entre les Parties - franco de port par LITT DIFFUSION, voyagent toujours aux risques et périls du Client.

- En cas de retard, perte, avarie ou vol, il appartient au Client de prendre l'initiative de la réclamation auprès du transporteur et ce, dans les délais impartis, par lettre recommandée avec accusé de réception.

- Les marchandises, transportées à titre exceptionnel à nos risques, et/ou dans nos camions, sont acheminées normalement jusqu'au lieu désigné par le Client. Si celui-ci demande une livraison à l'intérieur d'un chantier et de façon plus générale sur une route ou un chemin non carrossable ou en dehors d'une voie normalement ouverte au trafic public, le conducteur du véhicule pourra s'y refuser s'il estime que le terrain n'est pas praticable.

Toutefois, même dans l'hypothèse où notre conducteur accepterait, nous déclinons toute responsabilité dans l'hypothèse de dommages quelconques causés par notre véhicule, à l'entrée de ce chantier et à l'intérieur du chantier, pour toute cause ne pouvant être imputée à une faute spécifique de conduite.

En effet, la direction des manoeuvres nécessaires pour l'accès du véhicule à l'intérieur des installations du destinataire doit être prise en charge par le Client, sous sa responsabilité, tant en ce qui concerne les dégâts éventuels de notre propre véhicule que pour le préjudice pouvant être causé à autrui.

- Le déchargement des marchandises est toujours à la charge du Client, qu'il s'agisse d'un transport par fer, eau ou route. Une livraison stipulée « franco chantier » ne modifie pas cette clause.

- Le déchargement de nos camions doit être effectué en bonne et due forme à l'aide d'une main d'oeuvre suffisante et dans les plus courts délais, à partir du moment de leur arrivée sur le chantier. Les temps d'attente seront à la charge du Client.

## 7. RECEPTION DES MARCHANDISES :

- Les marchandises sont réputées réceptionnées et agréées départ usine ou entrepôts.

- Le Client s'engage à faire réceptionner les marchandises par une personne pleinement habilitée. En conséquence, aucune responsabilité ne pourra être attribuée à LITT DIFFUSION à ce titre.

- Lors de leur arrivée au lieu de destination, il appartient au Client de reconnaître leur état avant de procéder au déchargement sous sa responsabilité.

- Il est seul qualifié pour faire des réserves auprès du transporteur en se conformant aux dispositions des articles L. 133-3 et L. 133-4 du Code de commerce disposant d'un délai de 72h pour former toute protestation motivée.

- En cas de carence du Client à prendre livraison ou à retirer des marchandises commandées, qu'elles soient partiellement ou totalement réglées, il nous sera loisible, après mise en demeure restée sans effet sous un (1) mois calendaire, soit de poursuivre l'exécution du contrat en justice et de réclamer du chef de cette carence le règlement du prix et tous dommages et intérêts, soit encore de conserver purement et simplement les acomptes éventuellement versés par le Client afin de nous dédommager du préjudice subi, et ce, à titre de clause pénale. LITT DIFFUSION se réserve également le droit de disposer à sa convenance des marchandises concernées. Cette dernière disposition ne s'applique pas aux marchandises qui sont conservées par nos soins conformément aux termes d'un contrat de dépôt dûment régularisé et en vigueur.

## 8. RETOURS :

Les marchandises objet d'une commande définitive conforme à l'article 3 ne seront pas reprises, sauf stipulation exceptionnelle contraire consultable en agence et moyennant décote et facturation de frais de retour.

## 9. GARANTIE ET RECLAMATIONS :

Sous réserve des dispositions de l'article 7 ci-dessus :

- En cas de livraison non conforme ou sujette à litige, les réclamations doivent nous être adressées par écrit en LRAR dans les huit (8) jours qui suivent la réception de la marchandise et avant toute mise en oeuvre.

- Les dimensions, couleurs et poids de certains matériaux soumis à des variations inhérentes à leur nature ou à leur fabrication, bénéficient des tolérances d'usage.

