placo
SAINT-GOBAIN

L'INTÉGRALE PLACO®

2024

SAINT-GOBAIN

DÉCOUVREZ L'INTÉGRALE PLACO® !

Au cœur de la société, le bâtiment est à l'aube d'une nouvelle mutation : vers des constructions plus durables, plus légères, plus modulables, tout en améliorant le bien-être des usagers. Le secteur du bâtiment a débuté sa transformation environnementale ! Cette transformation va nécessiter une évolution des métiers et méthodes de travail des professionnels du bâtiment, des innovations produits pour accompagner ces mutations, des services pour faciliter le quotidien des acteurs de la filière...

Entreprise engagée depuis toujours dans l'accompagnement des évolutions de son secteur, Placo® s'associe à tous les acteurs du bâtiment qui souhaitent agir au quotidien pour faciliter ces mutations et être acteurs de ces transformations profondes.

• Des innovations produits qui soutiennent les défis des nouveaux marchés

Afin de soutenir le développement de la construction bois, Placo® a développé, en partenariat avec l'entreprise Mathis, le système de plancher Azurtec®, ainsi que tout une offre de solutions pour répondre aux problématiques spécifiques de ces nouveaux modes constructifs. Pour démocratiser l'usage de matériaux biosourcés, Placo® a lancé **Silvatone® Line**, le plafond décoratif et acoustique en fibres de bois, et en association avec Isonat, des systèmes de cloisons, contre-cloisons et plafonds qui intègrent des isolants en fibre de bois. Afin d'encourager la modularité des espaces, Placo® a sorti Modulo®, la solution mobile pour délimiter les espaces et Placo® Cube, la nouvelle solution de boîte-dans-la-boîte autoportante pour aménager des espaces éphémères et évolutifs.

• Des préoccupations environnementales toujours au cœur de nos priorités

Construire des bâtiments économes et respectueux de l'environnement est devenu une préoccupation majeure pour tous les acteurs du bâtiment. Précurseur dans ce domaine également, Placo® développe chaque jour des solutions et services innovants pour ses clients, tout en minimisant leur impact environnemental et sanitaire.

Décarboner ses activités, gérer durablement les ressources de la planète, recycler les déchets du bâtiment et trouver des solutions pour construire mieux et plus durablement, autant d'actions qui constituent l'ADN de notre entreprise et nous permettent de mieux servir nos clients.

• Placo®, place au confort

Parce que des bâtiments plus durables sont des bâtiments où il fait bon vivre, Placo® s'engage au quotidien à améliorer le confort de leurs usagers, avec une gamme de produits qui se décline pour répondre aux besoins spécifiques de chaque pièce : confort acoustique, haute résistance des matériaux, qualité de l'air intérieur, adaptabilité aux pièces humides, etc.

Flashez pour accéder à la dernière version de l'Intégrale Placo® en ligne

Placo®, l'esprit de service

Les services Placo®

Placo® met à votre disposition une offre de services au plus près de vos attentes afin de mieux vous accompagner dans l'ensemble de vos projets.

Un catalogue papier disponible sur tablette et smartphone et connecté à l'univers Placo® P.2

Les outils digitaux Placo® P.4

Le service Formation P.6

L'Assistance Technique P.7

Le recyclage des déchets de plâtre avec Placo® P.8

Le Club entreprises Placo® P.9

Le service Logistique P.10

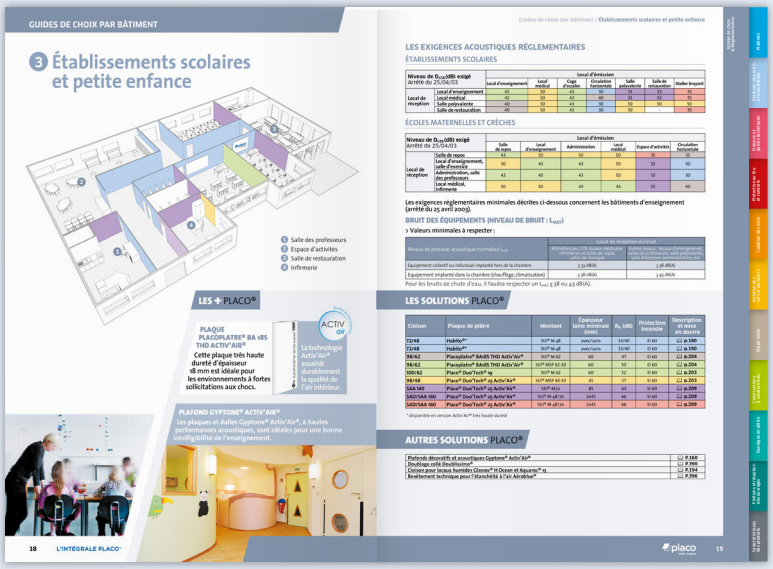
100% Système Placo® P.11

Un catalogue papier…

L'Intégrale Placo® vous accompagne tout au long de votre projet, de **sa conception à sa mise en œuvre.**

DÉCOUVREZ NOS SOLUTIONS AU REGARD DES RÉGLEMENTATIONS…

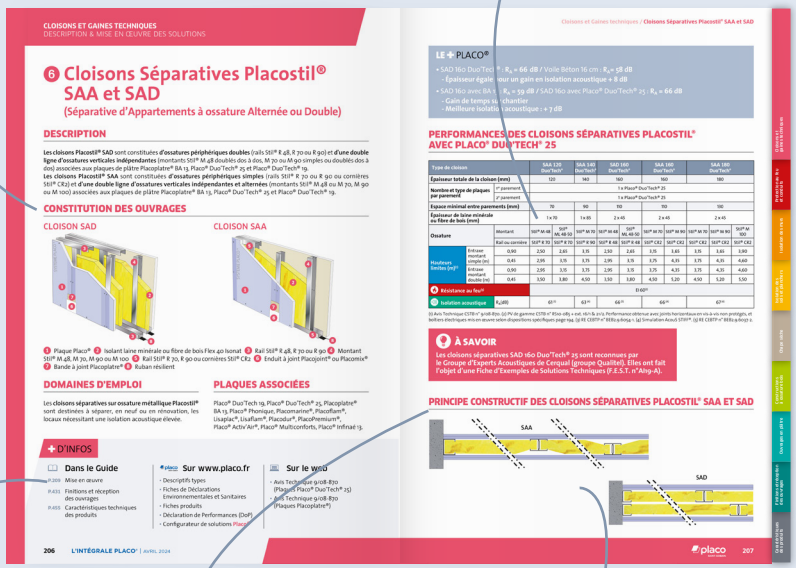
Le cahier **"Guides de choix & Réglementation"** vous donne les clés pour bien évaluer le cadre du projet.



… ET CHOISISSEZ LES SYSTÈMES PLACO® ADAPTÉS À VOTRE PROJET !

Les **pages "Système"** vous offrent un aperçu global de chaque solution. Chaque page contient une description du système, ses domaines d'emploi et les plaques associées. La constitution des ouvrages est illustrée par un schéma légendé.

Les **tableaux de performances,** exhaustifs et colorés, vous permettent une lecture rapide des performances en fonction de la configuration souhaitée.



Chaque page contient des renvois vers les **liens utiles** du site Placo.fr ou sur le web.

Pour en savoir plus…

Nouveautés réglementaires, compléments de gamme, conseils de pose… Retrouvez les **conseils de nos experts au fil des pages !**

Présentée par étapes chronologiques, la **mise en œuvre** est illustrée par des schémas clairs et réalistes.

disponible sur tablette et smartphone !

L'application "L'Intégrale Placo®" rassemble **la totalité des contenus :** catalogue papier, annexes techniques, vidéos.

Les liens sont cliquables pour un accès rapide à l'information.

Disponible sur iOS et Android.

placo SAINT-GOBAIN L'intégrale PLACO

Disponible sur App Store

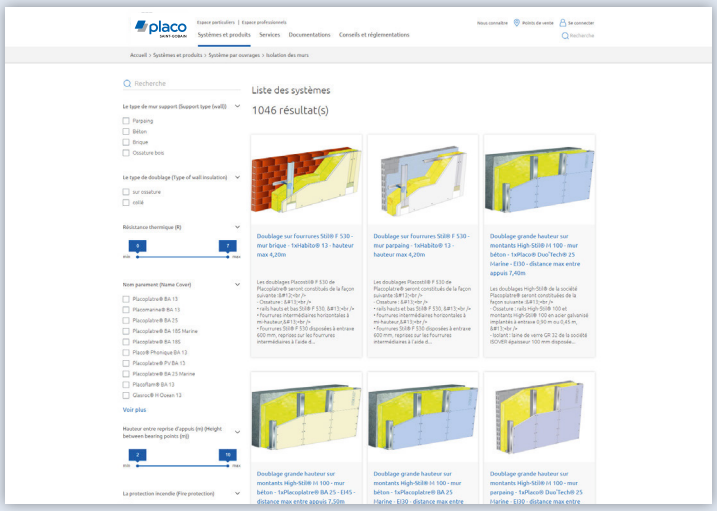
DISPONIBLE SUR Google play

et connecté à l'univers Placo® !

Équivalent digital de L'Intégrale Placo®, **le configurateur de solutions Placo®** permet de choisir, parmi 2 000 solutions disponibles, la plus adaptée à chaque chantier et d'accéder à des descriptifs types et quantitatifs des ouvrages.

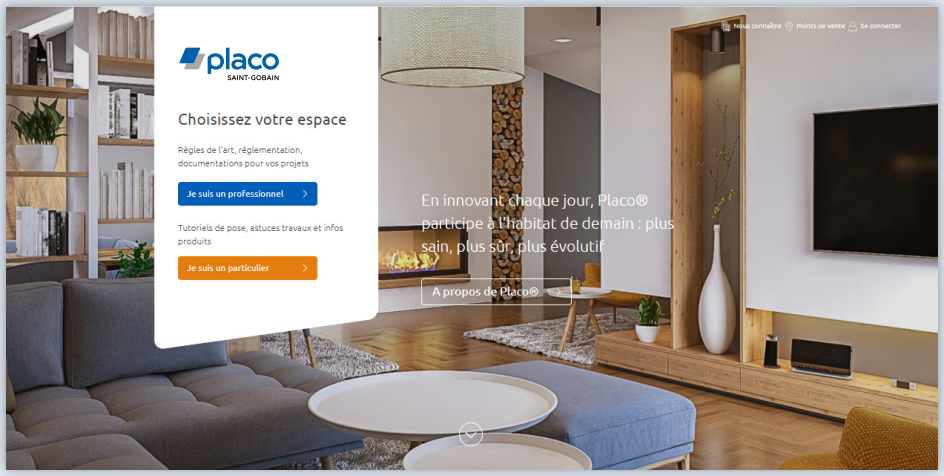
Et pour vous accompagner dans la transition vers la maquette numérique, Placo® vous met à disposition plus de 1500 objets BIM.

Accessible sur www.placo.fr



Les outils digitaux Placo®...

LE SITE PLACO® FAIT PEAU NEUVE



Tous les produits & systèmes Placo® dans un seul site www.placo.fr, ainsi que de nombreux services pour vous simplifier la vie au quotidien :

Les rubriques phares :

- Une **bibliothèque de documentations :** brochures, fiches techniques, DoP, Données sécurité, FDES,
- Une aide au choix des systèmes Placo®,
- Les **conseils** et réglementation des experts Placo®,
- Des **chantiers de référence réalisés par les membres du club Entreprises Placo®,**
- Tous les **services,**
- Et bien sûr, **L'Intégrale Placo®, le Compagnon Placo® et autres guides pratiques au format numérique.**

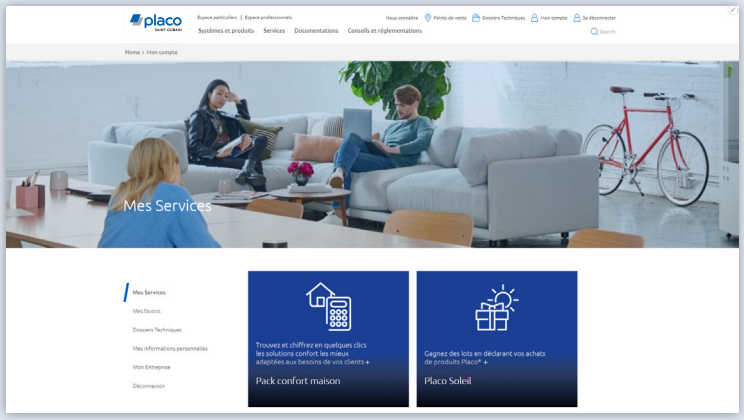
Les nouvelles fonctionnalités :

- Les **descriptifs types** téléchargeables en 1 clic,
- Le **générateur de dossiers techniques,**
- Le **téléchargement de PV,**
- Un **moteur de recherche** optimisé,
- Une **mise à jour automatique** de nos données et nos documentations depuis nos bases de données le **PIM et le DAM.**

LA PLATEFORME DE SERVICES MYPLACO®

MyPlaco®

Mon compte, votre espace personnel sur le site placo.fr, vous permet d'accéder à l'ensemble des services proposés par **Placo®**, qui abrite de nombreux outils clé en main, adaptés à vos métiers et vos besoins : Suivi des commandes, aide au chiffrage, services BIM... **Disponible sur** www.placo.fr/dashboard



… vont vous simplifier la vie

LES APPLIS PLACO®

Best Finish

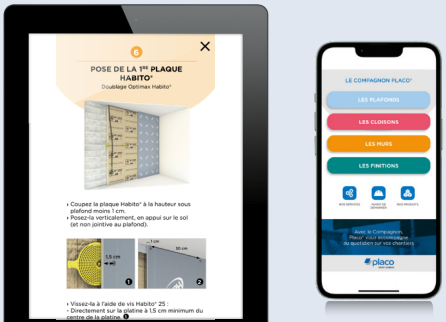
Le simulateur qui reproduit l'incidence de la lumière sur la finition de vos plaques de plâtre. Testez et choisissez la meilleure qualité de finition pour vos ouvrages.
Disponible sur iOS et Android.

DISPONIBLE SUR Google play | Disponible sur App Store

Best ceilings

Le guide d'inspiration pour naviguer au cœur des plus belles réalisations plafonds et découvrir leurs spécificités techniques.
Disponible sur iOS et Android.

DISPONIBLE SUR Google play | Disponible sur App Store



Le Compagnon Placo®

La mise en œuvre des systèmes Placo® illustrée, pour des chantiers en sérénité.
Disponible sur iOS et Android.

DISPONIBLE SUR Google play | Disponible sur App Store

L'Intégrale Placo®

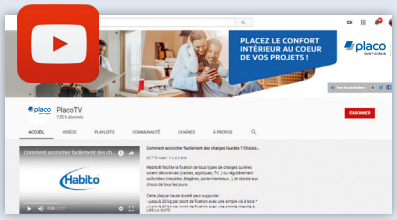
L'application rassemble la totalité des contenus : catalogue papier, annexes techniques, vidéos.

DISPONIBLE SUR Google play | Disponible sur App Store

PLACO® SUR LES RÉSEAUX SOCIAUX

Suivez le fil ! @Placo_fr

Suivez l'actualité de Placo® sur les réseaux sociaux !



Placo® France

Visionnez nos 200 tutoriels de pose sur la chaîne Placo® France !

Le service Formation

Avec nous, développez vos compétences et gagnez des chantiers !

Chaque année, notre équipe formation Isover - Placo® forme près de 1 500 professionnels du bâtiment, dans les domaines de l'aménagement intérieur et de l'isolation.

Avec une dizaine de centres et lieux de formation partout en France, nous vous proposons un maillage sans équivalent, proche de chez vous et de vos chantiers.

Notre pôle ingénierie pédagogique et nos formateurs techniques bâtissent et animent une offre de formations présentielles et distancielles, répondant à l'essentiel de vos besoins techniques.
Notre certification Qualiopi délivrée par Certibat vous assure une expérience dont la qualité est reconnue, et permet une prise en charge totale ou partielle des coûts de formation par votre OPCO (opérateur de compétence – organisme financeur).

Alors n'hésitez plus, **contactez-nous au 01 41 51 55 00** (numéro non surtaxé) et échangeons sur vos besoins de consolidation ou de montée en compétences !

NOS CONSEILS DANS VOTRE PARCOURS POUR DEVENIR UN PROFESSIONNEL RGE

Dans le cadre du parcours pour devenir RGE (Reconnu Garant de l'Environnement), certaines de nos formations vous permettent de démontrer vos compétences et de prétendre auprès de Qualibat à des qualifications probatoires de 2 ans s'il s'agit d'une nouvelle activité.

Nous vous aiguillons également vers les partenaires habilités FEEBAT RENOVE, formation indispensable pour devenir RGE.

N'hésitez pas à nous contacter pour plus de conseils !

PARLONS DE VOTRE PROJET DE FORMATION !

Notre offre catalogue est constituée de 40 modules conçus pour répondre à l'essentiel de vos besoins dans les domaines de l'aménagement intérieur et de l'isolation.

Notre équipe pédagogique a également la possibilité de vous proposer des stages sur mesure. Que ce soit dans vos locaux ou dans l'un de nos centres de formation, nos stages alternent exposés théoriques et applications pratiques.

Nos 2 centres de formation situés à Vaujours (93) et à Chambéry (73) sont complétés par un réseau d'une dizaine de sites partenaires en région.

Pour en savoir plus et vous inscrire, **RDV sur notre catalogue en ligne : https://formation.placo-isover.fr**

+ D'INFOS

Retrouvez toute l'**offre de formation Isover - Placo®** sur **https://formation.placo-isover.fr/** afin de découvrir les contenus et le calendrier de ces sessions de formation proches de chez vous sur l'un de nos 11 sites de formation.

Plus d'informations en nous contactant sur service-formation@saint-gobain.com ou au **01 41 51 55 00** Numéro non surtaxé

L'Assistance Technique

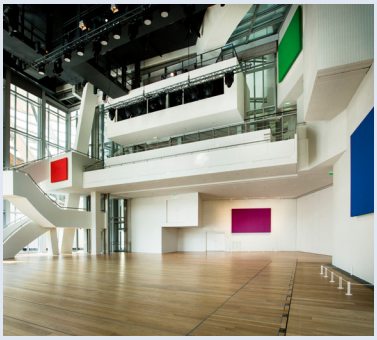
Placo® propose une **Assistance Technique téléphonique** dédiée à ses clients négociants, aux prescripteurs et aux entreprises de pose.

Notre **équipe d'experts** est à votre disposition pour :

- vous conseiller et vous proposer les **solutions les mieux adaptées à vos problématiques chantiers ;**
- vous informer des **réglementations et de leurs évolutions ;**
- communiquer toutes les informations sur les conditions d'utilisation d'un produit ou d'un système ;
- apporter le meilleur conseil face à un problème d'utilisation ou de mise en œuvre ;
- **fournir les documents justificatifs des caractéristiques techniques et des performances des produits et systèmes Placo®** (procès-verbaux de classement de résistance au feu, rapports d'essais acoustiques, Avis Techniques, certificats ACERMI, Déclaration de Performances...).
  Le délai de traitement des demandes de justificatifs est de 24h ouvrées après réception de la demande écrite correctement renseignée.

L'Assistance Technique réalise également :

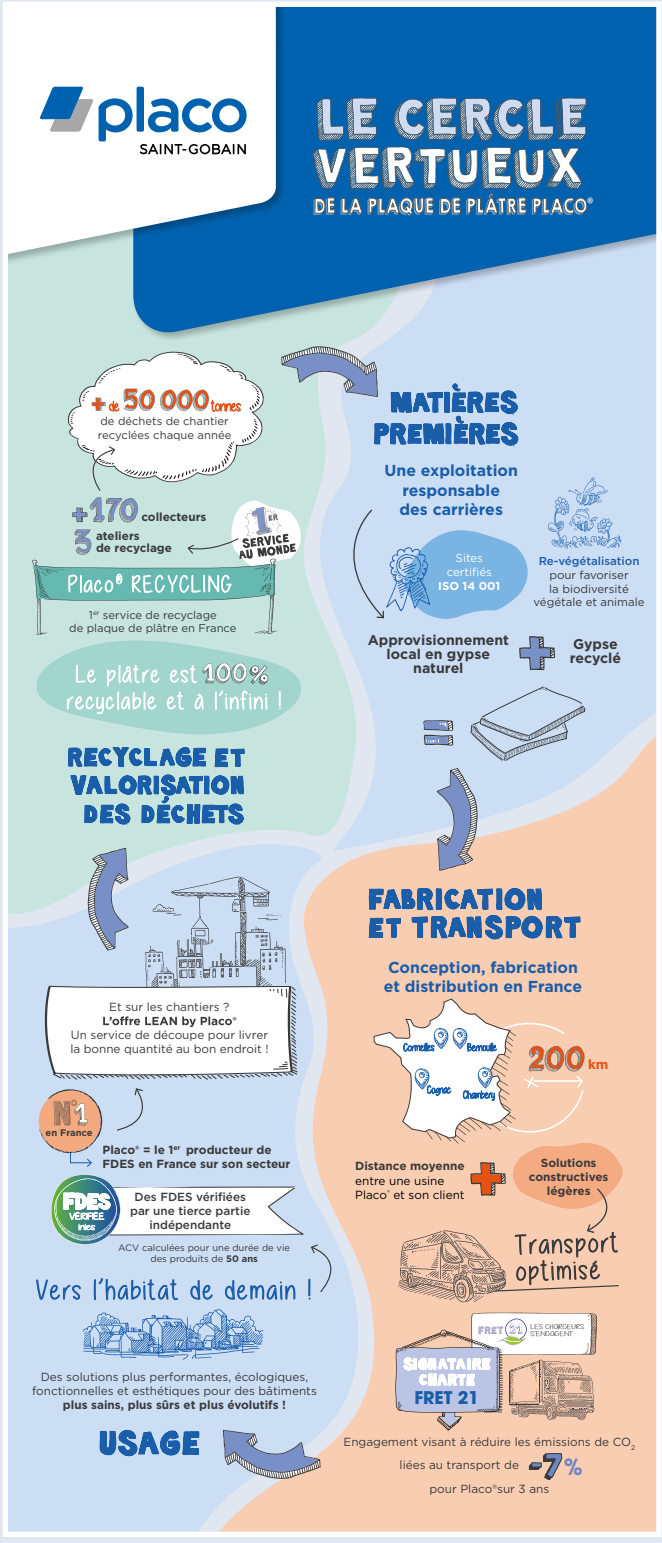
- des courriers et notes techniques proposant des principes de justification des performances de ces montages, dans le cas de problématiques complexes pour lesquelles les solutions ne sont pas décrites dans la documentation Placo®,
- des études de dimensionnement de structures telles que Megastil®,
- des dossiers techniques d'appel d'offres ou d'ouvrages exécutés, au format pdf ou dans le cadre de chantiers BIM, et propose un accompagnement pour les entreprises souhaitant répondre à des chantiers réalisés selon le process BIM.



Hôpital de Coutance © Gilles Delacuvellerie

+ D'INFOS

L'équipe est à votre disposition :
du lundi au jeudi de 8 h à 12 h et de 13 h 30 à 17 h et le vendredi de 8 h à 12 h et de 14 h à 16 h.
Pour plus d'informations, contacter l'Assistance Technique : 09 72 72 00 53 Numéro non surtaxé



Le recyclage des déchets de plâtres avec Placo®

Lancé depuis plus de 10 ans, Placo® Recycling est le 1er service de recyclage de déchets de chantier en plâtre en France. En s'appuyant sur un réseau national de plus de 180 collecteurs et de 3 ateliers de recyclage, Placo® Recycling propose aux acteurs du bâtiment une solution concrète à leur problématique de recyclage sur chantier. En 2021, le service a permis, à lui seul, de recycler plus de 50 % des déchets en plâtre de France, soit 65 000 tonnes.

UNE CONTRIBUTION À L'OBTENTION DES CERTIFICATIONS DE BÂTIMENTS DURABLES

NF HQE breeam

L'activité de recyclage de Placoplatre des produits à base de plâtre est certifiée ISO 14001
(Système de management environnemental)

Le Club entreprises Placo®

“Construisons ensemble l'avenir des métiers du plâtre”

Le Club entreprises Placo® est une communauté unie d’entreprises passionnées qui s’engagent pour porter haut et fort le savoir-faire du secteur.

Depuis 55 ans, le Club entreprises Placo® réunit des entreprises performantes de toutes tailles respectant une éthique professionnelle rigoureuse et partageant la même culture de l’innovation et de la qualité.

Réunissant plus de 400 entreprises, le Club entreprises Placo® constitue le premier réseau d'entreprises agréées dans les métiers du plâtre et de l'isolation. Reconnues pour leur technicité, leur expertise et la qualité de leur suivi de chantiers et de leur coordination avec les autres corps d’état, **les entreprises agréées Placo® sont des leaders du second œuvre.**

Ces entreprises **adhèrent à une charte, dans le respect de la réglementation** (DTU, Avis Techniques, Procès-verbaux) et les préconisations de mises en œuvre techniques Placo®, qui garantit la qualité de pose, la fiabilité et le savoir-faire dans la mise en œuvre des produits et systèmes Placo®.

Elles bénéficient par ailleurs de services exclusifs : accès privilégié à l’Assistance Technique, formations, ateliers, accompagnement dans le développement de l’activité… Elles sont informées en avant-première des innovations Placo®, sont associées à certains développements de produits et font bénéficier leurs clients des dernières solutions techniques.

Retrouvez la liste des entreprises agréées sur www.placo.fr

Villa Guyvonney - Royan
Entreprise Mandon Fils
© Raphaël Demaret

Pouponnière - Fleury-sur-Orne
Entreprise Orquin
© Raphaël Demaret

Hôtel de ville - La Rochelle
Douzille Entreprise
© Raphaël Demaret

Fondation Luma - Arles
Entreprise Île-de-France-Plâtrerie
© Raphaël Demaret

Le service Logistique

Livraison sur dépôt ou sur chantier, découpe sur mesure des produits... entre livraisons standards et livraisons personnalisées, Placo® vous offre **la gamme de services logistiques la plus complète du marché.**

UNE OFFRE DE SERVICES ÉCORESPONSABLE

Pour Placo®, un service écoresponsable commence par la maîtrise des impacts environnementaux liés au transport des livraisons.

Les réductions des émissions de gaz à effet de serre sont un véritable enjeu pour le secteur du transport, qui représente un tiers des émissions de CO_2 en France. Pour répondre à ces enjeux tout en maintenant une haute qualité de services, Placo® propose une gamme de services logistiques complète et personnalisée, telle que la **livraison sur dépôt ou sur chantier,** ou la **découpe sur mesure.** Les formats de livraisons standards sont conçus pour optimiser la qualité de service et l'impact environnemental, et les formules à la carte s'adaptent au plus près des impératifs horaires ou techniques des chantiers spécifiques.

CETTE OFFRE DE SERVICES VA VOUS PERMETTRE DE DÉVELOPPER VOTRE ACTIVITÉ

GAIN DE TEMPS

- Des livraisons adaptées à vos besoins en termes de délais et de formats.
- Des matériels spécifiques qui favorisent les déchargements rapides.

ENVIRONNEMENT PRÉSERVÉ

- Un format de camion complet qui permet d'optimiser l'empreinte carbone liée au transport.
- Des produits sur mesure qui réduisent les déchets sur chantier.

SANTÉ PRÉSERVÉE

- Des produits sur mesure qui limitent les découpes et les risques associés sur chantier.
- Des livraisons à l'étage qui réduisent la manutention sur chantier.

DÉCOUVREZ NOS LIVRAISONS À FAIBLES ÉMISSIONS DE CO_2

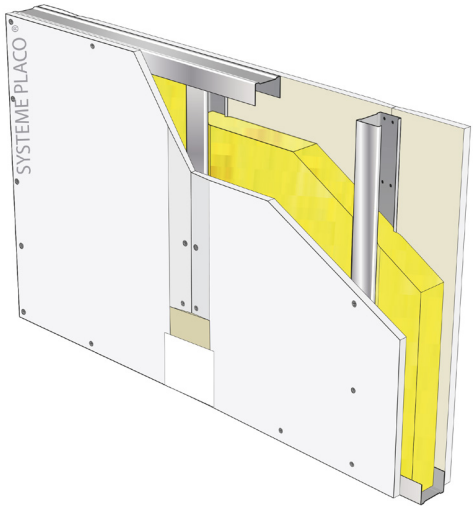
Placo® met désormais à votre disposition une livraison avec un véhicule fonctionnant au biocarburant. Cette offre représente une réduction de CO_2 d'au moins 60 %* par rapport à un véhicule fonctionnant au gazole.

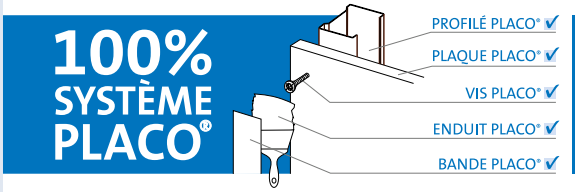
* Source ADEME

+ D'INFOS

Pour plus d'informations, contacter votre service Clients Placo®.
La réactivité de nos équipes est au cœur de notre démarche afin de vous offrir la meilleure qualité de service.

100 % Système Placo®





SYSTÈME PLACO®
PERFORMANCES GARANTIES

VOS CLIENTS VOUS DEMANDENT DES GARANTIES DE PERFORMANCES ?

Vos clients ont des exigences de performances ?

Nous délivrons les **rapports d'essais, procès-verbaux, simulations ou documents techniques certifiant les performances de nos systèmes.**

Nous nous engageons sur l'atteinte de ces performances lorsque les montages sont réalisés conformément à **nos recommandations,** et **exclusivement avec les constituants du Système Placo®.**

Les systèmes Placo® sont constitués de produits compatibles entre eux, adaptés les uns aux autres et testés ensemble.

AU-DELÀ DE LA PERFORMANCE DES SOLUTIONS, QUELS SONT LES BÉNÉFICES DU SYSTÈME PLACO® ?

QUALITÉ & ENVIRONNEMENT

- Le système Placo® est synonyme d'utilisation de produits de qualité : respect des normes produits européennes et françaises.
- Les éléments du système Placo® sont des produits **dont l'impact est connu grâce aux fiches FDES et DoP**. Désormais des FDES de nos systèmes sont disponibles sur la base INIES (www.inies.fr)

ACCOMPAGNEMENT & EXPERTISE

- Un **accompagnement à distance, grâce à l'Assistance Technique Placo® ;**
- Un **accompagnement mobile, grâce aux formateurs systèmes,** capables de vous accompagner pour un démarrage chantier ;
- Un **service Formation certifié CERTIBAT** pour renforcer vos connaissances des enjeux du bâtiment durable ;
- Une **expertise réglementaire** permettant une innovation au plus proche des besoins clients ;
- Une **expertise au regard des nouvelles technologies du bâtiment :** BIM, Bâtiment Connecté... ;
- Un **accompagnement personnalisé** pour répondre aux problématiques de votre projet.

placo
SAINT-GOBAIN

Placo® et Placoplatre®
sont des marques déposées,
pas des noms communs.

Placoplatre® - SA au capital de 10 000 000 € - Siège social : Tour Saint-Gobain - 12, place de l'Iris - 92400 Courbevoie - RCS Nanterre 729 800 706. © photo : Fotolia.

**Protéger la marque,
c'est protéger l'utilisateur.**

Plus d'informations sur **placo.fr**

SAINT-GOBAIN

Guides de choix & Réglementation

Guides de choix par bâtiment

Hôpitaux et établissements de santé P.14
Établissements hôteliers P.16
Établissements scolaires et petite enfance P.18
Bureaux P.20
Logements collectifs P.22
Maisons individuelles P.24
Locaux industriels P.26
Salles de spectacle et cinémas P.28

Réglementation

Règles de construction, marquages et certifications produits P.30
Isolation et confort acoustique P.34
Protection incendie P.40
Isolation et confort thermique P.52
Humidité P.58
Protection sismique P.60
Qualité environnementale du bâtiment P.64
Qualité de l'air intérieur P.72
Les solutions BIM & LEAN par Placo® - Isover P.80

1 Hôpitaux et établissements de santé

LES + PLACO®

PLAFOND GYPREX®
Cette dalle, revêtue d'un parement vinyle blanc, est particulièrement adaptée aux locaux exigeant une hygiène renforcée.

La technologie Activ'Air® assainit durablement la qualité de l'air intérieur.

NOUVEAU

PLAQUE PLACO® X-RAY PROTECTION
Placo® X-Ray Protection, la plaque sans plomb qui protège des rayons X.

Les exigences réglementaires décrites ci-dessous concernent les hôpitaux et établissements de santé (arrêté du 25 avril 2003).

LES EXIGENCES ACOUSTIQUES RÉGLEMENTAIRES

Niveau de D_{nTA} (dB) exigé Arrêté du 25/04/03		**Local d'émission**				
		Locaux d'hébergement et de soins	**Salles d'examens**	**Salles d'opération**	**Circulations internes**	**Autres locaux**
Local de réception	**Salles d'opération**	47	47	47	32	47
	Locaux d'hébergement et de soins	42	42	47	27	42

Bruit des équipements (niveau de bruit : L_{nAT})

> Valeurs minimales à respecter pour le fonctionnement d'un équipement collectif du bâtiment :

Niveau de pression acoustique normalisé L_{nAT}	Salles d'examen et de consultations, bureaux médicaux et soignants, salles d'attente	Locaux de soins, salles d'opération, d'obstétrique, salles de travail
Équipement collectif du bâtiment	< 35 dB(A)	< 40 dB(A)

Valeurs minimales à respecter, dans un local d'hébergement pour un équipement du bâtiment extérieur à ce local : L_{nAT} < 30 dB(A).

> Exception : L_{nAT} < 35 dB(A) pour les équipements hydrauliques et sanitaires des locaux d'hébergement voisins. Donc pour les bruits de chute d'eau, il faudra respecter un $L_{nAT} \leq 35$ dB(A).

LES SOLUTIONS PLACO®

Cloison	Plaque de plâtre	Montant	Épaisseur laine minérale (mm)	R_A (dB)	Protection Incendie	Description et mise en œuvre
72/48	**Habito®****	Stil® M 48	avec/sans	33/40	EI 60	🕮 **p.190**
72/48	**Habito®****	Stil® M 48	avec/sans	33/40	EI 60	🕮 **p.190**
72/48	**Habito®****	Stil® M 48	avec/sans	33/40	EI 60	🕮 **p.190**
72/48	**Habito®****	Stil® M 48	avec/sans	33/40	EI 60	🕮 **p.190**
98/62	**Placoplatre® BA18S****	Stil® M 62	60	47	EI 60	🕮 **p.204**
98/48	**Placoplatre® BA25***	Stil® MSP 48-50	45	48	EI 120	🕮 **p.204**
100/62	**Placo® Duo'Tech® 19**	Stil® M 62	60	52	EI 60	🕮 **p.203**

* Disponible en version Activ'Air®. ** Disponible en version Activ'Air® très haute dureté.

AUTRES SOLUTIONS PLACO®

Conduits-gaines de ventilation et désenfumage Glasroc® F V 500	🕮 **P.318**
Gaines techniques Easy Stil®, Placostil® ou Placopan®	🕮 **P.288**
Cloisons pour locaux humides Glasroc® H Ocean et Aquaroc® 13	🕮 **P.194**
Plafonds démontables pour environnements exigeants Gyprex®	🕮 **P.170**
Cloisons Placo® X-Ray Protection	🕮 **P.224**

2 Établissements hôteliers

LES + PLACO®

La technologie Activ'Air® assainit durablement la qualité de l'air intérieur.

PLAFOND GYPTONE® ACTIV'AIR®

Les plaques et dalles Gyptone® Activ'Air®, à hautes performances acoustiques, proposent des perforations élégantes et variées qui s'intègrent harmonieusement aux établissements hôteliers.

Les exigences réglementaires minimales décrites ci-dessous concernent les hôtels (arrêté du 25 avril 2003), hors résidences « de tourisme » qui sont assimilables à des logements.

LES EXIGENCES ACOUSTIQUES RÉGLEMENTAIRES

Niveau de D_{nTA}(dB) exigé Arrêté du 25/04/03		**Local d'émission**				
		Chambre voisine, salle de bains d'une autre chambre	**Circulation intérieure**	**Bureau, local de repos du personnel, vestiaire fermé, hall de réception, salle de lecture**	**Salle de réunion, atelier, bar, commerce, cuisine, garage, parking, zone de livraison fermée, gymnase, piscine intérieure, restaurant, sanitaire collectif, salle de TV, laverie, local poubelles**	**Casino, salon de réception sans sonorisation, club de santé, salle de jeux**
Local de réception	**Chambre**	50	38	50	55	60
	Salle de bains	45	38	-	-	-

BRUIT DES ÉQUIPEMENTS (NIVEAU DE BRUIT : L_{NAT})

> Valeurs minimales à respecter :

Niveau de pression acoustique normalisé L_{nAT}	Chambre
Équipement collectif ou individuel implanté hors de la chambre	< 30 dB(A)
Équipement implanté dans la chambre (chauffage, climatisation)	< 25 dB(A)

Pour les bruits de chute d'eau, il faudra respecter un $L_{nAT} \leq 30$ dB(A).

LES SOLUTIONS PLACO®

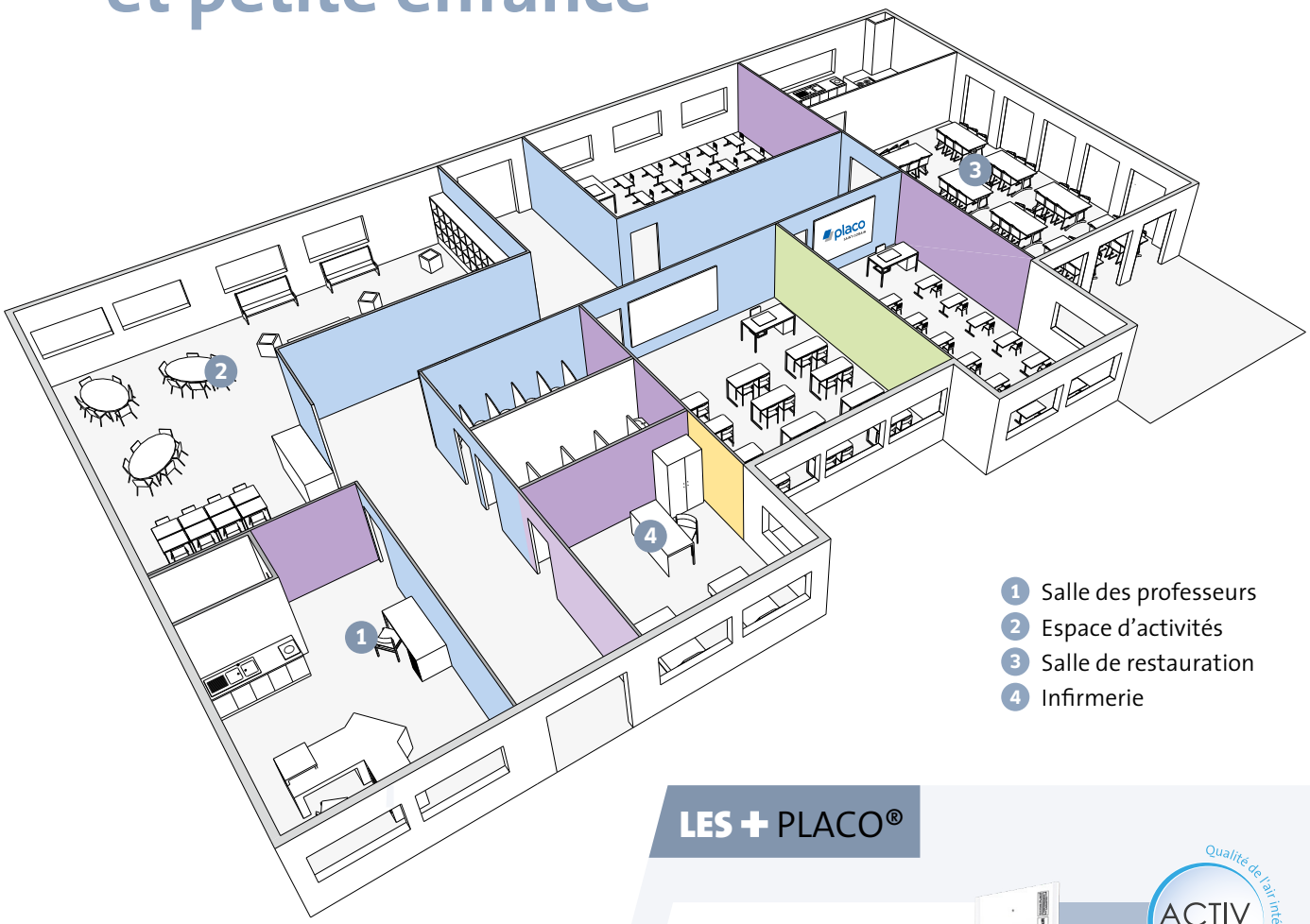
Cloison	Plaque de plâtre	Montant	Épaisseur laine minérale (mm)	R_A (dB)	Protection Incendie	Description et mise en œuvre
98/48	**Habito®****	Stil® M 48	45	48/50	EI 60	🕮 **p.190**
98/48	**Habito®****	Stil® M 48	45	48/50	EI 60	🕮 **p.190**
100/62	**Placo® Duo'Tech® 19**	Stil® M 62	60	52	EI 60	🕮 **p.203**
SAA 120	**Placo® Duo'Tech® 25***	Stil® M 48	70	61	EI 60	🕮 **p.209**
SAA 120	**Placo® Duo'Tech® 25***	Stil® M 48	70	61	EI 60	🕮 **p.209**
SAD/SAA 160	**Placo® Duo'Tech® 25***	Stil® M 48/70	2x45	66	EI 60	🕮 **p.209**
Demander une étude acoustique spécifique						

* Disponible en version Activ'Air®. ** Disponible en version Activ'Air® très haute dureté.

AUTRES SOLUTIONS PLACO®

Porte coulissante Navibloc®	🕮 **P.228**
Plafonds décoratifs et acoustiques Rigitone® Activ'Air® et Gyptone® Activ'Air®	🕮 **P.154 et 160**
Gaines techniques Easy Stil®, Placostil® ou Placopan®	🕮 **P.288**
Cloisons pour locaux humides Glasroc® H Ocean® et Aquaroc® 13	🕮 **P.194**

3 Établissements scolaires et petite enfance



1. Salle des professeurs
2. Espace d'activités
3. Salle de restauration
4. Infirmerie

LES + PLACO®

PLAQUE PLACOPLATRE® BA 18S THD ACTIV'AIR®

Cette plaque très haute dureté d'épaisseur 18 mm est idéale pour les environnements à fortes sollicitations aux chocs.

Qualité de l'air intérieur ACTIV air

La technologie Activ'Air® assainit durablement la qualité de l'air intérieur.

PLAFOND GYPTONE® ACTIV'AIR®

Les plaques et dalles Gyptone® Activ'Air®, à hautes performances acoustiques, sont idéales pour une bonne intelligibilité de l'enseignement.

LES EXIGENCES ACOUSTIQUES RÉGLEMENTAIRES

ÉTABLISSEMENTS SCOLAIRES

Niveau de D_{nTA} (dB) exigé Arrêté du 25/04/03		Local d'émission						
		Local d'enseignement	Local médical	Cage d'escalier	Circulation horizontale	Salle polyvalente	Salle de restauration	Atelier bruyant
Local de réception	Local d'enseignement	43	50	43	30	53	53	55
	Local médical	43	50	43	40	53	53	55
	Salle polyvalente	40	50	43	30	50	50	50
	Salle de restauration	40	50	43	30	50	-	55

ÉCOLES MATERNELLES ET CRÈCHES

Niveau de D_{nTA} (dB) exigé Arrêté du 25/04/03		Local d'émission					
		Salle de repos	Local d'enseignement	Administration	Local médical	Espace d'activités	Circulation horizontale
Local de réception	Salle de repos	43	50	50	50	55	35
	Local d'enseignement, salle d'exercice	50	43	43	50	53	30
	Administration, salle des professeurs	43	43	43	50	53	30
	Local médical, infirmerie	50	50	43	43	53	40

Les exigences réglementaires minimales décrites ci-dessous concernent les bâtiments d'enseignement (arrêté du 25 avril 2003).

BRUIT DES ÉQUIPEMENTS (NIVEAU DE BRUIT : L_{NAT})

> Valeurs minimales à respecter :

Niveau de pression acoustique normalisé L_{nAT}	Local de réception du bruit	
	Bibliothèques, CDI, locaux médicaux, infirmeries et salles de repos, salles de musique	Autres locaux : locaux d'enseignement, salles de professeurs, salle polyvalente, salle d'exercice, administration, etc.
Équipement collectif ou individuel implanté hors de la chambre	$\geq$ 33 dB(A)	$\geq$ 38 dB(A)
Équipement implanté dans la chambre (chauffage, climatisation)	$\geq$ 38 dB(A)	$\geq$ 43 dB(A)

Pour les bruits de chute d'eau, il faudra respecter un $L_{nAT} \leq$ 38 ou 43 dB(A).

LES SOLUTIONS PLACO®

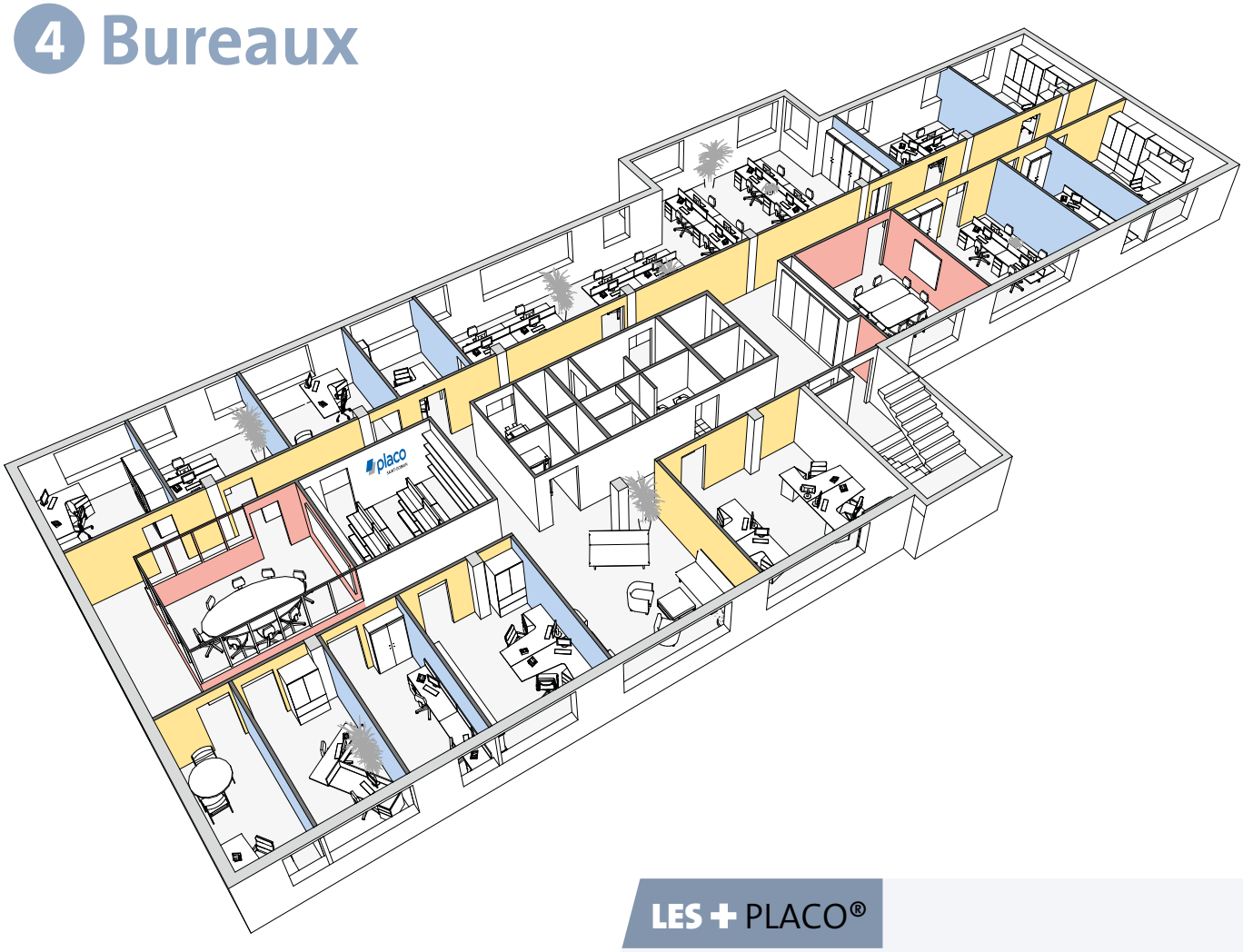
Cloison	Plaque de plâtre	Montant	Épaisseur laine minérale (mm)	R_A (dB)	Protection Incendie	Description et mise en œuvre
72/48	Habito®*	Stil® M 48	avec/sans	33/40	EI 60	🕮 p.190
72/48	Habito®*	Stil® M 48	avec/sans	33/40	EI 60	🕮 p.190
98/62	Placoplatre® BA18S THD Activ'Air®	Stil® M 62	60	47	EI 60	🕮 p.204
98/62	Placoplatre® BA18S THD Activ'Air®	Stil® MSP 62-50	60	50	EI 60	🕮 p.204
100/62	Placo® Duo'Tech® 19	Stil® M 62	60	52	EI 60	🕮 p.203
98/48	Placo® Duo'Tech® 25 Activ'Air®	Stil® MSP 48-50	45	57	EI 60	🕮 p.203
SAA 140	Placo® Duo'Tech® 25 Activ'Air®	Stil® M70	85	63	EI 60	🕮 p.209
SAD/SAA 160	Placo® Duo'Tech® 25 Activ'Air®	Stil® M 48/70	2x45	66	EI 60	🕮 p.209
SAD/SAA 160	Placo® Duo'Tech® 25 Activ'Air®	Stil® M 48/70	2x45	66	EI 60	🕮 p.209

* Disponible en version Activ'Air® très haute dureté.

AUTRES SOLUTIONS PLACO®

Plafonds décoratifs et acoustiques Gyptone® Activ'Air®	🕮 P.160
Doublage collé Doublissimo®	🕮 P.390
Cloison pour locaux humides Glasroc® H Ocean et Aquaroc® 13	🕮 P.194
Revêtement technique pour l'étanchéité à l'air Aéroblue®	🕮 P.396

4 Bureaux



LES + PLACO®

Les produits et services Placo® contribuent à l'obtention des certifications HQE, LEED® et BREEAM®. Se reporter page 67 pour plus d'informations.

PLAFOND RIGITONE® ACTIV'AIR®

Les plafonds décoratifs et acoustiques Rigitone® Activ'Air® améliorent l'intelligibilité de la parole et préservent ainsi la qualité des conditions de travail.

LES EXIGENCES ACOUSTIQUES RÉGLEMENTAIRES

Niveau de D_{nTA}(dB) exigé Norme NF S 31-080 - Niveau très performant		**Tout local d'émission**
Local de réception	**Espace ouvert**	40
	Bureau individuel	45
	Bureau collectif	45
	Espace de détente	45
	Restaurant	45
	Salle de réunion	50

LES SOLUTIONS PLACO®

Cloison	Plaque de plâtre	Montant	Épaisseur laine minérale (mm)	R_A (dB)	Protection Incendie	Description et mise en œuvre
98/62	**Placoplatre® BA18S ****	Stil® M 62	60	47	EI 60	🕮 **p.204**
98/48	**Placoplatre® BA25 ***	Stil® MSP 48-50	45	48	EI 120	🕮 **p.204**
100/62	**Placo® Duo'Tech® 19**	Stil® M 62	60	52	EI 60	🕮 **p.203**
SAA 120	**Placo® Duo'Tech® 25***	Stil® M 48	70	61	EI 60	🕮 **p.209**

* Disponible en version Activ'Air®. ** Disponible en version Activ'Air® très haute dureté.

AUTRES SOLUTIONS PLACO®

Plafonds décoratifs et acoustiques Rigitone® Activ'Air®	🕮 **P.154**
Plafonds décoratifs et acoustiques démontables Gyptone® Activ'Air® D2	🕮 **P.164**
Doublages sur ossature métallique Placostil®	🕮 **P.336**

5 Logements collectifs

LES + PLACO®

C STIL®

La nouvelle paroi légère C Stil® a été développée pour la réalisation de séparatives anti-effraction. Ce système peut être utilisé entre les logements et sur zones de circulation. 📖 P.216

LES EXIGENCES ACOUSTIQUES RÉGLEMENTAIRES

Niveau de D_{nTA}(dB) exigé Arrêté du 30/06/1999*		**Tout local de réception**	
		Pièce principale	**Cuisine et salle d'eau**
Tout local d'émission	**Local d'un logement à l'exclusion des garages individuels**	53	50
	Circulation commune intérieure au bâtiment avec séparation : une porte palière ou une porte palière et une de distribution	40	37
	Circulation commune intérieure au bâtiment : autre cas	53	50
	Garage individuel d'un logement ou garage collectif	55	52
	Local d'activité (hors garages collectifs)	58	55

* Pour les bâtiments d'habitation dont le permis de construire a été déposé après le 01/01/13, les maîtres d'ouvrage ont l'obligation de fournir, à l'achèvement des travaux, à l'autorité ayant délivré l'autorisation de construire, une attestation de prise en compte de la réglementation acoustique.

LES SOLUTIONS PLACO®

Cloison	Plaque de plâtre	Montant	Épaisseur laine minérale (mm)	R_A (dB)	Protection Incendie	Description et mise en œuvre
98/62	**Placoplatre® BA18S ****	Stil® M 62	60	47	EI 60	**p.204**
Paroi C Stil® 100-5'-50	**Placoplatre® BA18S ****	Bac C Stil®	30	50	EI 60	**p.217**
100/62	**Placo® Duo'Tech® 19**	Stil® M 62	60	52	EI 60	**p.203**
98/48	**Placo® Duo'Tech® 25 ***	Stil® M 48	45	54	EI 60	**p.204**
Paroi C Stil® 120-5'-57	**Placo® Duo'Tech® 25 ***	Bac C Stil®	45	57	EI 60	**p.217**
Paroi C Stil® 120-10'-58	**Placo® Duo'Tech® 25 ***	Bac C Stil®	45	58	EI 60	**p.218**
SAA 120	**Placo® Duo'Tech® 25 ***	Stil® M 48	70	61	EI 60	**p.209**
SAA 140	**Placo® Duo'Tech® 25 ***	Stil® M 70	85	63	EI 60	**p.209**
Paroi C Stil® 160-3'-63	**Placo® Duo'Tech® 25 ***	Bac C Stil® + Stil® M 48	45	63	EI 60	**p.217**
SAD/SAA 160	**Placo® Duo'Tech® 25 ***	Stil® M 48/70	2x45	66	EI 60	**p.209**
SAD/SAA 160	**Placo® Duo'Tech® 25 ***	Stil® M 48/70	2x45	66	EI 60	**p.209**
Demander une étude acoustique spécifique						

* Disponible en version Activ'Air®. ** Disponible en version Activ'Air® très haute dureté.

AUTRES SOLUTIONS PLACO®

Complexes de doublage thermo-acoustique Doublissimo®	**P.390**
Revêtement technique pour l'étanchéité à l'air Aéroblue®	**P.396**
Gaines techniques Easy Stil®, Placostil® ou Placopan®	**P.288**

6 Maisons individuelles

LES + PLACO®

ACTIV air – Qualité de l'air intérieur

La technologie Activ'Air® assainit durablement la qualité de l'air intérieur.

NAVIBLOC®

Le premier bloc-porte coulissant escamotable, avec porte intégrée pré-peinte, pour cloison 72/48. P.228

LES SOLUTIONS PLACO®

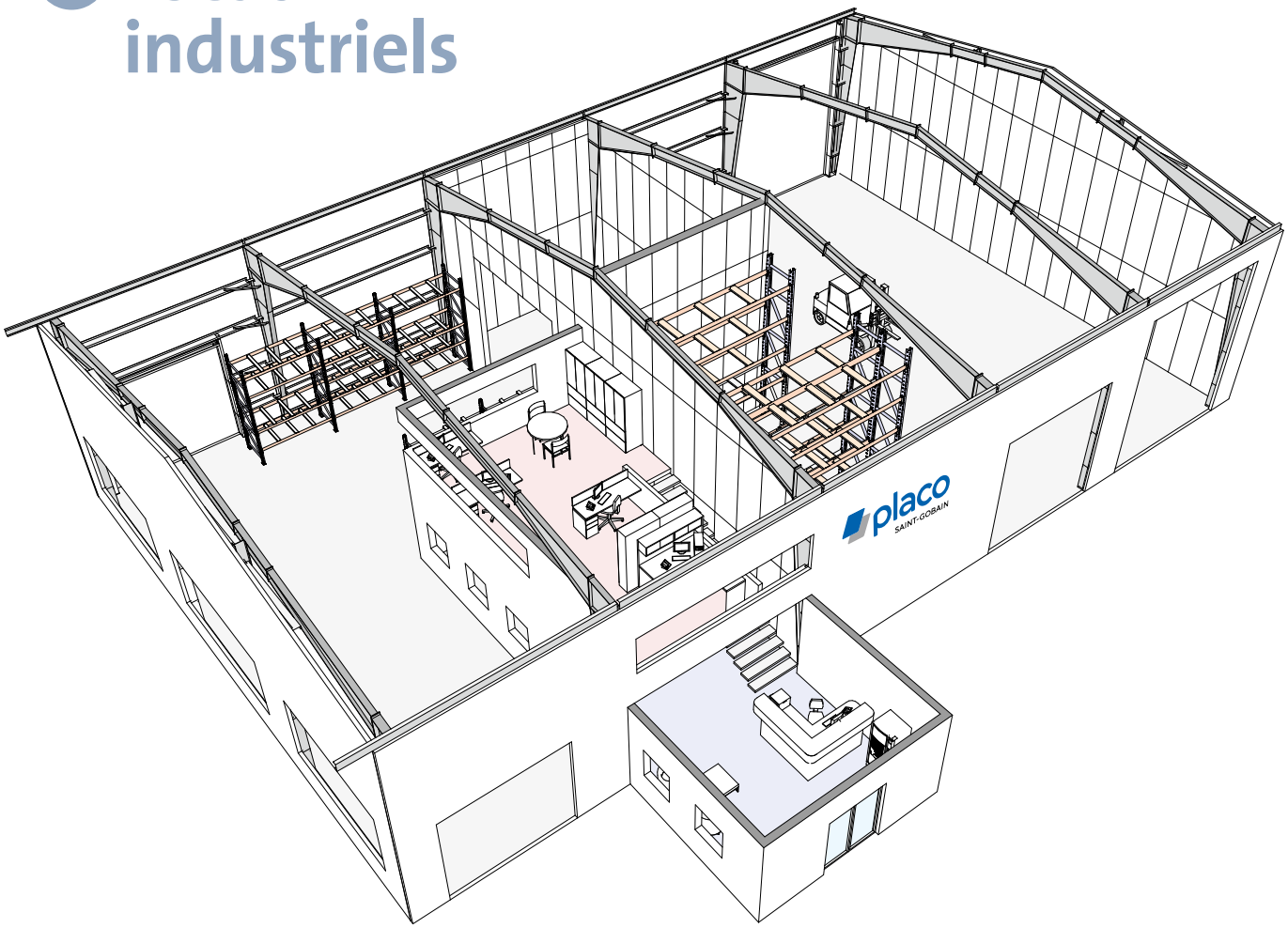
HABITO®, LA PLAQUE DE PLÂTRE LA PLUS SOLIDE DU MARCHÉ.