- Les matériaux devront être employés conformément aux instructions du fabricant et plus généralement aux règles de l'art. Nous déclinons toute responsabilité s'il n'en est pas ainsi.

- En aucun cas, notre responsabilité ne peut être engagée au-delà de celle de nos propres fournisseurs, notre garantie se borne purement et simplement au remplacement des produits reconnus défectueux dans les conditions où ils ont été vendus à l'exclusion de toute indemnité relative à des frais annexes.

- En cas de vices cachés, nous spécifions que ne fabriquant pas les produits, nous n'avons pas la possibilité d'avoir connaissance de ces vices.

- Sous réserve de l'appréciation souveraine des tribunaux, nous stipulons expressément que nous ne sommes obligés de ce fait à aucune garantie (Article 1643 du Code civil). Cependant, nous faciliterons l'action du Client auprès du Fabricant du produit litigieux.

- Un litige relatif à une marchandise distribuée par LITT DIFFUSION ne peut en aucun cas justifier un défaut de paiement.

## 10. EMBALLAGE - PALETTISATION :

- Si la marchandise est livrée sur palette ou sous emballage consigné, le montant de la consignation est porté sur facture et payable en même temps que la marchandise. Le remboursement de cette consignation n'est exigible qu'après réception de ces emballages à notre marque, retournés aux frais du Client et en bon état au lieu de départ, et ce, dans un délai maximum de trois (3) mois. Passé ce délai, le négociant sera en droit de transformer ces consignations en vente ferme.

- Les emballages retournés en mauvais état ne sont pas repris et sont tenus à la disposition du Client pendant un délai d'un (1) mois.

- Tout emballage renvoyé par le Client directement en usine doit être accompagné d'un avis de retour précisant la date de l'envoi et sa composition.

- En aucun cas, la consignation des emballages n'en confère la propriété.

- Le Client reconnaît avoir l'entière charge de la gestion des déchets liés aux emballages et marchandises commandées. Le coût de la gestion de ces déchets étant supporté en intégralité par le Client.

## 11. REGLEMENTS :

- Nos ventes sont faites, au comptant, sans escompte et à notre domicile, sauf stipulation contraire telle l'ouverture d'une ligne de crédit via un (ou plusieurs) compte(s). Il est par ailleurs rappelé que nos lignes de crédit ne sont en aucun cas contractuellement figées, et qu'elles peuvent à notre gré et sans préavis varier - notamment tant à la hausse qu'à la baisse pour le montant du crédit - suivant les éléments économiques, financiers, juridiques ou tout autre(s) pouvant affecter le Client.

- L'acceptation de nos traites ne constitue ni novation, ni dérogation au premier alinéa de la clause ci-dessus.

- Le Client accepte par avance toute compensation légale qui pourrait intervenir. Le droit de renoncement étant expressément prévu entre les Parties comme une prérogative exclusive de LITT DIFFUSION.

Une compensation conventionnelle pourra s'appliquer à la convenance de LITT DIFFUSION à toute occasion, notamment par virement de compte à compte si pluralité.

- Le refus d'acceptation de nos traites ou un quelconque défaut de paiement d'une facture à son échéance, même après régularisation, par le Client professionnel, peut entraîner si bon semble à LITT DIFFUSION, la résolution de la ligne de crédit et rendre immédiatement exigible l'intégralité de notre créance sans mise en demeure préalable. Des intérêts de retard sont décomptés dès le défaut de paiement, et rendent immédiatement exigible l'indemnité forfaitaire de 40€ par facture non réglée prévue à l'article L. 441-10 du Code de commerce. Nous nous réservons en outre le droit de suspendre ou d'annuler les commandes en cours et de demander éventuellement des dommages et intérêts.

- Les intérêts de retard sont calculés sur la base du taux de l'intérêt légal multiplié par trois majorés de 5 points en conformité avec la Loi de Modernisation de l'Economie dite « Loi LME ».