La plaque Habito® facilite la fixation de tous types de charges, qu'elles soient décoratives (cadres, appliques, TV...) ou régulièrement sollicitées (meubles, étagères, porte-manteaux...). Elle offre également une très haute résistance aux chocs. 📖 P.190

UP STIL®

Cette cloison séparative sur locaux non chauffés (garage, cellier) permet d'optimiser l'étude thermique de la maison et de gagner de la place. 📖 P.232

7 Locaux industriels



LES SOLUTIONS PLACO®

PLAFOND, CLOISON ET DOUBLAGE MEGASTIL®

Le système Megastil® permet de répondre aux exigences acoustiques et de protection au feu des ouvrages de très grande portée/hauteur. P.136, 248 et 378

PROTECTION AU FEU DES STRUCTURES

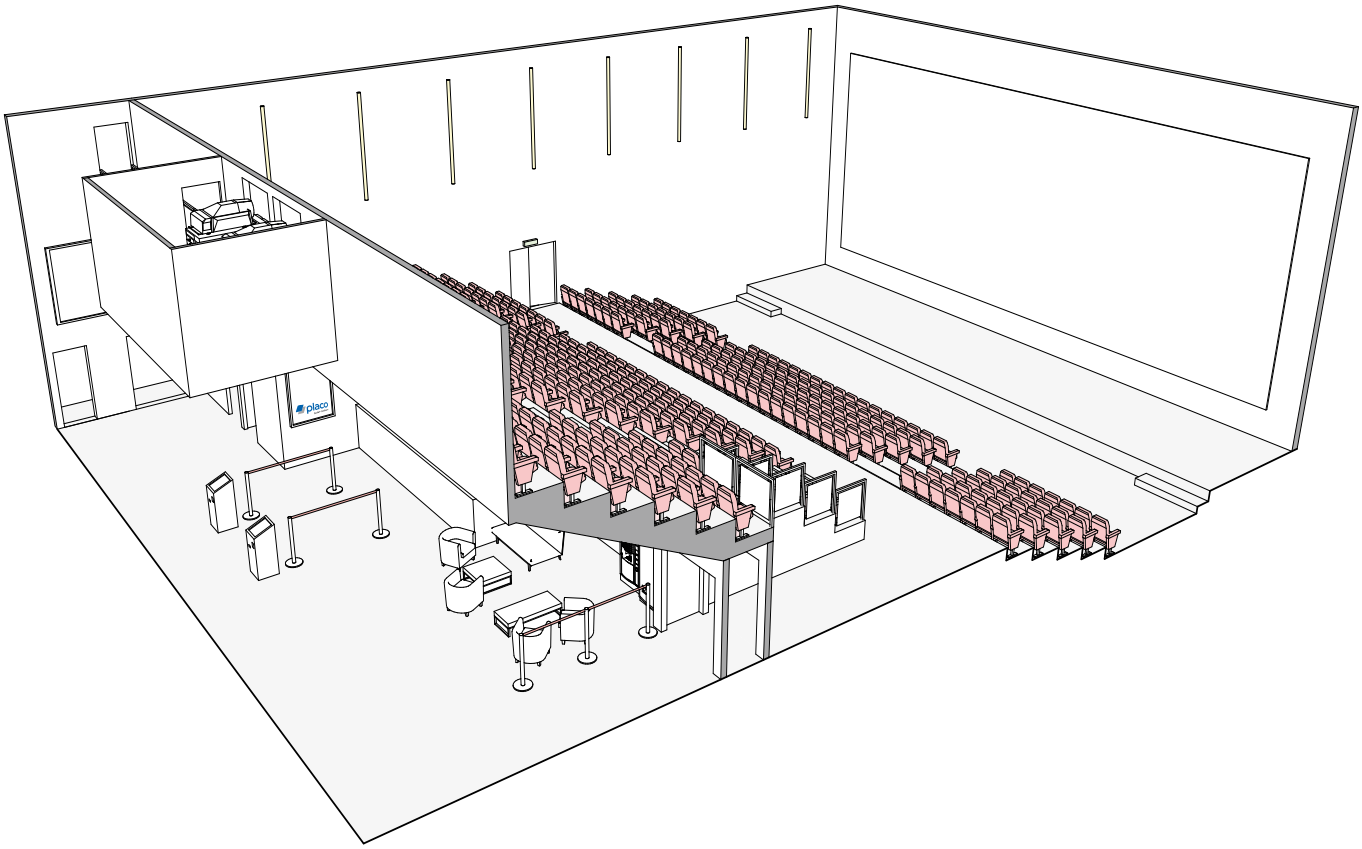
Les structures des bâtiments industriels doivent être protégées du feu.

Plâtre projeté ou encloisonnement en plaque de plâtre, découvrez la solution Placo® qui répond aux exigences de votre projet. P.307

PLAQUE MEGAPLAC® 25

Entrepôts, locaux de stockage : pour un gain de temps sur chantier, la plaque Megaplac® 25 est blanche et à bords droits.

8 Salles de spectacle et cinémas



LES SOLUTIONS PLACO®

PLAFONDS DÉCORATIFS ET ACOUSTIQUES RIGITONE® ACTIV'AIR®

Les plafonds Rigitone® Activ'Air® allient performance acoustique et élégance intemporelle. P.154

CLOISON ACOUSTIQUE DE GRANDE HAUTEUR CINESTIL®

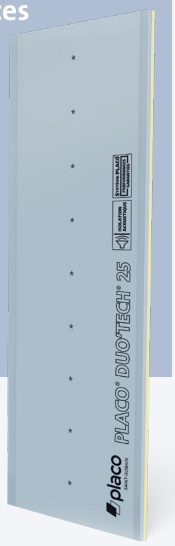
Idéale pour l'isolation acoustique des salles de spectacle.
P.242

PLAFOND, CLOISON ET DOUBLAGE MEGASTIL®

Pour des ouvrages de très grande portée/hauteur, le système Megastil® permet de répondre aux exigences acoustiques et de protection au feu. P.136, 248 et 378

PLAQUE PLACO® DUO'TECH®

- Hautes performances acoustiques alliées à la productivité chantier
- Épaisseur 19 et 25 mm
- En cloison distributive, séparative, ou de grande hauteur



PLÂTRES LUTÈCE®

La gamme des plâtres Lutèce® permet de réaliser des formes variées tout en assurant la qualité acoustique et la protection au feu des structures.
P.422

Règles de construction, marquages et certifications produits

Des millions de mètres carrés d'ouvrages sont réalisés chaque année en France dans le domaine du bâtiment. Pour réaliser des **travaux fiables et durables,** quelques règles s'imposent pour le **choix des produits** ainsi que pour leur **mise en œuvre** et **l'assurance des ouvrages réalisés.**

1 - LES RÈGLES DE CONSTRUCTION

DOCUMENT TECHNIQUE UNIFIÉ (NORMES NF DTU ET DTU)

Les **Documents Techniques Unifiés (DTU)** sont des documents nationaux qui traitent de l'exécution des ouvrages dits "traditionnels", rédigés par la profession sous le contrôle du BNTEC (Bureau de Normalisation des Techniques et Équipements de la Construction du bâtiment). Ce sont des **ouvrages référents** pour les acteurs de la construction : maîtres d'ouvrage, maîtres d'œuvre, entreprises et artisans, bureaux de contrôle...

Créés en 1958, il existe à ce jour plus de **100 DTU** classés selon **37 domaines d'usage.** Depuis 1993, les DTU sont progressivement transformés en **normes.** Leur non-respect est considéré par les assurances comme une raison suffisante pour faire jouer les clauses d'exclusion de garantie des polices individuelles de base.

Les systèmes Placo® répondent aux DTU suivants :

25.41 : Ouvrages en plaques de parement en plâtre, plaques à faces cartonnées et les cloisons alvéolaires

25.42 : Ouvrages de doublage et habillage en complexes et sandwiches, plaques de parement en plâtre isolant

25.31 : Ouvrages verticaux en carreaux de plâtre à parements lisses

25.1 : Enduits intérieurs en plâtre

58.1 : Plafonds suspendus

Les DTU sont des documents payants disponibles sur les sites de l'AFNOR et du CSTB :

- **http://boutique.cstb.fr/**
- **http://www.boutique.afnor.org/**

ÉVOLUTIONS RÉCENTES DES DTU PLÂTRERIE

Les **DTU 25.41 et 25.42** ont évolué en décembre 2012 afin de renforcer la **qualité et la sécurité des ouvrages** et de prendre en compte les évolutions du marché et les normes en vigueur. Les évolutions sont résumées dans les deux paragraphes ci-dessous :

1 - DTU 25.41

- Prise en compte du poids des isolants pour les plafonds
- Intégration de la problématique d'étanchéité à l'air des ouvrages
- Nouvelle méthode de dimensionnement plus optimisée des cloisons
- Enduit hydrofugé pour les locaux EB+ privatifs
- Précision sur des points spécifiques de mise en œuvre
- Non-intégration des plaques CE non conformes à la marque NF

Évolutions du DTU 25.41	Commentaires Placo®
Nouveaux tableaux des entraxes fourrures et suspentes pour les plafonds, tenant compte du poids de l'isolant (jusqu'à 6, 10 ou 15 kg/m²) ▸ Entraxes fourrures et suspentes revues à la baisse pour les isolants lourds	• Plus de précision suivant le poids de l'isolant • Disposition plus contraignante pour les isolants lourds
Obligation de mettre une cornière ou un rail périphérique en plafond (rail obligatoire pour portées au-delà de 1,80 m)	• Exigence d'étanchéité à l'air
Précision sur le joint entre un bord coupé et un bord aminci : le remplissage doit se faire avec un enduit ou mortier et il faut attendre le durcissement avant le traitement des joints	• Précision sur ancien DTU • Pratique déjà courante pour les entreprises
Nouvelle méthode de dimensionnement des cloisons : augmentation quasi générale des hauteurs limites (sauf configurations de base) Exemples : ▸ La hauteur maxi d'une cloison montants doubles M 48 à entraxe 0,40 et parement à deux plaques passe de 4 m à 4,15 m ▸ La hauteur maxi d'une cloison montants doubles M 90 à entraxe 0,40 et parement à deux plaques passe de 5,80 m à 6,30 m	• Augmentation des hauteurs maximales
Réduction de l'entraxe des ossatures à 0,40 m pour les cloisons à une plaque (BA 13 ou BA 15) recevant une finition de carrelage de dimensions supérieures à 40 x 40 cm	• Adapter la rigidité de la cloison au carrelage
Introduction des enduits hydrofugés pour les locaux EB+ privatifs	• Suppression de l'Avis Technique Placomix® Hydro
Les joints horizontaux peuvent être alignés d'un parement à l'autre (mais doivent rester décalés d'une peau à l'autre sur le même parement)	• Facilité de pose • Pratique déjà répandue
Redéfinition des locaux vis-à-vis de la résistance aux chocs	• Moins de contraintes pour les bureaux accueillant moins de 4 personnes • Facilite le travail des entreprises

2 - DTU 25.42

- Introduction des isolants PSE élastifiés pour améliorer les performances acoustiques des murs
- Augmentation des épaisseurs d'isolant (PSE 140 mm, PUR et laines minérales 120 mm)
- Introduction des enduits et mortiers de rebouchage hydrofugés
- Meilleure prise en compte de l'étanchéité à l'air
- Modification des techniques de mise en œuvre (gaines électriques)

Évolutions du DTU 25.42		Commentaires Placo®
Épaisseur d'isolant	• Augmentation des épaisseurs d'isolant • Épaisseur 20 mm désormais exclue	Prise en compte des fortes épaisseurs : • ≤ 140 mm de PSE • ≤ 120 mm de PUR/laine
PSE élastifié	• Introduction du PSE élastifié • Mise en œuvre par fixation mécanique interdite pour les complexes à base de PSE élastifié	• Prise en compte des doublages thermo-acoustiques • Évite le risque de mauvaise pose • Fixation mécanique néanmoins peu fréquente
Mur support	Liste détaillée des supports admissibles, dont ouvrages en plaques de plâtre	• Intérêt en rénovation • Solutions garage-cuisine avec doublage sur une cloison de distribution
Enduits et mortiers hydro	Introduction des enduits et mortiers de rebouchage hydrofugés	• Idem nouveau DTU 25.41 • Évite au carreleur la mise en œuvre d'un SPEC
Déformations gros œuvre	Mention de la possibilité d'apparition de microfissures structurelles sur les joints	• Idem nouveau DTU 25.41 • Protection du plaquiste • Peu impactant néanmoins : les risques de fissures sont plutôt au niveau des menuiseries
Incorporations et traversées	Solutions admises : • Passage en encastré dans la paroi • Passage en apparent • Passage dans l'isolant côté chaud • Laines/PU : découpe possible ≤ 16 mm	• Évite les détériorations thermiques et acoustiques • Évite les risques de fuites d'air au droit des prises • Thermo-furet déjà utilisé dans certaines régions

AVIS TECHNIQUE (AT)

Les **Avis Techniques (AT)** sont les avis de commissions interprofessionnelles d'experts sur **l'aptitude à l'emploi et sur le comportement prévisible en œuvre des procédés, matériaux et composants nouveaux.** Ils permettent l'évaluation des techniques et procédés non traditionnels, non soumis au marquage CE. Il s'agit de produits ou procédés dont l'usage n'est pas largement répandu et pour lesquels il n'existe pas encore de Document Technique Unifié, de normes ou de règles professionnelles.

Les Avis Techniques définissent les caractéristiques des procédés ou du produit, donnent une appréciation sur sa durabilité, son aptitude à l'emploi et le situent par rapport à la réglementation. Ils sont délivrés pour une durée de **3 ou 6 ans.** Les Avis Techniques sont disponibles sur le site du CSTB :
https://evaluation.cstb.fr/fr/rechercher/

LES PROCÈS-VERBAUX D'ESSAI (PV)

Les essais réalisés dans des laboratoires officiels et agréés à la demande des fabricants donnent lieu à un **procès-verbal d'essai.** Celui-ci justifie les **performances d'un ouvrage** en matière de tenue mécanique, comportement au feu, isolation acoustique, résistance à l'effraction...

Les procès-verbaux délivrés à la suite de ces essais justifient uniquement les performances des montages réalisés avec l'ensemble des matériaux et accessoires décrit dans le procès-verbal.

Les **PV Placo®** sont disponibles sur demande auprès de **l'Assistance Technique Placo®.**

LES EUROCODES

Les **Eurocodes** remplacent les anciennes règles françaises de conception et de calcul. Ils harmonisent les méthodes de calcul utilisables pour vérifier la **stabilité et le dimensionnement des différents ouvrages** ou éléments d'un bâtiment ou de génie civil.

Les ouvrages Megastil® sont calculés selon les règles de l'Eurocode 3 : calcul des structures en acier.

Les Eurocodes sont des documents payants disponibles par exemple sur les sites de l'AFNOR et du CSTB :
http://boutique.cstb.fr/
http://www.boutique.afnor.org/

2 - LES CERTIFICATIONS PRODUITS

LE MARQUAGE CE

Le marquage CE est obligatoire dans les conditions fixées par la directive et dans le nouveau règlement "Produits pour la Construction". Ce marquage confère au produit qui le porte le **droit de circuler librement dans tous les pays de l'espace économique européen.** Il s'agit d'un marquage et non d'une marque de qualité. Le marquage CE est destiné principalement aux autorités de surveillance du marché et à informer le consommateur sur les caractéristiques essentielles du produit.

LA MARQUE NF

La marque NF est une **certification volontaire.** Gérée par l'AFNOR, elle certifie la **conformité des produits ou des services à des normes françaises, européennes ou internationales, ou à des référentiels de certification.** C'est une marque de qualité qui complète le marquage CE ou d'autres marques de qualité. La conformité est établie par le CSTB (mandaté par l'AFNOR) qui procède plusieurs fois par an à des contrôles dans les usines de fabrication.

Pour les produits isolants de forme spécifique (donc non couverts par la norme européenne ou l'ACERMI) comme les entrevous en polystyrène expansé, la certification NF Entrevous garantit la compatibilité de forme entre les entrevous et les poutrelles et donne pour chaque montage une résistance thermique R et un coefficient de transfert thermique U_p.

LES DÉCLARATIONS DE PERFORMANCE (DoP)

Le règlement produit de construction (RPC), en application depuis le 1er juillet 2013, a introduit une nouvelle obligation sur le marché des matériaux de construction : la déclaration de performance (DoP). Ce document doit assurer aux consommateurs un accès plus facile aux informations sur les performances des produits de construction.

Cette déclaration est établie par le fabricant et est destinée aux constructeurs via son revendeur.

Tous fabricants de produits de construction couverts par une norme harmonisée ou un agrément technique européen (dont le marquage CE) doivent être en mesure de fournir la déclaration de performance de ces produits.

Les DoP des produits Placo® sont disponibles sur : www.placo.fr

CERTIFICAT ACERMI

L'Association pour la CERtification des Matériaux Isolants **(ACERMI)** est une association créée par le CSTB et le Laboratoire National d'Essai pour la certification de qualité des isolants thermiques.

L'ACERMI délivre des certificats relatifs aux **performances thermiques et d'aptitude à l'emploi des isolants.**

Les performances thermiques sont données par **la résistance thermique R (m².K/W)** pour chaque épaisseur d'isolant.

Tous les primitifs des doublages Placo® bénéficient d'un certificat ACERMI.

CERTIFICAT QB*

La marque **QB** est une **certification volontaire** qui atteste de la **conformité de produits nouveaux à un règlement technique (RT).** Les référentiels sont définis pour chaque domaine d'application et consultables sur le site internet du CSTB.

* Anciennement CSTBat.

Isolation et confort acoustique

Dans le domaine du bâtiment, les nuisances sonores telles que les bruits de circulation, de pas, de conversation, d'équipements sont la **source de désagréments** qui peuvent aller d'une **dégradation de la qualité de vie,** à des répercussions directes sur la santé des occupants.

Aujourd'hui, 42 % des Français sont régulièrement gênés par des nuisances sonores dans leur logement. 64 % de ces gênes sonores proviennent du voisinage extérieur et 36 % viennent de leur propre logement (1).

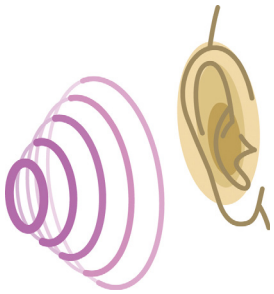
La lutte contre les bruits est devenue un enjeu important qui se traduit par des **réglementations qui fixent des performances acoustiques minimales ou maximales** à atteindre dans un bâtiment pour garantir le confort acoustique des occupants et usagers.

1 - PRINCIPES D'ACOUSTIQUE

LE SON

Le son est la sensation auditive engendrée par une **onde acoustique** qui se propage dans un milieu. L'onde acoustique résulte d'une vibration de l'air due à une suite de pression et de dépression. **Tout son résulte de la vibration d'un corps.** Dans l'air, la vibration des molécules se transmet de proche en proche depuis la source jusqu'à l'organe de réception qui peut être un appareil de mesure ou l'oreille humaine. Le son est **caractérisé par son niveau et sa fréquence.**

Le niveau sonore ou niveau de pression acoustique (Lp) caractérise l'amplitude du son. Le niveau sonore s'exprime en Pascal (Pa). L'échelle de perception de l'oreille humaine étant très vaste, on utilise dans la pratique une échelle logarithmique pour caractériser l'amplitude sonore. Cette échelle réduite s'exprime en **décibel (dB).** Au sein de l'onde sonore, la pression fluctue un certain nombre de fois autour de la pression atmosphérique. Le nombre de fluctuations par seconde définit la fréquence du son en hertz (Hz).



Le seuil d'audibilité de l'oreille humaine permet la perception des sons dont la fréquence se situe entre 20 et 20 000 Hz. La parole et la musique, très bien perçues par l'oreille, ont des fréquences médiums (200 à 2 000 Hz). Les fréquences étudiées dans le cadre de l'acoustique du bâtiment se situent entre 50 et 5 000 Hz pour prendre en compte la dimension de confort acoustique.

(1) Étude BVA menée en septembre 2016 auprès d'un échantillon de 2 005 personnes représentatives de la population française.

LES NIVEAUX DE BRUIT

Dans l'acoustique du bâtiment, on rencontre rarement un son pur, d'une seule fréquence et avec une puissance propre. On observe plutôt des mélanges de sons de fréquences et niveaux de puissances différents : des bruits. La **mesure acoustique** réalisée dans un bâtiment ou dans un laboratoire à l'aide d'un sonomètre fournit un spectre du bruit : il représente le niveau sonore pour toutes les fréquences mesurées. Pour faciliter les échanges et les comparaisons au quotidien, le spectre du bruit est analysé conventionnellement par bande de tiers d'octave et/ou bande d'octave, puis traité mathématiquement pour obtenir le niveau sonore global en dB ou dB(A)(1). **C'est ce niveau sonore global que nous utilisons au quotidien pour classifier, comparer et additionner les performances acoustiques entre elles.**

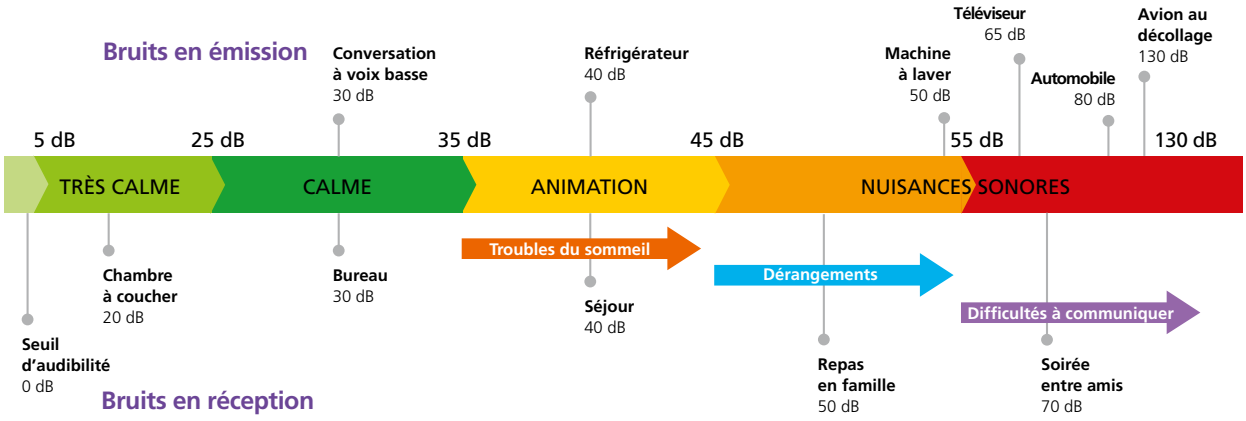
Voici les **règles d'addition applicables en fonction des niveaux de bruit considérés :**

- si les bruits sont de niveaux très différents (écart > 10 dB). Le bruit le plus fort masque le plus faible. C'est l'effet "de masquage" lorsqu'un son est rendu inaudible par un autre : 95 dB + 80 dB = 95 dB.
- si les bruits sont de niveaux voisins (écart < 10 dB). L'évaluation du niveau de bruit résultant se fait par addition au niveau de bruit le plus fort d'une valeur donnée dans le tableau suivant :

Différence entre deux niveaux sonores (dB)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Valeur à ajouter au niveau le plus fort (dB)	3	2,6	2,1	1,8	1,5	1,2	1	0,8	0,6	0,5

80 dB + 80 dB = 83 dB. Par exemple : 80 + 80 + 80.... + 80 (10x) = 90 dB.

L'échelle des niveaux de bruit ci-dessous permet d'organiser des bruits courants en fonction de la perception de l'oreille humaine :



LE FONCTIONNEMENT ACOUSTIQUE DES PAROIS

Cas des parois simples (mur béton) : la loi de masse expérimentale et la fréquence critique

Les **parois dites "simples"** (béton, carreau de plâtre, parpaing creux, brique creuse) sont constituées d'un seul matériau, leurs performances acoustiques varient selon la nature et la masse surfacique de ce dernier. Selon une loi expérimentale dite "loi de masse", leur indice d'affaiblissement acoustique (R) varie avec la fréquence. **La fréquence critique est la fréquence à laquelle la paroi présente l'affaiblissement acoustique le plus faible.** Au-delà de cette fréquence l'indice d'affaiblissement croit de façon linéaire à raison de 6 à 9 dB par octave. Aujourd'hui, le spectre d'analyse étant entre 100 et 500 Hz, il est préférable d'avoir une fréquence critique en dessous de **100 Hz**. Cette fréquence peut être abaissée en augmentant la densité de la paroi et/ou son épaisseur.

Cas des parois doubles : l'effet masse-ressort-masse et la fréquence de résonance

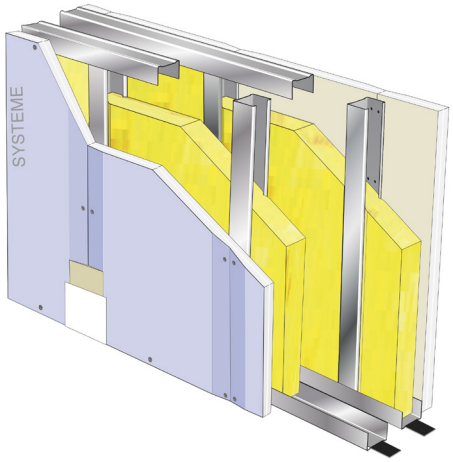
Afin d'optimiser la performance acoustique des parois et d'en limiter le poids et l'épaisseur, on a recours aux systèmes de **parois doubles** (ou parois légères). Elles sont constituées de deux parois simples séparées par un vide d'air ou un isolant, et présentent de bien meilleures performances acoustiques que les parois simples d'épaisseurs équivalentes. Dans le cas de parois doubles, on observe que l'indice R est plus faible à la **fréquence de résonance du système.** La fréquence de résonance dépend de la masse, l'épaisseur et la nature des éléments (matériaux et lame d'air/gaz) constituant la paroi. Chaque paroi double présente donc une fréquence de résonance qui lui est propre.

(1) Le dB(A) étant issu d'une pondération rendant compte de la sensibilité de l'oreille humaine.

Au-delà de cette fréquence, l'affaiblissement acoustique augmente de façon linéaire jusqu'aux fréquences critiques des parois simples qui la compose. Pour que la double paroi présente une bonne performance acoustique sa fréquence de résonance doit se situer en dessous de 100 Hz. On peut déplacer la fréquence de résonance d'une paroi double en augmentant la distance entre les parements, le type d'ossature métallique, la masse des parements ou en modifiant la nature de l'isolant.

Globalement, lorsque l'on doublera la masse des parements ou l'épaisseur de la lame d'air, on déplacera la fréquence de résonance dans les fréquences graves d'un tiers d'octave. Ce déplacement se traduira par un **gain d'isolement de 3 à 4 dB.**

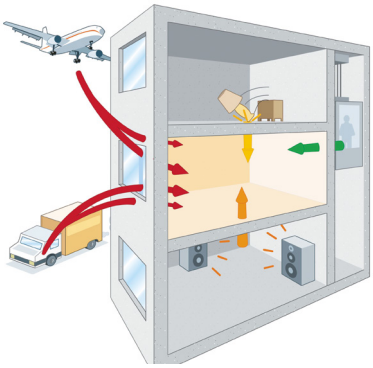
Exemple de paroi double :
Cloison séparative SAD 160 Placo® Duo'Tech® 25
R_w (C : C_{tr}) = 69 (- 3 ; - 10) dB.



LES SOURCES DU BRUIT

On distingue **trois sources de bruits** dans le domaine de l'acoustique du bâtiment :

- **Bruits aériens :** ils se propagent via l'air ambiant. Exemples : bruit de conversation, bruit du trafic routier...
- **Bruits solidiens :** ils se transmettent par la mise en vibration des parois et structures. Exemples : chute d'objet, bruit de pas...
- **Bruits d'équipements :** se transmettent à la fois par l'air ambiant et par une mise en vibration. Exemples : ascenseurs, conduits de ventilation, réseaux hydrauliques...



LA PROPAGATION DES BRUITS

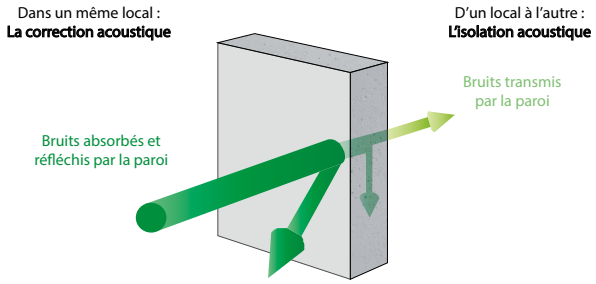
La **propagation des bruits** se fait selon trois modes :

- **Par dispersion :** dans un espace libre, on observe une dispersion de l'énergie acoustique, le niveau du bruit décroissant en fonction de la distance. La décroissance spatiale des bruits aériens peut être quantifiée en fonction de la source de bruit.
- **Par réflexion et absorption sur un obstacle :** on observe alors un phénomène de réverbération d'une partie de la vibration sur les parois et obstacles rencontrés.
- **Par transmission de la vibration aux matériaux :** le bruit se propage aux solides (parois, structures...).

LE TRAITEMENT ACOUSTIQUE DES LOCAUX : ISOLATION ET CORRECTION

De la conception à la mise en œuvre, le traitement acoustique d'un local doit intégrer toutes les sources possibles de propagation des bruits. En effet, l'acoustique est un tout.

L'isolation acoustique vise à se protéger des bruits émanant de l'extérieur du local considéré : limiter les "transmissions parasites" en éliminant les "ponts phoniques" (un percement qui favorise la transmission de bruit aérien, un élément de structure qui transmet le bruit d'un équipement).



Une fois le local isolé des bruits en provenance de l'extérieur, il convient de traiter l'intérieur du local afin de limiter la réverbération des sons produits à l'intérieur du local : c'est l'objet de **la correction acoustique,** utilisée pour améliorer le confort acoustique au sein d'une pièce.

Le traitement acoustique d'un bâtiment, dans le but d'atteindre le confort acoustique et la conformité aux exigences de performance réglementaire, sera basé sur une **conception architecturale intégrant une isolation acoustique de qualité,** associée à une correction acoustique adaptée à l'usage de chaque local du bâtiment.

2 - LES INDICES UTILISÉS DANS LA RÉGLEMENTATION ACOUSTIQUE

ISOLATION ACOUSTIQUE

Il existe des **indices acoustiques** pour caractériser chaque type de bruit selon son origine. On distinguera ensuite les indices de mesures en laboratoire (pour les éléments, produits ou systèmes) des indices de mesures *in situ* (pour les locaux).

			Caractériser des éléments, produits et systèmes (mesure laboratoire)	Caractériser les bâtiments (mesure in situ)
Bruits aériens	Extérieurs au bâtiment	(trafic routier, ferroviaire)	$R_{A,tr}$ (1) (dB)	$D_{nT,A,tr}$ (2) (dB)
	Intérieurs au bâtiment	(conversation, télévision)	R_A (1) (dB)	$D_{nT,A}$ (2) (dB)
	Transmissions latérales du bruit aérien à l'intérieur du bâtiment		$D_{n,f}$ (dB)	-
Bruits solidiens		(chute d'objet, bruit de pas)	ΔL_w (dB)	$L'_{nT,w}$ (dB)
Bruits d'équipements			ΔL_{an} (dB (A))	L_{nAT} (dB(A))

Les indices utilisés pour l'évaluation de la performance des produits réalisée en laboratoire, ne prennent en compte que les transmissions directes.

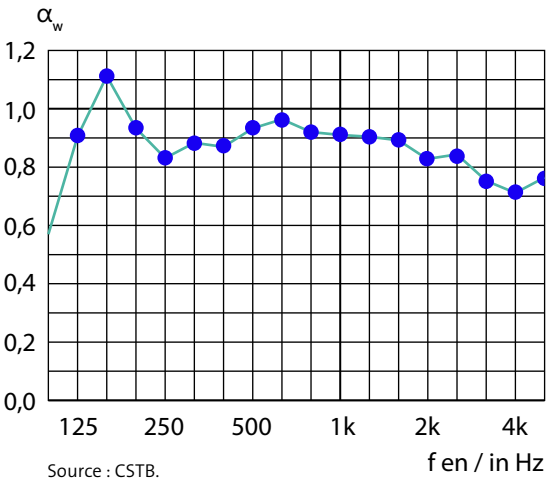
A contrario, les indices utilisés pour la caractérisation des performances *in situ* reflètent quant à eux la totalité des transmissions (directes, indirectes et parasites). Les objectifs réglementaires sont fixés par types de bâtiments et selon l'origine des bruits dont on souhaite s'isoler. Ils sont exprimés avec des caractéristiques de performances *in situ*.

(1) Calculé à partir de l'indice d'affaiblissement acoustique pondéré R_w (C ; C_{tr}) : $R_{A,tr} = R_w + C_{tr}$ et $R_A = R_w + C$.

(2) Calculé à partir de l'isolement acoustique normalisé $D_{nT,A,tr} = D_{nT,w} + C_{tr}$ et $D_{nT,A} = D_{nT,w} + C$.

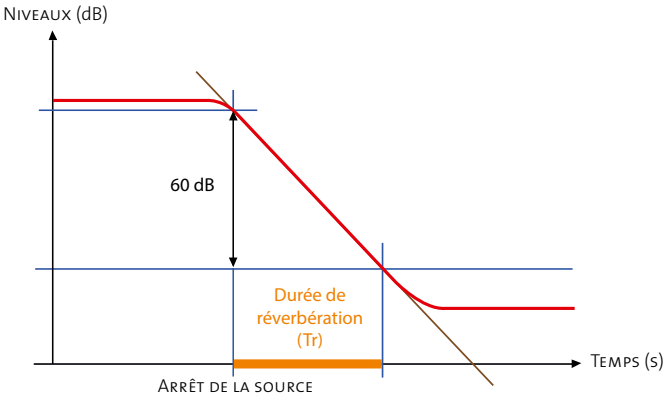
CORRECTION ACOUSTIQUE

La correction acoustique vise à **limiter la réverbération et à améliorer l'intelligibilité de la parole** dans un local. Elle devra donc rendre l'ambiance sonore de ce local compatible avec les activités qui s'y déroulent. Par exemple, une salle de conférences doit permettre aux auditeurs d'écouter, quelle que soit leur position dans le local, sans peine un orateur qui doit, lui pouvoir parler sans forcer ou modifier sa voix.



Source : CSTB.

Pour traiter cette réverbération/intelligibilité, il faut faire appel à la notion **d'absorption acoustique,** qui se caractérise par le **coefficient d'absorption acoustique α_w,** qui est compris entre o et 1. Il est mesuré en laboratoire à partir de la norme NF EN ISO 354 et calculé selon la norme NF EN ISO 11654.



In situ, la qualité acoustique d'un local se mesurera par la **durée de réverbération Tr,** qui est le temps exprimé en seconde(s) nécessaire à un signal sonore pour décroître de 60 dB.

Cette durée de réverbération peut être appréhendée en utilisant la formule simplifiée de Wallace Clément Sabine : $T = \frac{0{,}16 \times V}{A}$

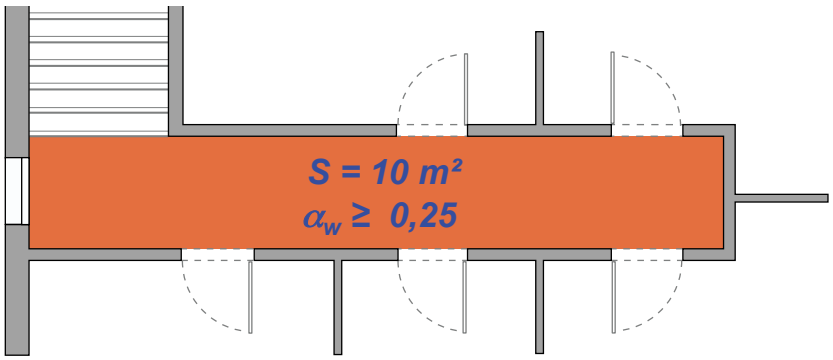
Tr = 0,16 (V/A) avec V : Volume du local en m³ et A : aire d'absorption équivalente en m².

C'est cette grandeur acoustique **Aire d'Absorption Équivalente** (AAE en m²) qui est rappelée généralement dans les notices acoustiques et/ou textes réglementaires.

Par exemple, la réglementation acoustique pour les logements collectifs (arrêtés du 30 juin 1999) demande une Aire d'Absorption Équivalente supérieure ou égale au 1/4 de la surface au sol.

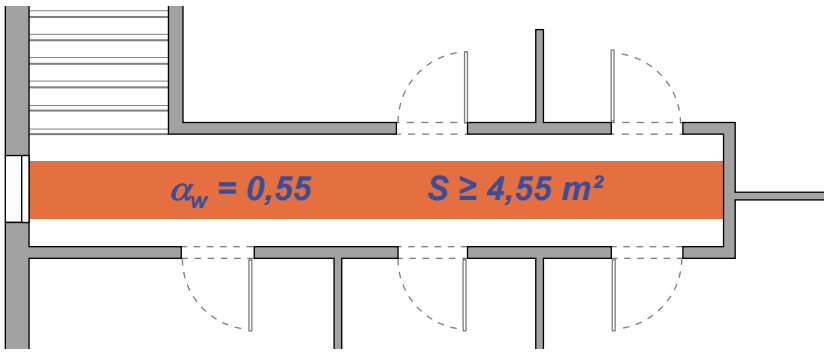
L'Aire d'Absorption Équivalente (A) doit être supérieure ou égale au 1/4 de la surface au sol (S).
Rappel : A = S x α_w.

1re solution

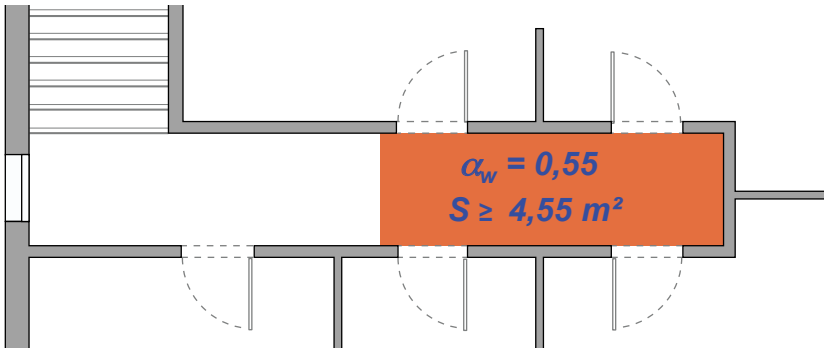


S_{sol} = 10 m²

2e solution



3e solution



3 - LA RÉGLEMENTATION ACOUSTIQUE

Les exigences de la réglementation acoustique visent à garantir aux habitants des **performances d'isolement acoustique *in situ*** afin que les nuisances sonores extérieures à leurs logements ne viennent pas perturber **leur confort quotidien.**

Retrouvez les **exigences acoustiques par type de bâtiment** dans les "Guides de choix par bâtiment" page 13.

Protection incendie

En France, chaque année, **près de 300 000 incendies se déclarent,** dont 65 000 de bâtiments d'habitation et bureaux, 7 000 d'établissements recevant du public et près de 5 000 d'entrepôts et de locaux industriels.

Ces incendies ont fait **plus de 15 000 victimes, dont plus de 300 morts par an,** majoritairement dus à l'inhalation de fumées...

Pour **prévenir les drames humains et limiter les dégâts causés par les incendies,** la réglementation relative à la sécurité incendie des bâtiments **fixe un nombre d'exigences en termes d'implantation, de conception, de choix des matériaux, de moyens de protection...** La priorité est donnée à une évacuation rapide et sûre des occupants par des accès protégés dans une atmosphère claire et respirable. Dans le cadre de ces exigences réglementaires, le choix des produits et des éléments de construction se fait sur la base de deux caractéristiques qui permettent de qualifier leurs comportements : **leur réaction et leur résistance au feu.**

1 - LA RÉACTION AU FEU DES MATÉRIAUX DE CONSTRUCTION

Dans la phase de développement d'un incendie, certains matériaux de construction contenant une part significative d'éléments organiques peuvent alimenter le feu par leur décomposition et favoriser l'embrasement généralisé.

La réaction au feu caractérise les quatre propriétés du matériau qui conditionnent le développement d'un incendie : sa **combustibilité,** son **inflammabilité,** le **dégagement de gaz et de fumées** ainsi que la **production de particules et/ou gouttelettes enflammées.** La réaction au feu est une caractéristique intrinsèque d'un matériau. Depuis la publication de l'arrêté du 21 novembre 2002, la réaction au feu des produits de construction et d'aménagement fait l'objet d'un classement selon des dispositions unifiées au niveau européen. Ce classement appelé communément **Euroclasse de réaction au feu** a donné lieu à de nouvelles méthodes de qualification, basées sur des référentiels communs. Des essais peuvent donc être réalisés au sein de tout organisme accrédité dans l'espace européen.

CLASSEMENT DE RÉACTION AU FEU DES PRODUITS DE CONSTRUCTION SELON L'EUROCLASSE

En fonction des résultats obtenus aux essais normés, le produit obtient l'une des **sept Euroclasses** associée (ou non) à des critères complémentaires qui caractérisent sa contribution à la production de fumée et de particules et/ou gouttelettes enflammées. Les différentes Euroclasses utilisables sont résumées dans le tableau suivant :

Classe de performances de réaction au feu (classement selon les "Euroclasses")

A1	Aucune contribution au feu, même dans le cas d'un feu très développé.
A2	Très faible contribution au feu.
B	Contribution faible au feu.
C	Contribution significative au feu.
D	Contribution élevée au feu.
E	Contribution importante au feu.
F	Contribution très importante au feu.

Critères complémentaires aux classements A2, B, C ou D

	Production de fumée
s	s1 : très faible production de fumée.
	s2 : production limitée de fumée.
	s3 : production élevée de fumée.
	Production de gouttelettes/particules enflammées.
d	do : pas de gouttelette et/ou particule enflammée.
	d1 : gouttelettes et/ou particules enflammées ne persistant pas plus de 10 secondes.
	d2 : gouttelettes et/ou particules enflammées.

L'expression du **classement de la réaction au feu** d'un produit se fait donc sous la forme suivante :

A2-s1, do = Produit avec une très faible contribution au feu, une très faible production de fumée et sans production de particules et/ou gouttelettes enflammées.

Un certain nombre de produits sont **classés conventionnellement A1 :** plâtre, béton, verre, ciment, etc.

CLASSEMENT SELON LE RÉFÉRENTIEL FRANÇAIS DE RÉACTION AU FEU

La classification de réaction au feu réalisée selon les référentiels d'essais français (classement M), a été remplacée, pour les matériaux de construction, par le classement unifié de réaction au feu dit **"Euroclasses".** La classification française est encore utilisée pour les produits de construction ne bénéficiant pas du marquage CE et pour les produits d'aménagement (hors revêtements muraux et de plafonds).

Classement de réaction au feu selon le référentiel Français "Classement M"

Mo	Produit non combustible.
M1	Produit non inflammable.
M2	Produit difficilement inflammable.
M3	Produit moyennement inflammable.
M4	Produit facilement inflammable.

Transposition entre le classement français et le classement "Euroclasses"

Les textes réglementaires qui régissent la sécurité incendie n'ont pas encore tous donné lieu à une mise à jour incluant les transpositions des valeurs selon le référentiel français en "Euroclasses".

Dans l'attente de leur actualisation, le tableau de transposition suivant indique les **niveaux de performances admissibles** en fonction des exigences réglementaires demandées dans les textes actuels :

Exigence demandée dans les textes de la réglementation actuelle	Niveaux admissibles - Classement "Euroclasses"		
Incombustible	A1	-	-
Mo	A2	s1	do
M1	A2	s1	d1 (1)
	A2	s2	do
	A2	s3	d1 (1)
	B	s1	do
	B	s2	d1 (1)
	B	s3	d1 (1)
M2	C (3)	s1 (2) (3)	do
	C (3)	s2 (3)	d1 (1)
	C (3)	s3 (3)	d1 (1)
M3 ou M4 (non gouttant)	D	s1 (2) (3)	do
	-	s2	d1
	-	s3	d2
M4	E (2)	-	-
	F (2)	-	-

(1) Le niveau de performance d1 est accepté uniquement pour les produits qui ne sont pas thermo fusibles dans les conditions de l'essai.
(2) Le niveau de performance s1 dispense de fournir les informations prévues par l'arrêté du 4 novembre 1975 modifié portant réglementation de l'utilisation de certains matériaux et produits dans les établissements recevant du public et l'instruction du 1er décembre 1976 s'y apportant.
(3) Admissible pour M1 si non substantiel au sens de la définition de l'annexe 1 de l'arrêté du 21/11/02.

"Composant non substantiel" : matériau qui ne constitue pas une partie significative d'un produit non homogène. Une couche d'une masse par unité de surface < 1,0 kg/m² et d'une épaisseur < 1,0 mm est considérée comme un composant non substantiel. Deux ou plusieurs couches non substantielles adjacentes (c'est-à-dire sans aucun composant substantiel entre les deux) sont considérées comme un seul composant non substantiel et doivent donc satisfaire toutes deux aux exigences applicables à une couche constituant un composant non substantiel. Pour les composants non substantiels, on établit une distinction entre les composants non substantiels internes et les composants non substantiels externes selon les définitions suivantes :

- **"Composant non substantiel interne" :** composant non substantiel couvert des deux côtés par au moins un composant substantiel ;
- **"Composant non substantiel externe" :** composant non substantiel non couvert d'un côté par un composant substantiel.

CHAMP D'APPLICATION DES PRODUITS PLACO®

Retrouvez les caractéristiques de réaction au feu des produits au chapitre "Caractéristiques techniques des produits", page 455.

INFLUENCE DES FINITIONS

Les **plaques de plâtre Placo®** sont des supports conventionnels permettant le classement en réaction au feu des produits de revêtement qui font toujours l'objet du classement français (annexe de l'arrêté du 21 novembre 2002). Dans tous les cas, il convient de se rapporter au règlement de sécurité en vigueur.

Classement du support	M0 (1)	M1 (2)	M2
Peintures brillantes < 0,35 kg/m²	M1	M2	M2 (2)
Peintures mates < 0,75 kg/m²			
Papiers peints (< 200 g/m²)	M1	M1 (3)	M2 (3)

(1) ou au moins A2-s1, do.
(2) ou au moins B-s3, d1.
(3) sauf si PCS papier peint ≥ 2,1 MJ/m².

2 - LA RÉSISTANCE AU FEU DES PRODUITS ET ÉLÉMENTS DE CONSTRUCTION

Lors du développement d'un incendie, les éléments de construction doivent continuer à jouer le rôle qui leur est dévolu malgré l'action du feu, au moins le temps de permettre l'évacuation des occupants et l'intervention des secours.

Les éléments de construction doivent garantir durant un incendie des fonctions telles que :

- **conserver la résistance mécanique du bâtiment siège de l'incendie** (stabilité) ;
- **limiter la propagation de l'incendie** (compartimentage) ;
- **garantir une atmosphère respirable et claire durant l'évacuation** (ventilation/désenfumage) ;
- **limiter les dégagements de chaleur durant la phase d'évacuation** (rayonnement limité) ;
- **conserver la fonction de certains équipements** (réseaux de télécommunications).

La résistance au feu caractérise le temps pendant lequel des éléments de construction peuvent jouer le rôle qui leur est dévolu malgré l'action d'un incendie. La résistance au feu peut caractériser un produit, un élément ou un ouvrage.

Depuis la publication de l'arrêté du 22 mars 2004, la **résistance au feu des produits de construction, des ouvrages** et des parties d'ouvrages fait l'objet d'un classement selon des dispositions unifiées au niveau européen. Des systèmes de classes ont été définis en fonction du type, de l'utilisation et de l'emplacement de l'ouvrage de construction. Basés sur des référentiels communs, ces essais peuvent donc être réalisés au sein de tout organisme accrédité dans l'espace économique européen. Le procès-verbal de classement doit quant à lui être délivré par un organisme agréé par le ministère de l'Intérieur. Comme pour la réaction au feu, le nouveau système de classement de résistance au feu issu de l'unification européenne cohabite avec le précédent classement selon le référentiel français.

LE CLASSEMENT EUROPÉEN DE RÉSISTANCE AU FEU DES PRODUITS ET ÉLÉMENTS DE CONSTRUCTION

Critères de classement de résistance au feu			
Classes de performance de résistance au feu			Produits visés
R	Avec durée de classement en minutes : 10, 15, 20, 30, 45, 60, 90, 120, 180, 240 ou 360	**Capacité portante** Aptitude d'un élément sous charge mécanique à conserver sa stabilité structurale durant un incendie. Élément porteur.	Murs, planchers, toitures, poutres...
E		**Étanchéité au feu** Aptitude d'un élément avec fonction de compartimentage à résister à une exposition au feu sur un seul côté sans transmission au côté non exposé du fait du passage de quantités importantes de flammes ou de gaz chauds du feu vers le côté non exposé.	Murs, planchers, toitures, cloisons, plafonds, portes...
I		**Isolation thermique** Aptitude d'un élément à résister à une exposition au feu sur un seul côté sans le transmettre, par transfert de chaleur important, vers le côté non exposé. La température sur la face non exposée doit être < 140 °C en moyenne (ou < 180°C en un point). L'élément doit assurer une isolation thermique suffisante pour protéger les personnes situées à proximité.	Murs, planchers, toitures, cloisons, plafonds, portes...

Pour certains éléments de construction, des critères supplémentaires peuvent être demandés comme par exemple :

- Classement W : rayonnement limité,
- Classement M : résistance aux chocs,
- Classement C : fermeture automatique,
- Classement S : étanchéité aux fumées.

LES CLASSEMENTS FRANÇAIS DE RÉSISTANCE AU FEU

Ces classements sont remplacés par les **classements européens** présentés dans les points précédents. Ces classements français sont encore très largement utilisés dans la réglementation relative à la sécurité incendie des bâtiments pour exprimer les exigences de performance des produits et éléments de construction.

Classement français des performances de résistance au feu

Critères de résistance au feu selon le référentiel français		
SF	**Stabilité au feu** Critère de stabilité au feu d'une structure caractérisée par sa résistance mécanique face à l'action d'un incendie.	Avec durée de classement en fraction d'heure : 1/4 h, 1/2 h, 3/4 h, 1 h, 1 h 1/2, 2 h, 3 h, 4 h ou 6 h
PF	**Pare-flammes** Critère caractérisant la résistance mécanique et l'étanchéité aux flammes, aux gaz chauds et inflammables durant un incendie.	
CF	**Coupe-feu** Critère caractérisant la résistance mécanique, l'étanchéité aux flammes, aux gaz chauds et inflammables et l'aptitude à isoler thermiquement durant un incendie.	
PFT	**Pare-flammes de traversée** Critère caractérisant qu'une gaine ou un conduit traversant une paroi pare-flammes séparant deux locaux satisfait au critère pare-flammes exigé entre ces deux locaux.	
CFT	**Coupe-feu de traversée** Critère caractérisant qu'une gaine ou un conduit traversant une paroi coupe-feu séparant deux locaux satisfait au critère coupe-feu exigé entre ces deux locaux.	

Utilisation des classements européens de résistance au feu dans l'actuelle réglementation relative à la sécurité incendie des bâtiments

La réglementation relative à la sécurité incendie des bâtiments se réfère aujourd'hui principalement à des performances exprimées selon le classement français. Le législateur a donc précisé les conditions d'usage des nouvelles exigences en fonction de celles requises dans les textes actuels.

Cas général de transposition des exigences de résistance au feu	
Exigence demandée dans les textes de la réglementation actuelle	**Exigence minimale selon le nouveau décret européen**
SF fh	R tt*
PF fh	RE tt* ou E tt*
CF fh	REI tt* ou EI tt*
PFT fh	E tt*
CFT fh	EI tt*

* Avec tt en minutes et fh-fraction d'heure demandée dans la réglementation.

Justification des performances de résistance au feu

La performance de résistance au feu d'un produit [1], d'un élément de construction ou d'un ouvrage est attestée soit :

- par les informations accompagnant le marquage CE (la performance est donnée dans un procès-verbal rédigé par un organisme accrédité) ;
- **par un procès-verbal en cours de validité au moment du dépôt du permis de construire ou de l'autorisation de travaux ;**
- par une certification (d'un organisme tiers) ;
- par une note de calcul justifiée par les Eurocodes par le fabricant ou constructeur d'un procédé justifié par les Eurocodes ;
- par un avis de chantier.

(1) Voir article 18 de l'arrêté du 22 mars 2004 modifié relatif à la résistance au feu des produits, éléments de construction et d'ouvrages.

3 - PRINCIPALES EXIGENCES RÉGLEMENTAIRES

Les exigences réglementaires relatives à la sécurité incendie applicables aux matériaux et éléments de construction, classe de réaction au feu et de résistance au feu, sont fonction de la **destination de l'ouvrage,** mais **dépendent aussi du type et de l'usage du bâtiment dans lequel ils s'insèrent,** de la hauteur de ce dernier, du nombre d'occupants...

Chaque **typologie de bâtiment** induit en effet des spécificités en termes de prévention des incendies :

- les logements où le cheminement d'évacuation est connu des occupants, mais où les incendies ont lieu principalement la nuit ;
- les bureaux où l'évacuation est facilitée par une bonne connaissance des lieux par ses occupants, qui sont de plus soumis à des exercices d'évacuation réguliers ;
- les établissements recevant du public constituent un domaine particulier, car par définition, ils reçoivent des personnes ne connaissant pas les lieux et qui peuvent être de plus constitués de groupes particuliers (malades dans un hôpital, enfants dans une école...) ;
- les installations classées qui peuvent contenir des produits à masse combustible élevée, ou potentiellement dangereux en cas d'incendie... ;
- les parkings souterrains où l'évacuation peut être rendue difficile par les fumées et/ou les gaz chauds.

Pour toutes ces raisons, la réglementation relative à la sécurité incendie des bâtiments est complexe, importante et éparse, elle ne peut être traitée que par type de bâtiment et pour un usage défini.

Voici un aperçu des principales exigences réglementaires par type de bâtiment en termes de protection incendie. ***Ces valeurs sont données à titre indicatif, la seule valeur faisant foi étant celle inscrite dans le Cahier des Clauses Techniques et Particulières du marché.***

A) BÂTIMENTS D'HABITATION

Classement des bâtiments d'habitation

Famille	Type d'habitation	Description	Hauteur (niveau maximum)
1re famille	Individuelle	Habitations isolées jumelées en bandes à structures non indépendantes	R + 1
		En bandes à structures indépendantes	R + 1
2e famille	Individuelle	Habitations isolées jumelées en bandes à structures non indépendantes	≥ R + 1
		En bandes à structures indépendantes	> R + 1
	Collective	Habitation collective	≤ R + 3
3e famille A	Collective	3 conditions : • R + 7 maxi • D ≤ 7 m • Accès escalier atteint par voie échelle	≤ R + 7
3e famille B	Collective	Une seule des conditions ci-dessus non satisfaite	H ≤ 28 m
		Accès aux escaliers protégés à moins de 50 m d'une voie ouverte à la circulation	
4e famille	Collective	Accès aux escaliers protégés à moins de 50 m d'une voie ouverte à la circulation	H > 28 m
			H ≤ 50 m
IGH A	Collective		H > 50 m

Exigences réglementaires

		Bâtiments d'habitation et logements foyers					IGH A		
		Résistance au feu				Réaction au feu	Résistance au feu	Réaction au feu	
		1re famille	2e famille	3e famille	4e famille	1re à 4e famille		Matériaux constitutifs (4)	Revêtements
Éléments porteurs verticaux		SF 1/4 h	SF 1/2 h	SF 1 h	SF 1 h 1/2	-	SF 2 h ou R 120		-
Dernier niveau	Plafond sous comble privatif	SF 1/4 h (1)	SF 1/4 h (1)	SF 1/4 h (1)	SF 1/4 h (1)	-	-		-
	Plafond sous comble communiquant	CF 1/4 h (2)	CF 1/2 h (2)	CF 1 h (2)	CF 1 h 1/2 (2)	-	-		-
Plancher - plafond		CF 1/4 h	CF 1/2 h	CF 1 h	CF 1 h 1/2	-	CF 2 h ou REI 120	Mo ou A2,s3-do	Mo
Paroi séparative entre logements ou sur circulation		CF 1/4 h	CF 1/2 h	CF 1/2h	CF 1H	-	CF 1 h ou EI 60	Mo ou A2,s3-do	M1 ou B-s3,do (2)
Bloc-porte palière		-	PF 1/4 h	PF 1/4 h	PF 1/2 h	-	PF 1 h ou E 60-C		
Cloison de distribution		-	-	-	-	-	-		-
Escaliers Parvis	Non situé en façade	-	CF 1/2 h	CF 1 h	CF 1 h	Mo (3)	CF 2 h ou EI 120	A2,s1-do	Mo ou A2,s2-do
	Situé en façade	-	PF 1/2 h	PF 1/2 h	PF 1/2 h	Mo (3)	CF 2 h ou EI 120	A2,s1-do	Mo ou A2,s2-do
Bloc-porte sur escalier		-	-	PF 1/2 h	PF 1/2 h	-	PF 1h ou E 60-C		-
Désenfumage	Conduit d'amenée d'air	-	-	CF 1/2 h	CF 1 h	Mo	CF 2 h ou EI 120	Mo ou A2,s2-do	
	Conduit d'évacuation	-	-	CF 1/2 h	CF 1 h	Mo	CF 2 h ou EI 120	Mo ou A2,s2-do	
	Volet d'amenée d'air	-	-	PF 1 h	PF 1 h	Mo	CF égal au degré CF du conduit	Mo ou A2,s2-do	
	Volet d'évacuation	-	-	CF 1 h	CF 1 h	Mo	CF égal au degré CF du conduit	Mo ou A2,s2-do	
Gaine technique verticale		-	CF 1/2 h	CF 1/2 h	CF 1/2 h	Mo - M1	CF 2 h ou EI 120		
Recoupement des plénums tous les 25 m		-	-	-	-	-	PF 1/2 h ou E 30	Mo ou A2,s2-do	

(1) Recommandations Placoplatre®.
(2) Température inférieure ou égale à 300 °C à 20 cm au-dessus du plafond au temps de stabilité requis.
(3) Pour les bâtiments de 3e et 4e familles uniquement.
(4) Ou paroi support du revêtement.

B) ÉTABLISSEMENTS RECEVANT DU PUBLIC (ERP)

Ces établissements sont classés par catégorie selon le nombre de personnes et par type selon la nature de l'exploitation.

Nature de l'exploitation

Établissements installés dans un bâtiment

- **J :** Structures d'accueil pour personnes âgées ou personnes handicapées
- **L :** Salles d'audition, de conférence, de réunion, de spectacle ou à usages multiples
- **M :** Magasins de vente, centres commerciaux
- **N :** Restaurants et débits de boissons
- **O :** Hôtels et pensions de famille
- **P :** Salles de danse et salles de jeux
- **R :** Établissements d'enseignement, colonies de vacances
- **S :** Bibliothèques, centres de documentation
- **T :** Salles d'exposition
- **U :** Établissements sanitaires
- **V :** Établissements de culte
- **W :** Administrations, banques, bureaux
- **X :** Établissements sportifs couverts
- **Y :** Musées

Établissements spéciaux

- **PA :** Établissements de plein air
- **CTS :** Chapiteaux, tentes et structures itinérants ou à implantation prolongée ou fixes
- **SG :** Structures gonflables
- **PS :** Parcs de stationnement couverts
- **OA :** Hôtels-restaurants d'altitude
- **GA :** Gares accessibles au public
- **EF :** Établissements flottants ou bateaux stationnaires et bateaux
- **REF :** Refuges de montagne

Catégorie

- **1re catégorie :** au-dessus de 1 500 personnes
- **2e catégorie :** de 701 à 1 500 personnes
- **3e catégorie :** de 301 à 700 personnes
- **4e catégorie :** 300 personnes et au-dessous, à l'exception des établissements de 5e catégorie
- **5e catégorie :** établissements accueillant un nombre de personnes inférieur au seuil dépendant du type d'établissement

Exigences réglementaires

		Résistance au feu								Réaction au feu
Hauteur		RDC		< 8 m			8 à ≥ 28 m			
Catégorie		5	1-2-3-4	5	2-3-4	1	5	2-3-4	1	
Structure		-	SF 1/2h	SF 1/2h (1)	SF 1/2h	SF 1h	SF 1h	SF 1h	SF 1 h 1/2	-
Plancher - Plafond		-	CF 1/2 h	CF 1/2 h (1)	CF 1/2 h	CF 1 h	CF 1 h	CF 1 h	CF 1 h 1/2	B-s3,do ou M1 (4)
Charpente (2) - Toiture		-	SF 1/2h	SF 1/2h	SF 1/2h	SF 1/2h	SF 1/2h	SF 1/2h	SF 1/2h	-
Plafond sous combles non recoupés (3)		-	CF 1/2 h	CF 1/2 h	CF 1/2 h	CF 1/2 h	CF 1/2 h	CF 1/2 h	CF 1/2 h	B-s3,do ou M1 (4)
Cloisonnement traditionnel	Locaux à risques courants	-	CF 1/2 h	CF 1/2 h	CF 1/2 h	CF 1 h	CF 1 h	CF 1 h	CF 1 h	C-s3,do ou M2
	Locaux non réservés au sommeil	-	PF 1/2 h	PF 1/2 h	PF 1/2 h	PF 1/2 h	PF 1/2 h	PF 1/2 h	PF 1/2 h	C-s3,do ou M2
	Locaux réservés au sommeil	-	CF 1/2 h	CF 1/2 h	CF 1/2 h	CF 1 h	CF 1 h	CF 1 h	CF 1 h	M2
	Portes	-	PF 1/2 h	PF 1/2 h	PF 1/2 h	PF 1/2 h	PF 1/2 h	PF 1/2 h	PF 1/2 h	-
Compartiment	Parois	-	CF 1/2 h	CF 1/2 h	CF 1/2 h	CF 1 h	CF 1 h	CF 1 h	CF 1 h 1/2	C-s3,do ou M2
	Portes	-	PF 1/2 h	PF 1/2 h	PF 1/2 h	PF 1 h	PF 1 h	PF 1 h	PF 1 h 1/2	-
Secteur	Parois	-	-	-	-	-	CF 1 h			C-s3,do ou M2
	Portes	-	-	-	-	-	PF 1/2 h			-
Locaux à risques importants	Parois verticales et planchers - plafonds	-	CF 2 h							M2
	Portes	-	CF 1 h							-
Locaux à risques moyens	Parois verticales et planchers - plafonds	-	CF 1 h							C-s3,do ou M2
	Portes	-	CF 1/2 h							-
Paroi d'encloisonnement des cages d'escaliers et d'ascenseurs - plafonds et rampants		-	CF égal au degré CF de la paroi traversée							B-s1,do ou M1 (5)
Désenfumage	Conduit d'amenée d'air - parois verticales	-	CF égal au degré CF de la paroi traversée lorsque le circuit de désenfumage est commun à plusieurs locaux							B-s2,do ou Mo
	Conduit d'évacuation	-	CF égal au degré CF du conduit							Mo
	Volet d'amenée d'air	-	CF égal au degré CF du conduit							Mo
	Volet d'évacuation	-	CF égal au degré CF du conduit							Mo
Gaine technique verticale		-	CF égal au degré CF de la paroi traversée							A1

(1) Dispositions applicables uniquement dans le cas d'établissements comportant des locaux réservés au sommeil. (2) Ces exigences ne sont pas imposées lorsque les conditions des articles C013 à C015 sont remplies. (3) Dispositions obligatoires pour les établissements de type U. Recommandations Placoplatre® dans les autres cas. Température inférieure ou égale à 300°C à 20 cm au-dessus du plafond, au temps de stabilité ou de CF requis. (4) Exigences portant sur les plafonds. Tolérance de 25 % de la surface en C-s3,do ou M2 dans les dégagements, D-s3,do ou M3 dans les locaux. (5) Les éléments constitutifs des parois doivent être A1.

Exigences particulières de réaction au feu

Circulation des niveaux comportant des locaux à sommeil	Revêtement des parois verticales	B-s1,do ou M1
	Revêtement des plafonds	A2-s1,do ou Mo
	Protection mécanique des cloisons (20 % de la surface)	C-s2,do ou M2
	Mains courantes	D-s1,do ou M3

C) IMMEUBLES DE GRANDE HAUTEUR (IGH)

Classement

Les **IGH à usage autre que l'habitation** (IGH A, traités dans la partie "bâtiments d'habitation") sont classés comme suit :

- **GHA :** immeubles à usage d'habitation
- **GHO :** immeubles à usage d'hôtel
- **GHR :** immeubles à usage d'enseignement
- **GHS :** immeubles à usage de dépôt d'archives
- **GHU :** immeubles à usage sanitaire
- **GHW1 :** immeubles à usage de bureaux, répondant aux conditions fixées par le règlement prévu à l'article R. 122-4 et dont la hauteur du plancher bas tel qu'il est défini à l'article R. 122-2 est comprise entre 28 et 50 mètres inclus
- **GHW2 :** immeubles à usage de bureaux dont la hauteur du plancher bas tel qu'il est défini ci-dessus est supérieure à 50 mètres
- **GHZ :** immeubles à usage mixte

Exigences réglementaires

		Résistance au feu							Réaction au feu	
Classe		GHO	GHR	GHS	GHU	GHW1	GHW2	GHZ	Matériaux constitutifs (1)	Revêtements
Structures (3)		SF 2 h ou R 120	SF 2 h ou R 120	SF 2 h ou R 120	SF 2 h ou R 120	SF 2 h ou R 120	SF 2 h ou R 120	SF 2 h ou R 120		
Parois des compartiments									Mo ou A2,s3-do	M1 ou B-s3,do (2)
Parois de cage d'escalier									A2,s1-do	Mo ou A2,s2-do
Parois d'isolement (des constructions voisines)									Mo ou A2,s3-do	M1 ou B-s3,do (2)
Plafonds suspendus	Exigences générales								A2,s3-do	M1 ou B-s3,do
	Recoupement de plenum (tous les 25 m)								Mo ou A2,s2-do	
	Dégagements communs et halls								A2,s3-do	Mo ou A2,s2-do
Parois des circulations communes									Mo ou A2,s3-do	M1 ou B-s3,do (2)
Portes des circulations communes										
Paroi entre chambres									Mo ou A2,s3-do	M1 ou B-s3,do (2)
Porte des parois entre chambres		PF 1h ou E 60-C	-	-	PF 1/2 h ou E 30-C	-	-	-		
Bloc opératoire	Cloisons	-	-	-	CF 2 h ou REI 120	-	-	-	Mo ou A2,s3-do	M1 ou B-s3,do (2)
	Portes	-	-	-	PF 1h ou E 60-C	-	-	-		
Locaux à risques particuliers	Cloisons	-	-	-	CF 2 h ou REI 120	-	-	-	Mo ou A2,s3-do	M1 ou B-s3,do (2)
Recoupement des volumes comportant des locaux privatifs	Cloisons	-	-	-	-	CF 1 h ou EI 60	CF 1 h ou EI 60	-	Mo ou A2,s3-do	M1 ou B-s3,do (2)
	Portes	-	-	-	-	PF 1/2 h ou E 30-C	PF 1/2 h ou E 30-C	-		
Désenfumage	Conduit d'amenée d'air	CF 2 h ou EI 120							Mo ou A2,s2-do	
	Conduit d'évacuation	CF 2 h ou EI 120							Mo ou A2,s2-do	
	Volet d'amenée d'air	CF égal au degré CF du conduit							Mo ou A2,s2-do	
	Volet d'évacuation	CF égal au degré CF du conduit							Mo ou A2,s2-do	
Gaine technique verticale recoupée à chaque niveau		CF 2 h ou EI 120								

(1) Ou paroi support du revêtement.
(2) Mo ou A2,s2-do dans les dégagements communs, halls et cuisines collectives.
(3) SF 3 h ou R 180 pour les ITGH bâtiments de plus de 200 m.

Cas particulier des immeubles de bureaux ne recevant pas de public

Arrêté du 2 mai 1994 et du 24 décembre 2002

	Résistance au feu		Réaction au feu	
Hauteur	H < 8m	H ≥ 8m	H < 8m	H ≥ 8m
Structure	x	SF 1 h	x	x
Plancher	x	CF 1 h	x	x
Paroi de séparation avec autres bâtiments ou locaux occupés par des tiers	x	CF 1 h	x	x
Paroi de cage d'escalier	x	CF 1 h	x	M1 (2)

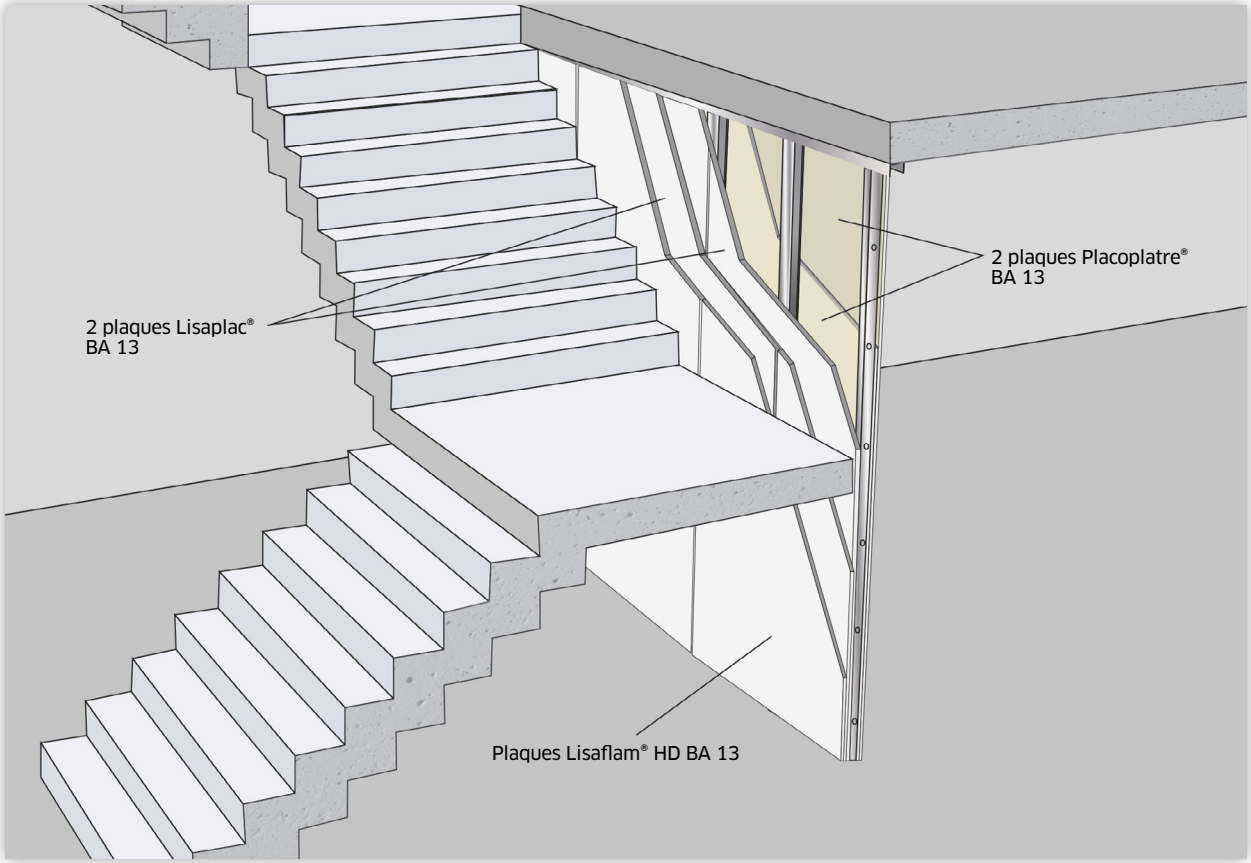
4 - POINTS SINGULIERS DE MISE EN ŒUVRE AU REGARD DES EXIGENCES RÉGLEMENTAIRES

ESCALIERS ENCLOISONNÉS

En **établissement recevant du public (ERP)**, par décision de la Commission Centrale de Sécurité du 7 juin 2007, **les cloisons Placostil® sont utilisables pour la réalisation des parois de cages d'escaliers encloisonnés.** Pour répondre aux exigences de non-combustibilité et de résistance mécanique, en complément aux exigences de résistance au feu, **les principes de conception sont les suivants :**

- utilisation de plaques classées A1,
- parement côté cage d'escalier constitué au minimum de deux plaques et satisfaisant à l'action d'un choc de sécurité de 400 J,
- ajout d'une plaque Lisaflam® HD BA 13 côté cage d'escalier, non prise en compte pour l'évaluation de la résistance au feu (appelée « plaque martyr »).

Exemple de configuration pour un classement EI 60



CAGES D'ESCALIERS DES BÂTIMENTS D'HABITATION

Selon l'article 23 de l'arrêté du 31 janvier 1986, les matériaux constituant les murs/plafonds/rampants des escaliers des bâtiments d'habitation de 3e et 4e familles doivent être classés Mo (A2,s1,do ou A1). Par conséquent, les doublages Placo® avec isolant polystyrène ne sont pas admis.

CHAMP D'APPLICATION DES DOUBLAGES PLACO® AVEC ISOLANT POLYSTYRÈNE

Pour les **bâtiments d'habitation de 1re et 2e familles,** il est possible d'utiliser les **doublages Placo®** avec isolant en polystyrène **sans restriction.**

Dans les **ERP,** la hauteur totale sur un niveau donné des doublages Placo® avec isolant en polystyrène (et parement en **plaque BA 13**) ne doit **pas excéder 4 m.** Au-delà, on préférera un doublage sur ossature Placostil®.

Dans les **IGH,** du fait de la nature de l'isolant, les doublages Placo® contenant du polystyrène sont interdits. En revanche, les **doublages Placostil® avec parement Mo (ou A1)** et isolant en laine minérale peuvent être mis en œuvre.

PLAFONDS DES DERNIERS NIVEAUX

Dans les **ERP** comme dans les **bâtiments d'habitation,** lorsqu'il n'y a pas de recoupement des combles jusqu'à la toiture, la réglementation incendie exige un degré de résistance au feu pour les plafonds de dernier niveau.

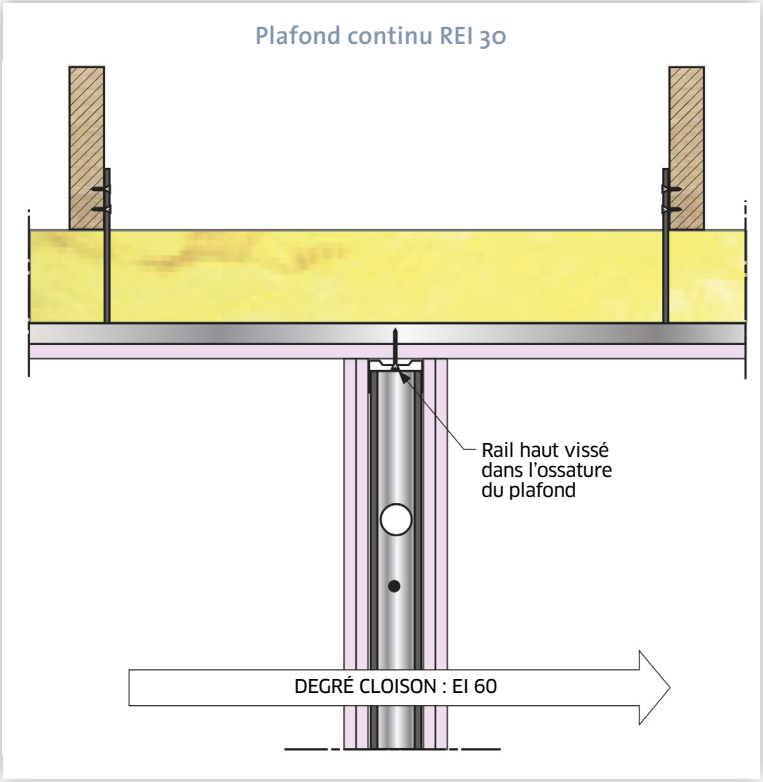
Cette disposition a pour but d'éviter la propagation du feu par le comble. L'analyse de ce risque conduit à étudier le comportement de la jonction cloison-plafond.

Le plafond doit constituer un écran limitant à 300°C la température dans le plénum et ce quel que soit le degré d'isolement recherché.

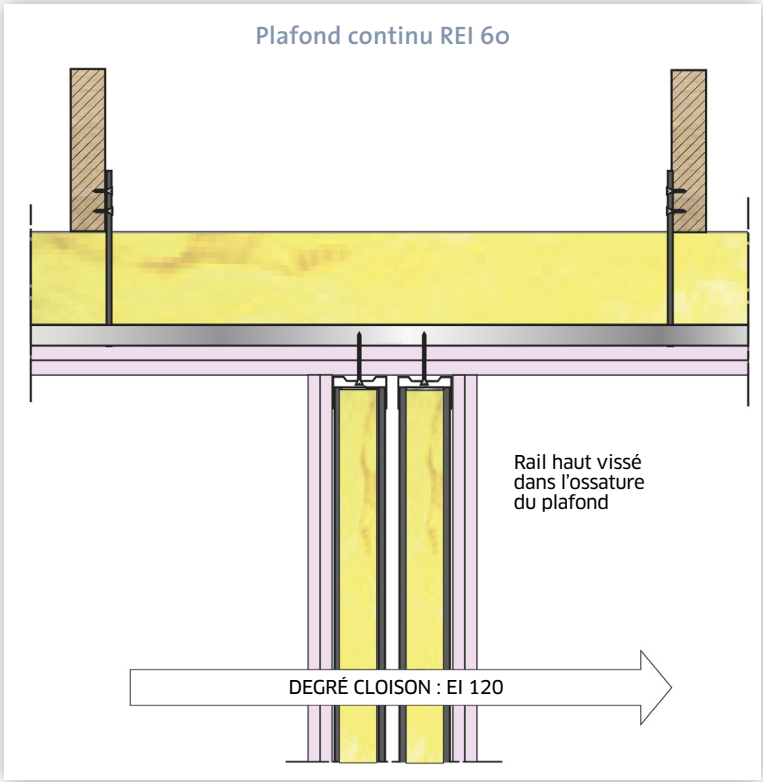
Cas des plafonds continus

Lorsque la cloison est fixée sous plafond, elle est dimensionnée de façon que le degré coupe-feu d'un seul des parements soit supérieur ou égal au degré coupe-feu recherché. On assure ainsi la protection de la liaison cloison-plafond.

Plafond continu REI 30



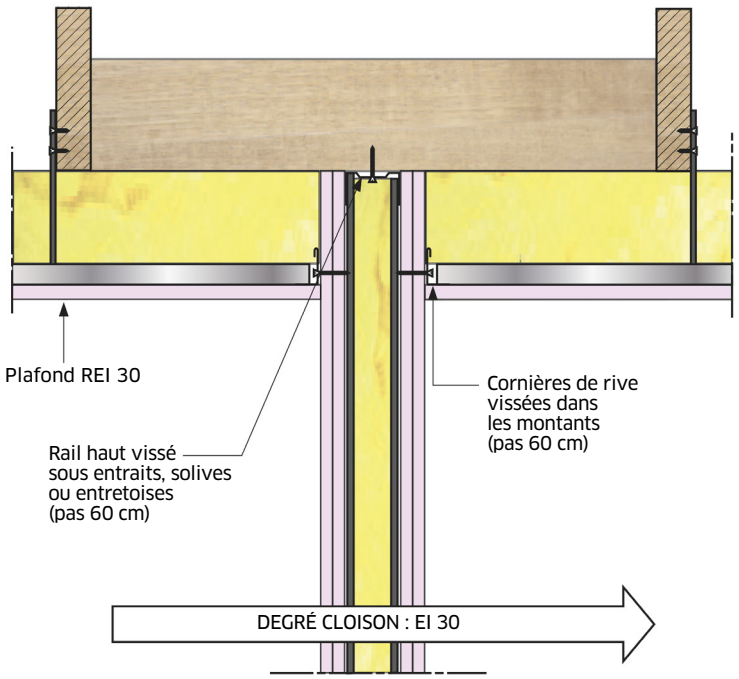
Plafond continu REI 60



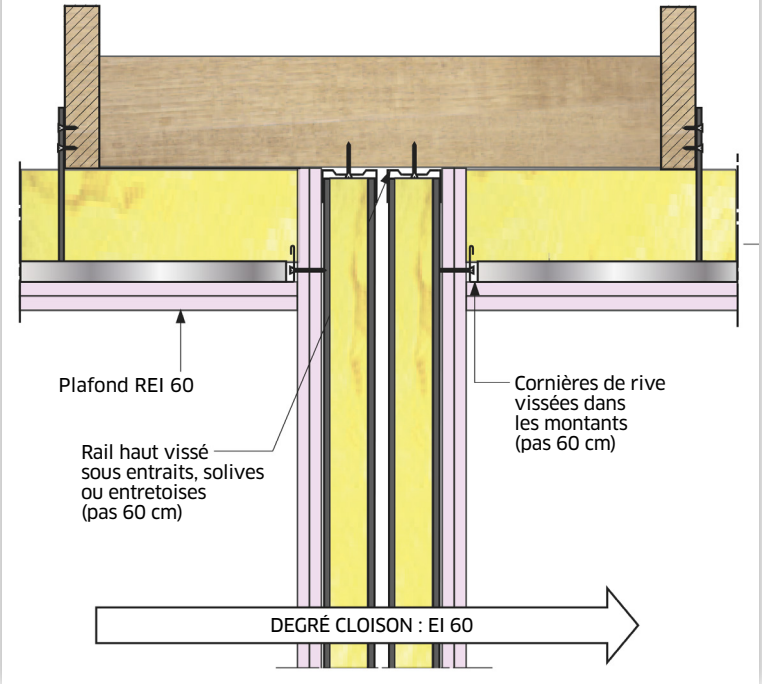
Cas des plafonds discontinus

Lorsque la cloison est fixée sur les éléments de structure, le degré de la cloison est supérieur ou égal au degré recherché. Dans le cas où l'exigence réglementaire pour la cloison est différente de celle du plafond, il y a lieu de retenir pour la cloison et pour le plafond l'exigence la plus élevée. Dans le cas d'un plafond REI30, la mise en œuvre d'un plafond filant Duo'Tech® 25 décrite en pages 114 et 115 est préconisée, permettant d'éviter la pose des cloisons avant le plafond.

Plafonds discontinus REI 30



Plafonds discontinus REI 60



CHAUFFERIE

L'arrêté du 23 juin 1978 concerne la réalisation d'installations fixes destinées au chauffage et à l'alimentation en eau chaude des bâtiments d'habitation ou établissements recevant du public (ERP).

Chaufferies situées dans le bâtiment (puissance > 70 kW)

Les murs latéraux et les planchers haut et bas doivent être construits en matériaux M0.

Le degré coupe-feu sera de 2 heures au moins, à l'exception des ouvertures indispensables pour la ventilation de la chaufferie. Pour les murs latéraux et la couverture de la chaufferie en terrasse, les matériaux M0 sont exigés.

Chaufferies situées en dehors du bâtiment (puissance > 70 kW)

Les murs et la couverture d'une chaufferie située en dehors d'un bâtiment d'habitation ou d'une zone accessible au public doivent être construits :

• en matériaux M0 et coupe-feu de degré 2 heures au moins, pour les parties distantes de plus de 10 mètres au plus de tout bâtiment ou de toute zone accessible au public (voie de circulation, etc.),

• en matériaux M0 pour les parties distantes de plus de 10 mètres de tout bâtiment ou de toute zone accessible au public (voie de circulation, etc.).

Les exigences réglementaires évoluant en permanence, les différentes valeurs mentionnées dans ce chapitre sont données à titre indicatif.

PAROI SUPPORT DE COMPTEUR ÉLECTRIQUE

La norme NF C 14 100 "Installations de branchement à basse tension" de février 2008 amendement A1 mars 2011 définit au paragraphe 9.3 les conditions d'installation des appareils de contrôle et de commande (compteurs, panneaux de contrôle à puissance limitée, etc.) sur les parois à base de plaques de plâtre sur la base des principes suivants :

• exigence M0 satisfaite par le classement A2-s1, d0 des plaques de plâtre,
• paroi support des compteurs ou panneaux de contrôle : double plaque d'épaisseur 13 mm ou une plaque d'épaisseur 25 mm.

Cette deuxième disposition signifie l'ajout d'une plaque supplémentaire sur les cloisons alvéolaires, les doublages sur ossature ou les cloisons Placostil® 72/48.

Il est à noter que dans le cas des murs avec doublages isolants collés, la fixation des compteurs ou panneaux de contrôle doit être réalisée dans le mur support.

Isolation et confort thermique

Soigner l'isolation thermique et hygrothermique d'un bâtiment a un double effet : **assurer un confort d'utilisation** et **permettre des économies d'énergie.**

Articulées en quatre parties, ces pages réglementaires vous donneront les clés pour mieux comprendre les règles de construction en vigueur ainsi que la bonne mise en œuvre des matériaux afin de garantir le confort thermique et hygrothermique de vos projets.

1 - INTRODUCTION À LA THERMIQUE DU BÂTIMENT

CARACTÉRISER UN MATÉRIAU

Les matériaux ne sont pas tous égaux devant les transferts de chaleur. Il existe **différentes grandeurs permettant de caractériser la contribution d'un matériau à l'isolation du bâtiment :**

La conductivité thermique ou le lambda (λ)

La conductivité thermique représente **l'aptitude du matériau à se laisser traverser par la chaleur.** C'est une caractéristique intrinsèque aux matériaux homogènes. Elle s'exprime en W/(m.K).

Plus le lambda est faible plus la matière (ou matériau) est isolante.

Dans une même famille d'isolants, on peut trouver des produits avec différentes performances. La conductivité thermique de la famille des polystyrènes expansés peut aller de 0.04 à 0.03 W/(m.K) selon le procédé de fabrication.

La conductivité thermique est mesurée en laboratoire. Dans le cadre du **marquage CE,** les fabricants d'isolants thermiques sont tenus d'indiquer la valeur sur les produits. Pour garantir la fiabilité de l'information fournie au consommateur, la caractéristique peut faire l'objet d'une certification volontaire, comme **l'ACERMI** (Association pour la CERtification des Matériaux Isolants créée par le CSTB et le LNE). C'est le cas des isolants de la **gamme Placo®.**

Pour les isolants non certifiés, les règles ThU en vigueur donnent des valeurs par défaut pour les matériaux principaux.

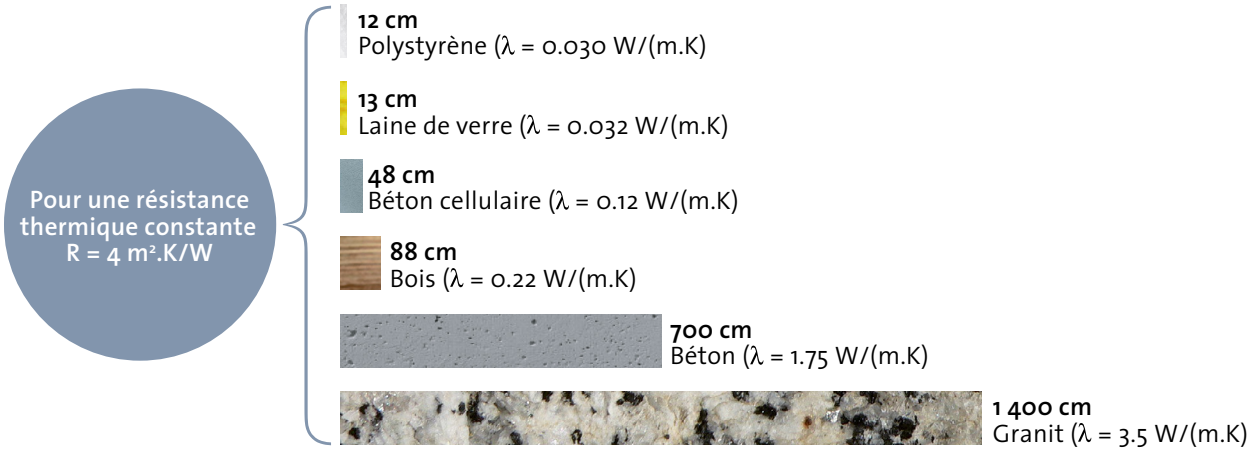
La résistance thermique d'un produit ou (R)

La résistance thermique d'un matériau caractérise sa **capacité à ralentir le transfert de chaleur** réalisé par conduction. Elle s'exprime en m^2.K/W.

Elle est calculée avec la formule suivante : $R = e/\lambda$, avec e = l'épaisseur d'isolant (en mètre).

Plus la résistance thermique est élevée, plus le matériau est isolant.

Dans le cadre du **marquage CE,** et comme pour la conductivité thermique, la résistance thermique des isolants thermiques doit être indiquée sur les produits par le fabricant. Pour garantir la fiabilité de l'information fournie à l'acheteur, la caractéristique peut faire l'objet d'une certification volontaire.



La déperdition thermique dans une paroi U_p

Le **coefficient de transmission thermique U_p** traduit la quantité de chaleur s'échappant au travers d'une paroi. Il s'exprime en W/(m².K).

C'est le véritable indicateur de la paroi. Il représente la somme des résistances thermiques qui composent la paroi en tenant compte des ponts thermiques intégrés (montants, appuis...).

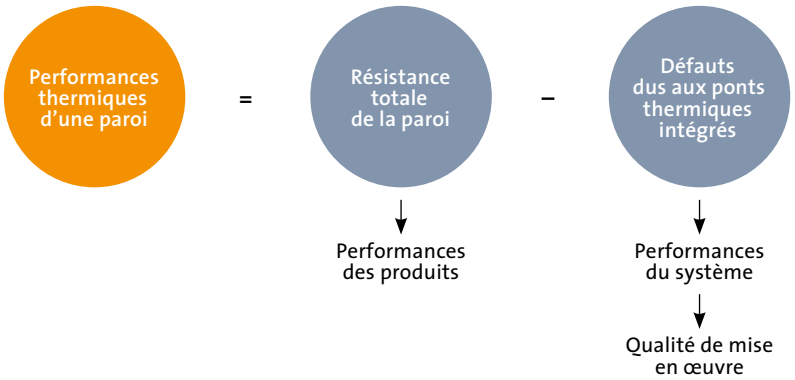
Les **ponts thermiques** intégrés sont des ruptures dans la barrière isolante. Plus ils sont importants plus la performance de la paroi est dégradée. Leurs valeurs sont fournies par les fabricants après calcul par un laboratoire reconnu, notamment dans les Avis Techniques des systèmes constructifs. Par défaut, elles peuvent également être estimées à l'aide des règles ThU en vigueur.

La performance du système et la qualité de sa mise en œuvre sont des éléments prépondérants de cet indicateur.

Plus le coefficient U_p est faible, moins il y a de déperdition, plus la paroi est performante thermiquement.

Avec R_{paroi} = somme des résistances thermiques des composants de la paroi + résistances superficielles.

$$U_p = \frac{1}{R_{paroi}} + \Delta U$$



En conclusion :

2 - LES RÉGLEMENTATIONS THERMIQUES

LA RÉGLEMENTATION RE2020 : CONSTRUCTIONS NEUVES

La RE2020 est définie par le Décret no 2021-1004 du 29 juillet 2021 relatif aux exigences de performance énergétique et environnementale des constructions de bâtiments en France métropolitaine.

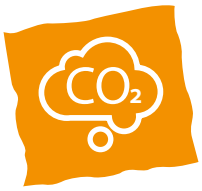
La RE2020 repose sur 3 grands objectifs :

- poursuivre l'amélioration de la performance énergétique des bâtiments neufs et utiliser des énergies moins carbonées
- diminuer l'impact des bâtiments sur le changement climatique, d'où le passage de réglementation thermique RT à réglementation environnementale RE
- limiter l'inconfort estival dans les bâtiments, car les épisodes caniculaires seront de plus en plus fréquents

Pour répondre aux 3 objectifs visés, 6 indicateurs avec exigences de résultats y sont associés. Ils devront tous être inférieurs à des valeurs maximales pour que le projet soit jugé réglementaire.

Exigences de résultats :

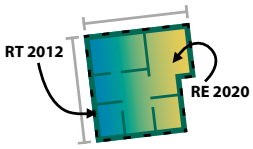
- **Bbio :** Besoin bio-climatique
- **Cep,nr :** Consommation d'énergie primaire non renouvelable
- **Cep :** Consommation d'énergie primaire



- **Icconstruction**
- **Icénergie**

- **DH :** Degré heure

Modification de la surface de référence



BON À SAVOIR
Pour le calcul des indicateurs, la surface de référence devient la SHAB (surface habitable)

Ceci rend caduque toute comparaison directe avec les exigences de la RT 2012. Pour les bâtiments tertiaires, la surface de référence sera la surface utile.

Calendrier de la mise en application

Pour la France métropolitaine

1er janvier 2022 : résidentiel

Juillet 2022 : bureaux et bâtiments d'enseignement

2023 : autres bâtiments tertiaires (commerce, santé, etc.)

Exigences de moyens :

- **Perméabilité à l'air de l'enveloppe**

Elle est mesurée grâce à une mise en pression/dépression du bâti qui permet de mettre en évidence les éventuelles **fuites d'air parasites.** Le test est obligatoire en résidentiel. L'indice correspondant est le Q4Pa-surf. Le tableau ci-dessous résume les valeurs exigées en fonction du type de bâtiment :

Logement	Maison individuelle	Q4Pa-surf ≤ 0,6 m³/(h.m²)
	Logement collectif	Q4Pa-surf ≤ 1 m³/(h.m²)
Tertiaire	Bureau et enseignement primaire et secondaire < 3 000 m²	Q4Pa-surf ≤ 1,7 m³/(h.m²)
	Autre tertiaire	Pas d'exigence

- **Traitement des ponts thermiques**

- Coefficient de transmission thermique U ≤ 0.36 W/ (m².K) en moyenne pour les parois séparant des parties à occupation continue des parties à occupation discontinue

- Ratio de transmission thermique linéique moyen, moyen bâtiment ≤ 0.33W (m.K)

- Coefficient de transmission thermique linéique moyen entre les planchers intermédiaires et les murs donnant sur l'extérieur ψ 9 ≤ 0.6 W/(m.K)

- **Baies vitrées extérieures**

- La surface des baies vitrées doit être supérieure ou égale à 1/6 de la surface habitable

- **Estimation ou comptage des consommations** (chauffage, refroidissement, ECS, prises électriques, autres) par type d'énergie

- **Perméabilité des réseaux de ventilation et des protections solaires** comptabilisée

Les principales différences entre la RT 2012 et la RE 2020 :

Indicateurs	RT 2012	RE 2020
Surface de référence	Surface RT	Surface habitable (SHAB) en logement : surface utile pour les autres usages (tertiaire)
Besoin bioclimatique (Bbio)	Besoins de froid comptés uniquement pour les bâtiments CE2 dans le Bbiomax et climatisés pour le Bbio	Besoins de froid comptés systématiquement
Indicateurs énergie	Cep	Cep, nr et Cep
Postes de consommation	Chauffage, refroidissement, eau chaude, sanitaire, éclairage, auxiliaires	Chauffage, refroidissement, eau chaude, sanitaire, éclairage, auxiliaires + éclairage et ventilation des parkings, éclairage des parties communes, ascenseurs
Électricité produite	En négatif x 2,58 dans une limite de 15 kWep/m².an	Énergie renouvelable autoconsommée non comptabilisée Énergie exportée non prise en compte
Indicateur confort d'été	Tic (°C)	Degré Heure (°C.h)
Indicateurs carbone		IC énergie IC construction
Calcul carbone		ACV dynamique

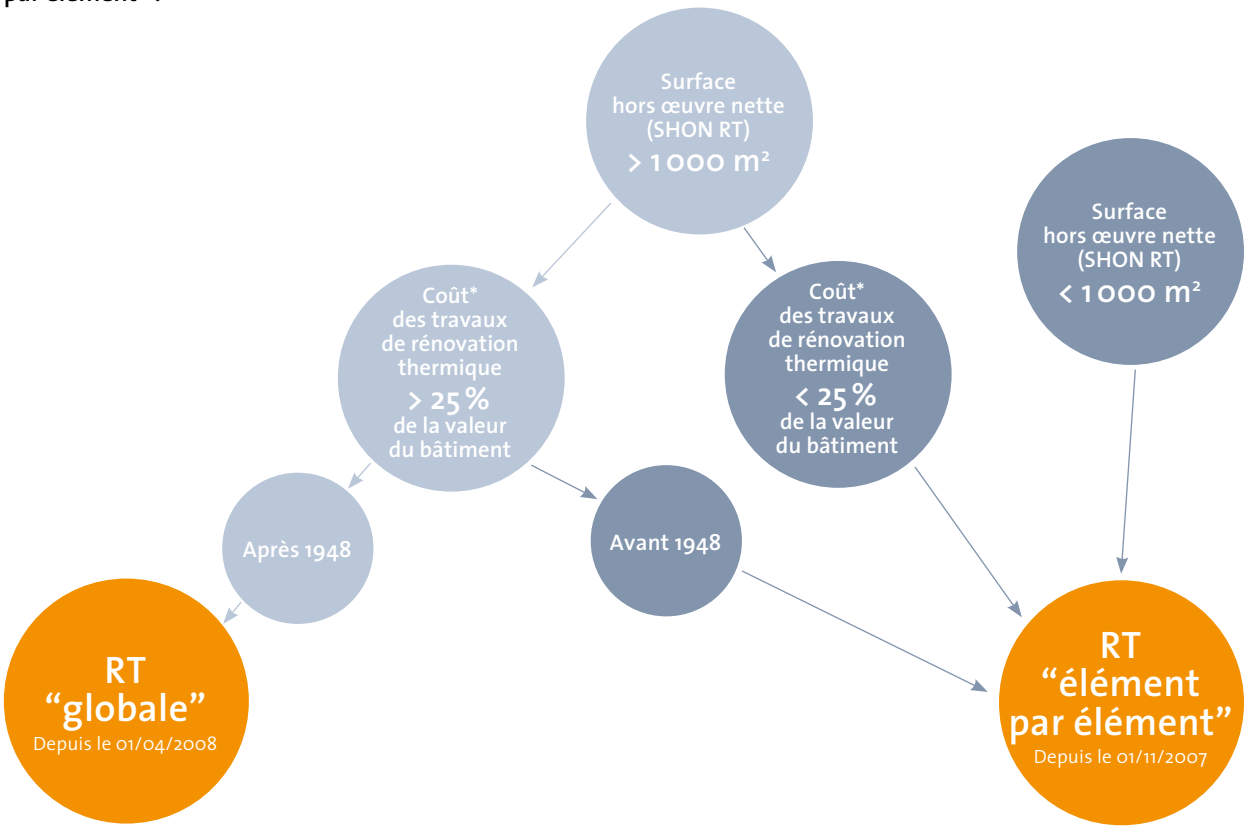
Pour en savoir plus, retrouvez tous les détails de la réglementation RE2020 dans notre guide

LE + PLACO®

Toutes les régions ne sont pas soumises aux mêmes obligations au regard de la RE 2020. Aujourd'hui, 8 zones climatiques de référence sont définies et permettent d'adapter plus finement les exigences de construction aux spécificités régionales.

CONSTRUCTIONS EXISTANTES

L'objectif général de cette réglementation est d'assurer une **amélioration significative de la performance énergétique d'un bâtiment existant** lorsqu'un maître d'ouvrage entreprend des travaux susceptibles d'apporter une telle amélioration.
Depuis 2007, en fonction de la surface de bâtiments à rénover, on applique soit la **RT "globale"** soit la **RT "élément par élément" :**



* Le coût des travaux tient compte des travaux sur la performance énergétique et des travaux connexes nécessaires lors du projet et des travaux de même nature intervenus dans les deux années précédentes.

La RT "globale"

- Niveaux de performances thermiques à respecter pour la RT globale

Type de chauffage	Zone climatique	Cepmax (kWhep/m²/an)
Combustibles fossiles ou bois	H1	130
	H2	110
	H3	80
Chauffage électrique (y compris les pompes à chaleur)	H1	165
	H2	145
Ou réseau de chaleur à partir du 1er janvier 2010	H3	115
Chauffage électrique (y compris les pompes à chaleur)	H1	195
	H2	175
Ou réseau de chaleur jusqu'au 31 décembre 2009	H3	145

- Garde-fous sur les valeurs de transmission thermique des parois

Paroi	Coefficient U maximal (W/(m².K)
Murs en contact avec l'extérieur ou avec le sol	0,45
Murs en contact avec un volume non chauffé	0,45
Planchers bas donnant sur l'extérieur ou sur un parking collectif	0,36
Planchers bas donnant sur un vide sanitaire ou sur un volume non chauffé	0,40
Planchers haut en béton ou en maçonnerie, et toitures en tôles métalliques étanchées	0,34
Planchers hauts en couverture en tôles métalliques	0,41
Autres planchers hauts	0,28
Fenêtres et portes-fenêtres prises nues donnant sur l'extérieur	2,60
Façades-rideaux	2,60
Coffres de volets roulants	3,00

La RT "élément par élément"

La réglementation définit une performance minimale pour l'élément remplacé ou installé.

- **Niveaux de performances thermiques à respecter pour la RT "élément par élément" :**

Valeur mini à respecter par type de paroi (R en m².K/W)	RT par élément - Arrêté du 3 mai 2007 Modifié par l'arrêté du 22 mars 2017
Mur	2.2 à 3.2 - suivant zone climatique
Plancher sur local non chauffé ou extérieur	2.1 à 3 - suivant zone climatique
Combles aménagés	4 à 5.2 - suivant zone climatique
Combles perdus	5.2
Toitures terrasses	4 à 4.5 - suivant zone climatique

À SAVOIR - Les dispositifs d'incitation fiscale en rénovation
Différents dispositifs ont été mis en place par l'État pour inciter les ménages à rénover leur logement.
Retrouvez-les sur **www.developpement-durable.gouv.fr/-Batiments-existants**

3 - HYGROTHERMIE : PERMÉANCE DES DOUBLAGES

La condensation est la transformation sous forme d'eau liquide de la vapeur d'eau contenue dans l'air ambiant au contact d'un élément froid ou lors d'une augmentation de la pression.

Lorsqu'une paroi sépare deux ambiances, il y a, si la paroi n'est pas étanche, migration de vapeur de l'ambiance présentant la pression de vapeur la plus élevée vers l'ambiance dont la pression est moins élevée. Les pare-vapeur (résistance à la diffusion de vapeur élevée) sont employés pour provoquer une chute brutale des pressions partielles et éviter les condensations dans l'épaisseur des matériaux isolants. Afin de faciliter les règles d'utilisation des pare-vapeur, les doublages ont été classés en trois catégories d'après leur perméance :

- **Catégorie P1 :** destinés aux parois en maçonnerie ou en béton situées en dehors des zones très froides(1) dont la résistance thermique est supérieure ou égale à 0.086 m².K/W.
- **Catégorie P2 :** destinés aux parois en béton plein de granulats courants d'épaisseur inférieure à 15 cm dont la résistance thermique est inférieure à 0.086 m².K/W.
- **Catégorie P3 :** destinés aux zones très froides(1) et aux murs revêtus d'un enduit plâtre quelle que soit la résistance thermique du mur à doubler.

4- ÉTANCHÉITÉ À LA PLUIE SELON LE TYPE DE MURS

Les DTU 20.1 pour les parois en maçonnerie et 23.1 pour les parois en béton fixent les dispositions constructives propres à satisfaire au bon comportement des façades. Ces dispositions ont une influence sur le choix et la mise en œuvre des doublages intérieurs. Les cas les plus courants sont explicités ci-dessous. Se reporter aux DTU en vigueur pour les cas non traités.

Les doublages Placo® en PSE sont non hydrophiles, ainsi que la laine de verre dans le cas de doublages sur ossatures Placostil®.

		Exigence sur les doublages	
Type de mur	**Condition d'humidité**	**Type d'isolant**	**Mise en œuvre**
Mur de type I en béton ou maçonnerie	Pas de risque d'infiltration	Tous	Aucune exigence
Mur de type II a en maçonnerie(2) et de type II en béton	La face interne du mur peut être passagèrement humide	Non hydrophile	Aucune exigence
Mur de type II b en maçonnerie(3)	Il y a risque d'infiltration : évacuation par simple évaporation	Non hydrophile	L'isolant doit être distant de la paroi de maçonnerie d'au moins 3 cm. Si des tasseaux liés au mur sont employés, ils doivent être traités et disposés verticalement.
Mur de type III en maçonnerie ou en béton	Il y a risque d'infiltration : évacuation par exutoire	Non hydrophile	L'isolant doit être distant de la paroi de maçonnerie d'au moins 3 cm. Si des tasseaux liés au mur sont employés, ils doivent être traités et disposés verticalement. En partie basse du mur, un dispositif de collecte et d'évacuation des eaux d'infiltration assure la protection du pied du doublage côté lame d'air. Seuls les doublages sandwiches et les contre-cloisons sont autorisés.
Mur de type IV en maçonnerie ou en béton	L'étanchéité est assurée par un bardage ou revêtement étanche	Tous	Aucune exigence

(1) Une construction est considérée en "zone très froide" lorsque la température de base du lieu est inférieure à - 15°C ou lorsque l'altitude est supérieure à 600 m en zone climatique H1. (2) Construction de type a : situées à l'intérieur des grands centres urbains. (3) Construction de type b : situées dans les villes petites ou moyennes ou à la périphérie des grands centres urbains.

Humidité

Quel que soit le type de bâtiment, les **risques liés à l'humidité sont nombreux.** Ils peuvent être liés à l'environnement extérieur, à l'utilisation des locaux ou aux équipements. Lors de la conception, il est essentiel de prendre en compte ces risques pour **assurer la durabilité du bâti et la bonne santé de ses occupants.**

CLASSEMENT DES LOCAUX HUMIDES (cahier du CSTB n° 3567 - Mai 2006)

Type de local	Hygrométrie du local	Exposition à l'eau / entretien / nettoyage	Exemple de locaux concernés (classement minimal)
EA	Faible hygrométrie	- L'eau intervient seulement pour l'entretien et le nettoyage, mais jamais sous forme d'eau projetée.	Chambres / locaux de bureau / couloirs de circulation
EB	Hygrométrie moyenne	- En cours d'exploitation du local, l'eau intervient ponctuellement sous forme de rejaillissement sans ruissellement. - L'eau intervient pour l'entretien et le nettoyage mais jamais sous forme d'eau projetée sous pression.	Locaux à usage privatif : - local avec un point d'eau (cuisine, WC...) - celliers chauffés - cuisines privatives Locaux à usage collectif : - salles de classe
EB+ locaux privatifs	Forte hygrométrie	- En cours d'exploitation du local, l'eau est projetée épisodiquement sur au moins une paroi (ruissellement). - L'eau intervient pour l'entretien et le nettoyage mais jamais sous forme d'eau projetée sous pression.	- salles d'eau intégrant un receveur de douche et/ou une baignoire - celliers non chauffés, garages - salles d'eau à caractère privatif dans des locaux recevant du public : hôtels, résidences de personnes âgées et hôpitaux - bloc WC et lavabos dans les bureaux
EB+ locaux collectifs	Forte hygrométrie	- En cours d'exploitation du local, l'eau intervient sous forme de projection ou de ruissellement, le cumul des périodes de ruissellement sur 24h ne dépassant pas 3h. - Ce type de local est normalement lavé au jet d'eau (fréquence généralement quotidienne) avec des produits de pH entre 5 et 9 à une température < 40°C. Le nettoyage au jet d'eau sous haute pression (>10 bars) est exclu.	- douches individuelles à usage collectif - vestiaires collectifs (1) - offices, local de réchauffage des plats sans zone de lavage - salles d'eau à usage privatif avec un jet hydromassant dans le receveur de douche et/ou la baignoire - laveries collectives n'ayant pas un caractère commercial (école, hôtel, centre de vacances...) - sanitaires accessibles au public dans les locaux de type ERP : école, hôtels, aéroports...
EC	Très forte hygrométrie	- L'eau intervient de façon quasi continue sous forme liquide sur au moins une paroi. - Le nettoyage au jet d'eau sous haute pression est admis. Le nettoyage (fréquence généralement quotidienne) peut être réalisé avec des produits agressifs (alcalins, acides chlorés) et / ou à une température < 60°C.	- douches collectives accueillant plusieurs personnes à la fois : stades, gymnases... - cuisines collectives (2) - sanitaires accessibles au public (3) - laveries ayant un caractère commercial et destinées à un usage intensif - blanchisseries centrales d'un hôpital - centres aquatiques, balnéothérapies, piscines (hormis les parois du bassin)

(1) Sauf communication directe avec un local EC = absence de séparation (porte ou cloison).
(2) Si les documents particuliers du marché prévoient une utilisation dont les attendus sont conformes aux conditions des locaux EB+ collectifs, il est possible de déclasser la cuisine en EB+ collectifs.
(3) Si nettoyage prévu au jet d'eau haute pression et / ou avec produit agressif.

À SAVOIR

Dans les départements et régions d'outre-mer (DROM), seules les plaques de plâtre hydrofugées H1 sont admises (plafonds, cloisons, contre-cloisons et cloisons alvéolaires).

LES CLOISONS PLACO® POUR LOCAUX HUMIDES

Classement local	Plaque à mettre en œuvre	Ossature	Visserie	Traitement des joints	Collage du carrelage
EA / EB	Toute plaque de plâtre Placo® non hydrofugée	Stil®	Stil®	Enduit Placojoint® ou Placomix® + bande Placoplatre®	Direct sur la plaque
EB+ privatifs	Placomarine® ou toute autre plaque Marine hydrofugée H1	Stil®	Stil®	Enduit Placojoint® ou Placomix® + bande Placoplatre®	Direct sur la plaque si enduit Placomix® Hydro. Sur sous-couche Placotanche® si enduit non hydro.
EB+ collectifs (1)	Glasroc® H Ocean 13 ou Glasroc® H Ocean 18S	Hydrostil®+ 500h	Stil®	Enduit Placomix® Hydro + bande Hydro Tape	Direct sur la plaque
	Placomarine® ou toute autre plaque Marine hydrofugée H1	Stil®	Stil®	Enduit Placojoint® ou Placomix® + bande Placoplatre®	Sur sous-couche Placotanche®
EC partiels (2)	Glasroc® H Ocean 13 ou Glasroc® H Ocean 18S	Hydrostil®+ 500h	Hydrostil®+ 500h	Enduit Placomix® Hydro + bande Hydro Tape	Sur sous-couche Placotanche®
Autres locaux EC	Aquaroc® 13	Hydrostil®+ 500h	Aquaroc® HB	Joint-colle PU Aquaroc® ou Enduit Promix Aquaroc® Finish + bande à joint tape 45 Aquaroc®	Direct sur la plaque

(1) Seuls sont admis les ouvrages répondant à une résistance aux chocs de 120 Joules (Cas B).
(2) Cuisines collectives, douches collectives de vestiaires de stade ou de gymnase, centres aquatiques, balnéothérapies (à l'exclusion des saunas et des hammams), piscines et locaux en communication directe avec le bassin.

LES PLAFONDS PLACO® POUR LOCAUX HUMIDES

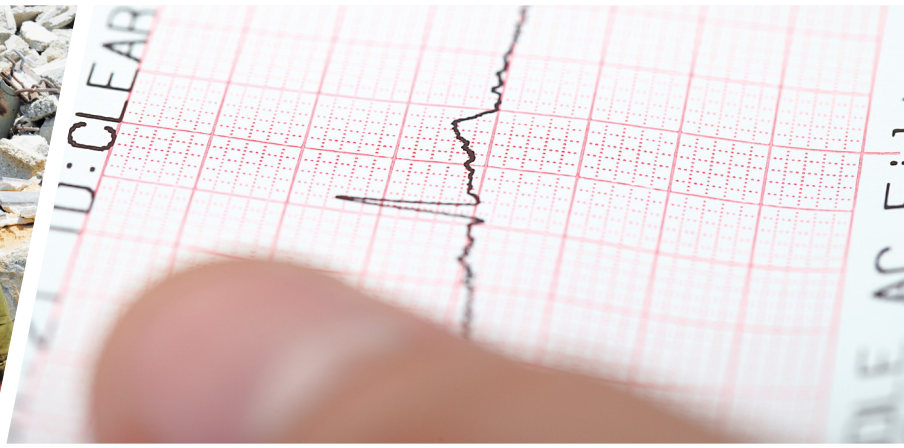
Classement local	Plaque à mettre en œuvre	Ossature	Visserie	Traitement des joints
EA / EB / EB + privatifs	Toute plaque de plâtre Placo® non hydrofugée	Stil®	Stil®	Enduit Placojoint® ou Placomix® + bande Placoplatre®
EB + collectifs / EC partiel (3)	Glasroc® H Ocean 13	Hydrostil®+ 500h	Hydrostil®+ 500h	Enduit Placomix® Hydro + bande Hydro Tape

(3) Cuisines collectives, douches collectives de vestiaires de stade ou de gymnase, centres aquatiques, balnéothérapies (à l'exclusion des saunas et des hammams), piscines et locaux en communication directe avec le bassin.

Protection sismique

Le risque sismique est réel sur le territoire français. Les **régions d'outre-mer antillaises sont classées en risque d'aléas sismiques élevés** (doublé d'un risque de tsunami), et la **France métropolitaine compte une dizaine de séismes** de magnitude supérieure à 5 sur l'échelle de Richter depuis 1900. La réglementation sur la protection sismique des bâtiments est l'unique moyen d'assurer l'intégrité des constructions lors de tremblements de terre.

Par ailleurs, au cours d'un séisme, le risque ne provient pas uniquement de l'effondrement d'un bâtiment, mais également de la chute d'éléments non structurants (ENS), comme les faux plafonds, les cloisons ou les doublages. Ce cahier réglementaire, présente la **justification des ouvrages Placo® au regard de la réglementation en vigueur pour les ENS.**



1 - RÉGLEMENTATION

En France, la réglementation de protection sismique relève de l'arrêté du 22 octobre 2010, modifié par l'arrêté du 8 septembre 2021, relatif à la classification et aux règles de construction parasismique applicables aux bâtiments de la classe "risque normal". Cet arrêté requiert pour chaque construction neuve **la vérification calculatoire de sa tenue au séisme,** suivant sa catégorie et la zone à risque dans laquelle elle est située.

Comme pour la protection incendie, deux normes coexistent à ce jour. L'arrêté du 22 octobre 2010 renvoie aux normes de calcul EUROCODE 8 (NF EN 1998, parties 1, 3 et 5), harmonisées à l'échelle européenne.

CLASSIFICATION DES ZONES D'ALÉAS SISMIQUES

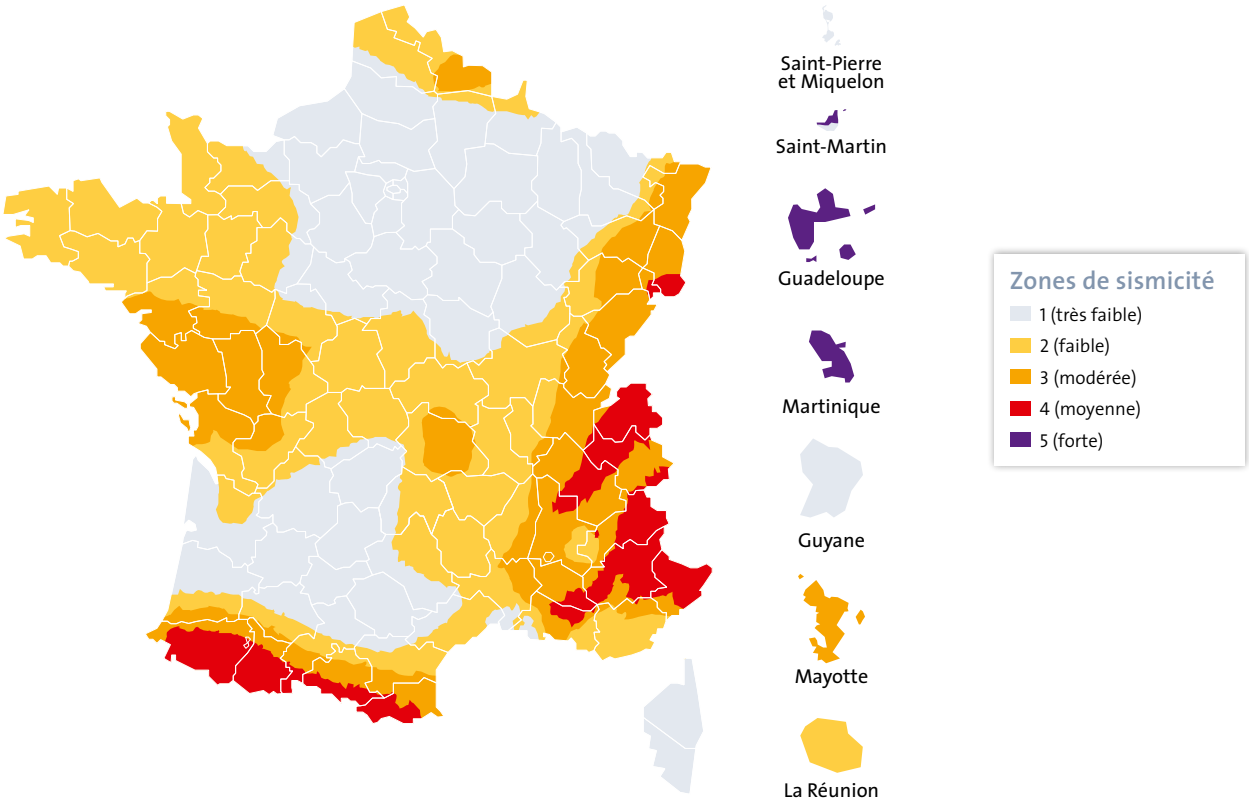
Le territoire français est divisé en 5 zones de risque selon le niveau d'aléas sismiques (voir carte ci-contre) :

Zone de sismicité	Niveau d'aléas	a_{gr} (m/s²)
Zone 1	Très faible	0,4
Zone 2	Faible	0,7
Zone 3	Modéré	1,1
Zone 4	Moyen	1,6
Zone 5	Fort	3

CLASSIFICATION DES BÂTIMENTS

Bâtiments à risque spécial :
Équipements, bâtiments et installations sur lesquels l'effet d'un séisme ne peut être réduit uniquement à son voisinage proche (barrages, installations nucléaires...). Ces constructions sont régies par une réglementation spécifique selon leur typologie.

Zonage sismique de la France
en vigueur depuis le 1er mai 2011 (art. D. 563-8-1 du code de l'environnement)



Bâtiments à risque normal :

Bâtiments, équipements et installations sur lesquels l'effet d'un séisme n'impacte que le voisinage proche. Ces bâtiments sont répartis en 4 catégories d'importance. Pour les bâtiments constitués de diverses parties relevant de catégories d'importance différentes, c'est le classement le plus contraignant qui s'applique à leur ensemble.