- A titre de clause pénale, une indemnité minimum de 1% sera due sur les factures non réglées, sans préjudice de toute action en dommages et intérêts. Il est entendu que cette clause pénale porte sur des retards de paiement et n'est donc en aucun cas libératoire.

- A l'occasion de toute vente, au comptant ou à crédit, nous nous réservons le droit de réclamer du Client ou d'un tiers, chèque de garantie, caution ou encore cession ou délégation de créances, ou toute autre garantie que nous jugerons opportune. Nous nous réservons également le droit de résilier la vente en cas de refus ou faute de réponse.

- Le délai de validité d'un avoir est de douze (12) mois à compter de son émission sauf stipulation(s) contraire(s) expresse(s).

- Enfin, et sous réserve de l'article 9 des présentes, nous ne garantissons nos matériaux que lorsqu'ils sont payés.

## 12. RESERVE DE PROPRIETE :

Les marchandises livrées restent notre propriété jusqu'au paiement intégral des factures comme le disposent les articles 2367 et suivants du Code civil. Il est cependant entendu dans le cadre d'une livraison franco de port que le transfert des risques au Client s'opère dès la remise des marchandises au transporteur.

## 13. PROPRIETE INTELLECTUELLE :

La vente de marchandises ne transmet aucun droit et aucune licence sur usage de brevets, marques ou dénominations commerciales. Le Client reconnaît qu'il ne bénéficie d'aucun droit de propriété sur les marques et autres signes distinctifs de la société LITT DIFFUSION et s'interdit de les utiliser de quelque manière et à quelque titre que ce soit à moins d'y avoir été expressément autorisé par la société LITT DIFFUSION.

## 14. DONNEES PERSONNELLES :

Dans le cadre du traitement des commandes de nos Clients, de la gestion des relations commerciales, de l'amélioration de la qualité de nos produits et services, de l'élaboration de nos statistiques et offres commerciales, notre société se réserve le droit de collecter les données personnelles communiquées par le Client. Les données collectées par notre société font préalablement l'objet d'une déclaration auprès de la Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés (CNIL). Le Client consent à l'utilisation de ces données par notre société.

Conformément aux dispositions de la Loi informatique et Libertés du 6 janvier 1978 et au Règlement 2016/679 du 27 avril 2016 relatif à la protection des personnes physiques à l'égard du traitement des données à caractère personnel et à la libre circulation de ces données, le Client bénéficie d'un droit d'accès, de rectification, de suppression et d'opposition sur les données personnelles qu'il aura communiqué. Il pourra librement exercer ce droit en adressant une demande par mail à l'adresse suivante DPO@sigplc.fr. Il devra joindre à sa demande une copie recto-verso de sa pièce d'identité. En cas de difficulté en lien avec la gestion de ses données personnelles ; le Client pourra adresser une réclamation auprès du DPO ou auprès de la CNIL ou toute autre autorité compétente.

## 15. ANTI-CORRUPTION :

La société LITT DIFFUSION est une société éthique qui veille à ce que tous ses contractants respectent ses valeurs notamment en ce qui concerne la lutte contre la fraude et la corruption. Le Client reconnaît posséder un dispositif conforme à la politique de LITT DIFFUSION (consultable sur le site sigplc.com), en avoir pris connaissance et en partager les termes. Le Client s'interdit notamment d'utiliser, de solliciter, de promettre ou d'accorder, de façon directe ou indirecte, à ou de la part d'une personne physique ou morale liée à la LITT DIFFUSION tout avantage commercial et/ou financier en vue de l'influencer dans sa prise de décision.

## 16. CONTESTATIONS :

Toutes contestations qui pourraient survenir à l'occasion de l'interprétation ou de l'exécution des présentes CGV seront du ressort du Tribunal de commerce de CRETEIL qui a compétence exclusive quelles que soient les modalités de paiement acceptées, même en cas d'appel en garantie ou de pluralités de défendeurs, et ce, nonobstant toutes clauses contraires.