Catégorie d'importance	Description
I	Bâtiments dans lesquels il n'y a aucune activité humaine nécessitant un séjour de longue durée
II	• Habitations individuelles • Établissements Recevant du Public (ERP) de catégories 4 et 5 • Habitations collectives de hauteur inférieure à 28 m • Bureaux ou établissements commerciaux non ERP, H < 28 m, max 300. personnes • Bâtiments industriels pouvant accueillir au plus 300 personnes • Parcs de stationnement ouverts au public
III	• ERP de catégories 1, 2 et 3 • Habitations collectives et bureaux, H > 28m • Bâtiments pouvant accueillir plus de 300 personnes • Établissements sanitaires et sociaux • Centres de production collective d'énergie • Établissements scolaires
IV	• Bâtiments indispensables à la sécurité civile, à la défense nationale et au maintien de l'ordre public • Bâtiments assurant le maintien des communications, la production et le stockage d'eau potable, la distribution publique de l'énergie • Bâtiments assurant le contrôle de la sécurité aérienne • Établissements de santé nécessaires à la gestion de crise • Centres météorologiques

APPLICATION DE L'EUROCODE 8

Des classifications des bâtiments et des zones d'aléas sismiques découle un tableau qui donne l'accélération a_{gr} à prendre en compte lors du dimensionnement du bâtiment :

	I	II	III	IV
Zone 1	Aucune exigence			
Zone 2	Aucune exigence		a_{gr} = 0,7 m/s²	
Zone 3	Aucune exigence	a_{gr} = 1,1 m/s²		
Zone 4	Aucune exigence	a_{gr} = 1,6 m/s²		
Zone 5	Aucune exigence	a_{gr} = 3,0 m/s²		

2 - JUSTIFICATION DES OUVRAGES PLACO®

Cloisons Placo®

Type de cloison	Justification
Toute cloison Placostil® ou Placopan® vérifiant Ms* < 25 kg/m² H < 3,5 m	**AUCUNE JUSTIFICATION DEMANDÉE** Source “Dimensionnement parasismique des éléments non structuraux du cadre bâti”, édition 2014.
Cloisons Placostil®	**GUIDE D’ÉVALUATION DES CLOISONS VIS-À-VIS DU RISQUE SISMIQUE (CSTB)** **Justification n°1 :** cloison en flexion (effort horizontal perpendiculaire) • Calcul de l’effort sismique : il doit toujours être inférieur pour les cloisons Placostil® à la résistance à la rupture en flexion **Justification n°2 :** dimensionnement des ancrages • Calcul de l’effort repris par les fixations, • Adaptation de l’entraxe des fixations en fonction de la hauteur des cloisons. **Justification n°3 :** sollicitation verticale (déformation du plancher) • Cette sollicitation n’est à prendre en compte que si l’accélération est supérieure à 2,5 m/sec², • De plus, des essais réalisés par Placoplatre® ont montré que les cloisons en plaques de plâtre supportent sans désordre des déformations jusqu’à 26 mm. **Justification n°4 :** cloison sous déformation horizontale de la structure (mise en parallélogramme) • Des essais réalisés par Placoplatre® ont montré que les cloisons en plaques de plâtre de hauteur 2,60 m supportent sans désordre des déformations jusqu’à 29 mm.
Cloisons en carreaux de plâtre Caroplatre®	**RÈGLES SIMPLIFIÉES PS MI 92** (applicables jusqu’au 01/01/14, date de dépôt du permis de construire) Les cloisons de distribution intérieure de 10 cm au plus d’épaisseur brute doivent satisfaire aux règles suivantes : • elles ne doivent pas présenter de bord libre, • elles doivent toujours se joindre soit avec une cloison ou un mur perpendiculaires, soit avec des éléments d’ossature, soit avec des potelets de béton armé, métal ou bois, spécialement disposés à cet effet et fixés, à leurs deux extrémités, sur des éléments de structure, • les cloisons régnant sur la hauteur d’étage doivent être rendues suffisamment solidaires de la sous-face du plancher supérieur pour éviter leur déversement, • les cloisons ne régnant pas sur toute la hauteur de l’étage doivent être encadrées par des éléments de béton armé, métal ou bois, solidarisés entre eux et liés au gros œuvre, • la jonction de deux cloisons perpendiculaires doit être réalisée par harpages alternés à tous les lits, ou par toute disposition constructive équivalente, • la surface des panneaux délimitée par les éléments verticaux d’appui (cloisons ou murs perpendiculaires à la cloison considérée, éléments d’ossature, ou potelets) ne doit pas dépasser, ouvertures comprises, 14 m², sans que la plus grande dimension puisse excéder 5 m, ni la diagonale cent fois l’épaisseur brute.
Cloisons Megastil® High-stil®et Cinestil®	**EUROCODE 3 ET EUROCODE 8**

* Ms = Masse surfacique.

CONTACTEZ L’ASSISTANCE TECHNIQUE PLACO®

09 72 72 00 53 Numéro non surtaxé

Pour plus d’information sur le dimensionnement de votre ouvrage au regard des contraintes sismiques.

Plafonds Placo®

Type de plafond	Justification
Tous les plafonds vérifiant Ms* < 25 kg/m² H < 3,5 m	**AUCUNE JUSTIFICATION DEMANDÉE** Source “Dimensionnement parasismique des éléments non structuraux du cadre bâti”, édition 2014.
Plafonds Placostil® - Autres cas	**GUIDE D’ÉVALUATION DES PLAFONDS VIS-À-VIS DU RISQUE SISMIQUE (CSTB)** **Justification n°1 :** action perpendiculaire au plan du plafond Vérification de la tenue des suspentes (compression et traction statiques) - Essais réalisés sur fourrures Stil® F530 **Justification n°2 :** action dans le plan du plafond Si pas de déplacement possible (plafond fixé sur ses 4 côtés) , pas de justification nécessaire **Justification n° 3 :** tenue du plafond sous déformation de la structure Essais réalisés sur fourrures Stil® F530
Plafonds démontables Gyptone® et Gyprex® - Autres cas	**PLAFONDS MODULAIRES : RÈGLES POUR LA MISE EN ŒUVRE EN ZONE SISMIQUE POUR LES BÂTIMENTS À RISQUE NORMAL** • Tous les profils de rive doivent avoir une aile d’appui d’au moins 30 mm. • Toutes les traversées du plafond suspendu (colonnes, sprinklers...) et les appareils supportés de manière indépendante doivent être considérés comme rive et traités comme telles. • La première suspente de chaque porteur doit être fixée à 200 mm maximum du mur ou de la cloison. • Les entretoises découpées s’appuyant sur la rive, de longueur supérieure à 300 mm, doivent être maintenues verticalement (+/- 10°) par un fil d’acier d’au moins 2,5 mm de diamètre ou tout autre dispositif évitant leur chute. • L’extrémité des porteurs, entretoises et des panneaux doit reposer sur la rive avec un jeu, entre l’extrémité et le mur ou la pénétration, de 8 à 10 mm. • Tous les accessoires reposant sur le plafond suspendu doivent être fixés rigidement sur l’ossature du plafond • Pour des surfaces supérieures à 15 m² et pour tous les 15 m² commencés, un double contreventement pour chacune des 2 directions : celle des porteurs et celle perpendiculaire à ceux-ci. • Dispositions parasismiques complémentaires : - seuls les porteurs et des entretoises à semelle de 24 mm ou plus doivent être utilisés (possibilité d’approvisionner des dalles Gyptone® en bord A pour une demande spéciale), - seules les entretoises à système de verrouillage doivent être utilisées, - les éléments d’habillage doivent être clippés sur l’ossature.
Plafonds Megastil®	**EUROCODE 3 ET EUROCODE 8**

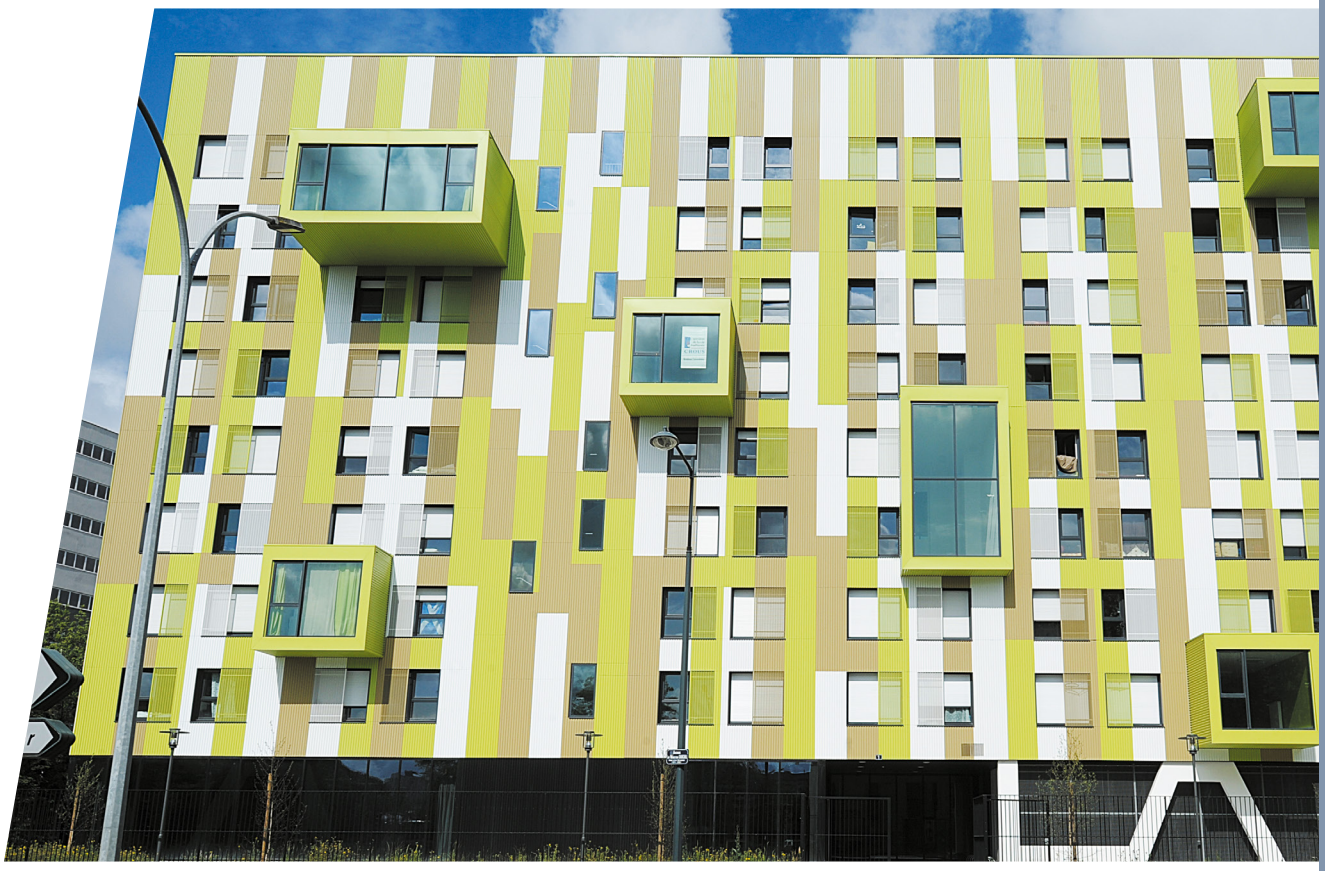
* Ms = Masse surfacique.

Qualité environnementale du bâtiment

Les préoccupations du secteur du bâtiment en matière de développement durable ne peuvent se limiter à l'énergie. **La QEB (Qualité Environnementale du Bâtiment)** est l'aptitude d'un bâtiment, des équipements et de la parcelle à **maîtriser les impacts sur l'environnement extérieur** et à créer un **environnement intérieur confortable et sain.** Maîtriser les impacts nécessite une approche transversale afin d'apporter une **réponse pertinente aux enjeux du secteur du bâtiment.**

Les impacts environnementaux et sanitaires d'une opération se caractérisent à l'échelle du bâtiment complet, sur l'ensemble de son cycle de vie.

ÉTAPES DU CYCLE DE VIE PRISES EN COMPTE À TRAVERS LES FDES DES PRODUITS PLACO®



1 - RECYCLAGE

Le plâtre, un matériau naturel et recyclable à l'infini

Le plâtre est issu du gypse, une roche sédimentaire soluble formée il y a 40 à 220 millions d'années. La transformation de la matière première en produit fini est une réaction chimique réversible, ce qui confère au plâtre la propriété d'être recyclable à l'infini.

Cet atout environnemental permet d'éviter la mise en décharge des chutes de fabrication et des déchets de construction et de préserver ainsi les ressources naturelles.

Pionnier dans le domaine de la valorisation des déchets, Placoplatre® lançait en 2008 la première filière Française de recyclage des déchets à base de plâtre.

Le recyclage représente une solution très compétitive par rapport aux solutions d'enfouissement soumises à la TGAP (Taxe Générale sur les Activités Polluantes). Les entreprises qui mettent en place cette démarche bénéficient par ailleurs d'une image positive auprès de leurs clients ou prospects sensibilisés aux enjeux environnementaux.

Pourquoi recycler les déchets de plâtre ?

- Limiter les nuisances environnementales liées à leur enfouissement.
- Répondre aux obligations réglementaires.
- Profiter d'une solution compétitive par rapport à l'enfouissement soumis à la TGAP.
- Préserver au maximum les ressources naturelles des carrières desquelles est extrait le gypse.

2 - FICHES DE DÉCLARATION ENVIRONNEMENTALE ET SANITAIRE (FDES)

Les données chiffrées d'impacts environnementaux d'un produit, issues d'une ACV, sont reprises ensuite dans les FDES - Fiche de Déclaration Environnementale et Sanitaire - d'un produit.

Une FDES présente de façon normée pour un produit de construction sur la base de l'ACV :

- les impacts environnementaux des informations sanitaires,
- des informations sanitaires.

Qu'est-ce qu'une FDES ?

- Elle renseigne sur les performances environnementales et sanitaires d'un produit,
- Elle est basée sur l'ACV, conforme à la norme EN 15804 et au complément national français,
- Elle est vérifiée par un tiers indépendant et a une durée de validité de 5 ans.

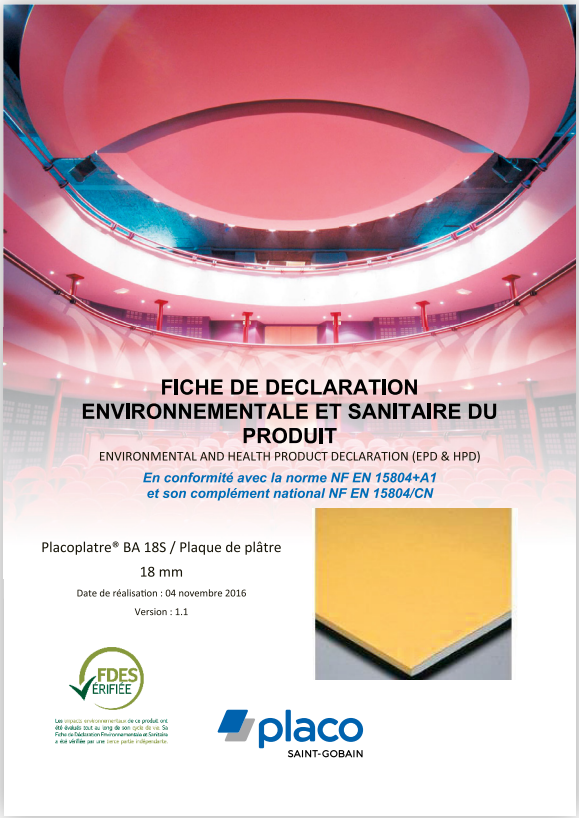
Pourquoi publier des FDES ?

- Pour une communication environnementale transparente,
- Pour répondre aux labels et certifications environnementales des bâtiments durables,
- Pour répondre aux questions des clients.

Quelles sont les informations contenues dans une FDES ?

- Information générale et description de l'unité fonctionnelle du produit,
- Description des étapes du cycle de vie : cycle complet ou jusqu'à la sortie de l'usine,
- Résultats de l'analyse de cycle de vie,
- Informations additionnelles sur le relargage de substances dangereuses dans l'air intérieur, le sol et l'eau pendant l'étape d'utilisation des produits,
- Contribution du produit à la qualité de vie à l'intérieur des bâtiments,
- La vérification par une tierce partie indépendante.

Toutes les FDES de Placo® sont disponibles sur la base INIES (www.inies.fr)

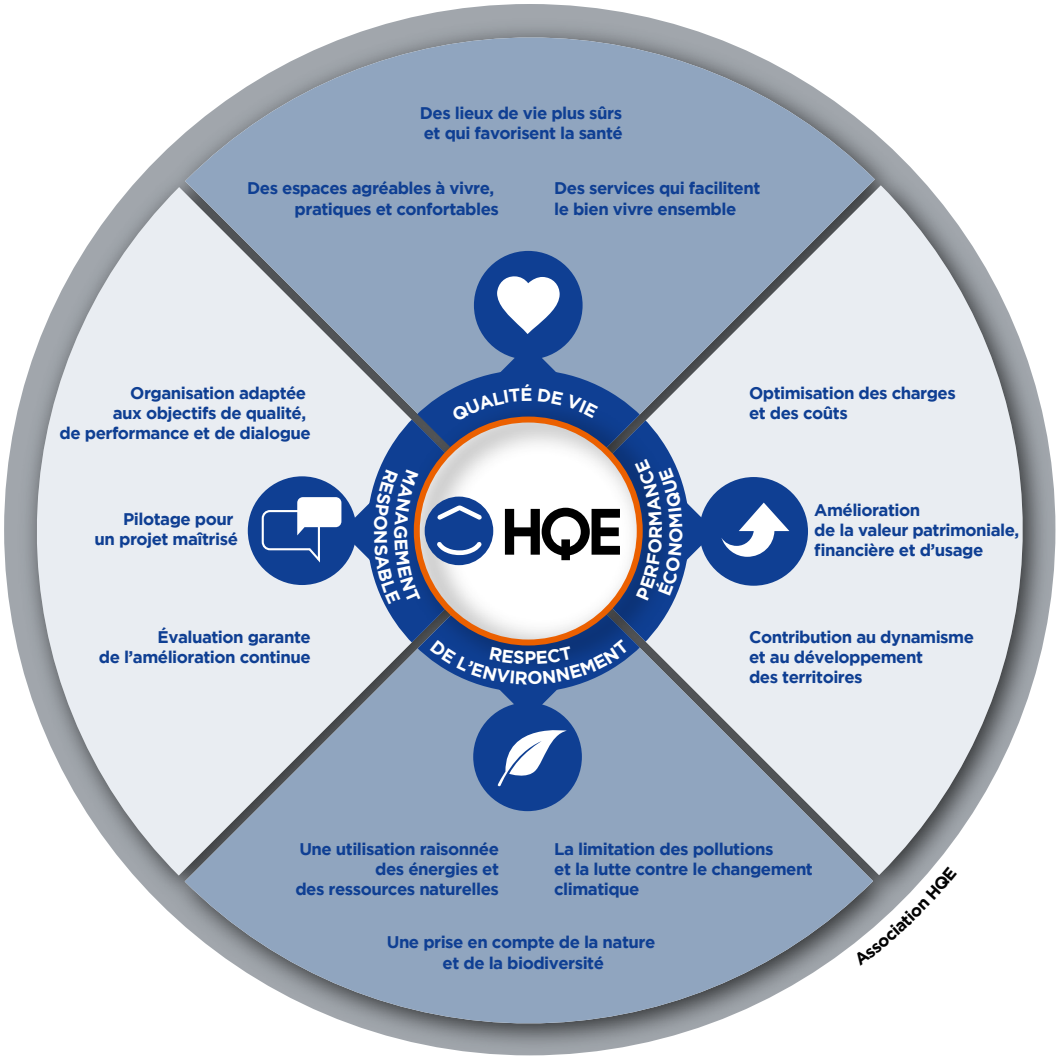


3 - CONTRIBUTION DES PRODUITS ET SERVICES PLACO® À L'OBTENTION DES CERTIFICATIONS ENVIRONNEMENTALES HQE, LEED® ET BREEAM®

Pour **Placo®,** rendre les bâtiments plus performants sur le plan énergétique et environnemental est un enjeu important. Le développement durable est une des valeurs fondamentales de l'entreprise et Placo® s'engage à maintenir cette position sur le long terme afin de **fournir des bénéfices aux personnes, aux communautés et à leur environnement.**
Les pages qui suivent présentent la contribution des produits et services Placo® à l'obtention des certifications HQE, LEED® et BREEAM®.

HQE

En 2015, l'alliance HQE-GBC a publié son cadre de référence qui est basé sur 12 engagements.



Le référentiel HQE Bâtiment Durable pour les bâtiments tertiaires décline ces 12 engagements en 28 thèmes.

Les plafonds peuvent contribuer à de nombreux thèmes tels que qualité de l'air intérieur, le confort visuel, le confort acoustique, les impacts environnementaux sur le cycle de vie, etc.

LEED®

Leadership in Energy and Environmental Design (LEED®) est un système d'évaluation pour reconnaître les meilleures pratiques de la construction. Ce programme a été développé par « l'US Green Building Council » en 1998 aux États-Unis afin de favoriser le développement basé sur des critères durables et de hauts rendements économiques des bâtiments. Elle comprend le périmètre : écoles, bâtiments de santé, bureaux, commerces, hôtels, entrepôts...

LEED® se caractérise par l'étude d'impact réalisée lors de la construction, en évaluant **différents prérequis et crédits répartis en 9 domaines** qui, une fois additionnés, fourniront le score total. Les prérequis et crédits peuvent différer selon le type de bâtiment considéré.

CATÉGORIE LEED®	CRÉDIT LEED®	CONTRIBUTION DES PRODUITS ET SERVICES PLACO®	POINTS MAXIMUM POSSIBLES PAR CATÉGORIE
Énergie et atmosphère	EA : Optimiser la performance énergétique	Pour renforcer les performances d'étanchéité à l'air de l'habitat, Placo® a développé le revêtement technique Aéroblue®. Il contribue activement à l'amélioration de l'efficacité énergétique en traitant les fuites d'air parasites de la maçonnerie.	20
Matériaux et ressources	MR : Réduction de l'impact du cycle de vie du bâtiment	Tous les produits Placo® font l'objet d'une Fiche de Déclaration Environnementale et Sanitaire (FDES) individuelle qui intègre l'analyse du cycle de vie du produit. Celles-ci sont réalisées selon la norme NF P01-010 ou NF EN 15804 et sont de types "du berceau à la tombe" pour recouvrir tout le cycle de vie, de l'extraction des matières premières à la fin de vie ou au recyclage.	13
	MR : Déclarations environnementales des produits		
	MR : Approvisionnement des matières premières	Les sites de production de Placoplatre® sont implantés au plus près des gisements de gypse. Pour les autres composants ou les produits à base de PSE, Placo® demande à tous ses fournisseurs de respecter la Charte Fournisseur établie par le groupe Saint-Gobain. Cette charte constitue un engagement vis-à-vis de la santé, la sécurité, les législations en vigueur et l'environnement (Rapport annuel RSE Groupe SG remis en état coordonnées des carrières et respect de la biodiversité).	
	MR : Ingrédients du produit	Le sulfate de calcium déshydraté (gypse) est enregistré conformément au règlement REACH (règlement n°1907/2006 du Parlement Européen et du Conseil du 18 décembre 2006) et n'est pas classé dangereux selon le règlement CLP (Classification, Étiquetage et Emballage des substances et préparations). Placoplatre® fournit des informations relatives au stockage, à la manipulation et à l'utilisation de ses produits renseignées dans les DVDS (Déclaration Volontaire de Données de Sécurité).	
	MR : Gestion des déchets	Le service de recyclage Placo® permet aux clients de recycler tous les déchets à base de plâtre et plaque de plâtre du chantier ou de polystyrène expansé (PSE) (construction et démolition).	
Qualité des environnements intérieurs	IEQ : Matériaux à faible émission	Les produits Placo® sont conçus pour n'émettre que très peu de COV et sont tous classés A+ selon la réglementation française. Par ailleurs, Placo® a développé la technologie Activ'Air® qui, intégrée aux produits à base de plâtre, permet d'améliorer durablement la qualité de l'air intérieur (diminution de la concentration en formaldéhyde).	5
	IEQ : Confort thermique	La gamme de doublages collés Placomur® offre une résistance thermique de 0,55 à 7,55 m².K/W	
	IEQ : Performance acoustique	De nombreux produits Placo® permettent d'améliorer le confort acoustique de l'habitat : gammes de plafonds décoratifs et acoustiques Rigitone® et Gyptone®, plaques de plâtre Placo® Phonique, Duo'Tech® System Mur	
Innovation dans le design	IN : Innovation	Habito®, C Stil®, Duo'Tech® System Mur, Placomur® DuoPass, la gamme Rigitone®, sont autant de produits/systèmes innovants Placo® âgés de moins de trois ans.	5
Priorité régionale	RP - France : optimiser la performance énergétique	Combinant la parfaite connaissance de ce matériau de qualité et son expertise de l'isolation thermique, Placo® propose des produits toujours plus performants, comme les gammes Voutissimo®, Hourdissimo® ou Terradall®, afin de répondre à tous les types de besoins et d'applications pour l'isolation des sols et planchers.	1

BREEAM®

Building Research Establishment Environmental Assessment Method (BREEAM®) est un système d'évaluation des projets de constructions durables développé par la BRE (Building Research Establishment) au début des années 90 au Royaume-Uni. BREEAM® évalue la performance d'un bâtiment dans 10 domaines qui, une fois additionnés, fourniront le score total.

Le but de la certification BREEAM® est également de maintenir les performances environnementales du bâtiment dans le temps. Des audits réguliers selon le BREEAM In-Use sont donc recommandés pendant les trois premières années d'utilisation.

CATÉGORIE BREAAM®	CRÉDIT BREEAM®	CONTRIBUTION DES PRODUITS PLACO®	POINT MAXIMUM POSSIBLES PAR CATÉGORIE
Management	Man 03 : Impact du chantier	Placoplatre® applique une démarche éco-logistique et favorise la livraison par camion complet afin de limiter les kilomètres et les consommations.	1
Santé et bien-être	Hea 02 : Qualité de l'air intérieur	Les produits Placo® sont conçus pour n'émettre que très peu de COV et sont tous classés A+ selon la réglementation française. Par ailleurs, Placo® a développé la technologie Activ'Air® qui, intégrée aux produits à base de plâtre, permet d'améliorer durablement la qualité de l'air intérieur (diminution de la concentration en formaldéhyde).	8
	Hea 04 : Confort thermique	Placo® propose des solutions d'isolation légères et performantes, à base de plâtre ou de PSE, recommandées pour les constructions respectueuses de l'environnement. Les hautes performances thermiques des produits Placo® permettent de répondre aux exigences des normes en vigueur et de garantir un confort optimal été comme hiver.	
	Hea 05 : Performance acoustique	De nombreux produits Placo® permettent d'améliorer le confort acoustique de l'habitat : gammes de plafonds décoratifs et acoustiques Rigitone® et Gyptone®, plaque de plâtre Placo® Phonique, Duo'Tech® System Mur	
Énergie	Ene 01 : Réduction de l'utilisation d'énergie et des émissions de CO_2	Pour renforcer les performances d'étanchéité à l'air de l'habitat, Placo® a développé le revêtement technique Aéroblue®. Il contribue activement à l'amélioration de l'efficacité énergétique en traitant les fuites d'air parasites de la maçonnerie.	15
Matériaux	Mat 01 : Impacts du cycle de vie	Tous les produits Placo® font l'objet d'une Fiche de Déclaration Environnementale et Sanitaire (FDES) individuelle qui intègre l'analyse du cycle de vie du produit. Celles-ci sont réalisées selon la norme NF P01-010 ou NF EN 15804 et sont de types "du berceau à la tombe" pour recouvrir tout le cycle de vie, de l'extraction des matières premières à la fin de vie ou au recyclage.	11
	Mat 03 : Approvisionnement responsable des matériaux	Les sites de production de Placoplatre® sont implantés au plus près des gisements de gypse.	
	Mat 04 : Isolation	Pour ses produits à base de PSE, Placoplatre® demande à tous ses fournisseurs de respecter la Charte Fournisseur établie par le groupe Saint-Gobain. Cette charte constitue un engagement vis-à-vis de la santé, la sécurité, les législations en vigueur et l'environnement.	
	Mat 05 : Conception pour durer	Tous les produits Placo® ont une durée de vie de 50 ans et ne nécessitent pas d'entretien ou de remplacement dans les conditions normales d'utilisation. Cette durée de vie est justifiée par le retour d'expérience, par les DTU (Document Technique Unifié) et par les Avis Techniques.	
Déchets	Wst 01 : Gestion des déchets de construction	Le service de recyclage Placo® permet aux utilisateurs de recycler tous les déchets à base de plâtre et plaques de plâtre du chantier ou de polystyrène expansé (PSE) (construction et démolition).	4
Pollution	Pol 05 : Réduction de la pollution sonore	Des systèmes Placo® comme Cinestil®, Megastil® associés aux plaques acoustiques Duo'Tech® limitent l'impact sonore des bâtiments tertiaires dans leur environnement.	1
Innovation	Inn 01 : Innovation	Habito®, C Stil®, Duo'Tech® System Mur, Up Stil®, Placomur® DuoPass sont autant de produits/systèmes innovants Placo® âgés de moins de trois ans.	10

4 - LABEL E+C-

Bâtiment à Énergie Positive & Réduction Carbone

En route vers une réglementation environnementale du bâtiment !

La RT 2012 (et les précédentes RT) est uniquement basée sur la consommation ou les besoins en énergie du bâtiment. La loi pour la croissance verte (LTE) va plus loin et exige :

- **des bâtiments à énergie positive,** réduisant leur consommation d'énergie non renouvelable et producteurs d'énergie,
- **des bâtiments à faibles émissions de gaz à effet de serre** sur l'ensemble de leur cycle de vie.

Ces 2 piliers constituent le socle du label E+C-, dont les exigences sont détaillées dans un référentiel. Celui-ci précise les ambitions du label :

- **Performance énergétique**
  - Limiter les consommations énergétiques du bâtiment (en réduisant les besoins et en choisissant des systèmes efficaces)
  - Réduire la consommation d'énergie non renouvelable par le recours aux énergies renouvelables

Il s'agira donc de faire une comparaison du bilan BEPOS du projet à une valeur Bilan BEPOS max de référence, avec 4 niveaux de performances.

- **Performance environnementale**
  - Estimer l'ensemble des impacts (eau, déchets, etc.)
  - Réduire les impacts environnementaux tout au long du cycle de vie du bâtiment (dont les émissions de CO_2)

Les indicateurs environnementaux sont déterminés pour chacune des phases du cycle de vie (telles que détaillées dans les 1res pages de ce document).

À l'instar des 4 niveaux de performances énergétiques, 2 niveaux de performance environnementale permettent de qualifier la qualité environnementale du bâtiment, à travers un indicateur Carbone sur les émissions de gaz à effet de serre.

L'expérimentation E+C-

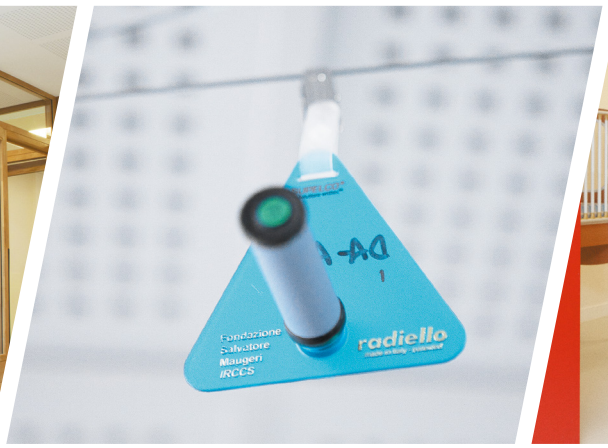
Test grandeur nature des futurs seuils réglementaires (Énergie & Carbone)

- **Pour quels bâtiments ?**
  - Pour tout bâtiment conforme RT 2012
- **Pour qui ?**
  - Pour tout maître d'ouvrage volontaire
- **Pourquoi ?**
  - Définir et tester le référentiel d'évaluation des performances énergétiques et environnementales
  - Préparer les standards des bâtiments performants de demain
  - Mobiliser la filière – industriels et professionnels de la construction – *via* un test à grande échelle
- **Pour quels avantages ?**
  - Obtention du « Label E+C- », qui préfigurera de la future RE 2020, et ainsi bénéficier d'un bonus de constructibilité jusqu'à 30 % de la surface !

Céquami Certification QUAlité Maison Individuelle — Association QUALITEL pour la qualité du logement — CertiVéA — prestaterre CERTIFICATIONS — PROMOTELEC SERVICES

Qualité de l'air intérieur

Plusieurs études, dont celles de l'Observatoire de la Qualité de l'Air Intérieur, ont montré que l'air que nous respirons peut être **cinq à dix fois plus pollué à l'intérieur qu'à l'extérieur.** La dégradation de l'air intérieur peut favoriser l'émergence de symptômes tels que maux de tête, fatigue, irritations, vertiges... Face à ce constat, **la qualité de l'air intérieur devient une préoccupation légitime de santé publique.**



1 - D'OÙ VIENNENT LES POLLUANTS DE L'AIR INTÉRIEUR ET QUELS SONT-ILS ?

La dégradation de la qualité de l'air intérieur provient de multiples sources : matériaux de construction et de décoration, systèmes de chauffage ou de climatisation mal réglés, activité humaine (produits d'entretien...). Les polluants peuvent être de différents types : physiques, chimiques, bactériologiques... Cependant les polluants dits "COV" (Composés Organiques Volatils) sont les plus importants car ils peuvent être jusqu'à **15 fois plus présents dans l'air intérieur** que dans l'air extérieur.

Dans la famille des COV, le formaldéhyde peut être lui aussi jusqu'à 15 fois plus présent à l'intérieur qu'à l'extérieur et ce, été comme hiver. Selon les études récentes de l'Observatoire de la Qualité de l'Air Intérieur, **85 % des bâtiments** présentent une concentration supérieure au seuil de 10 µg/m³ d'air de formaldéhyde avec 20 µg/m³ d'air en moyenne et des valeurs jusqu'à 80 µg/m³ !

À SAVOIR

- Nous passons **85 %** de notre temps dans des espaces clos : à la maison, au travail, à l'école...
- Nous respirons 8 000 à 12 000 litres d'air par jour, soit **10 à 15 kg !**

COMMENT AMÉLIORER LA QUALITÉ DE L'AIR INTÉRIEUR ?

1. LIMITER LES ÉMISSIONS DE POLLUANTS À LA SOURCE

Les produits de construction jouent un rôle non négligeable sur la qualité de l'air intérieur. Il est donc indispensable de tenir compte des informations qui apparaissent dans les Fiches de Déclaration Environnementale et Sanitaire (FDE&S) et sur l'étiquetage des émissions en polluants volatils.

2. ÉVACUER LES POLLUANTS PAR LE RENOUVELLEMENT DE L'AIR

Si ouvrir les fenêtres 10 minutes par jour permet de se débarrasser d'une partie de la pollution présente dans l'air, ventiler est le complément indispensable à l'aération si celle-ci n'est pas suffisante.

3. GÉRER ET CONTRÔLER LES POLLUTIONS

Les produits de construction et les équipements du bâtiment ne sont pas les seuls facteurs qui influencent la qualité de l'air intérieur. Les occupants eux-mêmes peuvent être à l'origine d'une dégradation de l'air, notamment à travers l'entretien des bâtiments.

4. ÉPURER L'AIR

On trouve sur le marché des matériaux de construction dits actifs ayant l'avantage d'absorber certains polluants présents dans l'air intérieur. C'est le cas des produits Placo® dotés de la technologie Activ'Air®.

Le point de vue de l'expert

"Les pathologies respiratoires sont exacerbées dans l'habitat et maîtriser la qualité de l'air est une grande priorité."

LE CONFORT DE VIE : POURQUOI EST-CE PRIMORDIAL ?

La qualité de l'acoustique, de la lumière et de l'air intérieur interagissent directement sur notre santé, rappelle Odile Massot. "Le bruit maintient notre corps en état de stress. Il peut nous empêcher d'atteindre notre sommeil profond, vital pour la récupération, le repos musculaire et la mémorisation. Le jour, un bruit de fond interfère avec notre concentration et diminue notre capacité à apprendre, à nous concentrer et ainsi à mémoriser.

L'obscurité est tout aussi importante pour la qualité de notre sommeil. Au travail ou à l'école, il faut éviter l'éblouissement, qui fatigue et perturbe l'apprentissage.

Enfin, les pathologies respiratoires sont exacerbées dans l'habitat et maîtriser la qualité de l'air est une grande priorité. Bien que la pollution intérieure ne soit pas uniquement le fait des matériaux de construction utilisés, une avancée notable est à souligner dans ce domaine : l'étiquetage des produits de construction est désormais obligatoire. Cela reste de l'auto-déclaration, mais c'est déjà un grand progrès : **utiliser des matériaux moins émissifs permettra de pallier notamment à la pollution de l'air intérieur par les COV (Composés Organiques Volatils).** D'autant que les nouveaux bâtiments à hautes performances énergétiques, préconisant entre autres l'étanchéité à l'air, risquent de concentrer les problèmes sanitaires si l'air intérieur n'est pas renouvelé correctement."

ODILE MASSOT
Docteur en Endocrinologie et Développement, biochimiste,
Consultante-Directrice du cabinet SEPT (Santé Environnement Pour Tous).

2- LES RÉGLEMENTATIONS EN RAPPORT AVEC LA QUALITÉ DE L'AIR INTÉRIEUR

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

- l'étiquetage sanitaire des produits de construction,
- les valeurs-guides concernant l'air intérieur pour le formaldéhyde et le benzène,
- la surveillance de la qualité de l'air intérieur dans certains établissements recevant du public.

L'ÉTIQUETAGE SANITAIRE DES PRODUITS DE CONSTRUCTION

Depuis le 1er **septembre 2013,** tous les produits de construction en contact avec l'air intérieur doivent être étiquetés pour les émissions de polluants selon l'arrêté du 19 avril 2011.

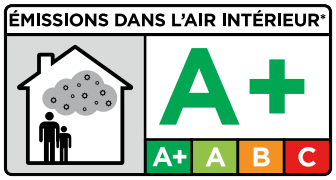
Les produits concernés par l'étiquetage obligatoire sont :

- les produits de construction ou de revêtement des murs, sols ou plafonds employés à l'intérieur des locaux,
- les produits destinés à la pose ou à la préparation des produits mentionnés.

L'étiquetage n'est pas obligatoire pour les produits composés exclusivement de verre ou de métal non traité, ni aux produits de serrure, ferrure ou de visserie.

Les émissions de ces produits sont mesurées pour dix COV* et pour le total des COV*. Des taux de concentration maximum pour chaque substance sont fixés. La classe attribuée au produit correspond à la classe la plus pénalisante obtenue parmi les substances.

CLASSES	A+	A	B	C
Formaldéhyde	< 10	< 60	< 120	> 120
Acétaldéhyde	< 200	< 300	< 400	> 400
Toluène	< 300	< 450	< 600	> 600
Tétrachloroéthylène	< 250	< 350	< 500	> 500
Xylène	< 200	< 300	< 400	> 400
1, 2, 4 - Triméthylbenzène	< 1000	< 1500	< 2000	> 2000
1, 4 - Dichlorobenzène	< 60	< 90	< 120	> 120
Éthylbenzène	< 750	< 1000	< 1500	> 1500
2 - Butoxyéthanol	< 1000	< 1500	< 2000	> 2000
Styrène	< 250	< 350	< 500	> 500
COVT (Total COV*)	< 1000	< 1500	< 2000	> 2000



L'étiquette est apposée sur le produit ou l'emballage avec le texte d'accompagnement ci-dessous :
*"*Information sur le niveau d'émission de substances volatiles dans l'air intérieur, présentant un risque de toxicité par inhalation, sur une échelle de classe allant de A+ (très faibles émissions) à C (fortes émissions)".*

QUALITÉ DE L'AIR DANS LES CRÈCHES ET LES ÉCOLES

L'entrée en vigueur de la surveillance de la qualité de l'air intérieur est progressive et devra être achevée avant le :

- **1er janvier 2018** pour les établissements d'accueil collectif d'enfants de moins de six ans, les écoles maternelles et les écoles élémentaires ;
- **1er janvier 2020** pour les centres de loisirs et les établissements d'enseignement ou de formation professionnelle du second degré (collèges, lycées, etc.) ;
- **1er janvier 2023** pour les autres établissements.

La surveillance de la qualité de l'air intérieur dans les crèches et établissements scolaires repose sur une démarche progressive :

- L'évaluation obligatoire des moyens d'aération de l'établissement (étape 1)
- La mise en œuvre, au choix :
  - d'un plan d'actions réalisé à partir d'un bilan des pratiques observées dans l'établissement (étape 2)
  - d'une campagne de mesures de la qualité de l'air intérieur (étape 2bis)

ÉTAPE 1 : Réalisation d'une évaluation des moyens d'aération et de ventilation
Elle portera sur :
- la vérification de l'opérabilité des ouvrants (fenêtres) donnant sur l'extérieur ;
- le contrôle des bouches ou grilles d'aération existantes.

Si une anomalie est constatée, elle sera signalée.

ÉTAPE 2 : Mise en œuvre d'un programme d'actions de prévention dans l'établissement
Des grilles d'auto-diagnostic sont proposées.
Concernant les produits de construction, il est recommandé de privilégier les produits de construction ayant un étiquetage A+.

ÉTAPE 2bis : Campagne de mesures de la qualité de l'air intérieur

Une surveillance de la qualité de l'air intérieur devra être réalisée tous les sept ans. Néanmoins, en cas de dépassement des valeurs limites, une nouvelle surveillance sera à réaliser dans les deux ans.
La surveillance sera réalisée par des organismes accrédités par le Comité français d'accréditation (Cofrac).
Les substances à mesurer sont :
- **le formaldéhyde,** substance irritante pour le nez et les voies respiratoires, émise par certains matériaux de construction, le mobilier, certaines colles, les produits d'entretien, etc. ;
- **le benzène,** substance cancérigène issue de la combustion (gaz d'échappement notamment) le dioxyde de carbone (CO_2), représentatif du niveau de confinement, signe d'une accumulation de polluants dans les locaux.

Les mesures s'étaleront sur deux semaines non successives de présence des enfants. Elles seront réalisées avec des dispositifs silencieux et non susceptibles de perturber les enfants ou le déroulement des cours. Les concentrations en formaldéhyde et en benzène pouvant varier fortement d'une saison à l'autre, la qualité de l'air sera mesurée sur deux périodes différentes : période froide (entre novembre et février) ; période chaude (en septembre / octobre ou en avril /mai selon les établissements).

Les résultats des mesures doivent être communiqués au propriétaire (ou le cas échéant à l'exploitant) dans un délai de 60 jours après les prélèvements. En cas de dépassement des valeurs, ce délai est seulement de 15 jours. Le préfet du département devra aussi être informé.

L'organisme en charge de réaliser l'évaluation des moyens d'aération enverra le rapport sur l'évaluation des moyens d'aération dans un délai de 30 jours.

Les valeurs de référence pour l'interprétation des résultats sont :

Substances	Valeur-guide pour l'air intérieur		Valeur-limite
Formaldéhyde	**30 µg/m³** à partir de 2015	**10 µg/m³** à partir de 2023	**100 µg/m³**
Benzène	**5 µg/m³** à partir de 2013	**2 µg/m³** à partir de 2016	**10 µg/m³**
Dioxyde de carbone	-	-	Indice de confinement 5

Les personnes qui fréquentent les établissements doivent être informées sous 1 mois après la réception du dernier rapport.

En cas de dépassement des valeurs-limites :

Une expertise devra être réalisée. Le rapport d'expertise doit contenir les éléments nécessaires aux choix de mesures pérennes et adaptées.

QUALITÉ DE L'AIR DANS LES BÂTIMENTS NEUFS OU RÉNOVÉS

L'alliance HQE-GBC a publié des **Règles d'application pour l'évaluation de la Qualité de l'air intérieur** d'un bâtiment neuf ou rénové à réception ainsi qu'un guide pratique sur les 5 étapes clés pour intégrer, réaliser et valoriser des mesures à réception.

Les polluants à mesurer sont :

Polluant retenu	Valeurs de référence sanitaires
Dioxyde d'azote (NO_2)	**40 µg.m³** (Référence : OMS)
Monoxyde de carbone (CO) si source	**10 mg.m³** pour une exposition de 8 heures **30 mg.m³** pour une exposition d'une heure **60 mg.m³** pour une exposition de 30 min **100 mg.m³** pour une exposition de 15 min Diagnostic de l'installation si concentration > **10 mg.m³** pendant plus d'une minute (Référence : ANSES)
Benzène	**2 µg.m³** : valeur cible à atteindre en 5 ans **5 µg.m³** : valeur repère • Si ⩽ **5 µg.m³** : aucune action • Si > **5 µg.m³** : identification des sources + réduction des émissions ou amélioration de la ventilation des locaux **10 µg.m³** : valeur d'action rapide pour abaisser les teneurs en dessous de **5 µg.m³** (Référence : Haut Conseil de la Santé Publique)
Formaldéhyde	**10 µg.m³** : valeur cible à atteindre en 10 ans, soit la valeur guide de qualité d'air intérieur (VGAI) de l'ANSES. *"Toute teneur inférieure ou égale témoigne d'une très bonne qualité d'air vis-à-vis de ce polluant et n'implique aucune action si ce n'est de veiller à ce que cette situation ne se dégrade pas"*. **30 µg.m³** est la valeur repère de qualité de l'air *"en dessous de laquelle, en 2009, un bâtiment peut être considéré comme de bonne qualité"*. Il devra évoluer progressivement vers l'objectif de **10 µg.m³**. **50 µg.m³** est *"la valeur maximale admissible pour une exposition de longue durée"*. Au-delà de 50 microgrammes, *"il est nécessaire d'informer les occupants et, dans un délai de quelques mois, d'identifier la ou les source(s) principale(s) et de la (les) réduire en engageant les actions appropriées"*. Une teneur supérieure à **100 µg.m³** doit conduire *"à une action corrective rapide, au cours du mois suivant le résultat"*. **10 µg.m³** d'ici la fin 2019 dans les bâtiments existants et d'ici 2012 dans le neuf. (Référence : Haut Conseil de la Santé Publique)
Particules ($PM_{2,5}$ et PM_{10})	24 heures : PM 10 : < **50 µg.m³** et PM 2,5 : < **25 µg.m³** Long terme : PM 10 : < **20 µg.m³** et PM 2,5 : < **10 µg.m³** (Références : ANSES – OMS)
Radon	**100 Bq.m³** (Référence : OMS, 2009)
Composés organiques volatils majoritaires	Référence : ANSES pour les VGAI correspondantes

3 - LA TECHNOLOGIE ACTIV'AIR®

La qualité de l'air intérieur participe au confort de vie. C'est pourquoi Placo® a développé une technologie innovante qui améliore durablement la qualité de l'air intérieur.

PRINCIPE

Un composant intégré au gypse durant la fabrication des plaques de plâtre permet **d'absorber le formaldéhyde de l'air ambiant,** de le transformer en composé inerte puis de le stocker au sein de la plaque de plâtre.

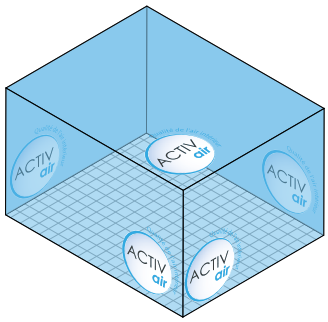
La technologie Activ'Air® est active pendant 50 ans*.

* La durée de vie a été confirmée en collaboration avec l'organisme certifié indépendant ULE et le Pr. J. Zhang, de l'université de Syracuse.

DES RÉSULTATS PROUVÉS

• En laboratoire

La technologie Activ'Air® a été testée par le laboratoire indépendant **Eurofins** selon la norme ISO 16000-23.



Les résultats de plusieurs tests effectués ont montré que **la technologie Activ'Air® est capable de réduire jusqu'à 70 % la concentration en formaldéhyde de l'air ambiant** lorsque le rapport entre "surface de produits Activ'Air® / volume de la pièce" est égal à 1,4.

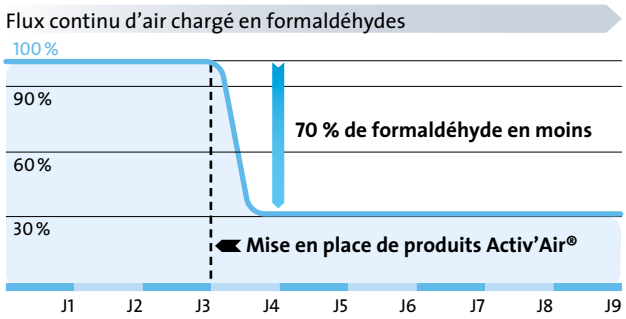
Pour une pièce de 12 m² (hauteur sous plafond 2,50 m), ce rapport est atteint en utilisant des produits Activ'Air® au plafond et aux murs.

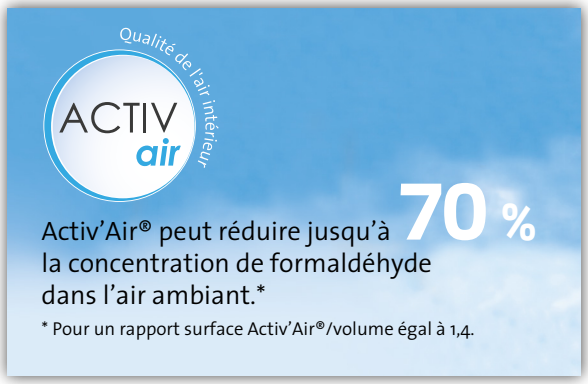
• En conditions réelles

Des tests effectués dans une crèche de Kallo (Belgique) ont démontré l'efficacité de la technologie Activ'Air®. Les dalles de faux plafond existantes ont été remplacées par des dalles Gyptone® Activ'Air®, la pièce vérifiant ainsi un rapport surface Activ'Air®/volume de 0,4.

La concentration en formaldéhyde dans la pièce a été diminuée de 60 % (rapport VITO 2013-MRG-R-46).

Efficacité d'Activ'Air®
Essai laboratoire eurofins





LES PRODUITS PLACO® BÉNÉFICIANT DE LA TECHNOLOGIE ACTIV'AIR®

L'intégralité de la **gamme de plafonds décoratifs et acoustiques Gyptone®** bénéficie de la technologie Activ'Air®, ainsi qu'une partie de la gamme Rigitone® .

Les plaques Placo® Multiconforts, Placo® Duo'Tech® 25 et Placoplatre® BA18S et 4PRO® ont leur variante en version Activ'Air® ainsi que la gamme de plâtres Lutèce® avec le plâtre Lutèce Air'Pur®.

Les **gammes de doublages thermiques et thermo-acoustiques Placomur® et Doublissimo®** sont disponibles avec parement en plaque Placo® Activ'Air®.

placo
SAINT-GOBAIN

Avec Activ'Air® de Placo®, faites respirer un air plus sain à vos clients.

Qualité de l'air intérieur
ACTIV air

Vos clients vont aimer changer d'air.
La qualité de l'air intérieur participe au confort de vie.
C'est pourquoi nous avons développé **Activ'Air®**, une technologie innovante qui améliore **la qualité de l'air intérieur pendant au moins 50 ans.** La technologie **Activ'Air®** se décline sur tous les ouvrages (plafonds, cloisons, doublages...) et **fonctionne après application des finitions** (peinture poreuse, papier peint...).
Activ'Air®, et vos clients respirent le confort.

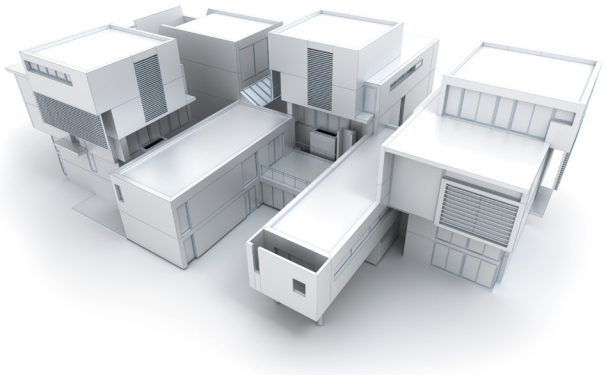
Rendez-vous sur Placo.fr

SAINT-GOBAIN

Les solutions BIM & LEAN par Placo® - Isover

Gagnez en productivité sur vos projets et optimisez vos processus de construction grâce au digital.

Le BIM **(Building Information Modeling)** est un mode de travail collaboratif qui consiste à compiler de manière structurée et ordonnée au sein d'un modèle informatique les informations relatives à un ouvrage de construction, servant ainsi à simuler ses caractéristiques physiques et fonctionnelles. Cette compilation est partagée entre les acteurs du projet de construction. Elle peut être enrichie tout au long du cycle de vie du bâtiment : depuis sa conception, sa construction, son exploitation jusqu'à sa démolition.



1 - QU'EST-CE QUE LE BIM ?

L'objectif principal du BIM est de **« construire avant la construction »**, de simuler virtuellement l'édification d'un bâtiment afin d'optimiser sa qualité, son coût, son planning, son impact environnemental... grâce à une meilleure gestion très en amont.

En tant que support du BIM, la maquette numérique est le modèle informatique qui permet la compilation des données utiles aux différents acteurs du projet (maîtrise d'œuvre / bureau d'études / économiste / entreprise générale / sous-traitant). Au-delà des informations relatives à la géométrie du bâtiment (modèle 3D classique), cette maquette numérique est la base de données BIM répertoriant les informations utiles à un projet.

CONTEXTE ET RÉGLEMENTATION

Certains pays sont très avancés en matière de BIM, comme le Royaume-Uni, la Finlande, le Danemark et certains États des États-Unis. En France, les études montrent que la forte fragmentation du marché du bâtiment réduit le champ concurrentiel à la seule question du prix et occasionne des coûts de coordination importants.

Le BIM, en tant que mode de travail collaboratif, apparaît comme **solution idéale pour améliorer la rentabilité des projets.**

INTÉRÊTS ET ENJEUX

Ce processus de travail collaboratif entre tous les acteurs du projet de construction d'un bâtiment a de multiples intérêts. Le BIM permet :

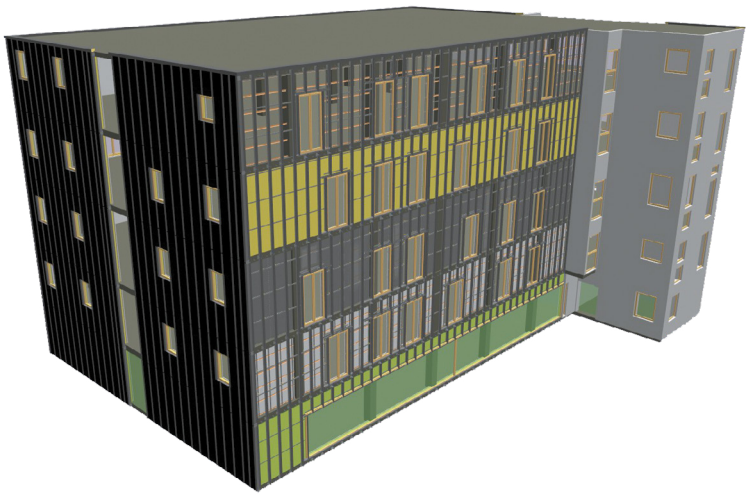
- **De bien démarrer le projet :** cela permet de faire les bons choix dès le départ grâce aux simulations, tests et représentations (intégration de la dimension budgétaire, cohérence des informations, éviter les répétitions, détection des contradictions et réduction des délais).

- **De maîtriser les phases de réalisation :** obtenir une meilleure planification des besoins et des approvisionnements associée à une anticipation des difficultés, la conduite de projet en est facilitée.

- **D'aider à la gestion, l'exploitation et la maintenance :** faciliter l'évolution future du bâtiment et favoriser les interventions des sociétés qui interviennent durant la durée de vie du bâtiment.

- **D'optimiser les coûts :** concentrer tous les éléments dans un seul outil a pour conséquence de diminuer les coûts de traitement d'erreurs ou d'omissions, avec, en ligne, la réduction de futurs contentieux (et aussi les coûts d'exploitation des ouvrages, sur la totalité de leur durée de vie).

- **De gagner du temps :** générer la documentation du projet demande moins d'efforts, les tâches redondantes sont éliminées. Cela fluidifie les échanges entre tous les acteurs d'un projet, qui est enrichi par tous dans un seul document accessible facilement.

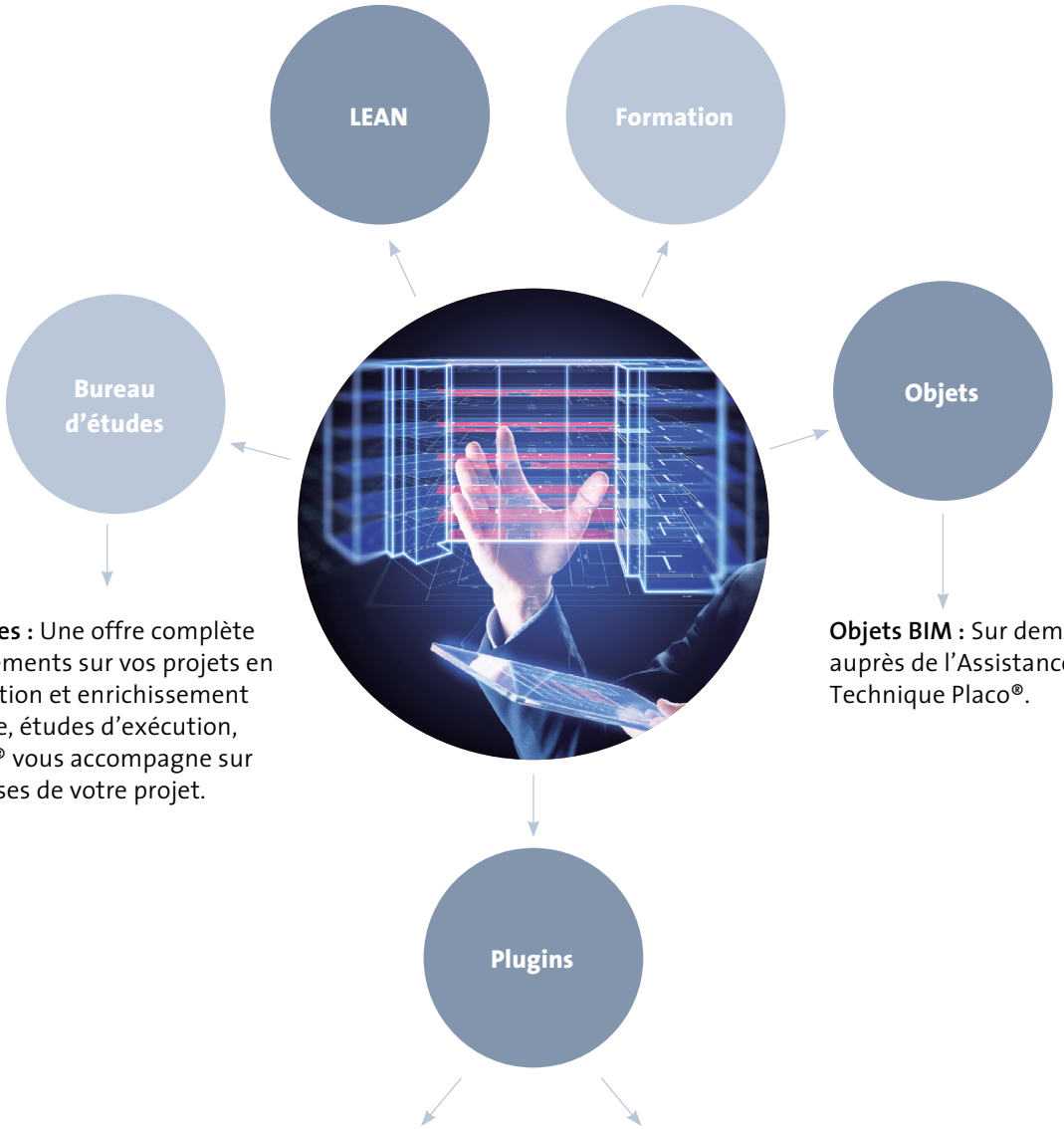


2 - PLACO® VOUS ACCOMPAGNE SUR TOUS VOS PROJETS EN BIM

Une offre de services sur mesure, quelles que soient la nature de vos projets et les attentes de la maîtrise d'ouvrage en matière de BIM.

BIM by Placo®

QUELQUES EXEMPLES :



Bureau d'Études : Une offre complète d'accompagnements sur vos projets en BIM (modélisation et enrichissement de la maquette, études d'exécution, LEAN...). Placo® vous accompagne sur toutes les phases de votre projet.

Objets BIM : Sur demande auprès de l'Assistance Technique Placo®.

PrescriBIM : Le premier outil en prescription plâtrerie et isolation dédié aux architectes, économistes, bureaux d'études et entreprises. Il propose une base de données complète et à jour accessible en quelques clics.

Placo® BIM : Cet outil dédié au plaquiste permet de faciliter l'appropriation de la maquette numérique et les processus BIM en toute sérénité en automatisant les tâches d'études couvrant l'ensemble des phases : appel d'offres, exécution et DOE.

3 - PLACO® VOUS ACCOMPAGNE SUR TOUS VOS PROJETS EN LEAN

LEAN by Placo®

Vos projets font face à de multiples contraintes sur le chantier : qualité de la construction, respect des délais, réduction des nuisances, certifications environnementales...

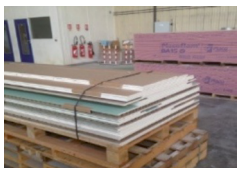
En réponse à ce défi d'amélioration de la construction, Placo® **apporte un panel de solutions compatibles « LEAN ».**

UNE OFFRE SUR MESURE EN FONCTION DES BESOINS ET DES CONTRAINTES DE CHANTIER :

1 • LEAN ÉTUDE*

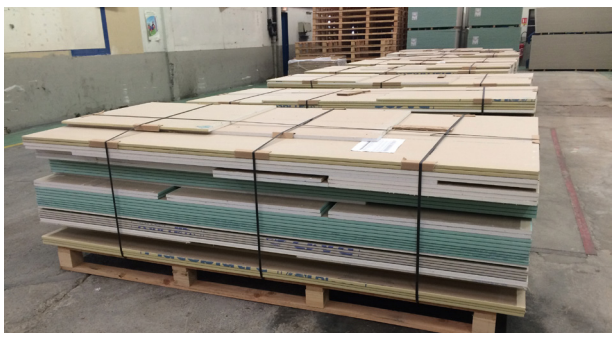
Prestation de calepinage des murs pour la préparation des découpes et du kitting

2 • LEAN CUT	2 • LEAN KIT	2 • LEAN FULL
Prestation de découpe en longueur et en largeur	Prestation de kitting sur les palettes, par pièce	Combinaison de LEAN CUT et LEAN KIT



SERVICE +

- **Une offre logistique compatible avec les enjeux LEAN Construction**
- **Un service à la carte selon les besoins de chaque chantier**
- **Le service de chasse au gaspillage**



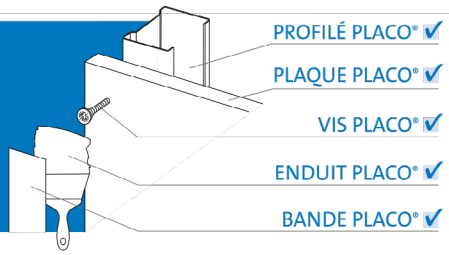
placo
SAINT-GOBAIN

SYSTÈME PLACO®
PERFORMANCES GARANTIES

Reposez-vous sur le meilleur système

Placoplatre S.A. au capital de 10 000 000 € - R.C.S. Nanterre 729 800 706 - 12, place de l'Iris - 92400 Courbevoie

100% SYSTÈME PLACO®



100 % SYSTÈME Placo® ➜ 100 % Performances GARANTIES

Seule **l'association exclusive des produits et accessoires Placo®** et le respect des règles de mise en œuvre vous garantit des résultats conformes aux procès-verbaux de classement et aux rapports d'essais de Placoplatre.

Rendez-vous sur Placo.fr

SAINT-GOBAIN

P.87
Plafonds

P.153
Plafonds décoratifs et acoustiques

P.179
Cloisons et gaines techniques

P.303
Protection au feu des structures /
Conduits de ventilation et de désenfumage

P.331
Isolation des murs

P.395
Chape sèche

P.403
Constructions à ossature bois

P.415
Ouvrages en plâtre

P.431
Finitions et réception
des ouvrages

P.455
Caractéristiques techniques
des produits

PLAFONDS

PERFORMANCES DES SYSTÈMES

- Protection incendie **P.88**
- Isolation acoustique **P.92**

GAMME DES SUSPENTES & ACCESSOIRES POUR PLAFONDS

P.98

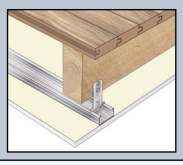
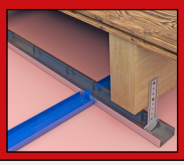
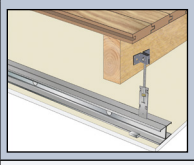
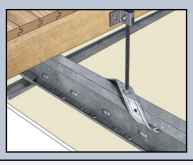
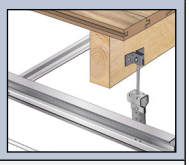
DESCRIPTION & MISE EN ŒUVRE DES SOLUTIONS

1. Plafonds Placostil® sur fourrures Stil® F 530 **P.100**
2. Plafonds Placostil® sur montants Stil® **P.106**
3. Plafonds Stil Flam® **P.112**
4. Plafond filant Duo'Tech® 25 **P.114**
5. Plafonds pour locaux très humides Glasroc® H Ocean 13 **P.116**
6. Plafonds extérieurs abrités Glasroc® H Ocean **P.120**
7. Plafonds longue portée Stil Prim® Tech **P.126**
8. Plafonds longue portée Stil Prim® Tech à haute résistance au feu **P.128**
9. Plafonds longue portée sur profilés Stil Prim® **P.136**
10. Plafonds très longue portée Megastil® **P.138**
11. Plafonds en plaques Gyplat™ à enduire au plâtre **P.142**
12. Plafonds rayonnants PRP 4PRO® sur ossature métallique Placostil® **P.146**
13. Annexes plafonds **P.148**

Protection incendie

Les **performances des plafonds Placo®,** en termes de protection incendie, sont conditionnées par le support, le nombre et la nature des plaques utilisées, ainsi que par le montage. Les principales exigences réglementaires de protection incendie par bâtiment sont résumées dans le cahier “Multi-Confort & Réglementation”.

PLAFONDS SOUS PLANCHER BOIS

		Plafonds Placostil® sur fourrures Stil® F 530 P. 100		Plafonds Placostil® sur montants Stil® P. 106	Plafonds longue portée Stil Prim® Tech et Stil® Prim P. 126 et 136		Plafonds très longue portée Megastil® P. 138
			Montage Stil Flam®			Montage Stil Flam®	
							
CONFIGURATION	Ossature	**Fourrures Stil® F 530** (entraxe de 0,40 à 0,60 m selon tableau page 101)	**Fourrures Stil® F 530** (entraxe 0,60 m) + **entretoises Stil Flam®** (entraxe 1,20 m)	Choix de l’ossature selon portée à franchir (cf. tableau page 108)	Stil Prim® Tech avec ou sans attaches (1)	Stil Prim® Tech avec attaches (2)	Montants **Megastil® 100 à 200** (entraxe jusqu’à 1,50 m) et **lisses Megastil®** (entraxe 50 cm)
	Hauteur plénum minimum	30 mm + hauteur de la solive	280 mm	Hauteur de l’ossature + hauteur de la solive	150 mm + hauteur de la solive	280 mm	340 mm
	Isolation	(3)	Laine de verre IBR, Isoconfort 35 ou fibre de bois Isonat Flex max 15 kg/m² (4)	(3)	(3)	Laine de verre IBR, Isoconfort 35 ou fibre de bois Isonat Flex max 15 kg/m² (4)	Laine de verre IBR, Isoconfort 35 ou fibre de bois Isonat Flex max 15 kg/m² (4)
PERFORMANCES	REI 15	**1 x Placoplatre® BA 13** (5)	-	**1 x Placoplatre® BA 13** (5)	**1 x Placoplatre® BA 13** Estimation (6)	-	-
	REI 30	**1 x Placoflam® BA 15** ou **1 x Placoplatre® BA 18/18S** ou **2 x Placoplatre® BA 13** (5)	**1 x Placoflam® BA 15** ou **1 x Lisaflam® BA 15** PV RS16-038	**1 x Placoflam® BA 15** ou **1 x Placoplatre® BA 18/18S** ou **2 x Placoplatre® BA 13** (5)	**1 x Placoflam® BA 15** ou **1 x Placoplatre® BA 18/18S** ou **2 x Placoplatre® BA 13** Estimation (6)	**1 x Placoflam® BA 15** ou **1 x Lisaflam® BA 15** PV RS16-038	**REI 45** **1 x Placoflam® BA 15** PV RS14-083
	REI 60	**2 x Placoplatre® BA 18/18S** ou **3 x Placoflam® BA 15** (5)	**2 x Placoflam® BA 13** ou **2 x Lisaflam® BA 13** ou **2 x Glasroc® H Ocean 13** PV RS16-039 **1 x Placoflam® BA 15** PV RS14-045 (7)	**2 x Placoplatre® BA 18/18S** ou **3 x Placoflam® BA 15** (7)	**2 x Placoplatre® BA 18/18S** ou **3 x Placoflam® BA 15** Estimation (6)	**2 x Placoflam® BA 13** ou **2 x Lisaflam® BA 13** ou **2 x Glasroc® H Ocean 13** PV RS16-039	-
	REI 90	-	**2 x Placoflam® BA 15** ou **2 x Lisaflam® BA 15** PV RS16-040	-	-	**2 x Placoflam® BA 15** ou **2 x Lisaflam® BA 15** PV RS16-040	**2 x Placoflam® BA 15** PV RS14-083
	REI 120	-	**3 x Placoflam® BA 15** ou **3 x Lisaflam® BA 15** PV RS16-041	-	-	**3 x Placoflam® BA 15** ou **3 x Lisaflam® BA 15** PV RS16-041	**3 x Placoflam® BA 15** PV RS14-083
		2 x Placoplatre® BA 25 PV RS17-020 + extension 17/1 (8)	**2 x Placoplatre® BA 25** PV RS17-020	**2 x Placoplatre® BA 25** PV RS21-008 (9)	**2 x Placoplatre® BA 25** PV RS17-020 (10) + extension 17/1 (11)	**2 x Placoplatre® BA 25** PV RS17-020	-

(1) Profilé Stil Prim® Tech 90 avec attaches (entraxe 1,20 m, portée 3,30 m) + fourrures Stil® F 530 (entraxe de 0,40 à 0,60 m selon tableau page 101). Profilé Stil Prim® Tech 90 sans attaches (entraxe 1,20 m, portée 3,30 m) + entretoises Stil Prim® Tech 120 (entraxe de 0,40 à 0,60 m selon tableau page 101). (2) Profilé Stil Prim® Tech 90 avec attaches (entraxe 1,20 m, portée 3,30 m) + fourrures Stil® F 530 (entraxe 0,60 m) + entretoises Stil Flam® (entraxe 1,20 m). Autres configurations d’ossatures longue portée : se reporter au tableau page 129. (3) Isolation optionnelle : laine de verre 15 kg/m³ mini, laine de roche 26 kg/m³ mini, fibre de bois 50 kg/m³ et Euroclasse E mini. Autres isolants : se reporter à l’Annexe Nationale à l’Eurocode 5.

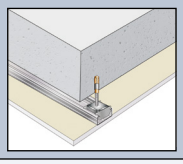
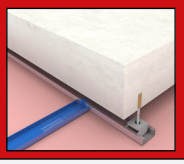
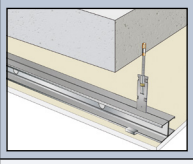
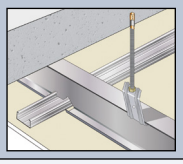
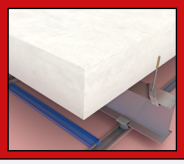
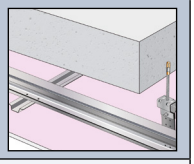
(4) Isolation optionnelle. Performances non validées avec isolants autres que ceux précisés. (5) Annexe Nationale à l’Eurocode 5 (Norme NF EN 1995-1-2_NA de nov. 2022). L’ajout d’un plafond décoratif en sous-face n’est pas autorisé. (6) Estimation = Estimation Placo® basée sur l’Annexe Nationale à l’Eurocode 5. (7) Uniquement avec laine de verre 100 mm, plénum 320 mm. (8) Entraxe des fourrures Stil® F 530 : 0,50 m. (9) Entraxe montants doubles 0,50 m. Les suspentes MD Stil® ne sont pas compatibles avec les montants Stil® M 100 et Stil® M 150 GH (plafond autoportant uniquement). (10) Stil Prim® Tech sans attaches : entretoises Stil Prim® Tech 120 (entraxe 0,40 m). (11) Stil Prim® Tech avec attaches : fourrures Stil® F 530 (entraxe 0,50 m).

LE + PLACO®

- **Pour les montages faisant l’objet d’un procès-verbal, l’ajout d’un plafond décoratif en sous-face est autorisé (sauf PV RS14-045 sous plancher bois et RS14-083).**
- **Pour la protection au par plâtre projeté, se reporter au chapitre «Protection au feu des structures et conduits de ventilation et désenfumage» en page 303.**

Protection incendie

PLAFONDS SOUS PLANCHERS BÉTON (1), PLANCHERS POUTRELLES HOURDIS BÉTON, PLANCHERS MIXTES NON COLLABORANTS (ET COLLABORANTS EN MONTAGE MEGASTIL®)

		Plafonds Placostil® sur fourrures Stil® F 530 P. 100		Plafonds Placostil® sur montants Stil® P. 106	Plafonds longue portée Stil Prim® Tech et Placostil® Prim P. 126 et 136		Plafonds très longue portée Megastil® P. 138
			Montage Stil Flam®			Montage Stil Flam®	
							
CONFIGURATION	Ossature	**Fourrures Stil® F 530** (entraxe de 0,40 à 0,60 m selon masse surfacique de l'isolant)	**Fourrures Stil® F 530** (entraxe 0,60 m) + **entretoises Stil Flam®** (entraxe 1,20 m)	Choix de l'ossature selon portée à franchir	Stil Prim® Tech avec ou sans attaches (2)	Stil Prim® Tech avec attaches (3)	Montants **Megastil® 100 à 200** (entraxe jusqu'à 1,50 m) et **lisses Megastil®** (entraxe 50 cm) 0,50 m
	Hauteur plénum minimum	60 mm mini	60 mm mini	≥ hauteur de l'ossature	150 mm	150 mm	340 mm
	Isolation (4)	Laine de verre ou laine de roche	Béton : laine de verre 45 à 100 mm	Laine de verre ou laine de roche	Laine de verre ou laine de roche	Béton : laine de verre 45 à 100 mm	Laine de verre épaisseur maxi 200 mm
PERFORMANCES	REI 30	**1 x Placoflam® BA 15** ou **1 x Placoplatre® BA 18/18S** ou **2 x Placoplatre® BA 13** Estimation (6)	-	**1 x Placoflam® BA 15** ou **1 x Placoplatre® BA 18/18S** ou **2 x Placoplatre® BA 13** Estimation (6)	**1 x Placoflam® BA 15** ou **1 x Placoplatre® BA 18/18S** ou **2 x Placoplatre® BA 13** Estimation (6)	-	-
	REI 45	-	-	-	-	-	**1 x Placoflam® BA 15** PV RS14-083 (7)
	REI 60	**2 x Placoplatre® BA 18/18S** ou **3 x Placoflam® BA 15** Estimation (6)	**1 x Placoflam® BA 15** PV RS14-045	**2 x Placoplatre® BA 18/18S** ou **3 x Placoflam® BA 15** Estimation (5)(6)	**2 x Placoplatre® BA 18/18S** ou **3 x Placoflam® BA 15** Estimation (6)	-	-
	REI 90	-	-	-	-	-	**2 x Placoflam® BA 15** PV RS14-083 (7)
	REI 120	**2 x Placoplatre® BA 25** PV RS17-020 + extension 17/1 (8)	**2 x Placoflam® BA 15** PV RS09-034	**2 x Placoplatre® BA 25** PV RS21-008 (9)	**2 x Placoplatre® BA 25** PV RS17-020 (10) + extension 17/1 (11)	**2 x Placoplatre® BA 25** PV RS17-020	**3 x Placoflam® BA 15** PV RS14-083 (7)

(1) Plancher béton, enrobage acier 2 cm minimum. (2) Profilé Stil Prim® Tech 90 avec attaches (entraxe 1,20 m, portée 3,30 m) + fourrures Stil® F 530 (entraxe de 0,40 à 0,60 m selon tableau page 101). Profilé Stil Prim® Tech 90 sans attaches (entraxe 1,20 m, portée 3,30 m) + entretoises Stil Prim® Tech 120 (entraxe de 0,40 à 0,60 m selon tableau page 101). (3) Profilé Stil Prim® Tech 90 avec attaches (entraxe 1,20 m, portée 3,30 m) + fourrures Stil® F 530 (entraxe 0,60 m) + entretoises Stil Flam® (entraxe 1,20 m). Autres configurations d'ossatures longue portée : se reporter au tableau page 129. (4) Isolation optionnelle. Performances non validées avec laines minérales soufflées et isolants autres que ceux précisés. (5) Portées réduites de 50 %. (6) Estimation = Estimation Placo® ne faisant pas l'objet d'un PV de classement, valable si la résistance au feu propre du plancher est au moins égale à R30. (7) Plancher en béton armé : épaisseur minimale 12 cm, enrobage minimal des armatures inférieures 2 cm. Plancher bacs collaborants : épaisseur minimale au-dessus des nervures 6 cm, enrobage minimal des lits d'armature 2 cm. (8) Entraxe des fourrures Stil® F 530 : 0,50 m. (9) Entraxe montants doubles 0,50 m. Les suspentes MD Stil® ne sont pas compatibles avec les montants Stil® M 100 et Stil® M 150 GH (plafond autoportant uniquement). (10) Stil Prim® Tech sans attaches : entretoises Stil Prim® Tech 120 (entraxe 0,40 m). (11) Stil Prim® Tech avec attaches : fourrures Stil® F 530 (entraxe 0,50 m).

LE + PLACO®

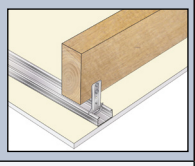
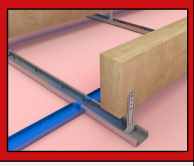
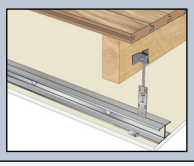
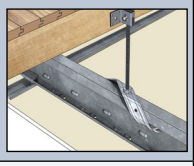
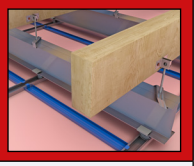
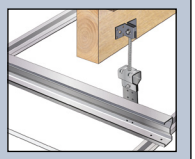
Le système Stil Prim® Tech permet la réalisation de plafonds feu (de REI 30 à REI 120) pour des longues portées jusqu'à 3,30 m

À SAVOIR

Pour les plafonds de grande dimension (longueur supérieure à 15 m), des joints de dilatation (à faire tous les 300 m² ou 25 m linéaires) et de comportement sont prévus. Les détails de mise en œuvre d'un joint de dilatation et de comportement dans un plafond coupe-feu sont présentés dans les annexes techniques de L'Intégrale.

Protection incendie

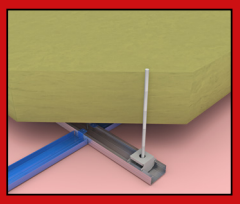
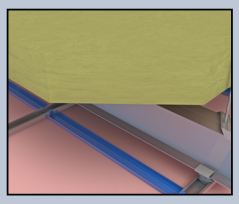
PLAFONDS SOUS CHARPENTE BOIS, SOUS RAMPANTS(1), OU SOUS CHARPENTE MÉTALLIQUE

		Plafonds Placostil® sur fourrures Stil® F 530 P. 100		Plafonds Placostil® sur montants Stil® P. 106	Plafonds longue portée Stil Prim® Tech et Stil® Prim P. 126 et 136		Plafonds très longue portée Megastil® P. 138
			Montage Stil Flam®			Montage Stil Flam®	
							
CONFIGURATION	Ossature	**Fourrures Stil® F 530** (entraxe de 0,40 à 0,60 m selon tableau page 101)	**Fourrures Stil® F 530** (entraxe 0,60 m) + **entretoises Stil Flam®** (entraxe 1,20 m)	Choix de l'ossature selon portée à franchir (cf. tableau page 108)	**Stil Prim® Tech** avec ou sans attaches (2)	**Stil Prim® Tech** avec attaches (3)	Montants **Megastil® 100 à 200** (entraxe jusqu'à 1,50 m) et **lisses Megastil®** (entraxe 50 cm)
	Isolation	(4)	Laine de verre IBR, Isoconfort 35 ou fibre de bois Isonat Flex max 15 kg/m², ou Comblissimo ép. maxi 655 mm (5)	(4)	(4)	Laine de verre IBR, Isoconfort 35 ou fibre de bois Isonat Flex max 15 kg/m², ou Comblissimo ép. maxi 655 mm (5)	Laine de verre ou laine de roche
PERFORMANCES	R 15	**1 x Placoplatre® BA 13** (6)	-	**1 x Placoplatre® BA 13** (6)	**1 x Placoplatre® BA 13** Estimation (7)	-	-
	R 30	**1 x Placoflam® BA 15** ou **1 x Placoplatre® BA 18/18S** ou **2 x Placoplatre® BA 13** (6)	**1 x Placoflam® BA 15** ou **1 x Lisaflam® BA 15** PV RS16-038	**1 x Placoflam® BA 15** ou **1 x Placoplatre® BA 18/18S** ou **2 x Placoplatre® BA 13** (6)	**1 x Placoflam® BA 15** ou **1 x Placoplatre® BA 18/18S** ou **2 x Placoplatre® BA 13** Estimation (7)	**1 x Placoflam® BA 15** ou **1 x Lisaflam® BA 15** PV RS16-038	**1 x Placoflam® BA 15** PV RS14-083
	R 60	**2 x Placoplatre® BA 18/18S** ou **3 x Placoplatre® BA 15** (6)	**2 x Placoflam® BA 13** ou **2 x Lisaflam® BA 13** ou **2 x Glasroc® H Ocean 13** PV RS16-039	**2 x Placoplatre® BA 18/18S** ou **3 x Placoplatre® BA 15** (6)	**2 x Placoplatre® BA 18/18S** ou **3 x Placoflam® BA 15** Estimation (7)	**2 x Placoflam® BA 13** ou **2 x Lisaflam® BA 13** ou **2 x Glasroc® H Ocean 13** PV RS16-039	**2 x Placoflam® BA 15** PV RS14-083
	R 90	-	**2 x Placoflam® BA 15** ou **2 x Lisaflam® BA 15** PV RS16-040	-	-	**2 x Placoflam® BA 15** ou **2 x Lisaflam® BA 15** PV RS16-040	-
	R 120	-	**3 x Placoflam® BA 15** ou **3 x Lisaflam® BA 15** PV RS16-041 (8)	-	-	**3 x Placoflam® BA 15** ou **3 x Lisaflam® BA 15** PV RS16-041 (8)	**3 x Placoflam® BA 15** PV RS14-083
		2 x Placoplatre® BA 25 PV RS17-020 + extension 17/1 (9)	**2 x Placoplatre® BA 25** PV RS17-020	**2 x Placoplatre® BA 25** PV RS21-008 (10)	**2 x Placoplatre® BA 25** PV RS17-020 (11) + extension 17/1 (12)	**2 x Placoplatre® BA 25** PV RS17-020	-

(1) Plafonds sous rampants : uniquement pour les montages et performances validés selon l'Annexe Nationale à l'Eurocode 5 (avec renvoi n°7). Consulter l'assistance technique pour les montages Stil Flam® ou Megastil®. (2) Profilé Stil Prim® Tech 90 avec attaches (entraxe 1,20 m, portée 3,30 m) + fourrures Stil® F 530 (entraxe de 0,40 à 0,60 m selon tableau page 101). Profilé Stil Prim® Tech 90 sans attaches (entraxe 1,20 m, portée 3,30 m) + entretoises Stil Prim® Tech 120 (entraxe de 0,40 à 0,60 m selon tableau page 101). (3) Profilé Stil Prim® Tech 90 avec attaches (entraxe 1,20 m, portée 3,30 m) + fourrures Stil® F 530 (entraxe 0,60 m) + entretoises Stil Flam® (entraxe 1,20 m). Autres configurations d'ossatures longue portée : se reporter au tableau page 129. (4) Isolation optionnelle : laine de verre 15 kg/m3 mini, laine de roche 26 kg/m3 mini, fibre de bois 50 kg/m³ et Euroclasse E mini. Autres isolants : se reporter à l'Annexe Nationale à l'Eurocode 5. (5) Isolation optionnelle. Performances non validées avec isolants autres que ceux précisés. (6) Annexe Nationale à l'Eurocode 5 (Norme NF EN 1995-1-2_NA de nov. 2020). L'ajout d'un plafond décoratif en sous-face n'est pas autorisé. (7) Estimation = Estimation Placo® basée sur l'Annexe Nationale à l'Eurocode 5. (8) Charpente bois : avec laine de verre 200 mm et plénum > 1 m, sinon R90. (9) Entraxe des fourrures Stil® F 530 : 0,50 m. (10) Entraxe montants doubles 0,50 m. Les suspentes MD Stil® ne sont pas compatibles avec les montants Stil® M 100 et Stil® M 150 GH (plafond autoportant uniquement). (11) Stil Prim® Tech sans attaches : entretoises Stil Prim® Tech 120 (entraxe 0,40 m). (12) Stil Prim® Tech avec attaches : fourrures Stil® F 530 (entraxe 0,50 m).

PLAFOND SEUL

Cette solution est préconisée lorsque la nature du plancher ou de la structure support est inconnue : rénovation de bâtiments anciens par exemple. Le plafond en plaques de plâtre assure alors seul la performance en protection incendie demandée.

	Plafond Placostil®	Plafond longue portée
	Montage Stil Flam® 	
Ossature	**Fourrures Stil® F 530** (entraxe 0,60 m) **+ entretoises Stil Flam®** (entraxe 1,20 m)	**Stil Prim® Tech avec ou sans attaches** (1)
Isolation obligatoire	Laine de roche 100 mm - 30 kg/m³ mini	
Performance EI 60	**2 x Placoflam® BA 15** PV RS07-069	**2 x Placoflam® BA 15** PV RS07-069 + Ext. 18/1

(1) Profilé Stil Prim® Tech 90 avec attaches (entraxe 1,20 m, portée 3,30 m) + fourrures Stil® F 530 (entraxe 0,60 m) + entretoises Stil Flam® (entraxe 1,20 m). Profilé Stil Prim® Tech 90 sans attaches (entraxe 1,20 m, portée 3,30 m) + entretoises Stil Prim® Tech 120 (entraxe 0,60 m).

À SAVOIR

Dans les établissements recevant du public (ERP) de type U et J comme dans les bâtiments d'habitation, lorsqu'il n'y a pas de recoupement des combles jusqu'à la toiture, la réglementation incendie exige un degré coupe-feu pour les plafonds de dernier niveau. Cette disposition a pour but d'éviter la propagation du feu par les combles.

TABLEAU DE COMPATIBILITÉ DES SUSPENTES EN MONTAGE FEU

N° PV CSTB	RS07-069	RS09-034	RS13-021	RS14-045	RS14-083	RS16-038	RS16-039	RS16-040	RS16-041	RS17-020
N° extension	22/5	22/6	22/2	22/3	22/3	22/5	22/4	22/3	22/3	22/6
Cavalier Stil® F 530	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Cavalier dB-F Stil® F 530	■	-	■	-	-	■	■	-	-	-
Suspente Courte 81 Stil® F 530	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Suspente Longue 171 Stil® F 530	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Suspente Longue 240 Stil® F 530	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Suspente Maxi 300 Stil® F 530	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Suspente Maxi 400 Stil® F 530	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Suspente Sécable 600 Stil® F 530	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Suspente Stil Prim® Tech	■	-	■	-	-	■	■	■	■	■
Suspente 1/4 de tour Stil Prim®	-	-	■	-	-	■	■	■	■	■
Suspente Intégra$_2$ Phonic	■	-	■	-	-	■	■	-	-	-
Suspente Antivibratile dB	■	-	■	-	-	■	■	-	-	-

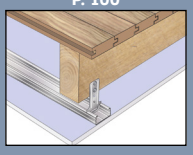
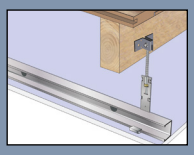
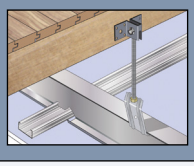
■ Suspente autorisée

- Suspente non autorisée

Isolation acoustique

Les **plafonds suspendus Placo®** jouent un rôle majeur en termes d'isolation acoustique. Leurs performances sont conditionnées par le support, la hauteur du plénum, l'épaisseur d'isolant, ainsi que le nombre et le type de plaques mises en œuvre.
Placoplatre® propose également une gamme de suspentes et d'accessoires acoustiques pour améliorer les performances d'isolation des plafonds.

PLAFONDS SOUS PLANCHERS BOIS (1)

		Plafonds Placostil® sur fourrures Stil® F 530 P. 100 	Plafonds Placostil® sur montants Stil® P. 106 	Plafonds longue portée Placostil® Prim et Stil Prim® Tech P. 122 et 132 
CONFIGURATION	Hauteur plénum	280 mm minimum (isolant inclus)	280 mm minimum (isolant inclus)	280 mm minimum (isolant inclus)
	Épaisseur et type d'isolant	100 mm minimum - laine minérale	100 mm minimum - laine minérale	100 mm minimum - laine minérale
	Montage	Portée 1,20 m - Entraxe 60 cm	Montants Stil® M	Portée 3 m - Entraxe 1,20 m
	Performances (2)	R_A (dB)	R_A (dB)	R_A (dB)
PAREMENT PLACOPLATRE®	1 x Placoplatre® BA 13	48	48	49
	1 x Placoplatre® BA 18	51	51	53
	2 x Placoplatre® BA 13	54	54	55
	1 x Placoflam® BA 15	49	50	52
	2 x Placoflam® BA 15	55	56	58
	3 x Placoflam® BA 15	58	59	61
	1 x Placo® Phonique BA 13	51	52	52
	2 x Placo® Phonique BA 13	57	58	58

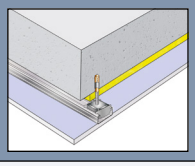
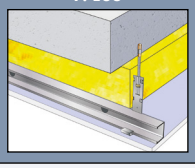
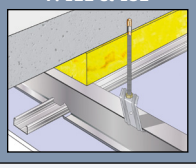
(1) Plancher bois sur solives.
(2) Simulation acoustique.

À SAVOIR

Pour les planchers bois et/ou mixtes, la performance acoustique de l'ensemble plancher plafond dépend du type de plancher support (plancher traditionnel avec solives, plancher massif, avec ou sans lattis, plâtre, dalle alvéolaire...). Il est nécessaire de connaître les performances acoustiques du plancher seul pour pouvoir prévoir le gain du plafond suspendu.

Isolation acoustique

PLAFONDS SOUS DALLE BÉTON

		Plafonds Placostil® sur fourrures Stil® F 530 P. 100 	Plafonds Placostil® sur montants Stil® P. 106 	Plafonds longue portée Placostil® Prim et Stil Prim® Tech P. 122 et 132 
CONFIGURATION	Épaisseur dalle béton	140 mm	140 mm	140 mm
	Hauteur plénum	130 mm minimum (isolant inclus)	130 mm minimum (isolant inclus)	180 mm minimum (isolant inclus)
	Épaisseur et type d'isolant	**Isoconfort 35** 80 mm minimum	**Isoconfort 35** 80 mm minimum	**Isoconfort 35** 100 mm minimum
	Montage	Portée 1,20 m, Entraxe 60 cm	Montage avec montants simples Stil® M 48 (performances minimales)	Portée 3 m - Entraxe 1,20 m
	Performances (1)	R_A (dB)	R_A (dB)	R_A (dB)
PAREMENT PLACOPLATRE®	1 x PLACOPLATRE® BA 13	66	68	71
	1 x PLACOPLATRE® BA 18	67	69	72
	2 x PLACOPLATRE® BA 13	69	71	74
	1 x PLACOFLAM® BA 15	67	69	72
	2 x PLACOFLAM® BA 15	69	71	74
	3 x PLACOFLAM® BA 15	70	72	76
	1 x BA 13 + 1 x BA 18	69	72	74
	1 x BA 13 + 2 x BA 18	70	73	75

(1) Simulation acoustique. Performances de la dalle béton seule : 56 (-1 ; -6) dB.

Isolation acoustique

COMMENT AMÉLIORER L'ACOUSTIQUE DES PLAFONDS GRÂCE AUX MONTAGES ACOUSTIQUES ?

1- FAVORISER L'AUTOPORTANT

Le **plafond autoportant** assure de **meilleures performances acoustiques.**

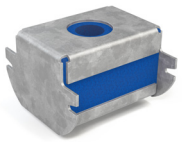
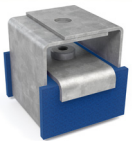
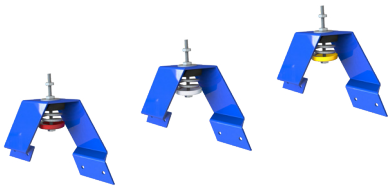
Sous plancher bois sur solives - laine de verre 100 mm - plénum 280 mm

Parement Placoplatre®	1 x BA 13	1 x Placo® Phonique	1 x BA 18	2x BA 13	2 x Placo® Phonique
R_a (dB)	50	53	53	56	58

Sous plancher béton 140 mm - laine de verre 100 mm -plénum 150 mm

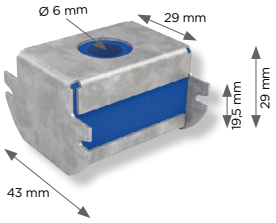
Parement Placoplatre®	1 x BA 13	1 x Placo® Phonique	1 x BA 18	2x BA 13	2 x Placo® Phonique
R_a (dB)	73	75	76	77	79

2- UTILISER LES ACCESSOIRES ACOUSTIQUES PLACO®

Maisons individuelles	Logements collectifs	Bâtiments non résidentiels	
		Bureaux, commerces, locaux industriels et stockages, hôtels(1), établissements scolaires(1) et de santé (1).	Salles de spectacle et de cinémas/loisirs
Le cavalier dB-F Stil® F 530 Le cavalier acoustique le plus performant du marché pour une isolation phonique optimale 		**La suspente Antivibratile dB** Le meilleur compromis coût/ performance acoustique  (1) Le cavalier dB-F peut également être présent si besoin.	**Les suspentes Winfix® dB 50, 100 et 150-6** La suspente idéale pour les salles de cinéma et salles de spectacle 

CAVALIER dB-F STIL® F 530

Le cavalier dB-F Stil® F 530 est un accessoire destiné à la réalisation de plafonds à hautes performances acoustiques et résistants au feu. Il assure la désolidarisation du plancher et du plafond en plaques de plâtre Placo® grâce à son résilient ultra performant. Il est particulièrement adapté pour les projets de rénovation et les supports bois.



Les + Produit

- Très haute performance acoustique - fréquence propre (f_o) ≤ 7 Hz sous 20 daN
- Compatible avec les montages feu Stil Flam®
- Fixation facile par simple clipsage sur la fourrure Stil® F 530
- Charge maximale admissible de 55 kg par cavalier

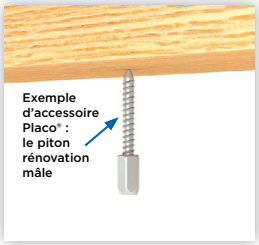
PERFORMANCES ACOUSTIQUES

Type de plancher		Béton 14 cm	Poutrelles hourdis			Plancher bois ancien (type Haussmannien)	Plancher bois traditionnel	Plancher bois CLT 14 cm
			PSE	Briques	Béton			
Bruits aériens (TV, musique, voix...)	Performance du plancher seul (R_A en dB)	54	42	47	51	41	26	34
	Gain acoustique avec le **Cavalier dB-F Stil® F 530** (ΔR_A en dB)	20 (1)	13 (2)			21 (3)	28 (3)	27 (2)
Bruits d'impact (chute d'objets, pas...)	Performance du plancher seul ($L_{n,w}$ en dB)	77	97	91	88	86	93	89
	Gain acoustique avec le **Cavalier dB-F Stil® F 530** ($\Delta L_{n,w}$ en dB)	34 (1)	21 (2)			28 (3)	30 (3)	35 (2)
Type et nombre de plaques (4)		2 x plaques Placoplatre® BA 13 (5)	1 x plaque Placoplatre® BA 13			1 x plaque Placo® Phonique BA 13	1 x plaque Placoplatre® BA 13	2 x plaques Placoplatre® BA 13 (5)
Laine de verre		1 x laine de verre Isoconfort 35 épaisseur : 100 mm						

(1) Rapport CSTB n° AC 19-26079642. (2) Simulation acoustique pour un plénum minimal de 130 mm. (3) Simulation acoustique pour un plénum minimal de 280 mm incluant l'épaisseur des solives. (4) Performance feu REI 30 : Annexe à l'Eurocode 5 (avec 2 plaques Placoplatre® BA13) ou PV CSTB n° RS 16-038 + ext. 21/3. Performance feu REI 60 : PV CSTB n° RS 16-039 + ext. 21/02. (5) Si vous remplacez les deux plaques Placoplatre® BA13 standard par une plaque Placoplatre® BA13 standard, vous perdez de 3 à 5 dB. Si vous remplacez les deux plaques Placoplatre® BA13 standard par une plaque Placo® Phonique BA13, vous perdez de 2 à 3 dB.

MISE EN ŒUVRE

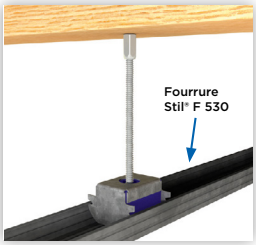
1. Fixation de l'accessoire Placo® adapté au support et **à la charge appliquée**
2. Fixation de la tige filetée de 6 mm à l'accessoire Placo® et réglage de la planéité
3. Fixation du cavalier dB-F Stil® F 530 à la tige filetée de 6 mm
4. Clipsage du cavalier à la fourrure Stil® F 530



1

2

3



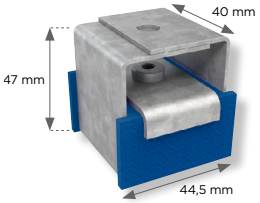
4

Rappel sur la pose des plafonds acoustiques :

La plaque de plâtre ne doit pas être vissée sur la platine du cavalier dB-F. Cela provoque un court-circuit acoustique. Dans ce cas, les performances acoustiques ne sont plus garanties.

SUSPENTE ANTIVIBRATILE dB

La suspente Antivibratile dB est un accessoire destiné à la réalisation de plafonds à hautes performances acoustiques et résistants au feu. Il assure la désolidarisation du plancher et du plafond en plaques de plâtre Placo® grâce à son résilient ultra-performant.



Les + Produit

- Très haute performance acoustique - fréquence propre (f_o) ≤ 9 Hz sous 100 daN
- Compatible avec les montages feu Stil Flam®
- Charge maximale admissible de 220 kg par suspente

PERFORMANCES ACOUSTIQUES

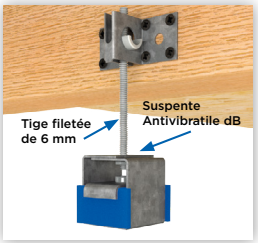
Type de plancher		Béton 14 cm
Bruits aériens (TV, musique, voix...)	Performance du plancher seul (R_A en dB)	54
	Gain acoustique avec la **suspente Antivibratile dB** (ΔR_A en dB)	23 (1)
Bruits d'impact (chute d'objets, pas...)	Performance du plancher seul ($L_{n,w}$ en dB)	77
	Gain acoustique avec la **suspente Antivibratile dB** ($\Delta L_{n,w}$ en dB)	40 (1)
Type et nombre de plaques (2)		2 x plaques Placoplatre® BA 18 +1 x plaque Placoplatre® BA 13
Laine de verre		2 x laine de verre Isoconfort 32 épaisseur : 100 mm

(1) Rapport CSTB n° AC 19-26079642. (2) Performance feu REI 30 : Annexe à l'Eurocode 5 (avec 2 plaques Placoplatre® BA13) ou PV CSTB n° RS 16-038 + ext. 21/3. Performance feu REI 60 : PV CSTB n° RS 16-039 + ext. 21/02.

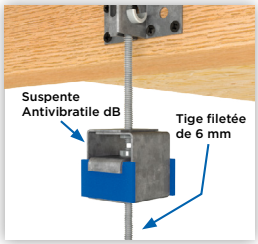
MISE EN ŒUVRE

1. Fixation de l'accessoire Placo®adapté au support et **à la charge appliquée**
   Fixation d'une tige de 6 mm à l'accessoire Placo®
2. Fixation de la tige filetée de 6 mm à l'accessoire Placo® et réglage de la planéité
3. Fixation d'une tige de 6 mm à la suspente Antivibratile dB et réglage de la planéité
4. Fixation de la suspente du profilé sur Placostil®, Stil Prim® ou Stil Prim® Tech

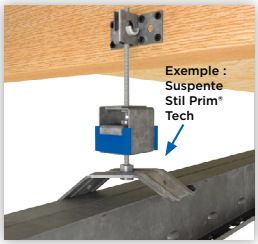
1



2



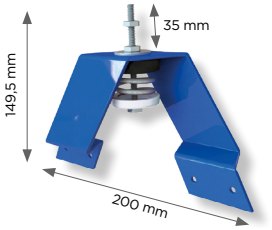
3



4

SUSPENTE WINFIX® dB-6

La suspente Winfix® dB-6 est un accessoire destiné à la réalisation de plafonds à hautes performances acoustiques et résistants au feu. Il assure la désolidarisation du plancher et du plafond en plaques de plâtre Placo® grâce à son ressort très performant. Sa performance est optimale pour des charges de 50 kg, 100 kg ou 150 kg (+/- 25%) selon la suspente Winfix® dB-6 utilisée.



Les + Produit

- Très haute performance acoustique - fréquence propre (f_o) ≤ 6 Hz sous 50, 100 150 kg (+/- 25%) selon la suspente
- Charge nominale (acoustique) de 50, 100 ou 150 kg (+/- 25 %) selon la suspente
- Compatible avec les accessoires Placostil® grâce à sa tige de 6 mm
- 1 manchon par suspente inclus dans les boîtes pour faciliter la mise en œuvre
- Charge maximale admissible de 220 kg par suspente Winfix® dB-6

PERFORMANCES ACOUSTIQUES

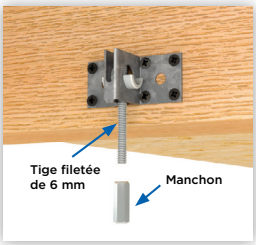
Type de plancher		Béton 14 cm
Bruits aériens (TV, musique, voix...)	Performance du plancher seul (R_A en dB)	54
	Gain acoustique avec les **suspentes Winfix® dB-6** (ΔR_A en dB)	23 (1)
Bruits d'impact (chute d'objets, pas...)	Performance du plancher seul ($L_{n,w}$ en dB)	77
	Gain acoustique avec les **suspentes Winfix® dB-6** ($\Delta L_{n,w}$ en dB)	41 (1)
Type et nombre de plaques(2)		2 x plaques Placoplatre® BA 18 +1 x plaque Placoplatre® BA 13
Laine de verre		2 x laine de verre Isoconfort 32 épaisseur : 100 mm

(1) Rapport CSTB n° AC 19-26079642. (2) Suspente compatible pour les performances feu des plafonds Placo®.

MISE EN ŒUVRE

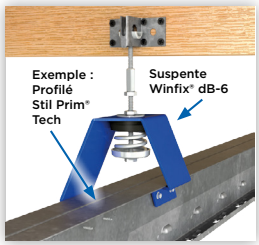
1. Fixation de l'accessoire Placo®adapté au support et **à la charge appliquée**
2. Fixation de la tige filetée de 6 mm à l'accessoire Placo® et réglage de la planéité
3. Fixation directe ou via le manchon (inclus dans la boîte de la suspente Winfix® dB-6 à un accessoire Placo®)
4. Mise en place par 1/4 de tour et vissage de la suspente Winfix® dB-6 à un profilé Stil Prim®, Stil Prim® Tech ou Megastil® à l'aide de 4 vis Megastil®

1



2

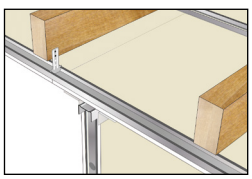
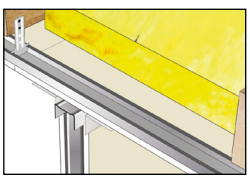
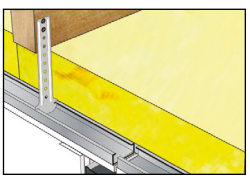
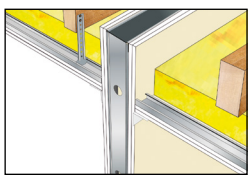
3



4

3- SOIGNER LES JONCTIONS PLAFONDS/CLOISONS

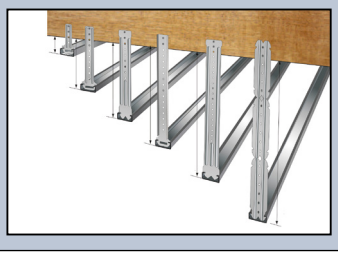
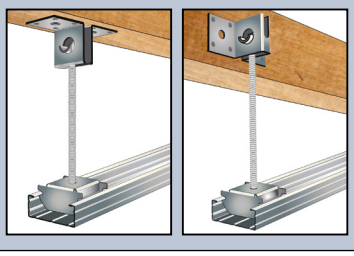
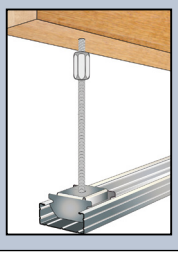
Les transmissions latérales par les plafonds sont fonction du volume du plénum, de la présence de laine minérale et de son épaisseur, et des ondes de flexion du plafond. Les recommandations du traitement des jonctions Plafonds/Cloisons sont résumées dans le tableau ci-dessous. Elles sont basées sur les valeurs d'isolement d'un plafond Placostil® installé à 30 cm sous une dalle béton et en l'absence d'autres transmissions ($D_{nf}w+c$).

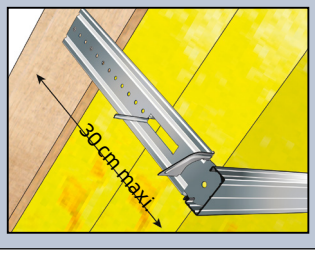
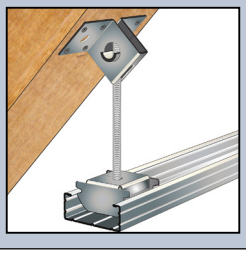
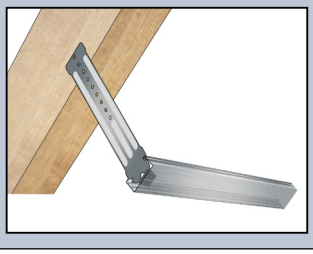
R_A Cloison maxi	Inférieur à 39 dB	Entre 39 et 45 dB	Entre 45 et 55 dB	Supérieur à 55 dB
Composition du plafond	Plafonds filant 1 x BA 13	Plafond filant 1 x BA 13 + laine minérale 100 mm	Plafond interrompu 1 x BA 13 + laine minérale 100 mm	Plafond après cloison 2 x BA 13 + laine minérale 100 mm
Montage				
$D_{nf}w+c$	43 dB	49 dB	58 dB	61 dB

Gamme des suspentes et accessoires pour plafonds

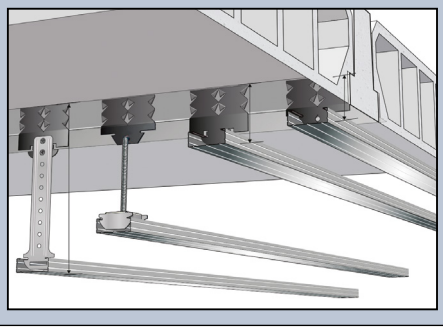
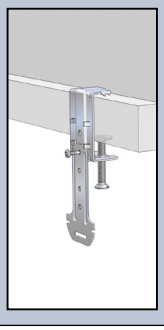
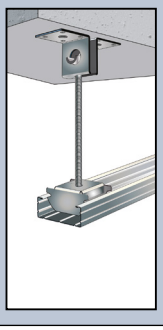
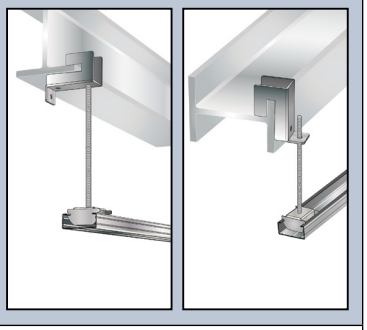
Les **suspentes** doivent être choisies en fonction de la **nature du support, du type de profilé et du nombre de plaques** constituant le parement pour assurer une parfaite tenue du plafond.

FIXATION AU SUPPORT

Support	Solivage bois		
			
Suspente compatible	Courte 81*, Longue 171*, Longue 240, Maxi 300*, Maxi 400, Sécable Stil® F 530	Articulée Stil® SA	Piton rénovation

Support	Charpente bois		
			
Suspente compatible	Cliplaine® Stil® F 530	Articulée Stil® SA	Courte 81*, Longue 171*, Longue 240, Maxi 300*, Maxi 400 Stil® F530

* Compatible avec butée caoutchouc, pour limiter les transmissions de bruit en zone ventée.

Support	Plancher poutrelle et hourdis béton	Plancher poutrelle et hourdis PSE	Dalle béton	Charpente métallique
				
Suspente compatible	H et HL Stil® F 530 (avec suspente Stil® F 530, cavalier Stil® F 530, fourrure Stil® F 530)	Placo® voûte	Articulée Stil® SA	Attache Stil® SM 8

À SAVOIR

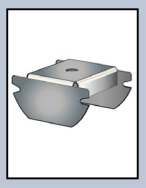
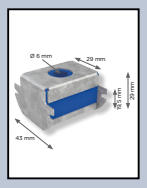
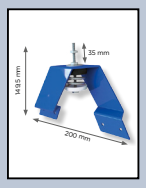
Les valeurs des charges de rupture et admissibles des suspentes sont données dans les tableaux de dimensionnement par ouvrage. Elles ne sont garanties que par l'association exclusive de suspentes, accessoires et profilés Placo®.

CHARGE D'EXPLOITATION DES SUSPENTES

Produits	Charge admissible (1) (daN)	Produits	Charge admissible (1) (daN)
Cavalier Stil® F 530	65	**Suspente Maxi 400 Stil® F 530**	39
Cavalier dB-F Stil® F 530	68 (30 (2))	**Suspente Sécable 600 Stil® F 530**	56
Suspente Courte 81 Stil® F 530	44	**Suspente Cliplaine® 33 Stil® F 530**	40
Suspente Longue 171 Stil® F 530	42	**Suspente Cliplaine® 42 Stil® F 530**	46
Suspente Longue 240 Stil® F 530	39	**Suspente Intégra$_2$ Phonic**	37
Suspente Maxi 300 Stil® F 530	46	**Attache Stil Prim® Tech**	52

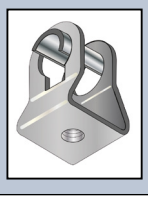
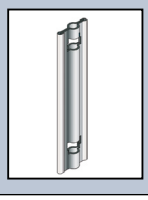
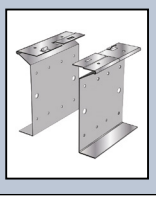
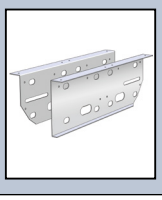
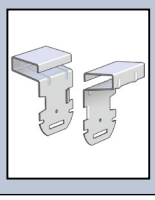
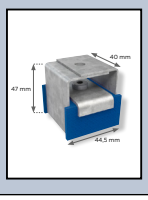
(1) Rapport CSTB n° EEM 22-09445-1. Ces valeurs ne sont garanties que par l'association exclusive de suspentes, accessoires et profilés Placo®.
(2) Charge maxi dans le cadre d'un dimensionnement acoustique.

LIAISON TIGE FILETÉE-PROFILÉ

Type de profilé	Fourrure Stil® F 530	Fourrure Stil® F 530	Montants simples ou doubles Stil® M48 à M90	Profilé Stil Prim®	Profilé Stil Prim® Tech	Profilé Stil Prim®, Stil Prim® Tech ou montant Megastil®	Montant Megastil® (jusqu'à M 200)
Accessoire de liaison							
	Cavalier Stil® F 530	**Cavalier dB-F Stil® F 530**	**Suspente MD Stil®**	**Suspente 1/4 de tour Stil Prim®**	**Suspente Stil Prim® Tech**	**Suspente WinFix® dB-6 (1)**	**Suspente Megastil®**
Diamètre tige filetée	6 mm						12 mm

(1) Pour faciliter le repérage des trois types de suspentes WinFix® dB-6, une couleur de ressort est adaptée à chacune des charges : rouge pour 50 daN / argent pour 100 daN / jaune pour 150 daN.

ACCESSOIRES

Suspente pivot Stil® SP	Tendeur Stil®	Éclisse Stil® Prim 100	Suspente Multiprim® et éclisse Stil Prim® Tech	Éclisse Stil Prim® Tech 90	Attache Stil Prim® Tech	Suspente Antivibratile dB
						
Modifier l'inclinaison du plafond par rapport à son support	Prolonger les tiges filetées et faciliter le réglage du plafond	Abouter les profilés Stil® Prim 100	Réaliser des plafonds à redents ou portiques avec des profilés Stil Prim® Tech	Abouter les profilés Stil Prim® Tech	Relier les profilés Stil Prim® Tech aux fourrures Stil® F 530	Améliorer l'isolation acoustique du plafond

POIDS DES PLAFONDS PLACO® (kg/m²)

Valables pour plafonds sur fourrures Stil® F530, sur montants Stil® ou plafonds Stil Prim® et Stil Prim® Tech

Parement							
Plaques Placoplatre®			Plaque Placo® Phonique	Plaques Placoflam®			
1 x BA 13	1 x BA 18	2 x BA 13	1 x Placo® Phonique BA 13	1 x BA 15	2 x BA 13	2 x BA 15	3 x BA 15
12	17	22	14	14	24	28	36

Valeurs données à titre indicatif.

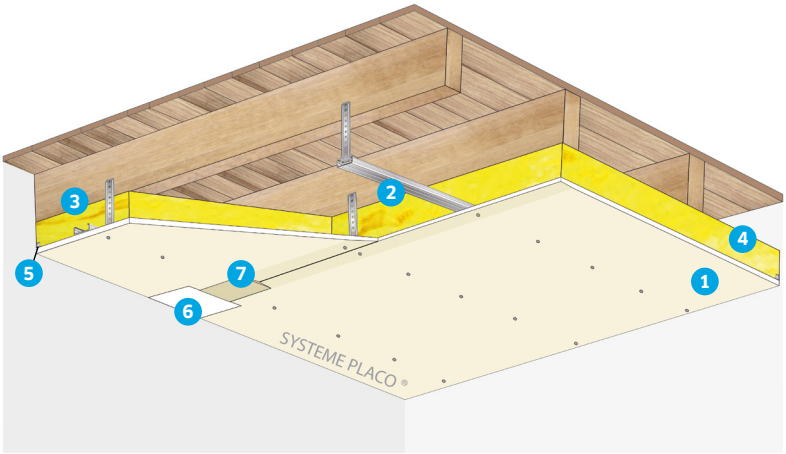
1 Plafonds Placostil® sur fourrures Stil® F 530

DESCRIPTION

Les **plafonds Placostil® sur fourrures** sont constitués de **plaques de plâtre Placo® vissées sur une ossature métallique Placostil®.** Quel que soit le type de support (bois, métal, béton, hourdis) les plafonds Placostil® permettent de **répondre à toutes les contraintes :**

- **de formes :** ouvrages horizontaux, inclinés, cintrés, à redents...
- **de performances :** protection incendie, isolation et correction acoustiques, isolation thermique.

CONSTITUTION DES OUVRAGES



1. Plaque Placo®
2. Fourrure Stil® F 530
3. Suspente Placo®
4. Isolant laine minérale
5. Rail Stil® F 530
6. Enduit à joint Placojoint® ou Placomix®
7. Bande à joint Placoplatre®

DOMAINES D'EMPLOI

Les **plafonds Placostil® sur fourrure** sont **adaptés à tous les types de constructions, neuves ou en rénovation :** bâtiments d'habitation, établissements recevant du public (ERP), immeubles de grande hauteur (IGH), locaux industriels et commerciaux, bureaux.

PLAQUES ASSOCIÉES

Placoplatre® BA 6, BA 13, BA 15, BA 18, Placo® Phonique, Placoflam®, Lisaplac®, 4PRO®, PlacoPremium®, Placo® Activ'Air®, Lisaflam®.

+ D'INFOS

Dans le Guide

P.88 Protection incendie
P.92 Isolation acoustique
P.103 Mise en œuvre
P.431 Finitions et réception des ouvrages
P.455 Caractéristiques techniques des produits

Sur www.placo.fr

- Descriptifs types
- Fiches de Déclarations Environnementales et Sanitaires
- Fiches produits
- Déclaration de Performances (DoP)
- Configurateur de solutions Placo®

Sur le web

- Texte de référence : DTU 25.41

À SAVOIR

Les valeurs ci-dessous prennent en compte le poids de l'isolant dans le dimensionnement du plafond (mise à jour du DTU 25.41).

PERFORMANCES MÉCANIQUES ET CHOIX DES SUSPENTES

SUPPORT BOIS - MONTAGE STANDARD ET MONTAGE FEU HORS STIL FLAM®

Type de suspente	Suspente Courte, Longue ou Maxi Stil® F 530 (1)			Suspente Sécable 600 Stil® F 530			Suspente Cliplaine® Stil® F 530			Cavalier Stil® F 530		
Poids surfacique maxi d'isolant (kg/m²)	< 6	Entre 6 et 10	Entre 10 et 15	< 6	Entre 6 et 10	Entre 10 et 15	< 6	Entre 6 et 10	Entre 10 et 15	< 6	Entre 6 et 10	Entre 10 et 15
Entraxe (m)	0,60	0,50	0,40	0,60	0,50	0,40	0,60	0,50	0,40	0,60	0,50	0,40
Capacité de réglage (mm)	20 à 280			80 à 580			280 ou 370			> 20		
Distance entre suspentes (m)	1,20											
Charge admissible par suspente (kg) (2)	39 à 46			56			40 (Suspente Cliplaine® 33) 46 (Suspente Cliplaine® 42)			65		
Poids admissible du plafond (kg/m²) (3)	55			77			55			90		
Fixation au support	2 vis TTPC 35 par suspente			2 vis TTPC 35 par suspente			2 vis TTPC 35 par suspente			Suspente Articulée Stil® SA (4) + tige filetée Ø 6 mm Charge de rupture par suspente : 600 kg Cheville métallique pour tige filetée Ø 6 mm		

SUPPORT BOIS - MONTAGE STIL FLAM®

Suspente	Suspente Courte, Longue ou Maxi Stil® F 530 (1)	Suspente Sécable 600 Stil® F 530	Cavalier Stil® F 530
Poids surfacique maxi d'isolant (kg/m²) (5)	< 6		
Entraxe (m)	0,60		
Entraxe des entretoises Stil® Flam® (m)	1,20		
Capacité de réglage (mm)	20 à 180	80 à 580	> 20
Distance entre suspentes (m)	1,20		
Charge admissible par suspente (kg) (2)	39 à 46	56	65
Poids admissible du plafond (kg/m²) (3)	55	77	90
Fixation au support	2 vis TTPC 35 par suspente	2 vis TTPC 35 par suspente	Suspente Articulée Stil® SA (4) + tige Ø 6 mm Charge de rupture par suspente : 600 kg Cheville métallique pour tige filetée Ø 6 mm

(1) Dans les régions ventées sous rampants, les têtes de suspentes peuvent être équipées de butées résilientes en néoprène permettant d'amortir les mouvements des supports dus aux effets de pression et de dépressions du vent.
(2) Rapport CSTB n° EEM 22-09445-1. On se reportera au tableau page 99 pour le détail des valeurs par suspente.
(3) Poids admissible mini du plafond donné à titre indicatif. Consulter l'assistance technique Placo®.
(4) Les suspentes Articulée Stil® SA sont fixées soit par 2 x 4 vis TTPC 35 soit par 2 tire-fonds 6 x 30.
(5) Laine de verre IBR ou Isoconfort 35, ou fibre de bois Isonat Flex max 15 kg/m², ou Comblissimo ép. maxi 655 mm.