JANVIER 2020





© Rockfon®



## RETROUVEZ NOUS DANS VOTRE RÉGION

### 10 :: TROYES

2 rue René Laennec - ZI Pivoisons  
10430 ROSIÈRES - PRÈS - TROYES  
Tél.: 03 25 45 24 50 - Fax: 03 25 49 37 56

### 13 :: MARSEILLE

144 route de la Valentine  
13011 MARSEILLE  
Tél.: 04 91 44 40 40 - Fax: 04 91 19 64 14

### 14 :: CAEN

8 rue Ampère  
ZI Sud Cormelles le Royal  
14120 MONDEVILLE  
Tél.: 02 31 35 84 84 - Fax: 02 31 35 84 85

### 17 :: LA ROCHELLE

30, rue Aristide Bergès  
17180 PERIGNY  
Tél.: 05 46 56 52 68 - Fax: 05 46 56 05 18

### 21 :: DIJON

131 rue Dardelain - BP 71  
21160 MARSANNAY-LA -CÔTE  
Tél.: 03 80 54 05 50 - Fax: 03 80 54 05 49

### 22 :: SAINT - BRIEUC

16 rue Jules Léquier  
22190 PLÉRIN  
Tél.: 02 96 58 25 52 - Fax: 02 96 79 01 66

### 29 :: QUIMPER

Route de Coray - ZA du Cleuyou  
29500 ERGUÉ-GABÉRIC  
Tél.: 02 98 65 65 10 - Fax: 02 98 53 38 12

### 31 :: TOULOUSE

25 rue Françoise - ZI de la Plaine  
31140 AUCAMVILLE  
Tél.: 05 61 70 23 62 - Fax: 05 61 70 63 01

### 33 :: BORDEAUX

19 rue Nicolas Leblanc  
33700 MÉRIGNAC  
Tél.: 05 57 22 57 80 - Fax: 05 56 13 07 55

### 34 :: MONTPELLIER

189 rue Maryse Hilsz  
Parc d'activités Marcel Dassault  
34430 SAINT - JEAN - DE - VÉDAS  
Tél.: 04 67 15 99 90 - Fax: 04 67 42 61 27

### 35 :: RENNES

16 bis rue de Breil - ZI Sud-Est  
35135 CHANTEPIE  
Tél.: 02 99 92 62 32 - Fax: 02 99 53 74 90

### 37 :: TOURS

79-93 rue des Ateliers  
37700 SAINT - PIERRE - DES - CORPS  
Tél.: 02 47 46 47 90 - Fax: 02 47 67 62 01

### 44 :: NANTES

25 boulevard Bâtonnier Cholet  
44100 NANTES  
Tél.: 02 28 03 15 05 - Fax: 02 28 03 17 85

### 45 :: ORLÉANS

2 rue Lavoisier - ZI Ingré - 45140  
SAINT - JEAN - DE - LA - RUELLE  
Tél.: 02 38 72 05 05 - Fax: 02 38 72 09 09

### 49 :: ANGERS

Boulevard d'Estienne d'Orves  
49000 ANGERS  
Tél.: 02 41 66 63 47 - Fax: 02 41 66 97 78

### 51 :: REIMS

Zone industrielle - 75 route de la  
gare  
51140 MUIZON  
Tél.: 03 26 82 83 65 - Fax: 03 26 82 89 35

### 54 :: NANCY

11 rue du Gué  
54320 MAXÉVILLE  
Tél.: 03 83 37 35 10 - Fax: 03 83 32 28 81

### 56 :: VANNES

19 rue Alain Gerbault  
56000 VANNES  
Tél.: 02 97 67 86 74 - Fax: 02 97 54 07 17

L'ART DU **PLAFOND**

Suspendre le regard.

L'ART DE LA **CLOISON**

Repenser le mouvement.