AUTRES SUPPORTS

Support	Dalle béton	Plancher hourdis béton				Plancher mixte ou charpente métallique
Choix des suspentes	Cheville Ø 6 mm + tendeur Stil® + cavalier Stil® F 530 ou cavalier dB-F Stil® F 530 (1)	H Stil® F 530	HL Stil® F 530	HL Stil® F 530 + suspente C, L, M Stil® F 530	HL Stil® F 530 + tige Ø 6 mm + cavalier Stil® F 530 ou cavalier dB-F Stil® F 530 (1)	Attache Stil® SM8 + cavalier Stil® F 530 ou cavalier dB-F Stil® F 530 (1)
Poids surfacique maxi d'isolant (kg/m²)	< 6					
Entraxe (m)	0,60					
Entraxe des entretoises Stil Flam® (si montage feu)	1,20					
Distances entre suspentes (m)	1,20					
Capacité de réglage (mm)	> 20	20 à 40	20 à 40	60 à 330	60 à 1000	> 20
Charge admissible par suspente (kg)	65 ou 68 (2)	63	63	40	65 ou 68 (2)	65 ou 68 (2)
Poids admissible du plafond (kg/m²)(3)	90	88	88	55	90	90
Fixation au support	Cheville métallique pour tige filetée	Suspente enfoncée en force entre la poutrelle et le hourdis				Suspente emmanchée en force dans l'aile de la poutrelle (aile < 8 mm)

(1) Le cavalier dB-F Stil® F 530 est compatible avec un montage feu.
(2) En cas de montage avec cavalier dB-F Stil® F 530.
(3) Y compris une charge de pression dépression de 10 daN/m².

LE + PLACO®

4PRO®, la plaque à 4 bords amincis, offre aux plafonds une finition irréprochable. Les joints sont invisibles même en lumière rasante et la mise en œuvre, simple et rapide, ne change pas les habitudes de pose. 4PRO® est destinée à la réalisation de surfaces parfaitement planes comme les plafonds non démontables et les cloisons de grande hauteur.

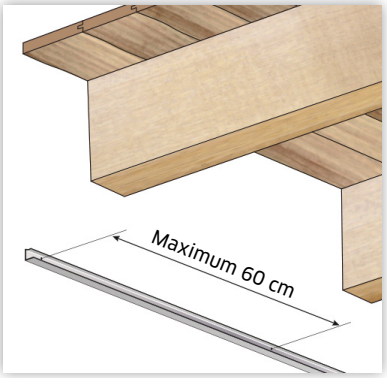
MISE EN ŒUVRE SELON LE DTU 25.41

1. POSE DES RAILS DE RIVE

Tracer l'emplacement des rails de rive à l'aide du laser ou du cordeau.

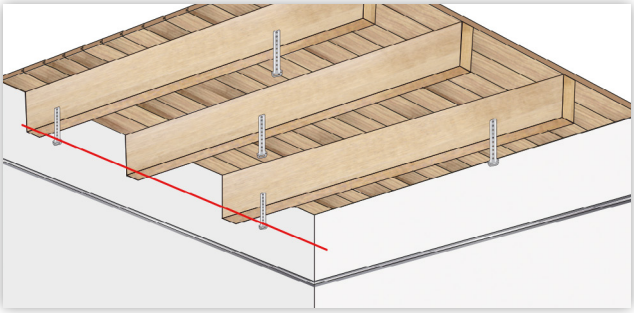
NOUVEAUTÉ DTU 25.41

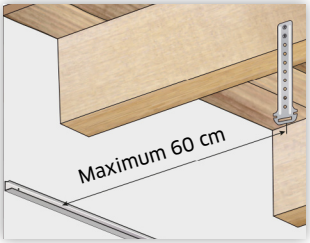
Fixer le rail de rive (**cornière Stil® CR2** ou rail **Stil® F530**) tous les **60 cm** maximum à l'aide de vis adaptées au support.

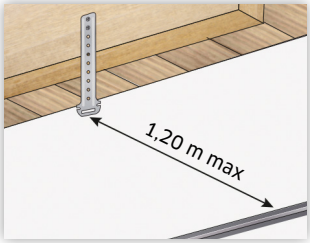


2. FIXATION ET RÉGLAGE DES SUSPENTES

Les suspentes sont fixées au support grâce à des vis adaptées et réglées au laser ou au cordeau.



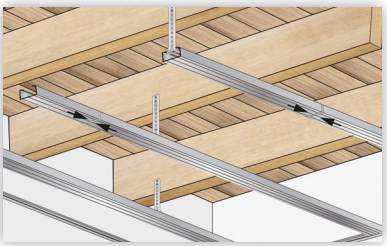




3. CLIPSAGE ET ABOUTAGE DES FOURRURES

Montage standard

Les **fourrures Stil® F 530** sont clipsées sur les suspentes ou cavaliers.
Les fourrures sont aboutées à l'aide d'**éclisses Stil® F 530.**
L'aboutage est décalé d'une ligne d'ossatures à l'autre.



4. POSE DE L'ISOLANT

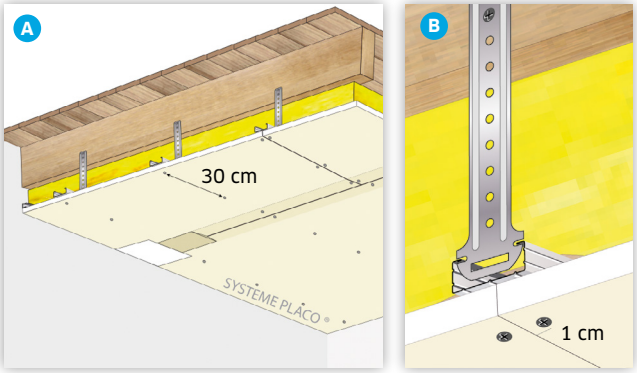
L'isolant est disposé sur l'ossature avant de commencer la pose des plaques. Le poids de l'isolant doit être pris en compte dans le dimensionnement de l'ouvrage.

5. POSE DES PLAQUES

Ⓐ Les plaques sont posées perpendiculairement aux ossatures. Dans le cas d'une pose parallèle ou de plaques hydrofugées, les entraxes entre profilés doivent être réduits à **40 cm.**

Les plaques peuvent être posées à joints droits ou croisés.

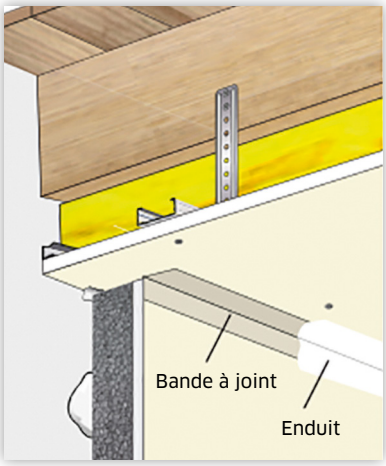
Ⓑ Le vissage des plaques commence par l'angle qui se trouve en butée avec la maçonnerie ou avec les plaques déjà posées. Les plaques sont vissées tous les **30 cm** (15 cm en cas de montage feu).



6. JONCTION AVEC DOUBLAGES

Que les doublages soient réalisés avant ou après les plafonds, la jonction s'effectue par bande à joint marouflée dans l'enduit.

Les mesures à prendre pour assurer l'étanchéité à l'air du bâti sont détaillées dans la partie "Isolation des murs" (page 331).



7. JONCTION AVEC LES CLOISONS

La jonction plafond/cloison est réalisée par bande à joint marouflée dans l'enduit.

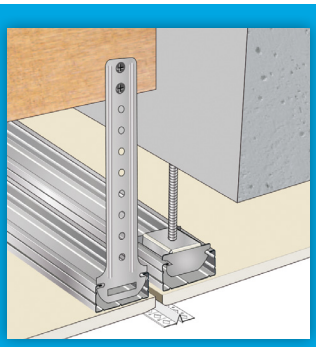
Les plafonds doivent être interrompus au droit de la cloison si l'indice R_A de la cloison est supérieur à 45 dB.

À SAVOIR

Les joints de dilatation et de fractionnement sont prévus :

- **au droit des joints de dilatation du gros œuvre,**
- **au droit de la jonction entre supports de natures ou de comportements différents,**
- **au droit des changements d'orientation des supports (pavillons en L par exemple),**
- **tous les 300 m² ou 25 m linéaires dans le cas d'ouvrages de grandes dimensions.**

Se reporter au chapitre finitions et réception des ouvrages pour les détails de Mise en œuvre.



8. RÉCEPTION ET FINITIONS DES OUVRAGES

Se reporter au chapitre « Finitions et réception des ouvrages » (page 431).

Conformément au DTU 25.41, tous nos ouvrages plafonds sont dimensionnés en tenant compte d'une charge ponctuelle de 2 daN par surface de 1,20 x 1,20 m pour la fixation d'accessoires.

SUR WWW.PLACO.FR

Les détails de mise en œuvre des points singuliers sont présentés dans les annexes techniques de L'Intégrale.

QUANTITATIFS

Quantités indicatives pour 1 m² d'ouvrage (jointoyé avec bande)

Produit		Unité	Simple Parement			Double Parement		
			Entraxe fourrures 0,4 m	Entraxe fourrures 0,5 m	Entraxe fourrures 0,6 m	Entraxe fourrures 0,4 m	Entraxe fourrures 0,5 m	Entraxe fourrures 0,6 m
Plaque Placoplatre®		m²	1,05			2,1		
Fourrure Stil® F 530		ml	3	2,2	2	3	2,2	2
Entretoise Stil Flam® (1)		unité	-	-	1,3	-	-	1,3
Rail Stil® F 530		ml	(3)			(3)		
Suspente		unité	2,7	2,2	1,8	2,7	2,2	1,8
Éclisse		unité	(3)			(3)		
Vis TTPC(2)	**1er parement**	unité	15	12	10-12 (1)	5	4	3-6 (1)
	2e parement	unité	-	-	-	15	12	10-12 (1)
Bande PP grand rouleau		ml	1,4			1,4		
Enduit poudre : Placojoint® SN, PR, GDX		kg	0,33			0,33		
Enduit pâte prêt à l'emploi : Placomix®, Placomix® Hydro		kg	0,47			0,47		

(1) Uniquement en montage feu.
(2) La longueur de la vis doit être supérieure de 10 mm à l'épaisseur de la ou des plaques.
(3) Quantité à prévoir selon les dispositions du chantier.

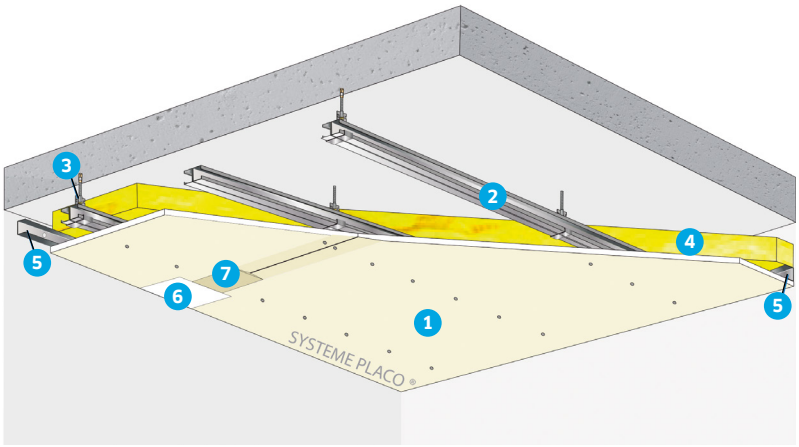
2 Plafonds Placostil® sur montants Stil®

DESCRIPTION

Les **plafonds Placostil® sur montants Stil®** sont constitués de **plaques de plâtre Placo® vissées sur une ossature métallique.** Quel que soit le type de support (bois, métal, béton, hourdis) les **plafonds Placostil® sur montants** permettent de **réaliser des ouvrages de formes et performances (incendie, acoustique) très variées :**

- **de formes** (ouvrages horizontaux),
- **de performances** (protection incendie, isolation et correction acoustiques).

CONSTITUTION DES OUVRAGES



1. Plaque Placo®
2. Montant Stil® M 48, M 70, M 90, M 100 ou M 150 GH
3. Suspente Stil® MS ou MD
4. Isolant laine minérale
5. Rail Stil® R 48, R 70, R 90, R 100 ou R 150 GH
6. Enduit à joint Placojoint® ou Placomix®
7. Bande à joint Placoplatre®

DOMAINES D'EMPLOI

Les **plafonds Placostil® sur montants** sont **adaptés à tous les types de constructions :** bâtiments d'habitation, établissements recevant du public (ERP), immeubles de grande hauteur (IGH), locaux industriels et commerciaux, bureaux.

PLAQUES ASSOCIÉES

Placoplatre® BA 13, BA 15, BA 18, BA 18S, BA 25, Placo® Phonique, Placoflam®, Lisaplac®, 4PRO®, PlacoPremium®, Placoflam®, Lisaflam®.

+ D'INFOS

Dans le Guide

P.88 Protection incendie
P.92 Isolation acoustique
P.109 Mise en œuvre
P.431 Finitions et réception des ouvrages
P.455 Caractéristiques techniques des produits

Sur www.placo.fr

- Descriptifs types
- Fiches de Déclarations Environnementales et Sanitaires
- Fiches produits
- Déclaration de Performances (DoP)
- Configurateur de solutions **Placo®**

À SAVOIR DTU 25.41

Les valeurs ci-dessous prennent en compte le poids de l'isolant dans le dimensionnement du plafond.

PERFORMANCES MÉCANIQUES ET CHOIX DES SUSPENTES

MONTAGE STANDARD (VOIR DISPOSITIONS SPÉCIFIQUES PAGE 109)

Type de montant Stil®	M 48			M 70			M 90			M 100(1)			M 150 GH(1)		
Portées pour montants simples (m)															
Talon de vissage (mm)	35			40			40			40			47		
Entraxe entre montants (m)	0,60														
Poids surfacique maxi d'isolant (kg/m²)	< 6	Entre 6 et 10	Entre 10 et 15	< 6	Entre 6 et 10	Entre 10 et 15	< 6	Entre 6 et 10	Entre 10 et 15	< 6	Entre 6 et 10	Entre 10 et 15	< 6	Entre 6 et 10	Entre 10 et 15
1 x Placoplatre® BA 13	1,85	1,75	1,65	2,55	2,45	2,30	3,10	2,95	2,80	3,30	3,20	3,05	4,80	4,55	4,35
1 x Placoplatre® BA 18	1,70	1,65	1,60	2,40	2,30	2,20	2,90	2,80	2,65	3,10	3,00	2,90	4,50	4,35	4,15
2 x Placoplatre® BA 13	1,65	1,60	1,55	2,30	2,25	2,15	2,80	2,70	2,60	3,00	2,90	2,80	4,35	4,20	4,05
1 x Placo® Phonique BA 13	1,75	1,70	1,60	2,45	2,35	2,25	2,95	2,85	2,70	3,20	3,10	2,95	4,60	4,45	4,25
2 x Placo® Phonique BA 13	1,60	1,55	1,50	2,20	2,10	2,05	2,65	2,60	2,50	2,85	2,80	2,70	4,15	4,00	3,90
Ligne d'entretoises	Oui														
Entraxe entretoises (m)	Entretoises placées à mi-portée entre appuis ou entre suspentes														
Type de montage	Autoportant ou avec suspentes MS Stil®									Autoportant uniquement					
Fixation au support	Suspentes Articulée Stil® SA (support béton ou bois), H ou HL Stil® F 530 (support hourdis béton) ou Attaches Stil® SM8 (support métallique)									-					
Suspente(3)	MS Stil®									-					
Charge admissible par suspente (kg)	100									-					

Type de montant Stil®	M 48			M 70			M 90			M 100(1)			M 150 GH(1)		
Portées pour montants doublés dos à dos (m)															
Talon de vissage (mm)	70			80			80			80			94		
Entraxe entre montants (m)	0,60														
Poids surfacique maxi d'isolant (kg/m²)	< 6	Entre 6 et 10	Entre 10 et 15	< 6	Entre 6 et 10	Entre 10 et 15	< 6	Entre 6 et 10	Entre 10 et 15	< 6	Entre 6 et 10	Entre 10 et 15	< 6	Entre 6 et 10	Entre 10 et 15
1 x Placoplatre® BA 13	2,30	2,20	2,10	3,15	3,00	2,90	3,80	3,65	3,50	4,10	3,95	3,75	5,90	5,65	5,40
1 x Placoplatre® BA 18	2,15	2,05	2,00	2,95	2,85	2,75	3,60	3,45	3,35	3,90	3,75	3,60	5,55	5,35	5,15
2 x Placoplatre® BA 13	2,10	2,00	1,95	2,90	2,80	2,70	3,50	3,35	3,25	3,75	3,65	3,50	5,40	5,25	5,05
1 x Placo® Phonique BA 13	2,20	2,10	2,05	3,05	2,95	2,80	3,70	3,55	3,40	4,00	3,85	3,65	5,70	5,50	5,25
2 x Placo® Phonique BA 13	2,00	1,90	1,85	2,75	2,65	2,55	3,30	3,20	3,10	3,60	3,50	3,35	5,15	5,00	4,85
Ligne d'entretoises	Non														
Type de montage	Autoportant ou avec suspentes MD Stil®									Autoportant uniquement					
Fixation au support	Suspentes Articulée Stil® SA (support béton ou bois), H ou HL Stil® F 530 (support hourdis béton) ou Attaches Stil® SM8 (support métallique)									-					
Suspente(3)	MD Stil®									-					
Charge admissible par suspente (kg)	160									-					

(1) Les suspentes MS Stil® et MD Stil® ne sont pas compatibles avec les montants Stil® M 100 et Stil® M 150 GH (plafond autoportant uniquement).
(2) Les entretoises sont réalisées à l'aide de Rails Stil® R 48 ou fourrures Stil® F 530.
(3) Voir dispositions spécifiques page 109.

PERFORMANCES MÉCANIQUES ET CHOIX DES SUSPENTES

MONTAGE DANS LE CAS DE PERFORMANCES FEU (VOIR DISPOSITIONS SPÉCIFIQUES PAGE 109)

Type de montant Stil®	M 48			M 70			M 90			M 100(1)			M 150 GH(1)		
	Portées pour montants doublés dos à dos (m)														
Talon de vissage (mm)	70			80			80			80			94		
Entraxe entre montants (m)	0,60 / 0,50 (3)														
Poids surfacique maxi d'isolant (kg/m²)	< 6	Entre 6 et 10	Entre 10 et 15	< 6	Entre 6 et 10	Entre 10 et 15	< 6	Entre 6 et 10	Entre 10 et 15	< 6	Entre 6 et 10	Entre 10 et 15	< 6	Entre 6 et 10	Entre 10 et 15
1 x Placoplatre® BA 13	2,30	2,20	2,10	3,15	3,00	2,90	3,80	3,65	3,50	4,10	3,95	3,75	5,90	5,65	5,40
1 x Placoflam® BA 15	2,20	2,10	2,00	3,05	2,90	2,80	3,65	3,55	3,40	3,95	3,80	3,65	5,65	5,45	5,25
1 x Placoplatre® BA 18	2,15	2,05	2,00	2,95	2,85	2,75	3,60	3,45	3,35	3,90	3,75	3,60	5,55	5,35	5,15
1 x Placoplatre® BA 18S	2,10	2,00	1,95	2,90	2,80	2,70	3,50	3,35	3,25	3,75	3,65	3,50	5,40	5,25	5,05
2 x Placoplatre® BA 13	2,10	2,00	1,95	2,90	2,80	2,70	3,50	3,35	3,25	3,75	3,65	3,50	5,40	5,25	5,05
2 x Placoplatre® BA 18	1,90	1,85	1,80	2,65	2,55	2,50	3,20	3,10	3,00	3,45	3,35	3,25	4,95	4,85	4,70
2 x Placoplatre® BA 18S	1,80	1,80	1,75	2,50	2,45	2,40	3,05	3,00	2,90	3,30	3,25	3,15	4,75	4,65	4,55
2 x Placoplatre® BA 25 (3)	1,90	1,85	1,80	2,65	2,55	2,50	3,20	3,10	3,05	3,45	3,35	3,30	4,95	4,85	4,70
2 x Placoplatre® BA 25 (3)(4)	1,80	1,75	1,75	2,50	2,45	2,40	3,05	2,95	2,90	3,25	3,20	3,15	4,70	4,60	4,50
3 x Placoflam® BA 15	1,80	1,75	1,70	2,50	2,45	2,35	3,00	2,95	2,90	3,25	3,20	3,10	4,70	4,60	4,50
Ligne d'entretoise	Non														
Type de montage	Autoportant ou avec suspentes MD Stil®									Autoportant uniquement					
Fixation au support	Suspentes Articulée Stil® SA (support bois) ou Attaches Stil® SM8 (support métallique)									-					
Suspente	MD Stil®									-					
Charge admissible par suspente (kg)	160									-					

(1) Les suspentes MD Stil® ne sont pas compatibles avec les montants Stil® M 100 et Stil® M 150 GH (plafond autoportant uniquement).
(2) Voir dispositions spécifiques page 109.
(3) Entraxe des montants doubles réduit à 0,50m pour parement composé de 2 x Placoplatre® BA 25.
(4) Avec ajout d'un plafond décoratif en sous-face de 10 kg/m² maximum. L'ajout d'un plafond décoratif n'est pas autorisé dans les autres configurations.

MISE EN ŒUVRE

DISPOSITIONS SPÉCIFIQUES (MONTAGE STANDARD ET MONTAGE FEU)

Type de montant Stil®	M 48 / M 70 / M 90	M 100 / M 150 GH
Fixation rail sur gros œuvre	1 fixation tous les 60 cm	2 fixations superposées tous les 60 cm
Liaison rail/montant	Vissage ou sertissage des ailes supérieure et inférieure de chaque montant	Vissage des ailes supérieure et inférieure de chaque montant avec vis TRPF25
Type de montage	Autoportant ou avec suspentes MS Stil® / MD Stil®	Autoportant uniquement
Fixation montants sur suspentes MS Stil® ou MD Stil®	• Suspentes MS Stil® : 2 vis TRPF 13 superposées • Suspentes MD Stil® : 1 vis TRPF 13	-
Solidarisation des montants doubles	1 vis TRPF13 tous les 40 cm	2 vis TRPF13 superposées tous les 40 cm

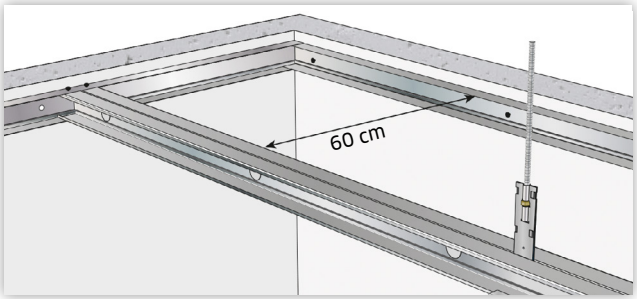
Entraxe de vissage		Montants simples	Montants doubles
Peaux intérieures	**Montage standard**	1 vis TTPC tous les 60 cm	1 vis TTPC tous les 60 cm sur chacun des montants en quinconce
	Montage feu	-	1 vis TTPC tous les 30 cm sur chacun des montants en quinconce
Peau extérieure (visible)	**Montage standard**	1 vis TTPC tous les 30 cm	1 vis TTPC tous les 30 cm sur chacun des montants
	Montage feu	-	1 vis TTPC tous les 15 cm sur chacun des montants

Le pas à pas de mise en œuvre est identique à celui des **plafonds sur fourrures Stil® F 530.**

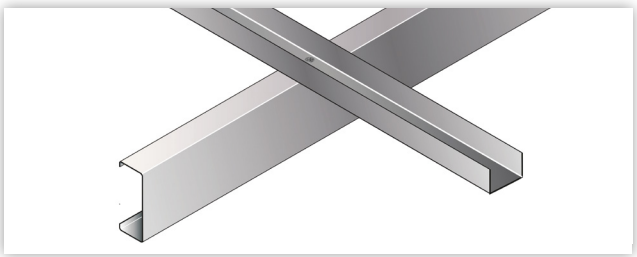
Les **rails Stil® F 530** sont remplacés par des **rails R 48, R 70, R 90, R 100 ou R 150 GH.**

Les **fourrures Stil® F 530** sont remplacées par des **montants Stil® M 48, M 70, M 90, M 100 ou M 150** doublés ou non.

Les montants sont vissés dans les rails périphériques à l'aide de **vis TRPF.**



Attention : dans le cas de montage avec montants simples, afin d'éviter le basculement des montants, des lignes d'entretoise sont réalisées à l'aide de **rails Stil® R 48 (ou fourrure Stil® F 530)** fixés à mi-portée des appuis sur les ailes supérieures des montants.

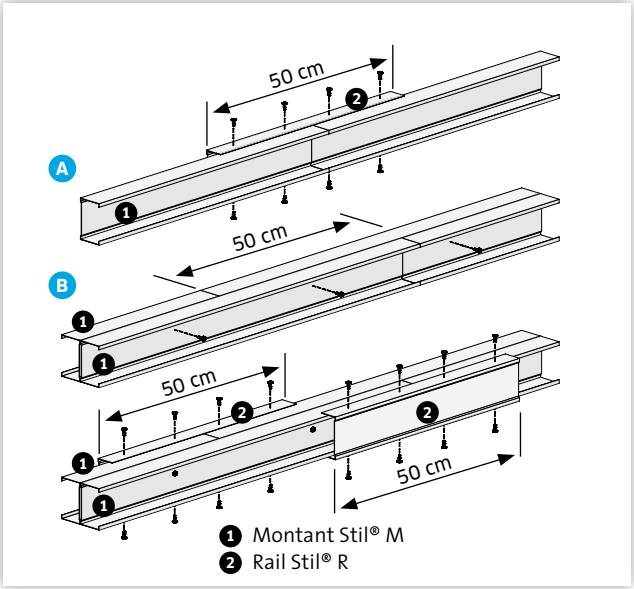


Aboutage des montants Stil®

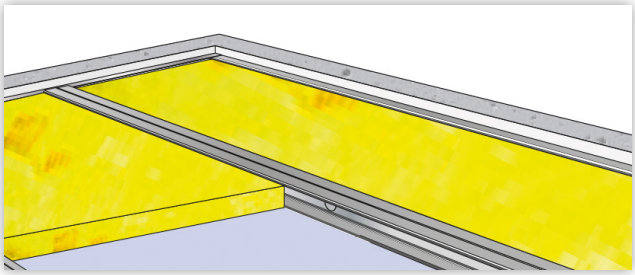
A Cas des montants simples
Les **montants Stil® M** simples sont éclissés à l'aide de tronçons de **rails Stil® R** de 50 cm de long et fixés sur les ailes des **montants Stil® M** par l'intermédiaire de 8 vis **TRPF 13**.

B Cas des montants doubles
Les 2 **montants Stil® M** sont d'abord solidarisés entre eux à l'aide de 1 ou 2 vis **TRPF 13** fixées dans l'âme des profilés tous les 40 cm, en décalant les aboutages de 50 cm.

L'aboutage des 2 **montants Stil® M** se traite ensuite comme pour des montants simples par un éclissage réalisé à l'aide de tronçons de **rail Stil® R** de 50 cm de long, fixés sur les ailes des **montants Stil® M** par l'intermédiaire de 8 vis **TRPF 13**.



Plafonds autoportants : montage acoustique
La **grande portée franchissable par les plafonds Placostil® sur montants** (jusqu'à 5,90 m) en fait une solution idéale pour la réalisation de plafonds acoustiques.



SUR WWW.PLACO.FR
Les détails de mise en œuvre des points singuliers sont présentés dans les annexes techniques de L'Intégrale.

QUANTITATIFS (MONTAGE STANDARD)

Quantités indicatives pour 1 m² d'ouvrage (jointoyé avec bande)

Produit		Unité	Simple parement	Double parement	Triple parement
Plaque Placo®		m²	1,05	2,1	3,15
Rail Stil® R 48, R 70, R 90, R 100 ou R 150 GH		ml	(1)		
Montant Stil® M 48, M 70, M 90, M 100 ou M 150 GH simple		ml	2		
Montant Stil® M 48, M 70, M 90, M 100 ou M 150 GH doublé		ml	4		
Suspente MS Stil® ou MD Stil® (2)		unité	(1)		
Vis TTPC(3)	**1er parement**	unité	10	3	3
	2e parement	unité	-	10	3
	3e parement	unité	-	-	10
Vis TRPF 13	**Avec suspente MS Stil®**	unité	2 vis par suspente	2 vis par suspente	2 vis par suspente
	Avec suspente MD Stil®	unité	9	9	9
Bande PP grand rouleau		ml	1,4		
Enduit poudre : Placojoint® SN, PR, GDX ou Enduit pâte prêt à l'emploi : Placomix®, Placomix® Hydro		kg	0,33		
			0,47		

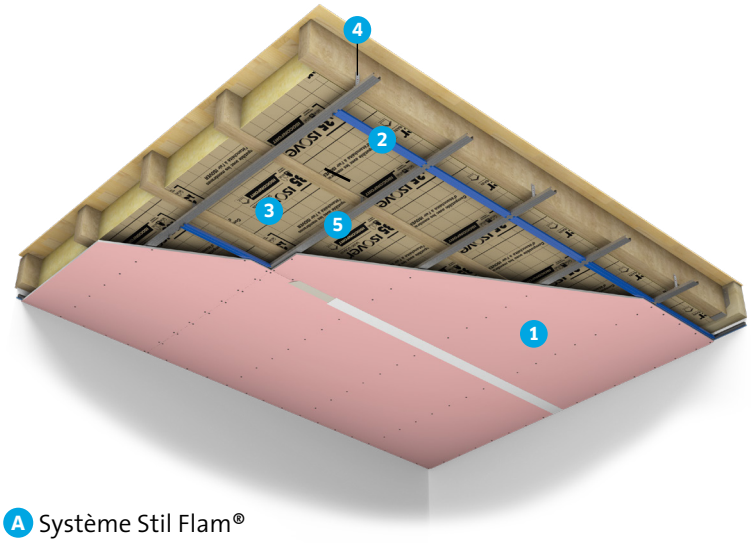
(1) Quantité à prévoir selon les dispositions du chantier.
(2) Montants M 100 et M 150 GH : pas de suspente compatible (plafonds autoportants uniquement).
(3) La longueur des vis doit être supérieure de 10 mm à l'épaisseur de la ou des plaque(s).

Désiré COLOMBE - NANTES © Gilles Delacuvellerie

③ Plafonds Stil Flam®

DESCRIPTION

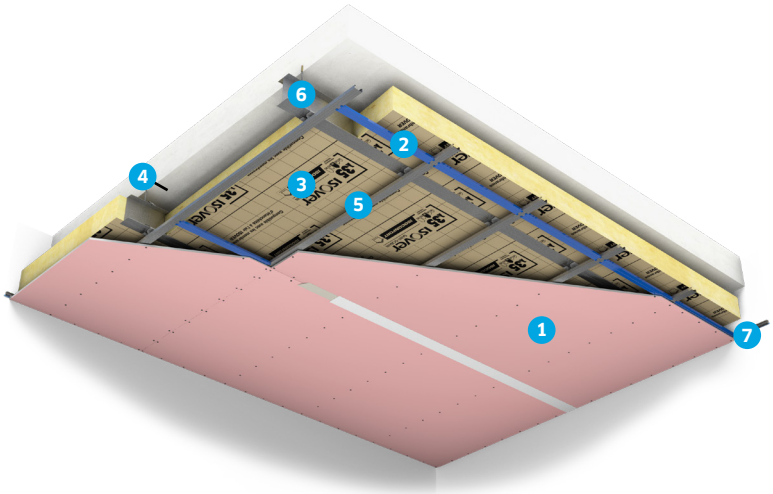
Le système **Stil Flam®** permet la réalisation de plafonds feu REI 30 à REI 120 **sous tous types de plancher**. Il est compatible avec les ossatures primaires Stil Prim® Tech avec attaches.

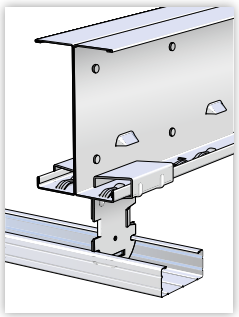


A Système Stil Flam®

CONSTITUTION DES OUVRAGES

1. Plaque Placoflam®
2. Fourrure Stil® F 530
3. Isolant laine minérale
4. Suspente Placo®
5. Entretoise Stil Flam®
6. Profilé Stil Prim® Tech avec attaches
7. Rail Stil® F 530





B Système Stil Flam® sous plafond Stil Prim® Tech avec attaches

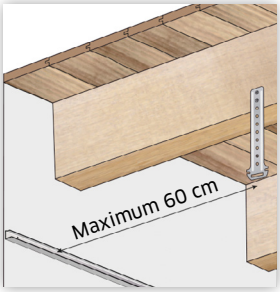
Pour les montages feu avec porteurs et entretoises Stil Prim® Tech ou profilés Stil Prim®, on se reportera pages 125 et suivantes.

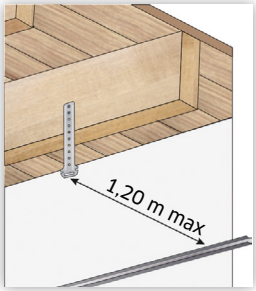
MISE EN ŒUVRE

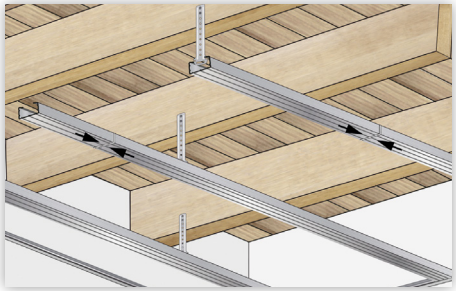
1. MONTAGE DES OSSATURES

A Plafonds sur fourrures Stil® F 530 : le rail Stil® F 530 est fixé sur le gros œuvre en périphérie puis les fourrures Stil® F 530 sont clipsées dans les suspentes Placo® (schémas ci-dessous).

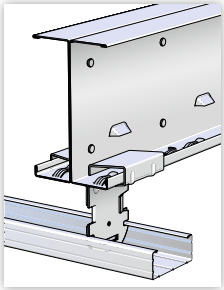
B Plafonds Stil Prim® Tech avec attaches : le rail Stil® F 530 est fixé sur le gros œuvre parallèlement aux profilés Stil Prim® Tech, puis les fourrures Stil® F 530 sont clipsées sur les attaches Stil Prim® Tech tous les 60 cm.







Éclissage des fourrures Stil® F 530



Stil Prim® Tech avec attaches

2. MONTAGE DES ENTRETOISES STIL FLAM®

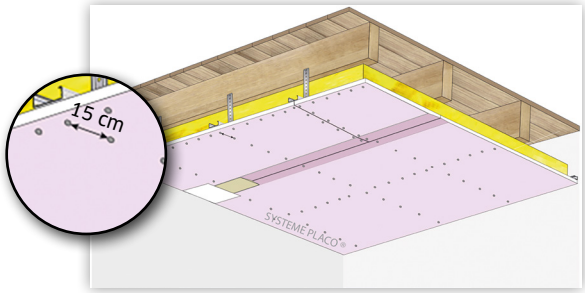
Les entretoises Stil Flam® sont clipsées sur les fourrures Stil® F 530 tous les 1,20 m.

On utilise les plaques Placoflam® comme gabarit de pose pour aligner les entretoises le long du bord aminci.

3. FIXATION DES PLAQUES

Les plaques Placoflam® de la peau extérieure (visible) sont vissées tous les 15 cm sur les fourrures, entretoises et rails périphériques (30 cm pour les peaux intérieures dans le cas de double ou triple peau).

Dans le cas de double ou triple peau, les joints transversaux sont décalés de 60 cm d'une peau à l'autre (pas de décalage des joints longitudinaux).



QUANTITATIFS

Produit		Unité	A Stil Flam®	B Stil Prim® Tech avec attaches (1)	Parement		
					Simple	Double	Triple
Plaques Placoflam® ou Lisaflam®		m²	x	x	1,05	2,1	3,15
Rail Stil® F 530		ml	x	x	(2)		
Fourrure Stil® F 530		ml	x	x	2		
Entretoise Stil Flam®		unité	x	x	1,3		
Suspente Placo® adaptée au support		unité	x		1,8		
Rail R Stil Prim® Tech		ml		x	(2)		
Profilé Stil Prim® Tech 90		ml		x	1		
Attache Stil Prim® Tech		unité		x	1,5		
Suspente Stil Prim® Tech		unité		x	0,3		
Éclisse Stil® F 530 ou Stil Prim® Tech		unité	x	x	(2)	(2)	(2)
Vis TTPC (3)	1er parement	unité	x	x	12	6	6
	2e parement	unité	x	x	-	12	6
	3e parement	unité	x	x	-	-	12
Bande PP Grand Rouleau		ml	x	x	1,4		
Enduit	Poudre	kg	x	x	0,33		
	Pâte				0,47		

(1) Pour les quantitatifs des montages feu avec porteurs et entretoises Stil Prim® Tech ou profilés Stil Prim®, on se reportera page 135.
(2) Prévoir selon dispositions du chantier. (3) La longueur des vis doit être supérieure de 1 cm à l'épaisseur de la ou des plaques.

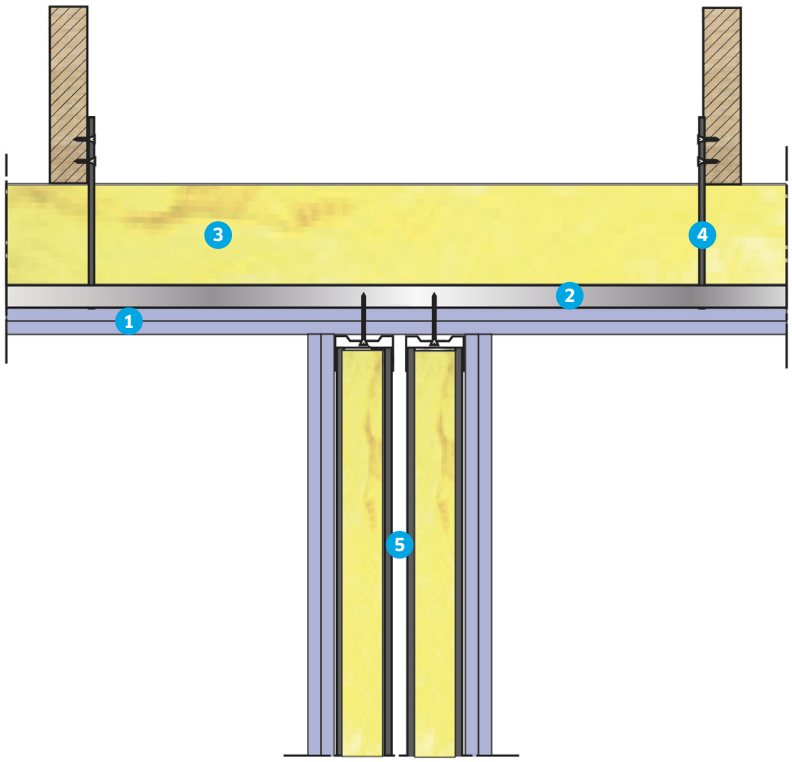
4 Plafond filant Duo'Tech® 25

DESCRIPTION

Les plafonds filants **Duo'Tech® 25** sont constitués d'une plaque Placo® Duo'Tech® 25 sur système Stil Flam® ou ossature longue portée Stil Prim® Tech ou Stil Prim®.

En jonction avec une cloison Placostil® distributive ou séparative avec une résistance au feu minimale EI 60, ils permettent de répondre à l'exigence CF 1/2h demandée pour les plafonds dans les bâtiments d'habitation ou les ERP.

Grâce à ses performances en résistance au feu et en acoustique, cette solution remplace la pose des cloisons avant le plafond avec une remontée de la tête de cloison dans le plénum.



CONSTITUTION DES OUVRAGES

1. Plaque Placo® Duo'Tech® 25
2. Système Stil Flam® ou ossature longue portée
3. Isolant
4. Suspente Placo®
5. Cloison Placostil® EI 60

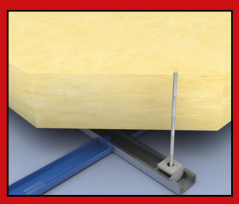
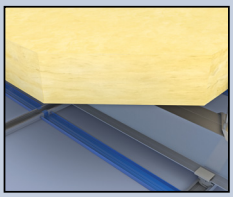
DOMAINES D'EMPLOI

Cette solution est destinée aux locaux avec une exigence maximale CF 1/2h demandée pour les plafonds dans les cas suivants :

- Bâtiments d'habitation jusqu'à la 2e famille
- ERP de hauteur inférieure à 8 m du sol*, et de catégories 2 à 5
- ERP de type U (établissements de soins), de hauteur inférieure à 28 m du sol*, toutes catégories, pour des plafonds du dernier niveau sous combles non recoupés

* Distance entre plancher bas du niveau le plus haut et le sol.

PERFORMANCES DES PLAFONDS FILANTS DUO'TECH® 25

	Montage Stil Flam®	Montage longue portée
		
Plancher support	Plancher bois ou béton, plancher CLT d'épaisseur mini 120 mm, charpente bois-acier-béton	
Parement	**1 x Placo® Duo'Tech® 25**	
Ossature	**Fourrures Stil® F 530** (entraxe 0,60 m) + **entretoises Stil Flam®** (entraxe 0,90 m)	**Stil Prim® Tech avec ou sans attaches** (1) ou **Stil Prim®** (2)
Isolation obligatoire	Laine de verre IBR, Isoconfort 35 avec ou sans kraft, Monospace 25 ou fibre de bois Isonat FLEX 40 ou 55 ou textile recyclé ISOCOTON. Épaisseur mini 120 mm, max 15 kg/m²	
Équipements électriques optionnels (3)	Pieuvre de dimensions maxi 230 x 290 x 94 mm (1 pour 12 m²) Boîtiers de dérivation de dimensions maxi 170 x 140 x 60 mm (16 pour 12 m²) Gaines électriques ICTA Ø 25 mm maxi Kits BLM - point de centre DCL Coupe-Feu EI 90 pour luminaire 25 kg max (4 pour 12 m²) (4)	
Cloison obligatoire	Cloisons **Placostil®** distributives ou séparatives EI 60 mini	
Résistance au feu (5)	R 30 / REI 30	
Isolation acoustique (6) $D_{nT,A}$ (dB)	51 (7) / 62 (8)	

(1) Profilé Stil Prim® Tech 90 avec attaches (entraxe 1,20 m, portée 3,30 m) + fourrures Stil® F 530 (entraxe 0,60 m) + entretoises Stil Flam® (entraxe 0,90 m). Profilé Stil Prim® Tech 90 sans attaches (entraxe 1,20m, portée 3,30 m) + entretoises Stil Prim® Tech 120 (entraxe 0,60 m).
(2) Profilé Stil Prim® 100 (entraxe 1,20 m, portée 3,00 m) + fourrures Stil® F 530 (entraxe 0,60 m).
(3) On se reportera à l'appréciation de laboratoire AL RS23-010 pour les références des équipements électriques et leur mise en œuvre.
(4) Le kit BLM - Point de centre est composé de : boîtier de protection feu HWD30, couvercle DCL Easy Fix, fiche douille DCL E27, étrier de reprise arrière avec filin, manchon gaine ICTA.
(5) Appréciation de laboratoire CSTB AL RS23-010.
(6) RE CSTB AC20-01603_Rev03.
(7) Plafond filant Duo'Tech® 25 + cloison 98/48 Duo'Tech® 25.
(8) Plafond filant Duo'Tech® 25 + cloison SAD 160 Duo'Tech® 25.

À SAVOIR

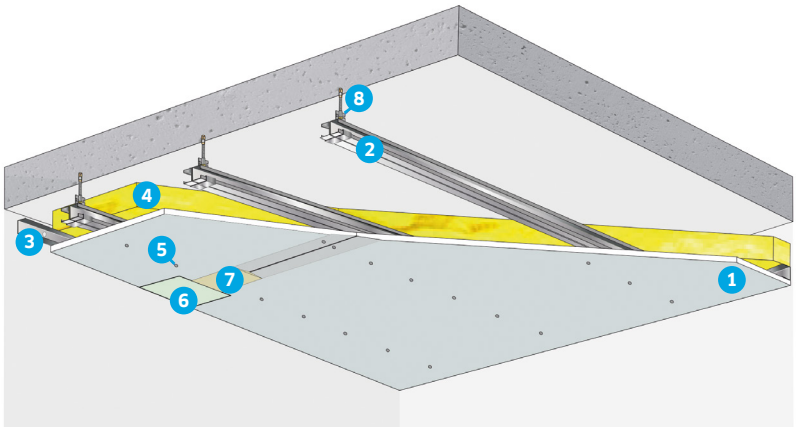
Les kits BLM - Point de centre sont disponibles dans les points de vente des distributeurs de matériel électrique et sur de nombreuses marketplaces en ligne.
Nous conseillons les pieuvres (ou boîtes pavillonnaires) Ecobatibox de la société Legrand.

5 Plafonds pour locaux très humides Glasroc® H Ocean 13

DESCRIPTION

Grâce à son cœur hautement hydrofugé et à son voile à base de fibres de verre, la **plaque de plâtre Glasroc® H Ocean 13**, associée aux ossatures **Hydrostil®+ 500h** permet la réalisation de plafonds dans les locaux très humides classés **EB+ collectifs et certains locaux EC**. La mise en œuvre des plafonds Glasroc® H Ocean 13 s'effectue sur fourrures ou sur montants.

CONSTITUTION DES OUVRAGES



1. Plaque Glasroc® H Ocean 13
2. Montant ou fourrure Hydrostil®+ 500h
3. Rail Hydrostil®+ 500h
4. Isolant laine minérale
5. Vis Hydrostil®+ 500h
6. Enduit de jointoiement Placomix® Hydro ou Placojoint® PR HYDRO
7. Bande à joint Hydro Tape
8. Suspente Hydrostil®+ 500h

DOMAINES D'EMPLOI

Les plafonds Glasroc® H Ocean 13 sont destinés aux **locaux EB+ collectifs** ainsi que **certains locaux EC** (selon le classement visé dans le e-cahier du CSTB 3567 – mai 2006) :

- Douches collectives de stade ou de gymnase
- Centres aquatiques, balnéothérapies (à l'exclusion des saunas et des hammams)
- Piscines et locaux en communication directe avec le bassin

+ D'INFOS

Dans le Guide

P.58 Réglementation locaux humides
P.113 Mise en œuvre
P.431 Finitions et réception des ouvrages
P.455 Caractéristiques techniques des produits

Sur www.placo.fr

- Descriptifs types
- Fiches de Déclarations Environnementales et Sanitaires
- Fiches produits
- Déclaration de Performances (DoP)
- Configurateur de solutions Placo®

Sur le web

- Avis technique locaux EB+collectifs et EC partiels : 9/16-1034

PERFORMANCES DES PLAFONDS POUR LOCAUX TRÈS HUMIDES GLASROC® H OCEAN 13

Parement		1 plaque Glasroc® H Ocean 13				
Ossature		- fourrure Hydrostil®+ F 530 500h - éclisse Hydrostil®+ F 530 500h	- montant Hydrostil®+ M48 500h		- montant Hydrostil®+ M70 500h	
Rails périphériques		- rail Hydrostil®+ F 530 500h	- rail Hydrostil®+ R48 500h		- rail Hydrostil®+ R70 500h	
Dispositifs de suspension	Charpente bois	- suspente articulée Hydrostil®+ SA 500h - tige filetée Hydrostil®+ M6 500h - cavalier Hydrostil®+ F 530 500h	- suspente articulée Hydrostil®+ SA 500h - tige filetée Hydrostil®+ M6 500h - suspente MD Hydrostil®+ 500h			
	Dalle béton	- cheville inox - tige filetée Hydrostil®+ M6 500h - cavalier Hydrostil®+ F 530 500h	- cheville inox - tige filetée Hydrostil®+ M6 500h - suspente MD Hydrostil®+ 500h			
Entraxe des profilés (m)		0,50	0,50			
Distance entre suspentes (m)		1,20	Montant simple	Montants doubles	Montant simple	Montants doubles
			2,05	2,40	2,60	3,10
Ligne d'entretoises R48 ou R70 (anti-basculement)		-	oui	non	oui	non
Entraxe des entretoises (m)		-	1,05	-	1,35	-

Avis technique n°9/16-1034.

Résistance au feu	
Type de plancher support	Bois
Parement	2 plaques Glasroc® H Ocean 13
Ossature	Fourrure Hydrostil®+ F 530 500h + Entretoise Hydrostil®+ F 530 500h au pas de 0,60 x 0,60 m
Vissage	- 1re peau : tous les 30 cm avec des vis Hydrostil®+ TTPC 25 500h - 2nde peau (visible) : tous les 15 cm avec des vis Hydrostil®+ TTPC 41 500h
Hauteur plénum minimum	280 mm
Isolation éventuelle	laine de verre IBR épaisseur maxi 300 mm
Performance	REI 60 (1)

(1) PV RS 16-039 + ext. 21/02.

MISE EN ŒUVRE

On se reportera à l'Avis technique en vigueur pour les détails de mise en œuvre. Les principaux points singuliers à respecter sont décrits ci-dessous :

1. ISOLATION

La mise en œuvre d'une **isolation rapportée** au-dessus du plafond suspendu devra faire l'objet d'une étude hygrothermique par un bureau d'études.

2. TRAITEMENT DES JOINTS ENTRE PLAQUES

Le joint entre plaques sera réalisé à l'aide de l'enduit en pâte **Placomix® Hydro** ou **Placojoint® PR HYDRO** et de la bande à joint en fibre de verre Hydro Tape. Bien que la bande **Hydro Tape** soit auto-adhésive, il est demandé de l'utiliser comme une bande papier, collée à l'enduit. La mise en œuvre de l'enduit doit être réalisée lorsque la température de l'air ou du support est comprise entre 5 et 30°C. Il est impératif de s'assurer de l'absence de gel pendant toute la durée de séchage de l'enduit.

3. FINITIONS

Après séchage complet des joints (7 jours minimum), l'application d'un primaire Maoline (ZOLPAN) est obligatoire avant tous travaux de peinture.

Dans les locaux EB+ collectifs, les familles de peintures admises sont les suivantes :

- Peinture époxy bi-composant en phase aqueuse présentant une résistance aux produits de nettoyage et désinfection usuels et adaptés aux exigences d'hygiène élevées, par exemple Ultra SolMur A (ZOLPAN).
- Peinture en phase aqueuse présentant une résistance aux produits d'entretien, par exemple Décolab® 100% étanche / Technologie Hydroactiv® (V33).

Dans les locaux EC partiels, les peintures admises sont les suivantes :

- Ultra SolMur A (ZOLPAN)
- Décolab® 100% étanche / Technologie Hydroactiv® (V33)

QUANTITATIFS

Quantités indicatives pour 1 m² d'ouvrage

Produit	Unité	Plafond 1 x Glasroc® H Ocean sur fourrures Hydrostil®+ F 530 500h
Plaque Glasroc® H Ocean 13	m²	1,05
Fourrure Hydrostil®+ F 530 500h	ml	2,4
Rail Hydrostil®+ F530 500h	ml	(1)
Suspente Hydrostil®+ 500h	unité	2,2
Éclisse Hydrostil®+ F 530 500h	unité	(1)
Vis Hydrostil®+ TTPC 25 500h	unité	14
Bande Hydro Tape	ml	1,4
Enduit pâte prêt à l'emploi Placomix® Hydro **ou** **enduit poudre Placojoint® PR HYDRO**	kg kg	0,47 0,33

(1) Quantité à prévoir selon les dispositions du chantier.

Produit		Unité	Plafond 1 x Glasroc® H Ocean sur montants Hydrostil®+ 500h
Plaque Glasroc® H Ocean 13		m²	1,05
Rail Hydrostil®+ R 48 ou R 70 500h		ml	(1)
Montant Hydrostil®+ M 48 500h simple		ml	2,4
Suspente MD Hydrostil®+ 500h		unité	1,4
Montant Hydrostil®+ M 48 500h double		ml	4,8
Suspente MD Hydrostil®+ 500h		unité	1,2
Montant Hydrostil®+ M 70 500h simple		ml	2,4
Suspente MD Hydrostil®+ 500h		unité	1,2
Montant Hydrostil®+ M 70 500h double		ml	4,8
Suspente MD Hydrostil®+ 500h		unité	1,1
Vis Hydrostil®+ TTPC 25 500h		unité	14
Vis TRPF	**avec montant simple**	unité	1 par suspente
	avec montant double	unité	11
Bande Hydro Tape		ml	1,4
Enduit pâte prêt à l'emploi Placomix® Hydro **ou** **Enduit poudre Placojoint® PR HYDRO**		kg kg	0,47 0,33

(1) Quantité à prévoir selon les dispositions du chantier.

Produit	Unité	Plafond 2 x Glasroc® H Ocean sur fourrures et entretoises Hydrostil®+ F 530 500h (montage feu)
Plaque Glasroc® H Ocean 13	m²	2,1
Fourrure Hydrostil®+ F 530 500h	ml	2
Entretoise Hydrostil®+ F 530 500h	unité	2,6
Rail Hydrostil®+ F 530 500h	ml	(1)
Suspente Hydrostil®+ 500h	unité	2,2
Éclisse Hydrostil®+ F 530 500h	unité	(1)
Vis Hydrostil®+ TTPC 25 500h	unité	12
Vis Hydrostil®+ TTPC 45 500h	unité	23
Bande Hydro Tape	ml	1,4
Enduit pâte prêt à l'emploi Placomix® Hydro **ou** **Enduit poudre Placojoint® PR HYDRO**	kg kg	0,47 0,33

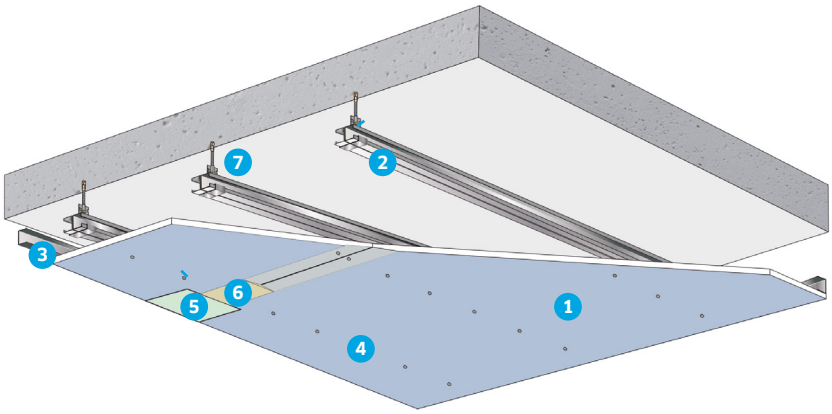
(1) Quantité à prévoir selon les dispositions du chantier.

6 Plafonds extérieurs abrités Glasroc® H Ocean

DESCRIPTION

Les **plaques Glasroc® H Ocean** sont composées d'un cœur hautement hydrofugé et de parements constitués d'un voile non-tissé à base de fibres de verre insensible à l'humidité, facilement identifiable grâce à leur couleur bleu clair.
Elles sont associées aux profilés et accessoires **Hydrostil®+ 500h**, à l'enduit **Placojoint® PR HYDRO** et à la bande à joint **Hydro Tape.**

CONSTITUTION DES OUVRAGES



1. Plaque Glasroc® H Ocean 13
2. Montant ou fourrure Hydrostil®+ 500h
3. Rail Hydrostil®+ 500h
4. Vis Hydrostil®+ 500h
5. Enduit Placojoint® PR HYDRO
6. Bande à joint Hydro Tape
7. Suspente Hydrostil®+ 500h

DOMAINES D'EMPLOI

Les plafonds extérieurs abrités Glasroc® H Ocean peuvent être mis en œuvre en France métropolitaine ainsi que dans les départements et régions d'outre-mer (DROM). La hauteur maximale du plafond extérieur est de 20 m au-dessus du sol.
Exemples : sous-face de loggias, de balcons, coursives, préaux, auvents...

+ D'INFOS

Dans le Guide

P.118 Mise en œuvre
P.431 Finitions et réception des ouvrages
P.455 Caractéristiques techniques des produits

Sur www.placo.fr

- Descriptifs types
- Fiches de Déclarations Environnementales et Sanitaires
- Fiches produits
- Déclaration de Performances (DoP)
- Configurateur de solutions Placo®

Sur le web

- Avis technique : 9/17-1057

PERFORMANCES DES PLAFONDS EXTÉRIEURS ABRITÉS GLASROC® H OCEAN

Le tableau ci-dessous donne les distances entre suspentes calculées pour un plafond situé à une hauteur de moins de 10 m ou de moins de 20 m d'un sol de pente inférieure ou égale à 30%.
L'exposition du site (protégé, normal ou exposé) et les zones de vents (1 à 5) seront définies dans le cahier des charges du bâtiment.

Parement		1 x Glasroc® H Ocean 13		
Ossature principale		- Fourrure Hydrostil®+ F530 500h - Éclisse Hydrostil®+ F530 500h	- Montant Hydrostil®+ M48 500h	- Montant Hydrostil®+ M70 500h
Entraxe des ossatures (m)		0,50		
Ossature périphérique		- Rail Hydrostil®+ F530 500h	- Rail Hydrostil®+ R48 500h	- Rail Hydrostil®+ R70 500h
Dispositif de suspension	Charpente bois	- Suspente articulée Hydrostil®+ SA 500h - Tige filetée Hydrostil®+ M6 500h (1) - Cavalier Hydrostil®+ F530 500h	- Suspente articulée Hydrostil®+ SA 500h - Tige filetée Hydrostil®+ M6 500h (1) - Suspente MD Hydrostil®+ 500h (+ 2 vis de liaison TRPF13)	
	Plancher béton	- Cheville inox M6 - Tige filetée Hydrostil®+ M6 500h (1) - Cavalier Hydrostil®+ F530 500h	- Cheville inox M6 - Tige filetée Hydrostil®+ M6 500h (1) - Suspente MD Hydrostil®+ 500h (+ 2 vis de liaison TRPF13)	

Hauteur du plénum					inférieure ou égale à 30 cm	comprise entre 30 cm et 1,5 m	inférieure ou égale à 30 cm		comprise entre 30 cm et 1,5 m		inférieure ou égale à 30 cm		comprise entre 30 cm et 1,5 m	
Butonnage à chaque suspente (2)					non	oui	non		oui		non		oui	
Montants simples (S) ou doubles (D)					-	-	S	D	S	D	S	D	S	D
Hauteur plafond ≤ 10 m du sol	Distance maxi entre suspentes (en m)	Site protégé (3)	Zones de vent (règles NV65)	1	1,30	1,30	1,75	1,75	2,10	2,50	2,55	2,55	2,70	3,20
				2	1,25	1,25	1,35	1,35	2,00	2,40	2,00	2,00	2,60	3,05
				3	1,20	1,20	1,05	1,05	1,95	2,30	1,50	1,50	2,45	2,95
				4	1,15	1,15	0,80	0,80	1,85	2,20	1,20	1,20	2,35	2,80
				5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Site normal (3)		1	1,25	1,25	1,30	1,30	2,00	2,40	1,90	1,90	2,55	3,05
				2	1,20	1,20	1,05	1,05	1,95	2,30	1,50	1,50	2,45	2,95
				3	1,15	1,15	0,80	0,80	1,85	2,20	1,15	1,15	2,35	2,80
				4	1,10	1,10	0,65	0,65	1,75	2,10	0,90	0,90	2,10	2,70
				5	0,85	0,85	0,45	0,45	1,40	1,95	0,65	0,65	1,60	2,45
		Site exposé (3)		1	1,20	1,20	0,90	0,90	1,90	2,25	1,30	1,30	2,40	2,85
				2	1,15	1,15	0,75	0,75	1,80	2,15	1,10	1,10	2,35	2,75
				3	1,05	1,05	0,60	0,60	1,75	2,10	0,90	0,90	2,00	2,65
				4	0,95	0,95	0,50	0,50	1,55	2,00	0,75	0,75	1,80	2,55
				5	0,70	0,70	0,35	0,35	1,20	1,65	0,55	0,55	1,35	2,00
Hauteur plafond ≤ 20 m du sol	Distance maxi entre suspentes (en m)	Site protégé (3)	Zones de vent (règles NV65)	1	1,25	1,25	1,40	1,40	2,00	2,40	2,00	2,00	2,60	3,10
				2	1,20	1,20	1,10	1,10	1,95	2,30	1,60	1,60	2,50	2,95
				3	1,15	1,15	0,85	0,85	1,85	2,20	1,20	1,20	2,35	2,80
				4	1,10	1,10	0,65	0,65	1,80	2,10	1,00	1,00	2,20	2,70
				5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Site normal (3)		1	1,20	1,20	1,05	1,05	1,95	2,30	1,50	1,50	2,45	2,95
				2	1,15	1,15	0,85	0,85	1,85	2,20	1,20	1,20	2,35	2,80
				3	1,10	1,10	0,65	0,65	1,75	2,10	0,95	0,95	2,10	2,70
				4	0,95	0,95	0,50	0,50	1,55	2,00	0,75	0,75	1,80	2,60
				5	0,70	0,70	0,35	0,35	1,20	1,70	0,55	0,55	1,35	2,00
		Site exposé (3)		1	1,05	1,05	0,70	0,70	1,80	2,15	1,05	1,05	2,30	2,75
				2	0,90	0,90	0,60	0,60	1,75	2,10	0,90	0,90	2,05	2,65
				3	0,80	0,80	0,50	0,50	1,50	2,00	0,70	0,70	1,75	2,55
				4	0,70	0,70	0,40	0,40	1,35	1,85	0,60	0,60	1,50	2,25
				5	0,50	0,50	0,30	0,30	1,00	1,40	0,45	0,45	1,15	1,65

(1) Dans le cas de tiges filetées de longueur supérieure à 1 m, on utilisera un manchon inox.
(2) Dispositifs anti-soulèvement : dans le cas de plénums de hauteur comprise entre 30 cm et 1,5 m, pour éviter un soulèvement du plafond en cas de surpression importante due au vent, chaque suspente sera équipée d'un buton constitué d'un montant Hydrostil®+ M48 500h emboîté dans un rail Hydrostil®+ R48 500h, assemblés par 4 ou 6 vis TRPF13 (cf. détails de mise en œuvre page suivante).
(3) Pour déterminer l'exposition du site, on se référera aux règles NV65 en vigueur ou au CCTP du bâtiment (lots couverture ou charpente).
En l'absence d'information, on choisira par défaut "Site exposé".

MISE EN ŒUVRE

Il convient de se reporter à l'Avis Technique en cours de validité pour les spécificités de mise en œuvre.

1. DISPOSITIONS SPÉCIFIQUES

Les plafonds extérieurs sous abri en plaques **Glasroc® H Ocean** doivent être protégés d'une condensation excessive ou de toute projection d'eau ou ruissellement. Les dispositions suivantes doivent être respectées :

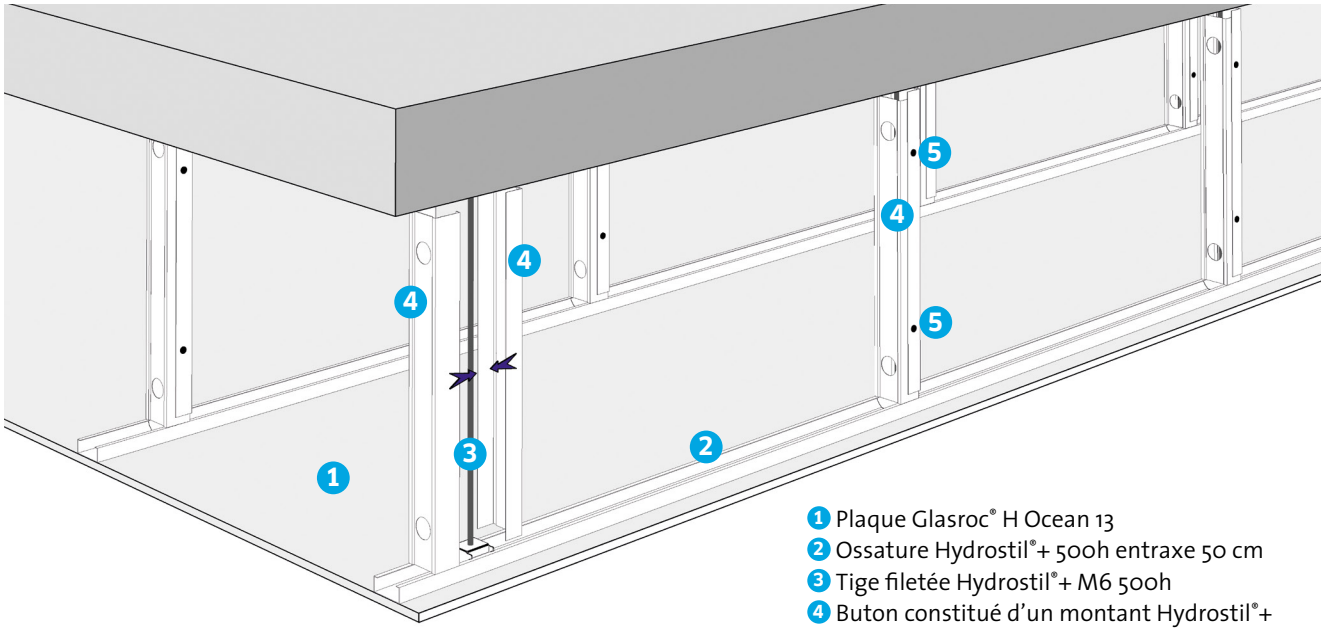
- Le gros œuvre environnant doit protéger le plafond des précipitations et prévenir tout risque de ruissellement, aspersion ou rejaillissement sur le parement par des dispositifs appropriés (retombées ou larmiers d'au moins 2 cm en périphérie du plafond suspendu par exemple).
- Les balcons ou loggias situés au-dessus du plafond doivent être étanchés par un système d'étanchéité liquide ou toute autre disposition permettant d'empêcher le passage de l'eau au travers de la dalle support.
- En cas de risques de condensation, des ouvertures correspondant au 1/500e de la surface du plafond doivent être ménagées pour ventiler le plénum ; ces ouvertures doivent être réparties sur la périphérie en sous-face du plafond afin d'assurer une ventilation optimale.

2. RÉALISATION DES BUTONS

Dans le cas de plénums de hauteur comprise entre 30 cm et 1,5 m, pour éviter un soulèvement du plafond en cas de surpression importante due au vent, un dispositif anti-soulèvement appelé "buton" doit être mis en œuvre à chaque suspente. Chaque buton est constitué d'un montant **Hydrostil®+ M48 500h** emboîté dans un rail **Hydrostil®+ R48 500h,** assemblés par vis **TRPF13.**

Détails de mise en œuvre :

- Couper les éléments du buton à la distance égale entre le dessus de l'ossature et le dessous du plancher support, diminuée de 1 cm.
- Boxer les 2 éléments en incorporant la suspente.
- Faire coulisser les 2 éléments en opposition de manière que l'un vienne en contact avec l'ossature et l'autre avec le plancher support.
- Hauteur plénum comprise entre 30 cm et 1,0 m : visser les 2 éléments entre eux à l'aide de 4 vis TRPF13 (2 vis en partie basse et 2 vis en partie haute).
- Hauteur plénum comprise entre 1,0 m et 1,5 m : visser les 2 éléments entre eux à l'aide de 6 vis TRPF13 (2 vis en partie basse, 2 vis au milieu, et 2 vis en partie haute).



1. Plaque Glasroc® H Ocean 13
2. Ossature Hydrostil®+ 500h entraxe 50 cm
3. Tige filetée Hydrostil®+ M6 500h
4. Buton constitué d'un montant Hydrostil®+ M48 500h et d'un rail Hydrostil®+ R48 500h
5. Vis TRPF13

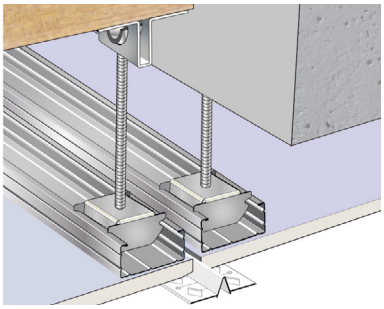
3. TRAITEMENT DES RIVES

Les rails **Hydrostil®+ F530, R48 ou R70 500h** sont fixés au gros-œuvre en périphérie du plafond suspendu tous les 600 mm maxi. La plaque **Glasroc® H Ocean** est vissée sur ces rails périphériques tous les 300 mm avec un jeu de 5 mm environ entre la plaque et le gros-oeuvre. Ce jeu est ensuite comblé avec un joint souple élastomère de type F25E validé pour une utilisation extérieure.

4. JOINT DE FRACTIONNEMENT

Les joints de fractionnement sont traités soit à l'aide du profilé plastique de dilatation Stil®, soit à l'aide d'un mastic élastomère de type F25E adapté à une utilisation extérieure. Ils doivent être mis en œuvre dans les cas suivants :

- dans le cas de réalisation de plafonds de grandes dimensions, tous les 200 m² ou 20 ml,
- au droit des joints de dilatation du gros œuvre,
- au droit de la jonction entre des structures supports de nature ou comportement différents,
- au droit des changements d'orientation des supports (correspondant à un changement d'orientation des ossatures).



5. MISE EN ŒUVRE D'UNE ISOLATION

La mise en œuvre d'une isolation rapportée au-dessus du plafond suspendu **Glasroc® H Ocean** devra faire l'objet d'une étude hygrothermique spécifique tenant compte de l'ensemble de la paroi, et plus particulièrement :

- du coefficient de transmission thermique du plancher support,
- de la résistance thermique de l'isolant (mis en place dans le plénum) et des plaques,
- des ponts thermiques apportés par l'ossature et les dispositifs de suspension,
- des risques de condensation.

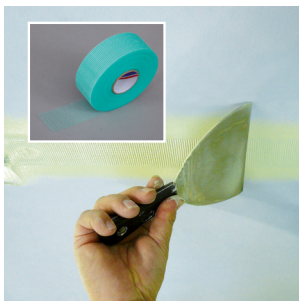
L'isolant ne devra en aucun cas être posé sur le plafond suspendu. Pour assurer le maintien de l'isolant, un système d'ossature primaire ou une fixation par rosaces devront être mis en œuvre. Et une lame d'air ventilée devra être ménagée entre l'isolant et le plafond.

6. POSE DES PLAQUES

Les plaques **Glasroc® H Ocean** sont posées bord à bord, perpendiculairement aux ossatures. Elles sont vissées tous les 300 mm avec les vis **Hydrostil®+ TTPC 25 500h.**

7. TRAITEMENT DES JOINTS ENTRE PLAQUES

Les joints entre plaques seront réalisés à l'aide de l'enduit à prise Placojoint® PR HYDRO (enduit en poudre) et de la bande à joint en fibre de verre Hydro Tape. Il est demandé d'utiliser la bande Hydro Tape comme une bande papier, collée à l'enduit.
La mise en œuvre de l'enduit doit être réalisée lorsque la température de l'air ou du support est comprise entre 5 et 30°C. Il est impératif de s'assurer de l'absence de gel pendant toute la durée de séchage de l'enduit.



8. REBOUCHAGE

Le rebouchage des trous, épaufrures ou autres parties abîmées sera réalisé à l'aide du mortier adhésif **MAP® Formule+** ou de l'enduit à prise **Placojoint® PR HYDRO.** Toutes les étapes du jointoiement se font à l'aide de l'enduit **Placojoint® PR HYDRO.**

9. FINITIONS

Après séchage complet des joints (7 jours minimum), un primaire Maoline (Zolpan) doit obligatoirement être appliqué sur le parement des plaques **Glasroc® H Ocean.**
Une peinture doit alors être mise en œuvre sans délai, sans autre préparation que celle prévue par la norme NF DTU 59-1 (indice de classement P 74-201) "Travaux de peinture" pour supports plaques de plâtre.
Pour les finitions de classe B et de classe A, l'enduit utilisé devra être adapté à une utilisation extérieure.

Les familles de peintures applicables sont les suivantes :

Fabricant	Référence	Nature	Primaire obligatoire
STO	StoColor Silco	Peinture de façade à base de résine siloxane	Maoline (Zolpan)
Zolpan	Ondilak Premium Brillant	Laque brillante à base de polyuréthane modifié en phase aqueuse	Maoline (Zolpan)
Zolpan	Tol-Façade Acryl	Peinture mate aux copolymères acryliques en phase aqueuse	Maoline (Zolpan)

Dans tous les cas, il y a lieu de se référer à la fiche technique de ces produits pour vérifier la compatibilité de la peinture avec l'utilisation prévue, ainsi que les recommandations de mise en œuvre.

QUANTITATIFS

1. PLAFONDS EXTÉRIEURS ABRITÉS GLASROC® H OCEAN SUR FOURRURES

Quantités indicatives pour 1 m² d'ouvrage (jointoyé avec bande)

Produit	Unité	Simple ossature
Plaque Glasroc® H Ocean 13	m²	1,05
Fourrure Hydrostil®+ F530 500h	ml	2,2
Rail Hydrostil®+ F530 500h	ml	(1)
Suspente composée de : • Suspente articulée Hydrostil®+ SA 500h ou cheville inox • Tige filetée Hydrostil®+ M6 500h • Cavalier Hydrostil®+ F530 500h	Unité	(2)
Buton composé de : • Montant Hydrostil®+ M48 500h • Rail Hydrostil®+ R48 500h	ml	(3)
Éclisse Hydrostil®+ F530 500h	Unité	(1)
Vis Hydrostil®+ TTPC 25 500h	Unité	10
Bande Hydro Tape	ml	1,4
Placojoint® PR HYDRO	kg	0,47/0,33

(1) Quantité à prévoir selon les dispositions du chantier.
(2) Quantité à prévoir selon l'entraxe des suspentes donné dans le tableau de constitution des ouvrages.
(3) Nécessaire uniquement en cas de plénum supérieur à 30 cm. Quantité à prévoir selon la hauteur et l'entraxe des suspentes.

2. PLAFONDS EXTÉRIEURS ABRITÉS SUR MONTANTS

Quantités indicatives pour 1 m² d'ouvrage (jointoyé avec bande)

Produit	Unité	Montant simple	Montant double
Plaque Glasroc® H Ocean 13	m²	1,05	
Montant Hydrostil®+ M48 ou M70 500h	ml	2,2	4,4
Rail Hydrostil®+ R48 ou R70 500h	ml	(1)	
Suspente composée de : • Suspente articulée Hydrostil®+ SA 500h ou cheville inox • Tige filetée Hydrostil®+ M6 500h • Suspente MD Hydrostil®+ 500h	Unité	(2)	
Buton composé de : • Montant Hydrostil®+ M48 500h • Rail Hydrostil®+ R48 500h	Unité	(3)	
Vis Hydrostil®+ TTPC 25 500h	Unité	10	
Vis TRPF13	Unité	-	10
Bande Hydro Tape	ml	1,4	
Placojoint® PR HYDRO	kg	0,47/0,33	

(1) Quantité à prévoir selon les dispositions du chantier.
(2) Quantité à prévoir selon l'entraxe des suspentes donné dans le tableau de constitution des ouvrages.
(3) Nécessaire uniquement en cas de plénum supérieur à 30 cm. Quantité à prévoir selon la hauteur et l'entraxe des suspentes.

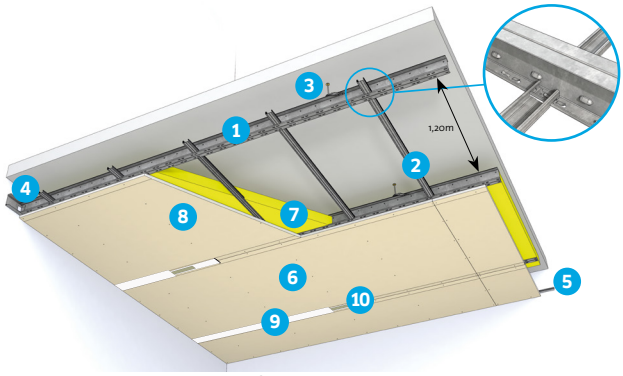
7 Plafonds longue portée Stil Prim® Tech

DESCRIPTION

Le système **Stil Prim® Tech** est composé d'une double ossature métallique.
Les profilés **Stil Prim® Tech 90** constituent l'ossature primaire. Ils présentent des linguets tous les 10 cm.
L'ossature secondaire peut être réalisée de deux manières différentes :
- avec les entretoises **Stil Prim® Tech 120** clipsées dans les linguets du profilé Stil Prim® Tech 90.
- avec les attaches **Stil Prim® Tech** sur lesquelles sont fixées des fourrures Stil® F 530 filantes.

Les plafonds Stil Prim® Tech permettent de répondre à toutes les contraintes de formes et de performances.

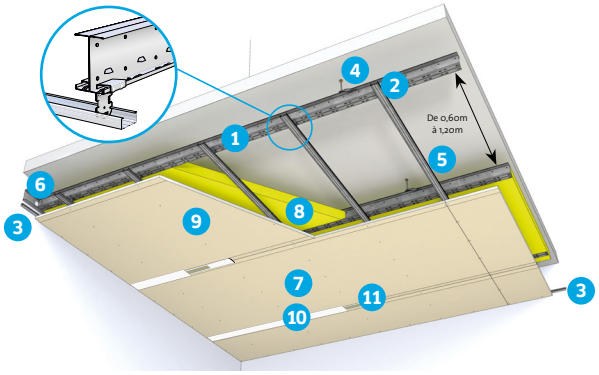
CONSTITUTION DES OUVRAGES



Avec entretoises Stil Prim® Tech

Entraxe max. de vissage	
Parement(s) intermédiaire(s)	60 cm
Parement visible	30 cm

1. Profilé Stil Prim® Tech
2. Entretoises Stil Prim® Tech
3. Suspente Stil Prim® Tech
4. Rail Stil Prim® Tech
5. Rail Stil® F 530
6. Plaque de plâtre Placo®
7. Laine minérale
8. Vis TTPC
9. Enduit à joint Placojoint® ou Placomix®
10. Bande à joint



Avec attaches Stil Prim® Tech

Entraxe max. de vissage	
Parement(s) intermédiaire(s)	60 cm
Parement visible	30 cm

1. Profilé Stil Prim® Tech
2. Attaches Stil Prim® Tech
3. Rail Stil® F 530
4. Suspente Stil Prim® Tech
5. Fourrure Stil® F 530
6. Rail Stil Prim® Tech
7. Plaque de plâtre Placo®
8. Laine minérale
9. Vis TTPC
10. Enduit à joint Placojoint® ou Placomix®
11. Bande à joint

DOMAINES D'EMPLOI

Tous types de chantier exigeant une longue portée, quel que soit le support, en neuf comme en rénovation.

PLAQUES ASSOCIÉES

Placoplatre® BA6, BA13, BA15, BA18, Placo® Phonique, Placoflam®, Lisaplac®, 4PRO®, PlacoPremium®, Lisaflam®.

+ D'INFOS

Dans le Guide

P.88 Protection incendie
P.92 Isolation acoustique
P.123 Mise en œuvre
P.431 Finitions et réception des ouvrages
P.455 Caractéristiques techniques des produits

Sur www.placo.fr

- Descriptifs types
- Fiches de Déclarations Environnementales et Sanitaires
- Fiches produits
- Déclaration de Performances (DoP)
- Configurateur de solutions Placo®

À SAVOIR

Système Stil Prim® Tech avec performances feu : portée = 3,30 m

Dans le cas d'un plafond autoportant, les ailes inférieures et supérieures du primaire Stil Prim® Tech doivent être fixées au rail Stil Prim® Tech à l'aide de 2 x 2 vis TRPF13, ceci afin de garantir un bon encastrement en extrémité.

PERFORMANCES MÉCANIQUES ET CHOIX DES SUSPENTES

Valable avec entretoises Stil Prim® Tech, ou avec attaches Stil Prim® Tech et fourrures Stil® F 530 sans performance au feu.

Type de parement			1xPlacoplatre® BA 13					2xPlacoplatre® BA 13			1xPlacoplatre® BA18	2xPlaco® Phonique BA 13	2xPlacoplatre® BA18 + 1xPlacoplatre® BA13
Masse surfacique d'isolant (kg/m²)			-	2 (1)	6	10	15	-	2 (1)	6	2 (1)		
Distance maximale entre suspentes (2) (m)													
Entraxe entre primaires Stil Prim® Tech (m)	**1,20** (avec attaches ou entretoises)		4,30	4,20	4,00	3,80	3,60	3,80	3,75	3,60	3,85	3,60	3,15
	1,00 (3) (avec attaches)		4,55	4,45	4,20	4,00	3,80	4,05	3,95	3,80	4,05	3,80	3,30
	0,80 (3) (avec attaches)		4,90	4,75	4,50	4,30	4,10	4,35	4,25	4,10	4,35	4,05	3,55
	0,60 (11)		5,40	5,25	4,95	-		4,80	4,70	4,50	4,80	4,50	3,95
Distance entre ossatures secondaires (m)			0,60			0,50	0,40	0,60					
Résistance au feu	Plancher bois	Sans isolant	REI 15 (12)					REI 30 (12)					
		Laine de verre IBR 3 x 100 mm ou laine de roche 30 kg/m³ ép. 100 mm											REI 60 (12)
	Charpente métallique	Laine de verre IBR 3 x 100 mm ou laine de roche 30 kg/m³ ép. 100 mm	R 15 (12)					R 30 (12)					R 60 (12)
Isolation acoustique R_A (dB)	Plancher bois (7)		-	50 (4)				-	-	-	53 (4)	58 (4)	61 (4)
	Dalle béton - 140 mm (8)			71 (4)				-	-	-	72 (4)	75 (4)	75 (4)
	Hourdis béton (9)			70 (4)				-	-	-	71 (4)	-	75 (4)
	Dalle béton - 160 mm (10)			-				-	-	-	-	79 (5)(6)	79 (5)(6)

(1) Masse d'isolant équivalente à un IBR 100 mm. (2) Dans le cas d'un plafond autoportant, les ailes inférieures et supérieures du primaire Stil Prim® Tech doivent être fixées au rail Stil Prim® Tech à l'aide de 2x2 vis TRPF13, afin de garantir un bon encastrement en extrémité. (3) Montage uniquement réalisable avec les attaches Stil Prim® Tech. (4) Simulation acoustique avec isolation Isoconfort 35 ou IBR 100. (5) Simulation acoustique avec laine de verre 2 x 85 mm.
(6) Avec suspentes Winfix® dB-6. (7) Plancher bois seul : R_A (dB) = 25 dB. (8) Dalle béton - 140 mm seule : R_A (dB) = 55 dB. (9) Hourdis béton seul : R_A (dB) = 52 dB.
(10) Dalle béton - 160 mm seule : R_A (dB) = 55 dB. (11) Cette configuration ne nécessite pas l'utilisation d'ossatures secondaires. (12) Estimation d'après l'annexe nationale à l'Eurocode 5.

MISE EN ŒUVRE

Retrouvez la mise en œuvre des plafonds longue portée Stil Prim® Tech (voir page 130).

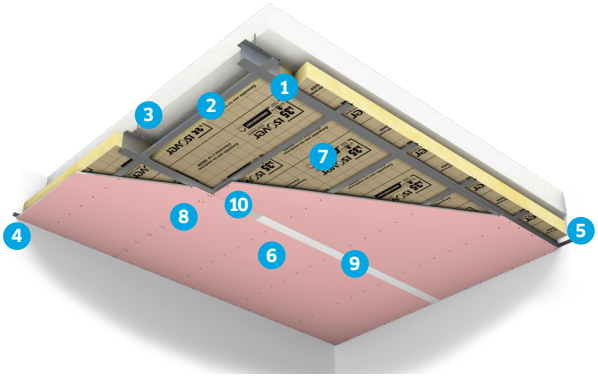
8 Plafonds longue portée Stil Prim® Tech à haute résistance au feu

DESCRIPTION

Le système **Stil Prim® Tech** est composé d'une double ossature métallique.
Les profilés **Stil Prim® Tech 90** constituent l'ossature primaire. Ils présentent des linguets tous les 10 cm.
L'ossature secondaire peut être réalisée de deux manières différentes :
- avec les entretoises **Stil Prim® Tech 120** clipsées dans les linguets du profilé Stil Prim® Tech 90.
- avec les attaches **Stil Prim® Tech** sur lesquelles sont fixées des fourrures Stil® F 530 filantes.

Dans ce dernier cas, les entretoises Stil Flam® sont clipsées sur les fourrures Stil® F 530 tous les 1,20 m.
Les plafonds Stil Prim® Tech permettent de répondre à toutes les contraintes de formes et de performances.

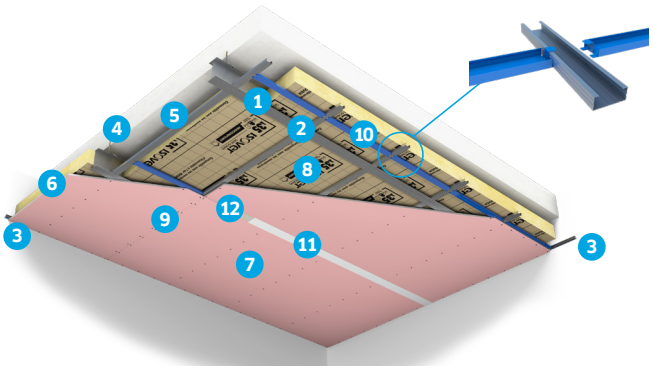
CONSTITUTION DES OUVRAGES



Avec entretoises Stil Prim® Tech

Entraxe max. de vissage	
Parement(s) intermédiaire(s)	30 cm
Parement visible	15 cm

1. Profilé Stil Prim® Tech
2. Entretoises Stil Prim® Tech
3. Suspente Stil Prim® Tech
4. Rail Stil Prim® Tech
5. Rail Stil® F 530
6. Plaque Placoflam®
7. Laine minérale
8. Vis TTPC
9. Enduit à joint Placojoint® ou Placomix®
10. Bande à joint



Avec attaches Stil Prim® Tech

Entraxe max. de vissage	
Parement(s) intermédiaire(s)	30 cm
Parement visible	15 cm

1. Profilé Stil Prim® Tech
2. Attaches Stil Prim® Tech
3. Rail Stil® F 530
4. Suspente Stil Prim® Tech
5. Fourrure Stil® F 530
6. Rail Stil Prim® Tech
7. Plaque Placoflam®
8. Laine minérale
9. Vis TTPC
10. Entretoise Stil Flam®
11. Enduit à joint Placojoint® ou Placomix®
12. Bande à joint

+ D'INFOS

Dans le Guide

P.88 Protection incendie
P.92 Isolation acoustique
P.126 Mise en œuvre
P.431 Finitions et réception des ouvrages
P.455 Caractéristiques techniques des produits

Sur www.placo.fr

- Descriptifs types
- Fiches de Déclarations Environnementales et Sanitaires
- Fiches produits
- Déclaration de Performances (DoP)
- Configurateur de solutions **Placo®**

PERFORMANCES DES PLAFONDS LONGUE PORTÉE À HAUTE RÉSISTANCE AU FEU

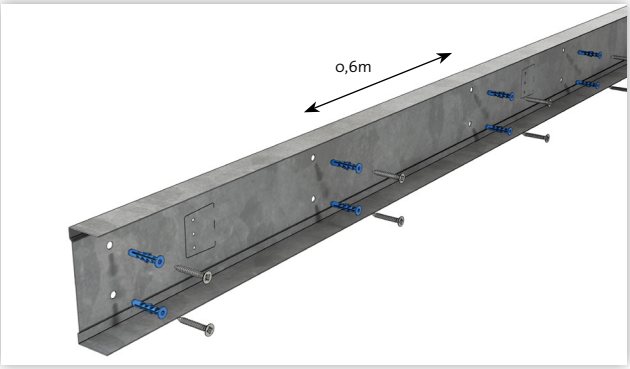
Type de parement			1 x Placoflam® BA 15	2 x Placoflam® BA 13	2 x Placoflam® BA 15	3 x Placoflam® BA 15	2 x Placoplatre® BA 25
Entraxe entre primaires Stil Prim® Tech 90 (m)			1,20 (avec entretoises ou attaches)				
Distance maximale entre suspentes Stil Prim® Tech (m)			3,30 (1)				
Distance entre ossatures secondaires (m)		Avec entretoises Stil Prim® Tech 120	0,60				0,40
		Avec attaches Stil Prim® Tech	0,60 (fourrures Stil® F530) 1,20 (entretoises Stil Flam®)				0,50 (fourrures Stil® F530)
Résistance au feu	Plancher bois	Plénum minimal (mm)	280				
		Laine de verre IBR ou Isoconfort 35 ou fibre de bois Isonat Flex, max 15 kg/m² (2)	REI 30 (3)	REI 60 (4)	REI 90 (5)	REI 120 (6)	REI 120 (7)
	Charpente bois ou métallique	Plénum minimal (mm)	-				
		Laine de verre IBR ou Isoconfort 35 ou fibre de bois Isonat Flex, max 15 kg/m², ou Comblissimo ép. maxi 655 mm (2)	R 30 (3)	R 60 (4)	R 90 (5)	R 120 (6)	R 120 (7)
	Plancher béton (8)	Plénum minimal (mm)	150				
		Laine de verre 45 à 100 mm (2)	REI 60 (9)	-	-	-	REI 120 (7)
Isolation acoustique R_A (dB) (10)	Plancher bois	Laine de verre IBR 100	52	55	58	61	-

(1) Dans le cas d'un plafond autoportant, les ailes inférieures et supérieures du primaire Stil Prim® Tech doivent être fixées au rail Stil Prim® Tech à l'aide de 2x2 vis TRPF13, ceci afin de garantir un bon encastrement en extrémité.
(2) Isolation optionnelle. Performances non validées avec isolants autres que ceux précisés.
(3) PV RS16-038.
(4) PV RS16-039.
(5) PV RS16-040.
(6) PV RS16-041.
(7) PV RS17-020.
(8) Plancher béton, enrobage acier 2 cm minimum.
(9) Estimation Placo® sur base du PV RS14-045. Avec attaches Stil Prim® Tech, laine de verre 100 mm et plénum 320 mm.
(10) Simulation acoustique.

MISE EN ŒUVRE

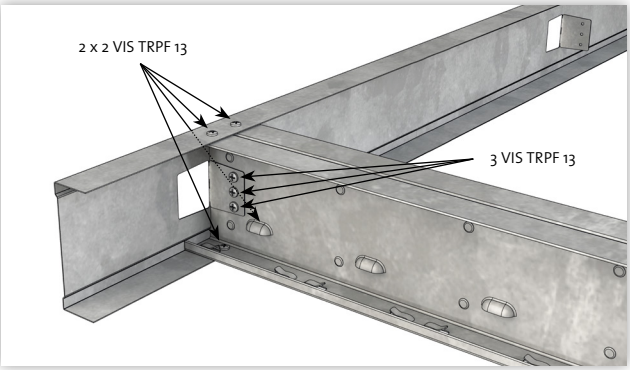
MISE EN ŒUVRE

Découvrez en vidéo la Mise en œuvre des Plafonds longue portée Stil Prim® Tech



1. IMPLANTATION DES RAILS PÉRIPHÉRIQUES STIL PRIM® TECH

Fixer les rails périphériques Stil Prim® Tech tous les 60 cm à l'aide de fixations mécaniques adaptées au support.

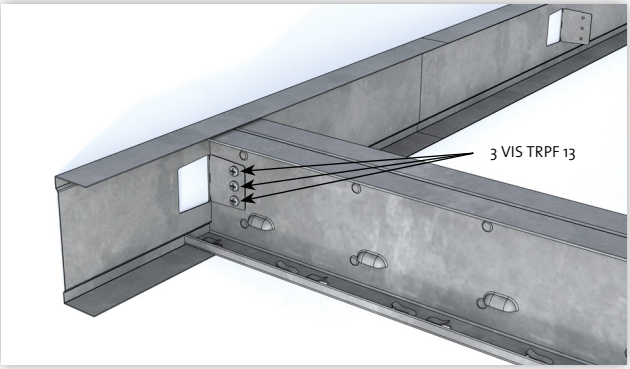


2. IMPLANTATION DES PROFILÉS STIL PRIM® TECH DANS LES RAILS STIL PRIM® TECH

Entraxe entre primaires : 1,20 m ou 0, 60 m.

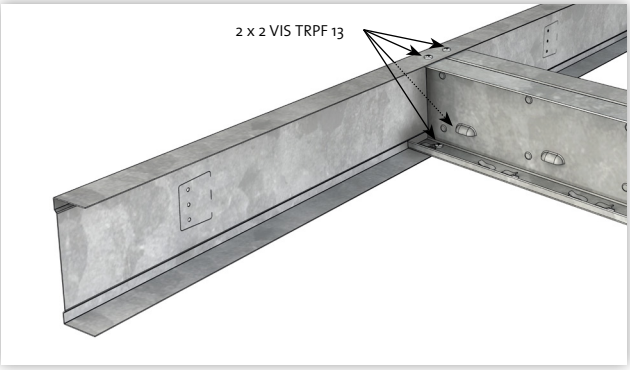
Cas n°1 : Plafonds autoportants.

Les profilés sont fixés aux oreilles rabattables avec 3 vis TRPF 13 et au rail avec 2 x 2 vis TRPF 13.



Cas n°2 : Plafonds non autoportants.

Les profilés sont fixés aux oreilles rabattables avec 3 vis TRPF 13.



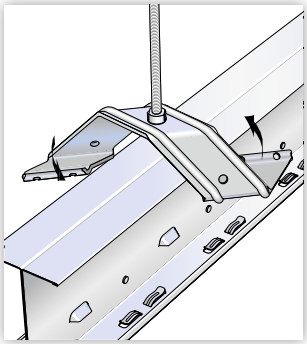
Entraxe entre primaires = 1 m ou 0,80 m.

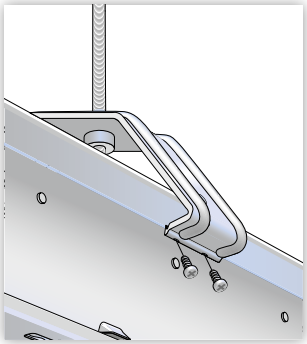
Cas des plafonds autoportants ou non :

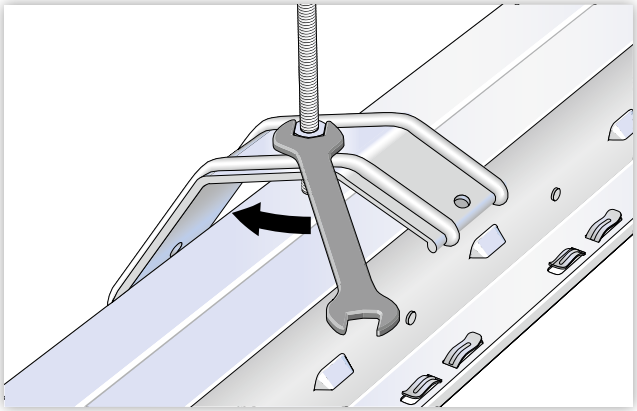
Les profilés sont fixés au rail avec 2 x 2 vis TRPF 13.

3. FIXATION DE LA SUSPENTE STIL PRIM® TECH

La suspente est fixée à la structure porteuse à l'aide d'une tige filetée de diamètre 6 mm.
Elle est positionnée sur l'aile supérieure du profilé Stil Prim® Tech et fixée à l'aide de 2x2 vis TTPC 25.
La planéité du plafond est facilement ajustée grâce à une clé de 11.

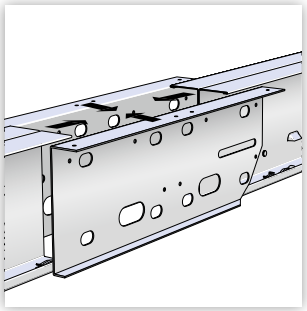


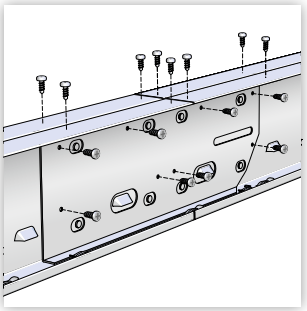




4. ÉCLISSAGE DES PROFILÉS STIL PRIM® TECH

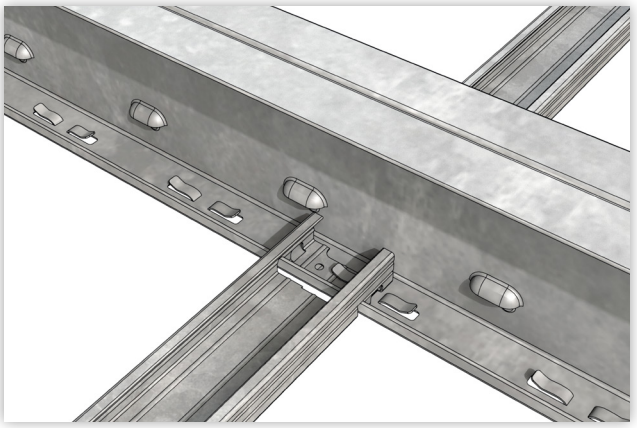
Les éclisses permettent d'abouter 2 profilés Stil Prim® Tech sans dégrader la performance mécanique. Leur mise en œuvre s'effectue en clipsant les 2 demi-éclisses sur le primaire puis en vissant comme indiqué sur le visuel à l'aide de 16 vis TRPF.





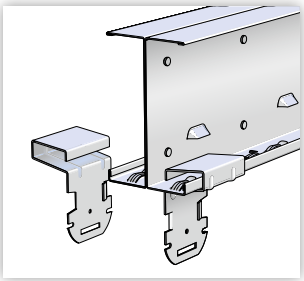
5a. MISE EN ŒUVRE DES ENTRETOISES STIL PRIM® TECH

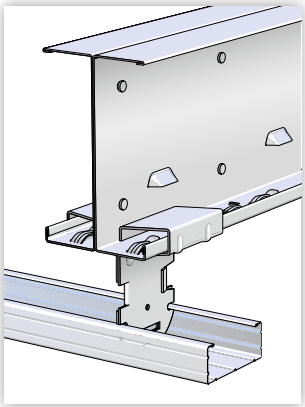
Les entretoises sont positionnées et clipsées dans les linguets du profilé primaire. Les linguets du profilé primaire sont au pas de 10 cm ce qui permet une flexibilité dans la mise en œuvre.



5b. MISE EN ŒUVRE DES ATTACHES STIL PRIM® TECH

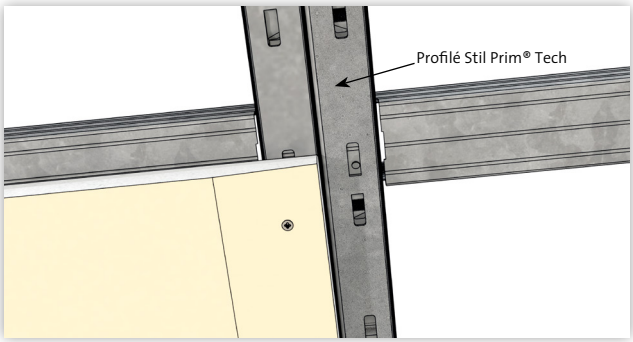
Les attaches sont mises en œuvre sur l'aile inférieure du profilé primaire. Les fourrures sont ensuite clipsées aux attaches.





6. VISSAGE DES PLAQUES DE PLÂTRE

Les plaques de plâtre Placo® sont vissées tous les 30 cm dans le primaire ou l'ossature secondaire ou les deux, selon le type de mise en œuvre : entretoises ou attaches Stil Prim® Tech.

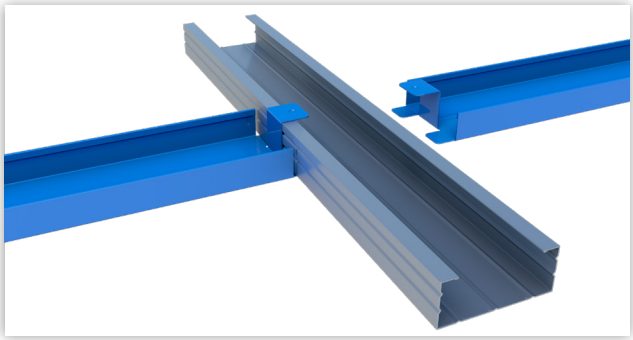


7. MONTAGE PARTICULIER

Montage feu

Dans le cas d'un montage feu avec attaches Stil Prim® Tech, il est nécessaire d'utiliser des fourrures Stil® F 530 au pas de 60 cm associées aux entretoises Stil Flam® positionnées tous les 1,20 m.

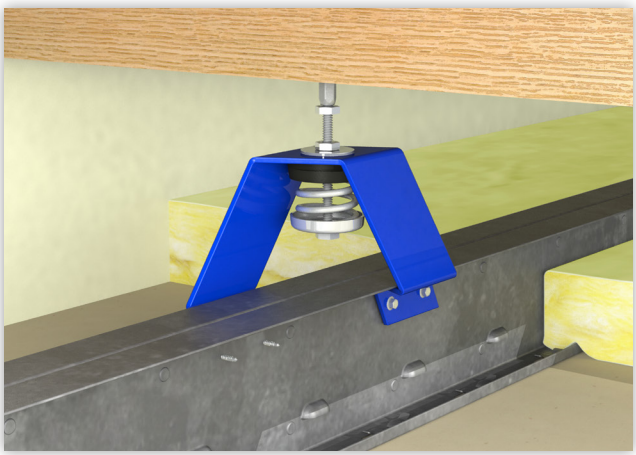
Les plaques de la peau extérieure (visible) sont vissées tous les 15 cm sur les fourrures, entretoises et rails périphériques (30 cm pour les peaux intérieures dans le cas de double ou triple peau).



Montage acoustique

Suspente WinFix® dB-6

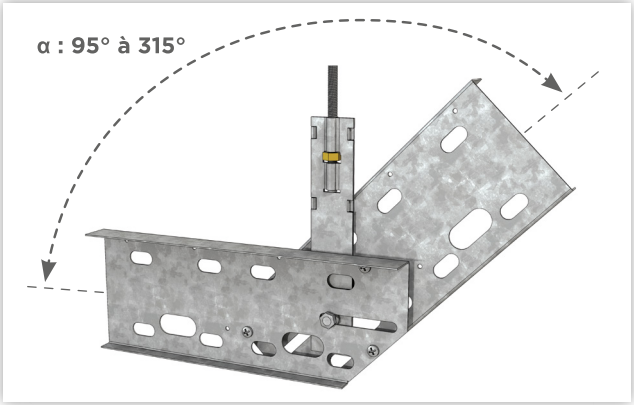
Afin d'améliorer encore les performances acoustiques du système Stil Prim® Tech, il est possible d'utiliser la suspente Winfix® dB-6.
Elle est fixée au primaire à l'aide de 2x2 vis Megastil® ou TRPF25.



8. MONTAGE POUR PLAFONDS À REDENTS

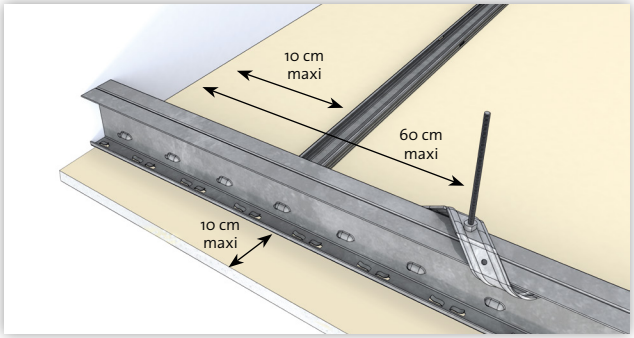
L'éclisse Stil Prim® Tech permet de réaliser des plafonds à redents avec des angles pouvant aller de 95° à 315°. Pour cela, il convient de mettre en œuvre :

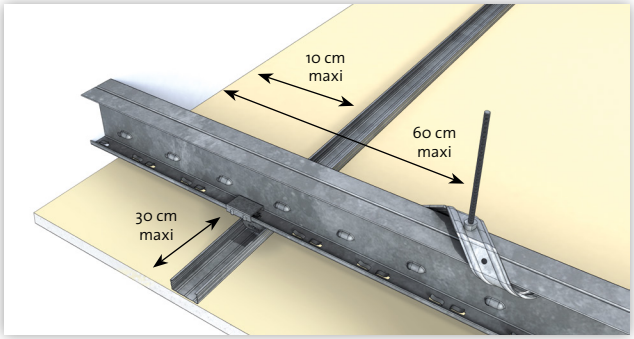
- 1 écrou HU M6
- 1 vis TH M6x12.



9. DISPOSITION AUTORISÉE EN PÉRIPHÉRIE D'OUVRAGE (SAUF MONTAGE FEU)

Il est possible en périphérie d'ouvrage de s'affranchir du rail Stil Prim® Tech. Dans ce cas, il convient de fixer la suspente Stil Prim® Tech à 60 cm du bord et la première fourrure ou entretoise à 30 cm du bord.



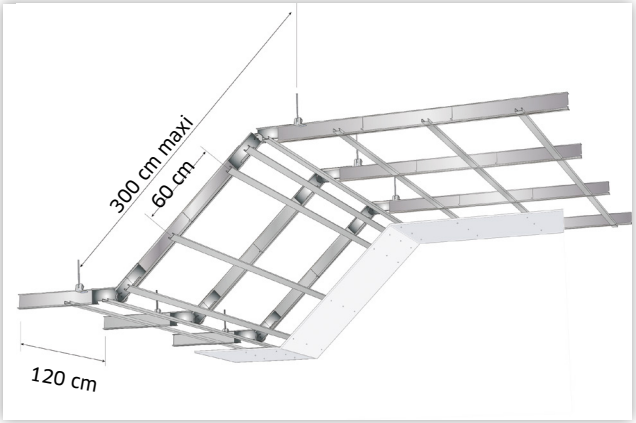


SUR WWW.PLACO.FR
Les détails de mise en œuvre des points singuliers sont présentés dans les annexes techniques de L'Intégrale.

AUTRES APPLICATIONS DU SYSTÈME STIL PRIM® TECH PLAFONDS À REDENTS & PORTIQUES

PLAFONDS À REDENTS

Ils permettent de corriger l'ambiance acoustique d'un local par réflexion sur des surfaces lourdes et rigides et par absorption sur des surfaces souples et perforées.



PORTIQUES

Les portiques droits ou inclinés sont constitués de **profilés Stil Prim® Tech** assemblés entre eux par l'intermédiaire **d'éclisses Stil Prim® Tech** en position articulée.

La distance entre chaque portique est de **1,20 m.** En partie basse, les portiques sont emboîtés et solidarisés dans les **rails Stil Prim® Tech.** La hauteur maxi des portiques est de **3 m.** Au-delà de 3 m, les structures horizontales des portiques sont suspendues aux structures d'accueil par l'intermédiaire de **suspentes Winfix® dB.** En extrémité, le porte-à-faux maxi est de **60 cm.**

QUANTITATIFS

PLAFONDS LONGUE PORTÉE STIL PRIM® TECH

Quantités indicatives* pour 1 m² de plafond jointoyé avec bandes

Produit	Unité	Quantité		
		Montage standard Entraxe entre profilés Stil Prim® Tech = 1,20 m Entraxe entre ossatures secondaires = 0,60 m		
		Simple parement	Double parement	Triple parement
Plaques de plâtre Placo®	m²	1,05	2,1	3,15
Rail R Stil Prim® Tech	ml	0,03		
Rail Stil® F 530	ml	0,03		
Suspente Stil Prim® Tech	unité	0,20	0,22	0,27
Profilé Stil Prim® Tech 90 / 600	ml	0,88		
Éclisse Stil Prim® Tech 90	unité	0,15		
Montage avec entretoises Stil Prim® Tech				
Entretoise Stil Prim® Tech	ml	1,75		
Montage avec attaches Stil Prim® Tech				
Attache Stil Prim® Tech	unité	1,46		
Fourrure Stil® F 530	ml	1,75		
Vis TTPC - simple peau	unité	15	3	3
Vis TTPC - double peau	unité	-	15	3
Vis TTPC - triple peau	unité	-	-	15
Bande PP grand rouleau	ml	1,40		
Enduit poudre : Placojoint® PR, Placojoint® SN, Placojoint® GDX	kg	0,33		
ou Enduit pâte prêt à l'emploi : Placomix®, Placomix® Pro	kg	0,47		

* Les quantités indiquées correspondent à la configuration avec la distance max entre suspentes Stil Prim® Tech.

PLAFONDS LONGUE PORTÉE STIL PRIM® TECH À HAUTE RÉSISTANCE AU FEU

Quantités indicatives* pour 1 m² de plafond jointoyé avec bandes

Produit	Unité	Quantité		
		Montage standard Entraxe entre profilés Stil Prim® Tech = 1,20 m Entraxe entre ossatures secondaires = 0,60 m		
		1 x Placoflam® 15	2 x Placoflam® 13 ou 15	3 x Placoflam® 15
Plaques de plâtre Placoflam®	m²	1,05	2,10	3,15
Rail R Stil Prim® Tech	ml	0,03		
Rail Stil® F 530	ml	0,03		
Suspente Stil Prim® Tech	unité	0,21	0,23	0,26
Profilé Stil Prim® Tech 90 / 600	ml	0,88		
Éclisse Stil Prim® Tech 90	unité	0,15		
Montage feu avec entretoises Stil Prim® Tech				
Entretoise Stil Prim® Tech	ml	1,75		
Montage feu avec attaches Stil Prim® Tech				
Attache Stil Prim® Tech	unité	1,46		
Fourrure Stil® F 530	ml	1,75		
Entretoise Stil Flam®	unité	1,30		
Vis TTPC - simple peau	unité	31	12	12
Vis TTPC - double peau	unité	-	31	12
Vis TTPC - triple peau	unité	-	-	31
Bande PP grand rouleau	ml	1,40		
Enduit poudre : Placojoint® PR, Placojoint® SN, Placojoint® GDX	kg	0,33		
ou Enduit pâte prêt à l'emploi : Placomix®, Placomix® Pro	kg	0,47		

* Les quantités indiquées correspondent à la configuration avec la distance max entre suspentes Stil Prim® Tech.

9 Plafonds longue portée sur profilés Stil Prim®

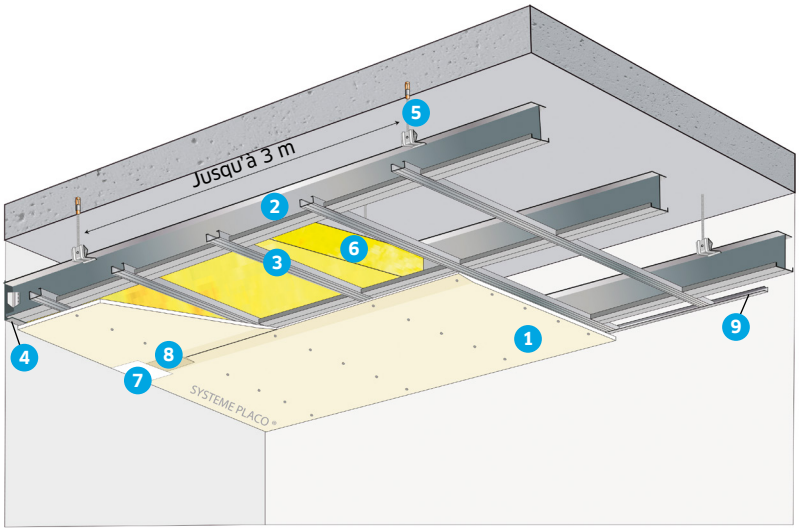
DESCRIPTION

Le système **Placostil® Prim** est composé d'une double ossature métallique :
• l'ossature primaire, constituée des **profilés Stil Prim® 100,**
• l'ossature secondaire constituée des **fourrures Stil® F 530.**

Les **profilés Stil Prim®** 100 présentent des encoches prédécoupées au pas de 50 ou 60 cm qui dispensent du traçage de la 2e ossature et permettent **le clipsage des fourrures Stil® F 530.**

Les **plafonds sur profilés Stil Prim®** permettent de répondre à toutes les contraintes de formes et de performances.

CONSTITUTION DES OUVRAGES



1. Plaque Placo®
2. Profilé Stil Prim® 100
3. Fourrure Stil® F 530
4. Rail R Stil Prim®
5. Suspente 1/4 de tour Stil Prim® ou Suspente WinFix® dB-6
6. Isolant laine minérale
7. Enduit à joint Placojoint® ou Placomix®
8. Bande à joint Placoplatre®
9. Rail Stil® F 530

DOMAINES D'EMPLOI

Le **système Placostil® Prim** est **adapté à tous types de chantiers :** non résidentiels (problématique de grande portée en neuf et en rénovation) et résidentiels.

PLAQUES ASSOCIÉES

Placoplatre® BA 6, BA 13, BA 15, BA 18, Placo® Phonique, Placoflam®, Lisaplac®, 4PRO®, PlacoPremium®, Placoflam®, Lisaflam®.

+ D'INFOS

Dans le Guide

P.88 Protection incendie
P.92 Isolation acoustique
P.431 Finitions et réception des ouvrages
P.455 Caractéristiques techniques des produits

Sur www.placo.fr

- Descriptifs types
- Fiches de Déclarations Environnementales et Sanitaires
- Fiches produits
- Déclaration de Performances (DoP)
- Configurateur de solutions **Placo®**

LE + PLACO®

Dans le cas d'un plafond Placostil® Prim sur 3 appuis (1 suspente + 2 fixations au mur), la portée maximale admissible entre appuis est de 3,40 m.

PERFORMANCES MÉCANIQUES ET CHOIX DES SUSPENTES

Support	Charpente/ plancher bois	Plancher béton		Plancher mixte
Distance entre profilés Stil Prim® 100 (m) (1)	1,2			
Distance maxi entre suspentes (m)	3 (2)			
Poids surfacique maxi d'isolant (kg/m²)	< 6			
Capacité de réglage (mm)	> 150	> 150	> 350	> 150
Charge admissible de la suspente 1/4 de tour Stil Prim® (kg)	180	180	180	180
Charge admissible liaison ossature primaire/ ossature secondaire (kg)	55	55	55	55
Poids admissible du plafond (kg/m²)	75	75	75	75
Fixation au support	Suspente Stil® SA + tige filetée Ø 6 mm + suspente 1/4 de tour Stil Prim®	Cheville Ø 6 mm + tige filetée Ø 6 mm + suspente 1/4 de tour Stil Prim®	Cheville Ø 8 mm + tige filetée Ø 8 mm + WinFix® dB-6 50 à 150	Attache Stil® SM 8 + tige filetée Ø 6 mm + suspente 1/4 de tour Stil Prim®

(1) La distance entre profilés Stil Prim® 100 est identique pour un montage feu. (2) 3,4 m pour 3 appuis ou plus et 1 à 2 plaques Placoplatre® BA 13 en parement.

QUANTITATIFS

Quantités indicatives pour 1 m² de plafond horizontal jointoyé avec bande

Produit		Unité	Simple parement	Double parement	Triple parement
			Ossature primaire : profilé Stil Prim® 100 (entraxe 1,2 m)		
			Ossature secondaire : fourrure Stil® F 530 (entraxe 0,6 m)		
Plaque Placoplatre®		m²	1,05	2,1	3,15
Rail R Stil Prim®		ml	(1)		
Rail Stil® F 530		ml	(1)		
Profilé Stil Prim® 100		ml	1	1	1
Suspente 1/4 de tour Stil Prim®		unité	0,3	0,3	0,3
Fourrure Stil® F 530		ml	2	2	2
Éclisse Stil Prim®		unité	(1)	(1)	(1)
Éclisse Stil® F 530		unité	(1)	(1)	(1)
Vis TRPF		unité	1	1	1
Vis TTPC	1er parement	unité	15	3	3
	2e parement	unité	-	15	3
	3e parement	unité	-	-	15
Vis TTPC (2)	1er parement	unité	31	12	12
	2e parement	unité	-	31	12
	3e parement	unité	-	-	31
Bande PP grand rouleau		ml	1,4	1,4	1,4
Enduit poudre : Placojoint® PR, Placojoint® SN, Placojoint® GDX		kg	0,33	0,33	0,33
ou Enduit pâte prêt à l'emploi : Placomix®, Placomix® Hydro		kg	0,47	0,47	0,47

(1) Quantité à prévoir selon les dispositions du chantier.

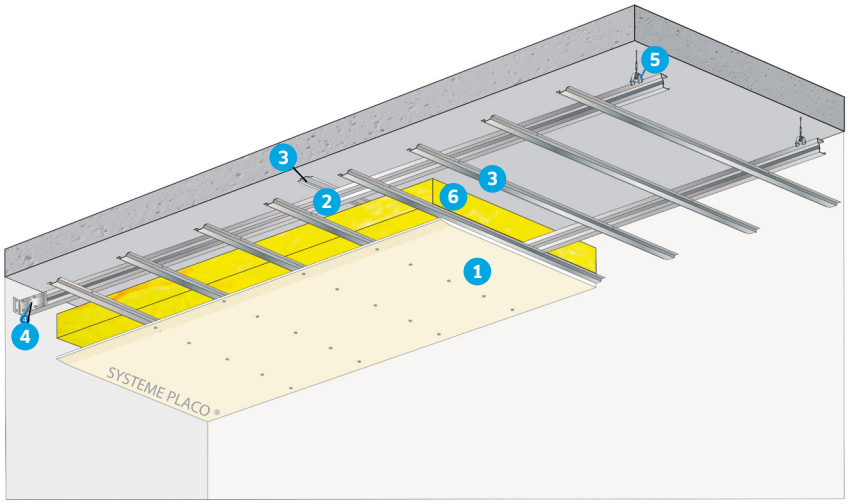
⑩ Plafonds très longue portée Megastil®

DESCRIPTION

Les **plafonds Megastil®** sont constitués de **plaques de plâtre Placo®** vissées sur une **ossature en acier galvanisé** comprenant :
- une **ossature primaire de forte épaisseur,**
- des **accessoires de fixation,**
- une **ossature secondaire** (sur laquelle sont fixés les parements en plaques de plâtre).

CONTACTEZ L'ASSISTANCE TECHNIQUE PLACO®
09 72 72 00 53 Numéro non surtaxé
Pour un dimensionnement sur-mesure de votre ouvrage Megastil®.

CONSTITUTION DES OUVRAGES



1. Plaque Placo®
2. Montant Megastil®
3. Lisse Megastil® ou bac Megastil®
4. Sabot Megastil®
5. Suspente Megastil® ou suspente acoustique Winfix® dB
6. Isolant laine minérale

DOMAINES D'EMPLOI

Les **plafonds Megastil®** permettent de répondre à toutes les **problématiques acoustiques, incendie, mécaniques.** Le système est particulièrement adapté aux bâtiments de spectacle (cinémas, théâtres), aux grands magasins et aux bâtiments industriels, en neuf comme en rénovation.

PLAQUES ASSOCIÉES

Placoplatre® BA 6, BA 13, BA 15, BA 18, Placo® Phonique, Placoflam®, Lisaplac®, 4PRO®, PlacoPremium®, Lisaflam®.

+ D'INFOS

Dans le Guide

P.88 Protection incendie
P.92 Isolation acoustique
P.138 Mise en œuvre
P.431 Finitions et réception des ouvrages
P.455 Caractéristiques techniques des produits

Sur www.placo.fr

- Descriptifs types
- Fiches de Déclarations Environnementales et Sanitaires
- Fiches produits
- Déclaration de Performances (DoP)
- Configurateur de solutions Placo®

Sur le web

- Texte de référence : Eurocode 3

PERFORMANCES MÉCANIQUES

Le **comportement mécanique du plafond Megastil®** est assimilable à celui d'une charpente métallique. La portée maximale et le type d'ossature du plafond sont déterminés en fonction des niveaux de contraintes propres à l'ouvrage et de la déformation maximale (flèche) admise pour l'ouvrage.

Il est donc nécessaire de connaître les **éléments suivants :**

- le **niveau de pression** ou le **classement des locaux,**
- la **flèche maximale admissible,**
- les **contraintes ou exigences spécifiques** (charge d'exploitation, parasismique, etc.),
- le **nombre d'appuis** (on considère comme appuis les fixations de départ et celles intermédiaires réalisées avec les suspentes et/ou les sabots ou les échantignoles).