L'ART DU **PLÂTRE**

Libérer la matière.

L'ART DU **BOIS**

Ouvrir l'essence.

L'ART DE L'**ISOLATION**

Montrer peu, faire beaucoup.

L'ART DU **PLANCHER TECHNIQUE**

Renverser les contraintes.

L'ART DU **DÉTAIL**

Percevoir l'indispensable.

## 57 :: FORBACH

Rue Avogadro  
Technopôle Forbach Sud  
57600 FOLKLING  
Tél.: 0387903949 - Fax: 0387854780

## 57 :: METZ

5 route Rombas - 57140 WOIPPY  
Tél.: 0387306190 - Fax: 0387306189

## 59 :: LILLE

163 Boulevard du Petit Quinquin  
CRT 1 - BP 50223 Fretin  
59812 LESQUIN CEDEX  
Tél.: 0320875720 - Fax: 0320876189

## 62 :: CALAIS

122 rue du Cap Ouest  
Parc d'entreprises Eurocap  
62231 COQUELLES  
Tél.: 0321198630 - Fax: 0321195490

## 67 :: STRASBOURG

12 rue Schertz - ZI Plaine des Bouchers  
67100 STRASBOURG  
Tél.: 0388798650 - Fax: 0388798659

## 68 :: MULHOUSE

2 rue Jean Monnet  
68390 SAUSHEIM  
Tél.: 0389314896 - Fax: 0389317553

## 69 :: LYON - LIMAS

620 rue de l'Ecossois  
69400 LIMAS  
Tél.: 0474605509 - Fax: 0474605173

## 69 :: LYON - SAINT-PRIEST

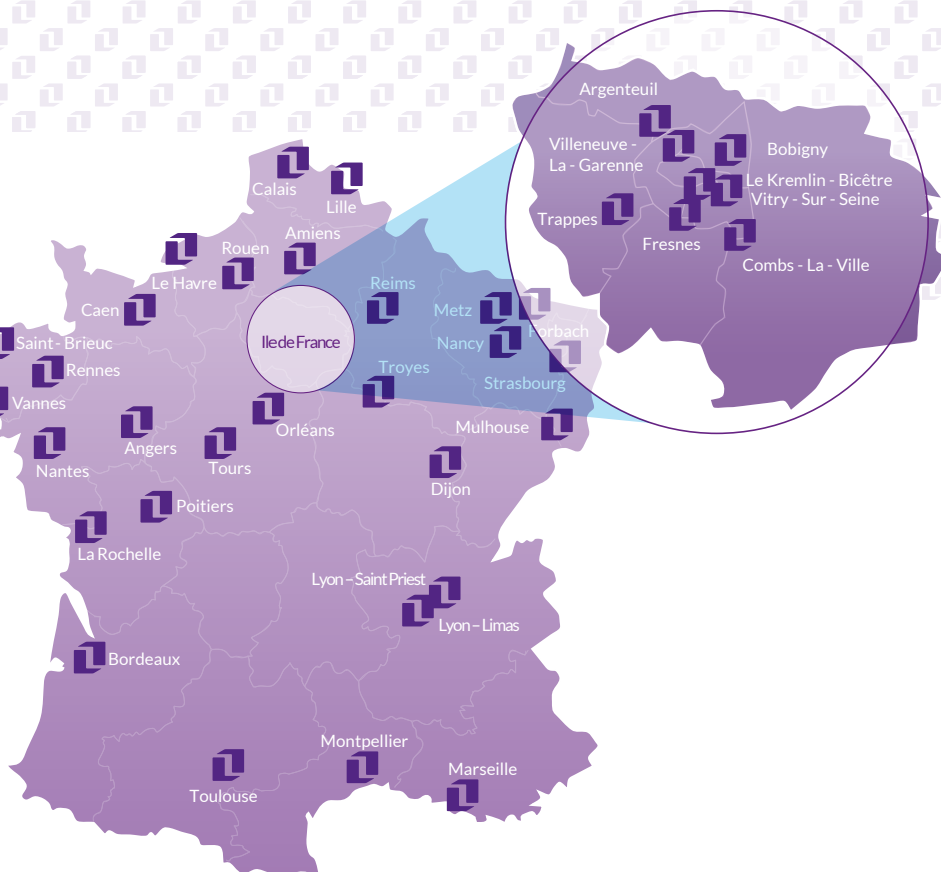
63 chemin de Genas - ZI Mi-Plaine  
69800 SAINT-PRIEST  
Tél.: 0478499090 - Fax: 0478491139

## 76 :: LE HAVRE

Rue du Camp Dolent - Parc de l'Estuaire  
76700 GONFREVILLE - L'ORCHER  
Tél.: 0235195080 - Fax: 0235451975

## 76 :: ROUEN

5 avenue Emile Basly  
76120 LE GRAND QUEVILLY  
Tél.: 0235360021 - Fax: 0235365810



## 77 :: COMBS-LA-VILLE

Rue de la Borne Blanche - ZI Parisud 3  
77380 COMBS - LA - VILLE  
Tél.: 0160181890 - Fax: 0160299212

## 78 :: TRAPPES

3 ter avenue Jean d'Alembert  
Parc d'activités de Pissaloup  
78190 TRAPPES  
Tél.: 0130686265 - Fax: 0161380484

## 80 :: AMIENS

Rue Elsa Triolet - ZAC Sud-Est  
80000 AMIENS  
Tél.: 0322461416 - Fax: 0322474478

## 86 :: POITIERS

1 ter avenue de la Loge  
86440 MIGNÉ - AUXANCES  
Tél.: 0549393931 - Fax: 0549393932

## 92 :: VILLENEUVE - LA-GARENNE

23 avenue Marc Sangnier  
92390 VILLENEUVE-LA-GARENNE  
Tél.: 0147998080 Fax: 0147990116

## 93 :: BOBIGNY

177 rue de Paris  
93000 BOBIGNY  
Tél.: 0148108290 - Fax: 0148108299

## 94 :: FRESNES

16 rue de Chevilly - ZI la Cerisaie Nord  
94260 FRESNES  
Tél.: 0149849120 - Fax: 0146686440

## 94 :: LE KREMLIN-BICÊTRE

18 rue Lech Walesa  
94270 LE KREMLIN-BICÊTRE  
Tél.: 0146710664 - Fax: 0146582455

## 94 :: VITRY-SUR-SEINE

44/52 rue Georges Sand  
94400 VITRY-SUR-SEINE  
Tél.: 0141651010 - Fax: 0141653991

## 95 :: ARGENTEUIL

2 rue Guy Môquet - ZI du Val d'Argent  
95100 ARGENTEUIL  
Tél.: 0134117660 - Fax: 0134117661







L'ART DU **PLAFOND** Suspendre le regard.

L'ART DE LA **CLOISON** Repenser le mouvement.

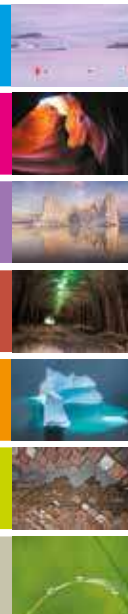
L'ART DU **PLÂTRE** Libérer la matière.

L'ART DU **BOIS** Ouvrir l'essence.

L'ART DE L'**ISOLATION** Montrer peu, faire beaucoup.

L'ART DU **PLANCHER TECHNIQUE** Renverser les contraintes.

L'ART DU **DÉTAIL** Percevoir l'indispensable.



*Des spécialistes à votre service*



Siège social : 8 - 16, rue Paul Vaillant Couturier, 92 240 Malakoff  
Tél. : 01 49 65 33 50 - Fax : 01 47 35 34 04 - [www.litt.fr](http://www.litt.fr)