PORTÉES MAXIMALES DES PLAFONDS (EN M) AVEC UNE ENTRETOISE TOUS LES 3 M (CONTREVENTEMENT), EN CONDITIONS DE PRESSION/DÉPRESSION DE 20 DaN/M² ET DE FLÈCHE 1/500E

Masse surfacique du plafond : 15 kg/m²	Type de montant Megastil®		Entraxe (m)		
			1,20	1,50	1,80
	100	Simple	3,65	3,40	3,20
		Double	4,55	4,25	4,00
	140	Simple	4,55	4,25	4,00
		Double	5,70	5,35	5,00
	170	Simple	5,30	4,95	4,70
		Double	6,65	6,20	5,90
	200	Simple	5,90	5,50	5,20
		Double	7,40	6,90	6,55
	230	Simple	7,80	7,30	6,90
		Double	9,80	9,15	8,65
	260	Simple	8,70	8,10	7,65
		Double	10,95	10,20	9,60

Masse surfacique du plafond : 30 kg/m²	Type de montant Megastil®		Entraxe (m)		
			1,20	1,50	1,80
	100	Simple	3,40	3,15	2,95
		Double	4,20	3,90	3,65
	140	Simple	4,15	3,95	3,70
		Double	5,15	4,90	4,60
	170	Simple	4,85	4,50	4,25
		Double	6,05	5,60	5,30
	200	Simple	5,40	5,05	4,75
		Double	6,75	6,30	5,90
	230	Simple	7,15	6,65	6,30
		Double	8,95	8,30	7,85
	260	Simple	7,95	7,40	6,95
		Double	9,95	9,25	8,70

Masse surfacique du plafond : 40 kg/m²	Type de montant Megastil®		Entraxe (m)		
			1,20	1,50	1,80
	100	Simple	3,15	2,90	2,75
		Double	3,90	3,60	3,40
	140	Simple	3,95	3,65	3,45
		Double	4,90	4,50	4,25
	170	Simple	4,55	4,25	4,00
		Double	5,65	5,30	4,95
	200	Simple	5,10	4,75	4,50
		Double	6,35	5,90	5,60
	230	Simple	6,70	6,25	5,90
		Double	8,35	7,80	7,35
	260	Simple	7,45	6,95	6,55
		Double	9,30	8,70	8,20

MISE EN ŒUVRE

La mise en œuvre décrite concerne uniquement les **plafonds Megastil® autoportants et suspendus.** Dans le cas d'une poutre treillis, contacter l'Assistance Technique.

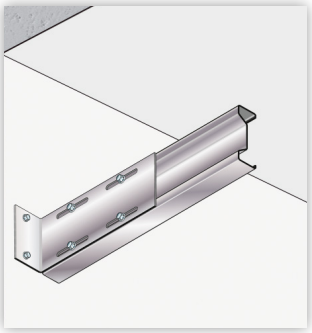
PLAFOND MEGASTIL® AUTOPORTANT

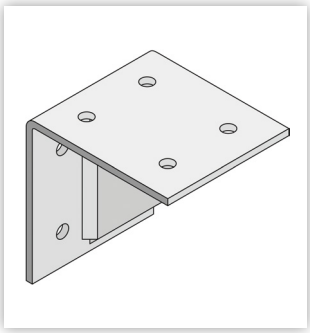
1. FIXATION DE L'OSSATURE PRIMAIRE

L'ossature primaire est constituée de **montants Megastil®** simples ou doublés. Les montants seront fixés au moyen d'un sabot, d'une échantignole.

Support	Béton	Maçonnerie
Fixation	2 goujons M12 x 80	2 chevilles acier diamètre 12 mm

Les montants sont ensuite fixés sur les sabots, échantignoles à l'aide de 4 **boulons Megastil®.**

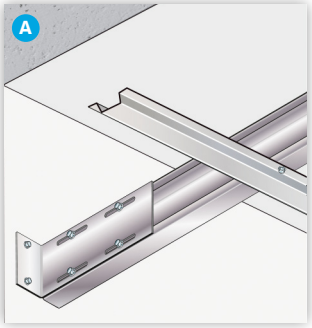


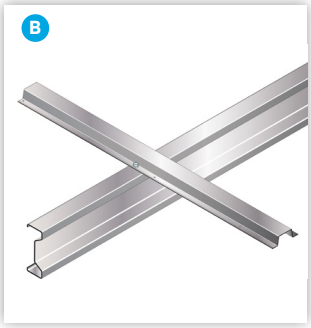


2. MISE EN PLACE DE L'OSSATURE SECONDAIRE

A Les lisses sont fixées sur chaque montant à l'aide de **2 vis Megastil®.** Les lisses seront mises en place au pas de **50 cm** (montage feu) ou **60 cm.**

B Les lignes d'entretoises, nécessaires au contreventement de la structure, sont réalisées à l'aide de **lisses Megastil®** réparties tous les **3 m** maximum. Elles sont vissées sur chaque montant par 2 vis **Megastil®.**





3. MISE EN PLACE DE L'ISOLANT ET FIXATION DU PAREMENT

L'isolant est posé sur les **lisses Megastil®** avant la fixation du parement et façon jointive afin de garantir les performances thermiques, acoustiques ou de résistance au feu.

La fixation du parement est effectuée en couche alternée avec un recouvrement minimum de **30 cm** dans le sens de la largeur et de **50 cm** dans le sens de la hauteur.

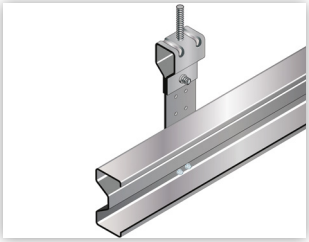
PLAFOND MEGASTIL® SUSPENDU

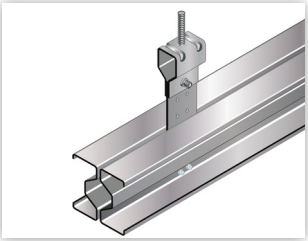
Lorsque la portée du profilé n'est pas suffisante ou lorsque le support ne permet pas la fixation d'un sabot ou d'une échantignole, on met en œuvre des **suspentes Megastil® ou Winfix® dB.**

Montage standard

Les montants sont fixés aux **suspentes Megastil®** à l'aide de **4 vis Megastil®.**

Charge d'exploitation	500 kg

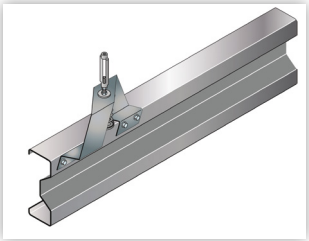


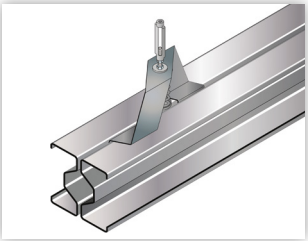


Montage acoustique

Les montants sont fixés aux **suspentes Winfix® dB** à l'aide de **4 vis Megastil®.**

Charge d'exploitation	300 kg





SUR WWW.PLACO.FR
Les performances des accessoires acoustiques Placo® sont présentées dans les annexes techniques de L'Intégrale.

QUANTITATIFS

Consommations indicatives pour réaliser 1 m² de paroi horizontale Megastil® de 7,2 m de portée entre 2 appuis avec montants simples à entraxe 1,80 m et entretoise. Condition de flèche 1/350e – Condition de charge 25 daN/m²

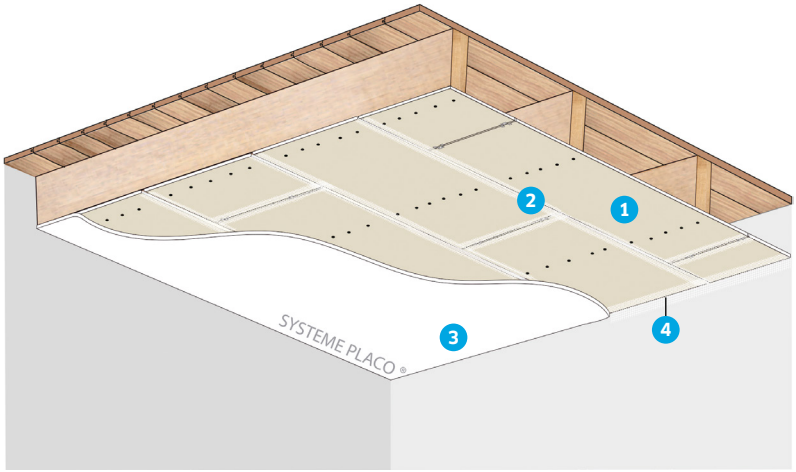
Produit	Unité	Parement double (deux épaisseurs de plaque)
Plaque Placoplatre® (largeur 1,20 m)	m²	2,1
Montant Megastil® 200	ml	0,4
Lisse Megastil®	ml	1,65
Cornière Megastil® 50 x 50	ml	0,085
Sabot Megastil® 200	unité	0,1
Vis Megastil® 6,3 x 25	unité	2,25
Vis TTPC 25 ou 35	unité	3
Vis TTPC 45	unité	9
Goujon 10 x 80	unité	0,14
Boulon TH 12 x 30	unité	0,28
Bande PP grand rouleau	ml	1,4
Enduit poudre : Placojoint® SN, PR, GDX **ou** **Enduit pâte prêt à l'emploi : Placomix®, Placomix® Hydro**	kg kg	0,33 0,47

11 Plafonds en plaques Gyplat™ à enduire au plâtre

DESCRIPTION

Les **plaques de plâtre Gyplat™,** cartonnées non perforées sont destinées à être clouées, agrafées ou vissées sous plancher bois, ou vissées sous une ossature métallique. Elles constituent un support idéal pour réaliser des **plafonds enduits au plâtre** allégé par application manuelle ou projetée.

CONSTITUTION DES OUVRAGES



1. Plaque Gyplat™
2. Bande Gyplat™ Tape
3. Plâtres Lutèce® (33X, 33X plus, 33Xpert, 2000 C ou 2000 L)
4. Bande de treillis de verre type WG210 Weber

DOMAINES D'EMPLOI

Les **plaques Gyplat™** sont destinées à la **réalisation de plafonds enduits au plâtre** dans les bâtiments d'habitation et petits ERP pour des locaux de faible et moyenne hygrométrie (classement EA, EB, EB+ Privatifs ou classe A selon le DTU 58.1).

Les **plafonds Gyplat™** sont utilisables dans **toute zone sismique de France Métropolitaine et toute catégorie d'ouvrage** (au sens de l'arrêté du 22/10/10) sous réserve d'une masse surfacique inférieure à 25 kg/m² de plafond (plaque, plâtre et isolant) et une hauteur sous plafond inférieure à 3,5 m.

+ D'INFOS

Dans le Guide

P.142 Mise en œuvre
P.431 Finitions et réception des ouvrages
P.455 Caractéristiques techniques des produits

Sur www.placo.fr

- Descriptifs types
- Fiches de Déclarations Environnementales et Sanitaires
- Fiches produits
- Déclaration de Performances (DoP)
- Configurateur de solutions **Placo®**

Sur le web

- Texte de référence :
  - DTU 25.1.

À SAVOIR

Le poids de l'isolant est limité à 7 kg/m² pour les plafonds Gyplat™.

PERFORMANCES MÉCANIQUES

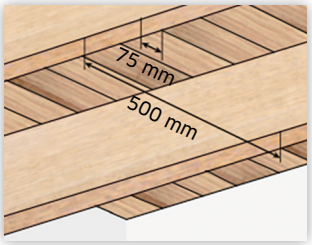
Plaque	Gyplat™ 400		Gyplat™ 600		
Largeur (mm)	400		600		
Longueur (mm)	1 200 / 1 500		2 000		
Épaisseur (mm)	9,5				
Masse surfacique (kg/m²)	6,8		8,1		
Entraxe maxi des ossatures (mm)	500				
Type de fixation	Vis TTPC 25	Vis TTPC 45	Vis TTPC 25	Vis TTPC 45	Agrafes
Support	Plancher ou solivage bois				
Entraxe maxi des fixations (mm)	-	120	-	120	80
Support	Ossature métallique				
Entraxe maxi des fixations (mm)	100	-	100	-	-
Poids de l'isolant (kg/m²) maxi	7		5,5		

MISE EN ŒUVRE

1. PRÉPARATION DU SUPPORT

Ossature bois

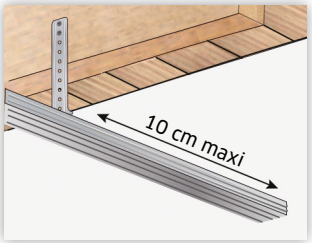
Les solives doivent avoir une largeur minimale de **75 mm,** être disposées à un entraxe maximal de **500 mm** et présenter une planéité inférieure à **5 mm** sous la règle de 2 m.



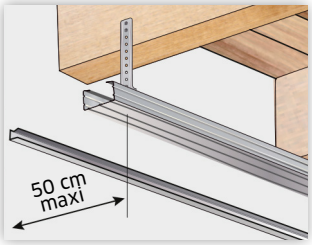
Ossature métallique

La mise en œuvre des ossatures est identique à celle des **plafonds Placostil® sur fourrures Stil® F 530** (voir page 100) en respectant les entraxes donnés dans le tableau de performances mécaniques en page précédente.

La première suspente est positionnée à **10 cm** maximum du mur.



Sans cornière de rive



Avec cornière de rive

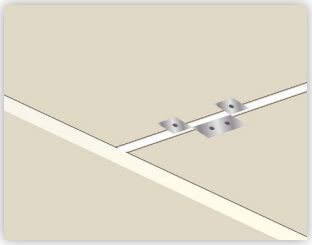
2. POSE DES PLAQUES GYPLAT™

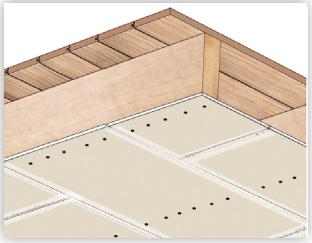
Les plaques sont fixées à joints croisés perpendiculairement au solivage ou au contrelattage bois, ou à l'ossature métallique.

Les joints transversaux sont solidarisés par des **clips,** sauf s'ils coïncident avec une solive ou un élément du contrelattage (3 clips par plaque de 600 mm, 2 clips par plaque de 400 mm).

Un jeu de **3 à 5 mm** est ménagé entre les joints longitudinaux de plaques. Le collage de la **bande Gyplat™ Tape** est réalisé au maximum 24 heures avant l'enduisage.

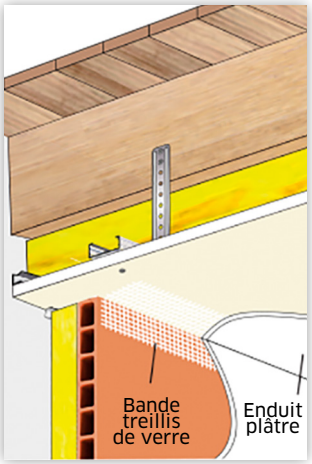
Le support d'enduit doit présenter une planéité inférieure à **5 mm** sous la règle de 2 m.





3. JONCTIONS AVEC LES DOUBLAGES

Ces jonctions doivent être traitées avec une bande de treillis de verre de 20 cm de large de type WG210 (maille de 9 x 9 mm) Weber ou équivalent marouflée dans l'enduit plâtre, côté plafond et côté mur.

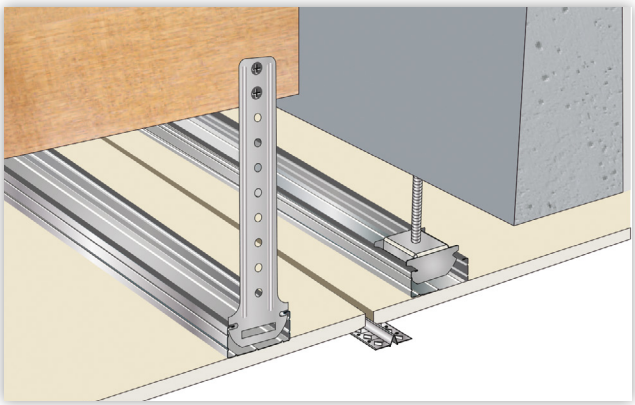


4. JOINTS DE FRACTIONNEMENT

Les joints de fractionnement (rupture ou comportement) sont prévus :

- au droit des joints de dilatation du gros œuvre,
- au droit de la jonction entre supports de natures ou de comportements différents,
- au droit des changements d'orientation des supports (pavillons en L par exemple).

Un jeu de **10 mm** est ménagé entre les plaques. Le joint est traité à l'aide du **profilé de dilatation Stil®** fixé par collage sur les **plaques Gyplat™** avant enduisage.



5. ENDUISAGE

L'enduisage des plaques doit intervenir au plus tard une semaine après la pose des plaques. Il est réalisé conformément aux prescriptions du DTU 25.1 "Enduits intérieurs en plâtre". L'épaisseur d'enduit appliquée est comprise entre **8 et 10 mm.**

6. RÉCEPTION DES OUVRAGES (SELON DTU 25.1)

Planéité locale

Une règle de 0,20 m appliquée sur l'enduit et déplacée en tous sens ne doit pas faire apparaître entre le point le plus saillant et le point le plus en retrait, un écart supérieur à **1 mm.**

Planéité générale

- Enduit exécuté sans nu ni repère : une règle de 2 m appliquée sur l'enduit et promenée en tous sens ne doit pas faire apparaître, entre les points les plus saillants et les points les plus en retrait, un écart supérieur à **10 mm.**
- Enduit exécuté sur nus et repères : une règle de 2 m appliquée sur l'enduit et promenée en tous sens ne doit pas faire apparaître, entre le point le plus saillant et le point le plus en retrait un écart supérieur à **5 mm.**

QUANTITATIFS

Quantités indicatives pour 1 m² d'ouvrage

Cas d'une pose directe sur structure bois

Produit	Unité	Quantité
Plaque Gyplat™	m²	1,05
Vis TTPC	unité	20
ou Clous	unité	25
ou Agrafes	unité	30
Bande Gyplat™ Tape	ml	3,6 (1)
Plâtre (exemple 33Xpert)	kg	8,3

Cas d'une pose sur fourrures Stil® F 530

Produit	Unité	Quantité
Plaque Gyplat™	m²	1,05
Fourrures Stil® F 530	ml	2,2
Suspente Stil® F 530 C, L ou M	unité	1,8
Vis TTPC	unité	20
Bande Gyplat™ Tape	ml	3,6 (1)
Plâtre (exemple 33Xpert)	kg	8,3

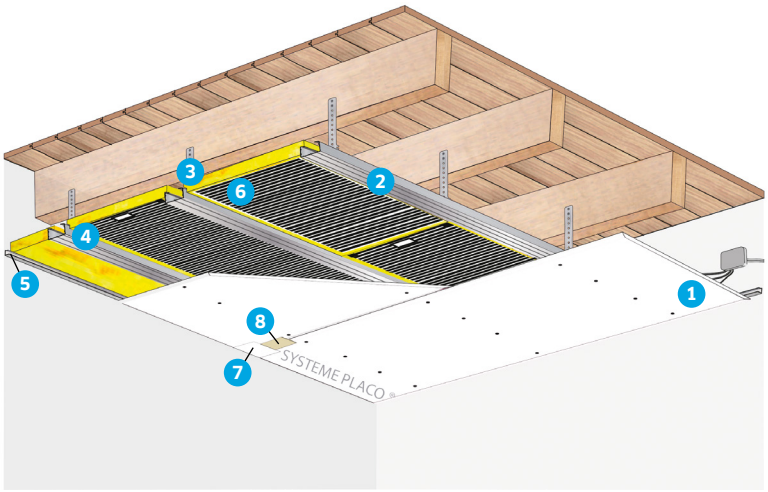
(1) Cas le plus défavorable, avec plaque Gyplat™ 400.

⑫ Plafonds rayonnants PRP 4PRO® sur ossature métallique Placostil®

DESCRIPTION

Les **plafonds rayonnants PRP** (Plafond Rayonnant Plâtre) 4PRO® sont une **version active des plafonds Placostil®** intégrant un système de chauffage par rayonnement. Ils s'adaptent à tous les types de supports.

CONSTITUTION DES OUVRAGES



1. Plaque 4PRO®
2. Fourrure Stil® F 530
3. Suspente Stil® F 530
4. Isolant laine minérale
5. Rail Stil® F 530
6. Panneau chauffant
7. Enduit à joint Placojoint® ou Placomix®
8. Bande à joint Placoplatre®

DOMAINES D'EMPLOI

Les **plafonds rayonnants PRP 4PRO®** sont adaptés à tous les types de constructions neuves ou en rénovation : bâtiments d'habitation, établissements recevant du public (ERP), locaux industriels et commerciaux, bureaux dans la limite de leurs performances acoustiques et de résistance au feu.

+ D'INFOS

Dans le Guide

P.145 Mise en œuvre
P.431 Finitions et réception des ouvrages
P.455 Caractéristiques techniques des produits

Sur www.placo.fr

- Descriptifs types
- Fiches de Déclarations Environnementales et Sanitaires
- Fiches produits
- Déclaration de Performances (DoP)
- Configurateur de solutions **Placo®**

Sur le web

- Texte de référence :
  - DTU 25.41.

PERFORMANCES MÉCANIQUES

Identiques aux performances des **plafonds Placostil® sur fourrure Stil® F 530** (page 101).

COMPATIBILITÉ AVEC LES PANNEAUX CHAUFFANTS

Les **plafonds rayonnants chauffants PRP 4PRO®** sont associés aux panneaux chauffants et neutres faisant l'objet d'un Avis Technique pour cet usage (exemple : Dynapan de la société ACSO).

MISE EN ŒUVRE

Suivant le modèle de panneau ou de film chauffant, le raccord électrique de celui-ci peut nécessiter une entreprise disposant d'une certification électrique.

1. MISE EN PLACE DE L'OSSATURE

La pose des ossatures est identique à celle des **plafonds Placostil® sur fourrures Stil® F 530** (page 103).

Les fourrures sont disposées à entraxe **50 cm®.**

2. POSE DES PANNEAUX CHAUFFANTS

Les panneaux chauffants sont feuillurés sur deux côtés afin de permettre leur mise en œuvre sur l'**ossature Stil® F 530.** Les panneaux chauffants sont ainsi simplement posés sur les ossatures en respectant le plan de calepinage.

Dans le cas où une isolation complémentaire est nécessaire, celle-ci est réalisée à l'avancement.

Les panneaux chauffants d'une même travée d'ossatures sont raccordés entre eux à l'avancement par l'intermédiaire de lignes d'alimentation spécialisées puis câblés jusqu'aux boîtes de dérivation. Il convient de vérifier le bon fonctionnement des panneaux avant la pose des plaques.

3. POSE DES PLAQUES ET FINITIONS

Elle est identique à celle des **plafonds Placostil® sur fourrures Stil® F530.** On favorisera une pose à joints croisés. Les finitions sont traitées classiquement avec les bandes et enduits de la gamme Placo®.

4. PREMIÈRE MISE EN SERVICE

Elle ne doit intervenir qu'après séchage naturel des matériaux et des finitions, soit 7 à 10 jours après la fin des travaux.

Un premier palier à 10 °C est maintenu durant 5 jours avant affichage de la température de confort.

QUANTITATIFS

Se référer aux quantitatifs des **plafonds Placostil® sur fourrure Stil® F 530** (page 105).

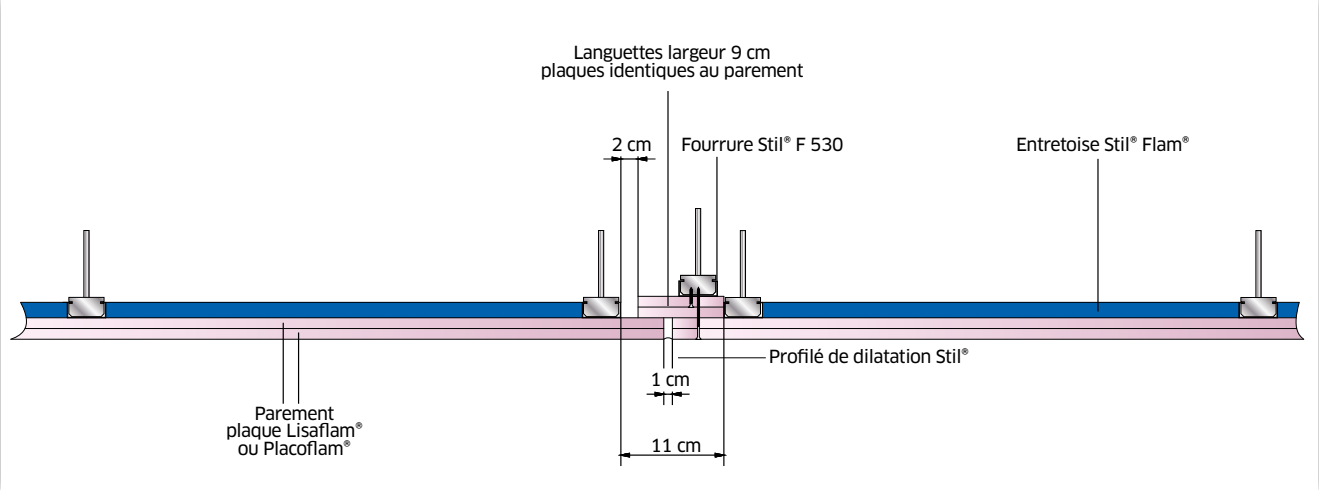
À SAVOIR

En cas d'élément de chauffage électrique au plafond : ne pas percer, ne pas placer de luminaire au contact du plafond hors des zones neutres. Laisser un espace libre d'au moins 10 cm entre tout élément mobilier et le plafond.

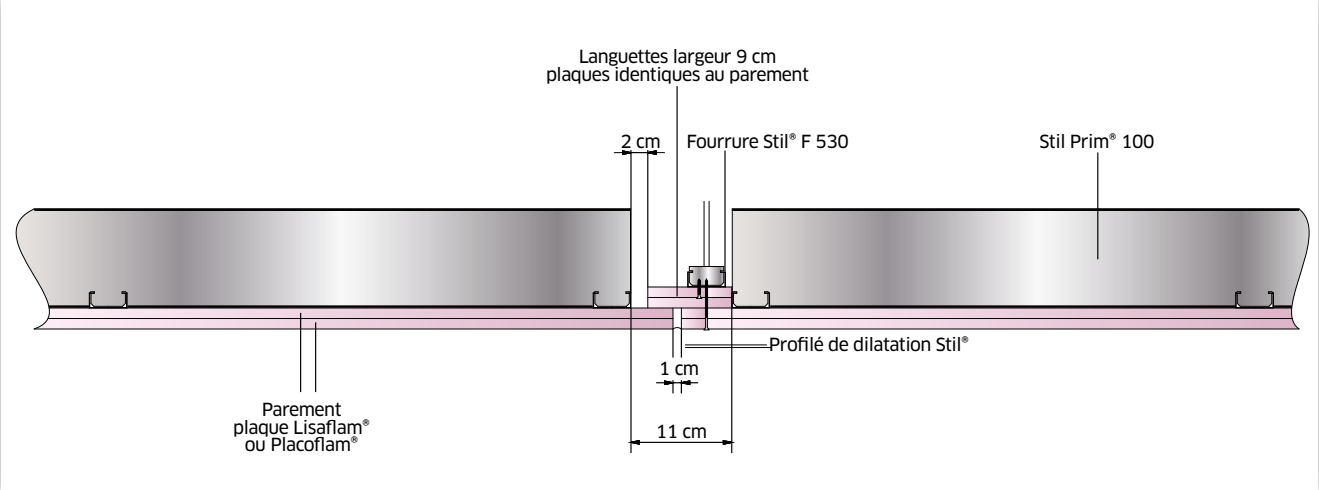
⑬ Annexes plafonds

EXEMPLE DE JOINT DE DILATATION DANS UN PLAFOND COUPE-FEU

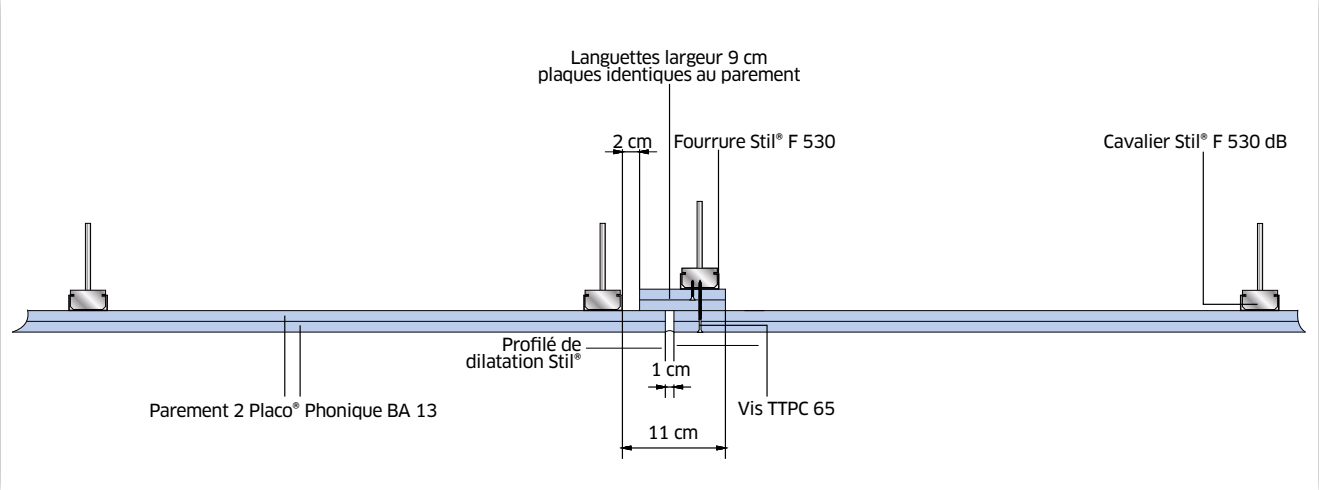
PLAFOND STIL FLAM®



PLAFOND STIL PRIM®



JOINT DE DILATATION DANS UN PLAFOND ACOUSTIQUE



RÉALISATION D'UN PLAFOND CINTRÉ

PRINCIPE

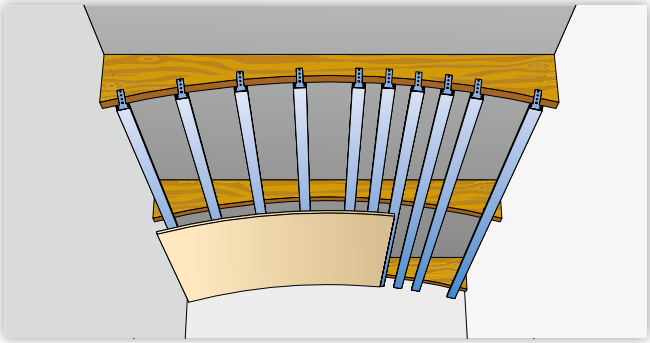
Le système Placostil® permet la réalisation de **plafonds cintrés.** En fonction du rayon de cintrage à obtenir, la mise en œuvre des plaques se fait à l'état sec, à l'état humide ou à l'état humide après préformage sur gabarit.

Le cintrage se fait généralement dans le **sens longitudinal de la plaque.**

Les ossatures **sont toujours perpendiculaires au sens de la longueur des plaques.** Les plaques de plâtre Placo® d'épaisseur 6, 10, ou 13 mm sont utilisées pour la réalisation de surfaces courbes. Les PV feu ne sont pas valables pour les plafonds cintrés.

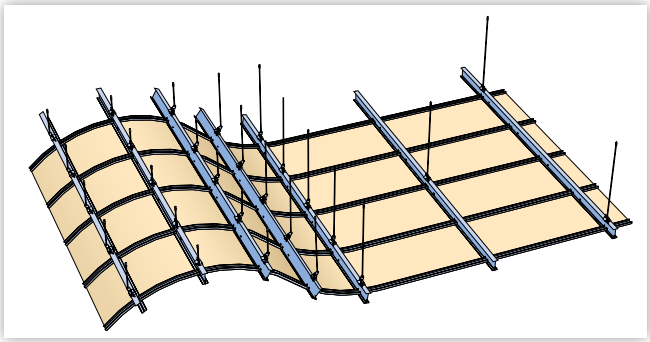
POSE AVEC GABARIT BOIS

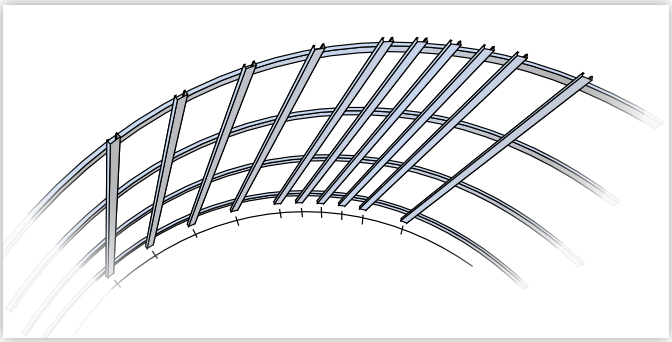
Le plafond est fixé sur des lignes d'ossatures qui sont directement fixées par l'intermédiaire de **suspentes Stil® F 530** sur des formes reprenant celles de l'ouvrage avec **un entraxe de 30 cm maximum et 15 cm en jonction de plaques.**



POSE SUR OSSATURE STIL PRIM® OU STIL PRIM® TECH

Les lignes d'ossatures sont cintrées à l'aide d'une cintreuse et fixées sous les structures supports par l'intermédiaire des accessoires Placoplatre®. **L'entraxe des lignes d'ossature est de 30 cm.**





RAYON DE CINTRAGE DES PLAQUES

	Rayon de cintrage des plaques (m)		
Type de plaque	**État sec**	**État humide** (1)	**État humide avec préformage** (2)
Placoplatre® BA 6	0,9	0,65	0,4
Placoplatre® BA 10	1,6	1,2	0,7
Placoplatre® BA 13	2	1,5	0,9
Glasroc® H Ocean 13	2	-	-
Gyptone® Curve	2,2	1,2	1,2

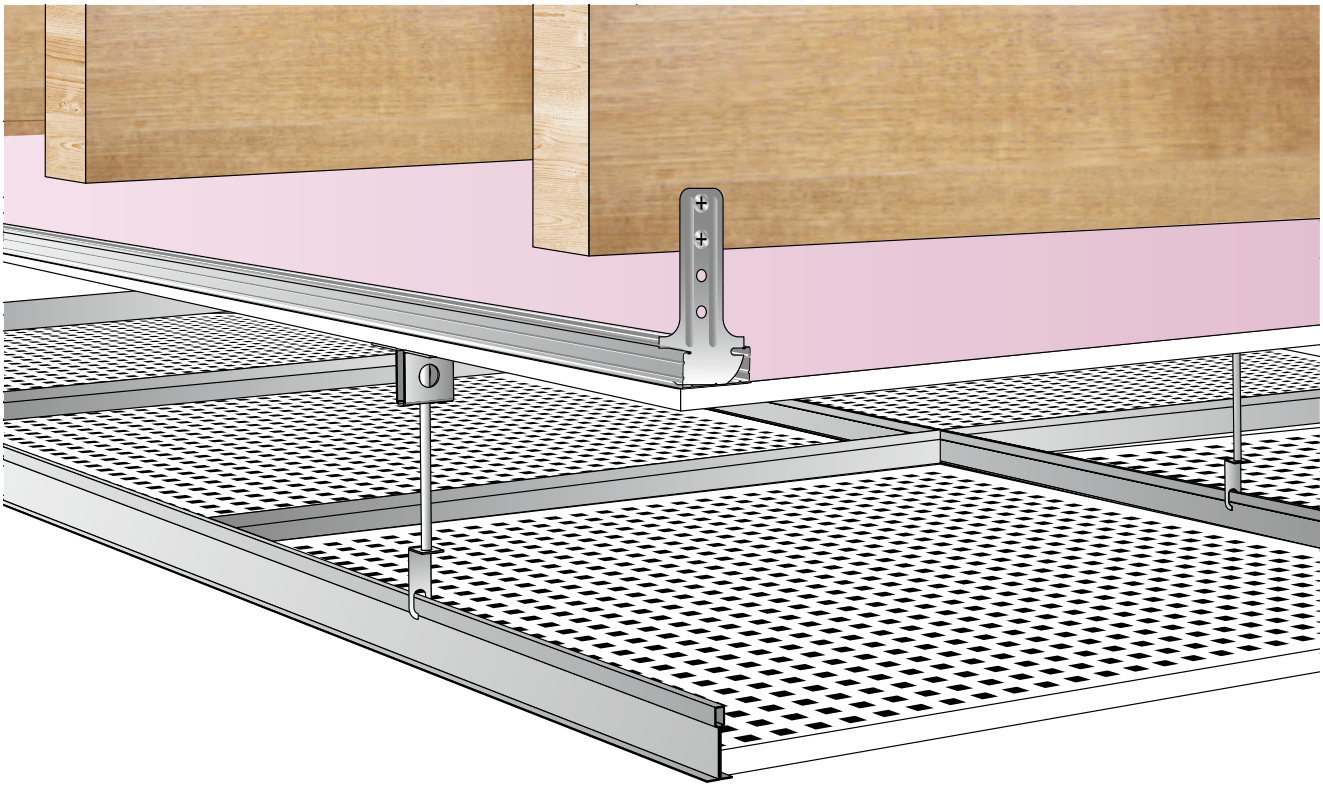
(1) Temps d'immersion des plaques :
- Placoplatre® BA 6 : 2 min,
- Placoplatre® BA 10 : 3 min,
- Placoplatre® BA 13 : 4 min.

(2) Immersion des plaques et mise en forme sur gabarit.

ACCROCHAGE D'UN PLAFOND DÉMONTABLE (DALLE GYPTONE® OU GYPREX®) SOUS UN PLAFOND COUPE-FEU

L'ossature du plafond démontable (masse surfacique <10kg/m²) doit être fixée sur l'ossature des **plafonds Placostil®** après la pose des plaques, par l'intermédiaire de suspentes **Stil® SA** à l'aide de 2 x 4 vis TTPC 35 et associée aux tiges filetées de diamètre 6 mm.

Le classement au feu du plafond est ainsi conservé.



À SAVOIR

L'ajout d'un plafond décoratif en sous-face n'est autorisé que pour les montages faisant l'objet d'un procès-verbal (sauf PV RS14-045 sous plancher bois et RS14-083).

PLAFONDS DÉCORATIFS ET ACOUSTIQUES

DESCRIPTION DES SOLUTIONS

1. Plafonds non démontables Rigitone® Edge et Rigitone® **P.156**
2. Plafonds non démontables Gyptone® Activ'Air® **P.160**
3. Plafonds démontables à ossatures cachées Gyptone® Activ'Air® D2 **P.164**
4. Plafonds démontables Gyprex® **P.168**
5. Plafonds Silvatone® **P.170**
6. Plafonds longue portée décoratifs Stil Prim® Tech **P.174**

Avec nos plafonds,

les plus belles sensations de bien-être naissent en levant les yeux !

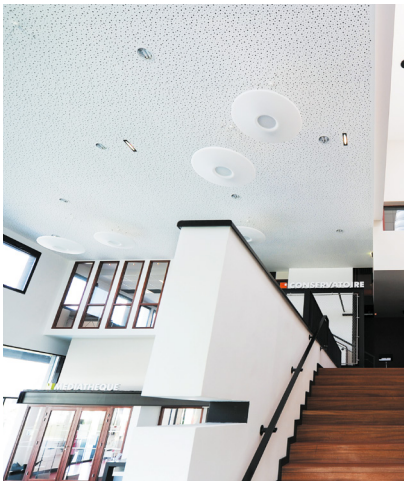
Qualité de l'air intérieur
ACTIV air

La qualité de l'air intérieur participe au confort de vie. C'est pourquoi Placo® a développé Activ'Air®, une technologie innovante qui améliore durablement la qualité de l'air intérieur. Plafonds, cloisons, doublages... découvrez toutes les solutions Activ'Air® Placo®.

Placo.fr

placo
SAINT-GOBAIN

Avec les plafonds Placo®, cultivez votre créativité !



Depuis plus de 20 ans, Placoplatre® développe ses plafonds avec l'aide d'architectes, de designers et d'acousticiens.

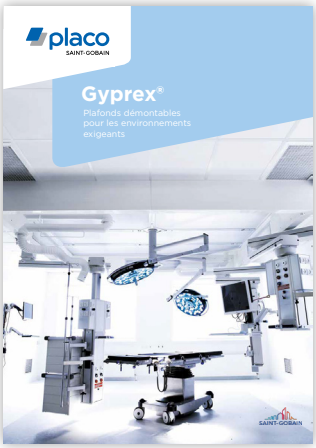
Les plafonds acoustiques et décoratifs Gyptone®, Rigitone® Edge et Rigitone® sont dotés de la technologie Activ'Air®.

Cette technologie exclusive permet aux **plafonds décoratifs Activ'Air® de diminuer durablement jusqu'à 70 % la concentration en formaldéhyde de l'air ambiant.** Les effets bénéfiques des plafonds Activ'Air® sur la qualité de l'air intérieur en font donc la **solution idéale pour tous les établissements recevant du public.**

Découvrez les guides des plafonds décoratifs Placo®

Guide des plafonds décoratifs et acoustiques Gyptone®

Guide des plafonds décoratifs et acoustiques Rigitone®



Guide des plafonds démontables Gyprex® pour les environnements exigeants

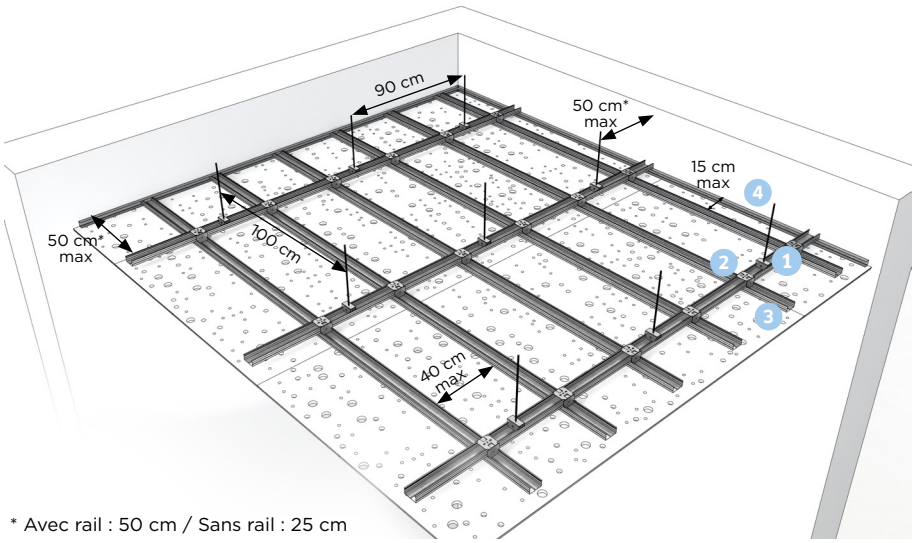
Guide des plafonds décoratifs et acoustiques Silvatone®

1 Plafonds non démontables Rigitone® Edge et Rigitone®

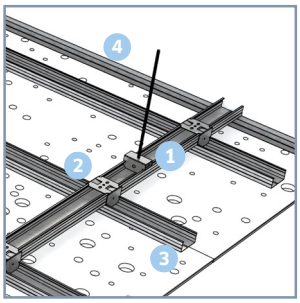
DESCRIPTION

Les **plaques Rigitone® Edge Activ'Air® et Rigitone® Activ'Air®,** perforées sur la totalité de leur surface, offrent la possibilité de créer des **plafonds modernes et originaux, dotés d'excellentes performances acoustiques.** Le voile acoustique intégré est noir par défaut. Les **plaques Rigitone® Edge Activ'Air® et Rigitone® Activ'Air®** sont disponibles avec un voile acoustique blanc ou sans voile acoustique (sur commande).

CONSTITUTION DES OUVRAGES



* Avec rail : 50 cm / Sans rail : 25 cm



1. Suspente Rigitone® Rigi 60
2. Cavalier Rigitone® Rigi 60
3. Fourrure Rigitone® Rigi 60
4. Rail de rive Rigitone® Rigi 60

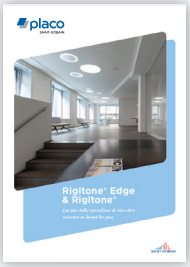
DOMAINES D'EMPLOI

Les **plafonds perforés de la gamme Rigitone® Edge et Rigitone®** sont plus spécialement destinés aux **locaux dans lesquels on cherche à créer ou à améliorer le confort acoustique** en corrigeant la durée de réverbération (théâtres, musées, cinémas, conservatoires de musique, salles de concert, salles de sport, gares, grandes surfaces...).

MISE EN ŒUVRE

Voir page 156.
Rigitone® Edge et Rigitone® peuvent être également posés en vertical : la mise en œuvre est consultable dans les annexes techniques de l'intégrale.

+ D'INFOS



Consultez le Guide des plafonds décoratifs et acoustiques Rigitone® Edge et Rigitone®

Sur le web

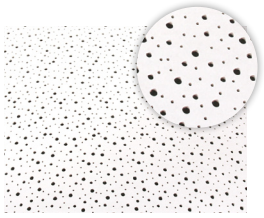
- Rendez-vous sur placo.fr dans la partie "plafonds décoratifs"

LES MOTIFS

PERFORATIONS ALÉATOIRES

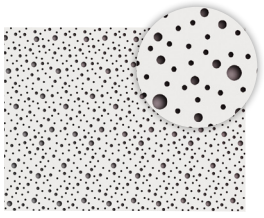
Rigitone® Edge Activ'Air® 8-15-20

Bords : feuillurés, déjà poncés et primairisés
- Perforations : rondes aléatoires
- Taux de perforation : 6 %
- Dimensions : 1199 x 2000 x 12,5 mm
- Absorption acoustique α_w : 0,40 (L)



Rigitone® Edge Activ'Air® 8-15-20 Super

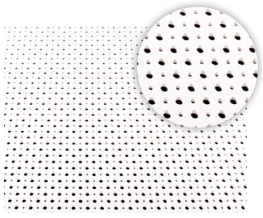
Bords : feuillurés, déjà poncés et primairisés
- Perforations : rondes aléatoires
- Taux de perforation : 10 %
- Dimensions : 1204 x 1961
- Absorption acoustique α_w : 0,50 (L)



Rigitone® Activ'Air® 12-20-35

Bords droits
- Perforations : rondes aléatoires
- Taux de perforation : 11 %
- Dimensions : 1200 x 2000 x 12,5 mm
- Absorption acoustique α_w : 0,50 (L)

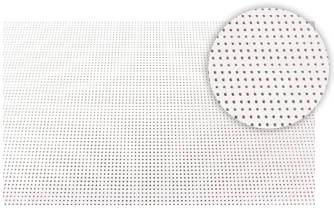
PERFORATIONS ALTERNÉES



Rigitone® Edge Activ'Air® 12-20/66

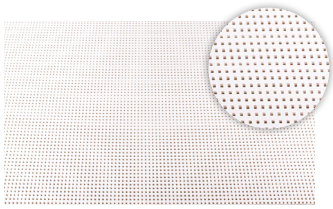
Bords : feuillurés, déjà poncés et primairisés
- Perforations : rondes alternées
- Taux de perforation : 19,6 %
- Dimensions : 1188 x 1980 x 12,5 mm
- Absorption acoustique α_w : 0,75 (L)

PERFORATIONS RÉGULIÈRES



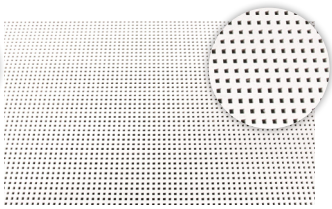
Rigitone® Edge Activ'Air® 8/18

Bords : feuillurés, déjà poncés et primairisés
- Perforations : rondes régulières
- Taux de perforation : 15,5 %
- Dimensions : 1188 x 1998 x 12,5 mm
- Absorption acoustique α_w : 0,75 (L)



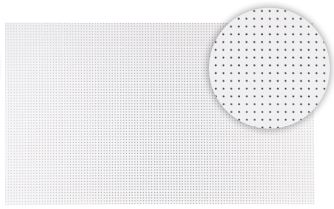
Rigitone® Edge Activ'Air® 8/18 Q

Bords : feuillurés, déjà poncés et primairisés
- Perforations : carrées régulières
- Taux de perforation : 19,8 %
- Dimensions : 1188 x 1998 x 12,5 mm
- Absorption acoustique α_w : 0,80 (L)



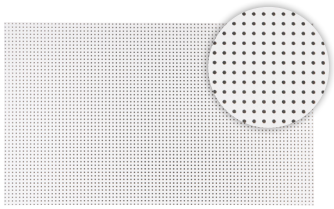
Rigitone® Edge Activ'Air® 12/25 Q

Bords : feuillurés, déjà poncés et primairisés
- Perforations : carrées régulières
- Taux de perforation : 23 %
- Dimensions : 1200 x 2000 x 12,5 mm
- Absorption acoustique α_w : 0,90 (L)



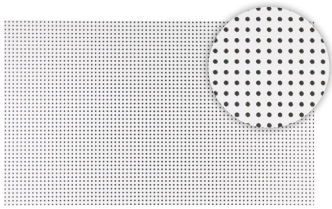
Rigitone® Activ'Air® 6/18

Bords droits
- Perforations : rondes régulières
- Taux de perforation 8,7 %
- Dimensions : 1188 x 1998 x 12,5 mm
- Absorption acoustique α_w : 0,50 (L)



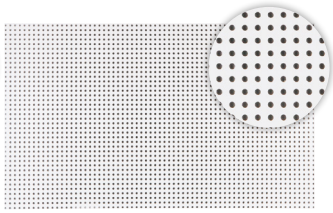
Rigitone® Activ'Air® 10/23

Bords droits
- Perforations : rondes régulières
- Taux de perforation 14,8 %
- Dimensions : 1196 x 2001 x 12,5 mm
- Absorption acoustique α_w : 0,65 (L)



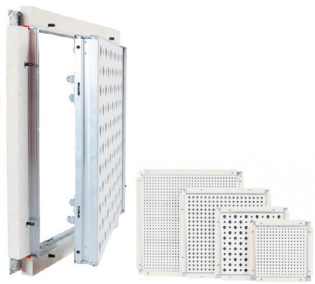
Rigitone® Activ'Air® 12/25

Bords droits
- Perforations : rondes régulières
- Taux de perforation 18,1 %
- Dimensions : 1200 x 2000 x 12,5 mm
- Absorption acoustique α_w : 0,70 (L)



Rigitone® Activ'Air® 15/30

Bords droits
- Perforations : rondes régulières
- Taux de perforation 19,6 %
- Dimensions : 1200 x 2010 x 12,5 mm
- Absorption acoustique α_w : 0,70 (L)

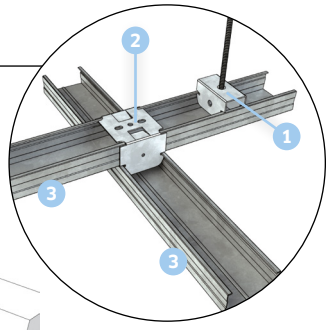


Trappe de visite Rigitone® Access

Trappe de visite
- 11 décors disponibles
- 4 formats disponibles : 300 x 300, 400 x 400, 500 x 500, 600 x 600

MISE EN ŒUVRE

1. POSE DES OSSATURES

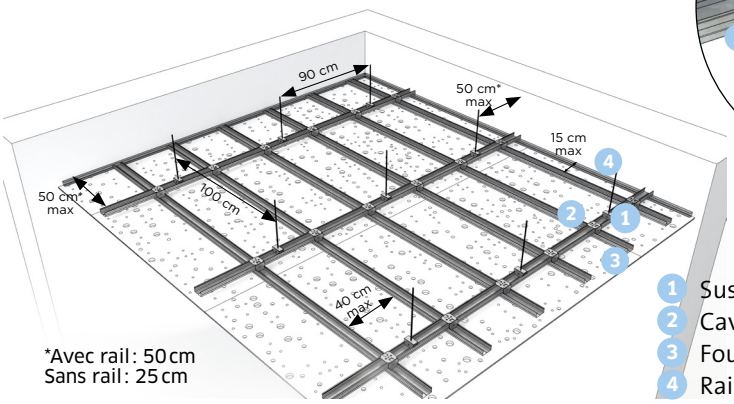


A – Fixation des suspentes

Fixer les **suspentes Rigitone® Rigi 60** tous les **90 cm** en gardant un entraxe de 1 m entre les futures lignes d'ossatures primaires.

B – Fixation de l'ossature primaire aux suspentes

Clipser les **fourrures Rigitone® Rigi 60** constituant l'ossature primaire sur les **suspentes Rigitone® Rigi 60** déjà en place.



1 Suspente Rigitone® Rigi 60
2 Cavalier Rigitone® Rigi 60
3 Fourrure Rigitone® Rigi 60
4 Rail de rive Rigitone® Rigi 60

C – Fixation de l'ossature secondaire perpendiculairement à l'ossature primaire à l'aide de cavaliers

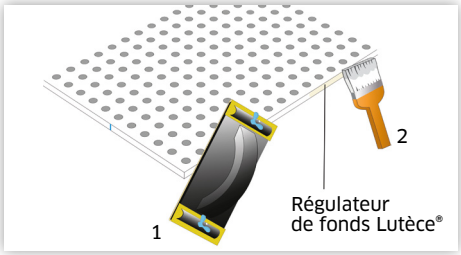
Placer les **cavaliers Rigitone® Rigi 60** sur l'ossature primaire, et y fixer les **fourrures Rigitone® Rigi 60** constituant l'ossature secondaire, en respectant un entraxe de 40 cm maximum entre les lignes d'ossatures secondaires.

2. POSE DES PLAQUES

D – Ponçage et primairisation

Tous nos produits sont poncés et primairisés en usine.

En cas de coupe de plaques sur le chantier, poncer au papier de verre le carton et primairiser à l'aide du régulateur de fonds Lutèce® les bords francs des plaques.



Quelques conseils :

- *préparation du **primaire régulateur de fonds Lutèce® :** 2/3 de produit pour 1/3 d'eau,*
- *l'application du primaire se fait plaque à plaque et non sur palette.*

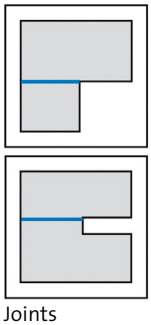
E – Pose de la première plaque

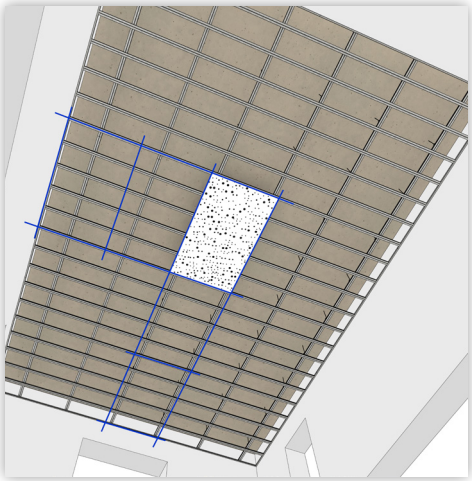
Recommandation : pour poser la 1re plaque, positionner une règle perpendiculaire à l'ossature secondaire.

1 - Poser la 1re plaque au centre de la pièce, en vissant la largeur de la plaque le long de l'ossature secondaire.

2 - Visser successivement les plaques les unes après les autres en vous aidant du point bleu (situé sur la largeur de la plaque).

Les largeurs de plaque sont donc parallèles aux lignes de l'ossature secondaire sur lesquelles elles sont fixées ; les longueurs des plaques sont quant à elles parallèles aux lignes d'ossature primaire.


Joints
de dilatation



*Attention : prévoir des **joints de dilatation :***

- *pour les ouvrages d'une **longueur supérieure à 15 m** ou d'une **surface supérieure à 100 m²,***
- *en alignement des joints de dilatation du bâtiment,*
- *en cas d'étranglements importants (ex. : avancée de mur...),*
- *au niveau de la jonction entre des supports de nature et de comportement différents.*

Quelques conseils :

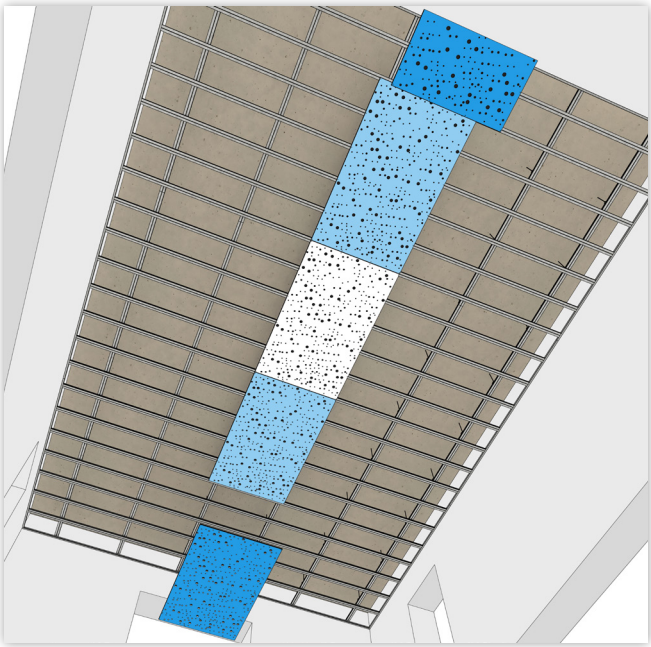
- *pour compenser les tolérances du gros œuvre, il est conseillé de poser en périphérie de l'ouvrage des plaques de plâtre non perforées (pleines) de type **Placoplatre® BA 13,***
- *la jonction entre plaque BA 13 et **plaque Rigitone®** se fait Bord droit/Bord droit et non Bord aminci/Bord droit. Chanfreiner la **plaque Placoplatre® BA 13** et la primairiser à l'aide du **régulateur de fonds Lutèce®,***
- *à la découpe de la plaque, éviter les découpes de perforations.*

F – Pose des plaques suivantes

Utiliser le repère bleu sur l'une des largeurs de la plaque pour décider d'une direction de pose : tous les repères bleus doivent être dirigés dans la même direction. Positionner les plaques suivantes de façon que les perforations soient alignées dans le même sens.

La largeur de 60 mm des fourrures Rigitone® Rigi 60 permet de fixer 2 plaques sur la même fourrure pour offrir une grande stabilité.

Important : pour que le plafond reste flottant, ne pas visser les plaques sur les cornières de rive (uniquement sur l'ossature secondaire).



G – Ménager un jeu entre les plaques

À l'aide du bord situé sur chaque tranche de la plaque, caler les plaques entre elles pour permettre un alignement correct des perforations. Chaque plaque avec son bord constitue un entraxe de 3 mm de large, ce qui vous facilite le jointoiement des plaques.

H – Vissage des plaques

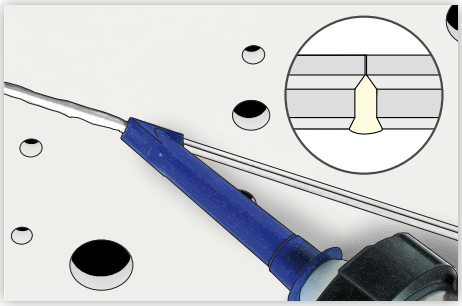
Visser les plaques en commençant obligatoirement par l'angle qui se trouve en butée soit avec la maçonnerie, soit avec les plaques déjà posées afin d'éviter de les brider lors de leur mise en œuvre (risque de festonnage). Espacer les **vis Aquaroc® HB 25** entre elles de **17 cm** au maximum.

3. TRAITEMENT DE JOINTS

I – Préparation de l'enduit

Prendre un **boudin de Rigitone® Mix** prêt à l'emploi, l'insérer dans le **pistolet du Kit Rigitone® Mix,** fermer le pistolet, appuyer pour faire sortir l'enduit de la buse.

Conditionnement : carton de 20 recharges - 1 recharge de 600 ml
Rigitone® Edge : *jusqu'à 11 m² de plafond*
Rigitone® : *jusqu'à 8 m² de plafond*



Kit et enduit Rigitone® Mix

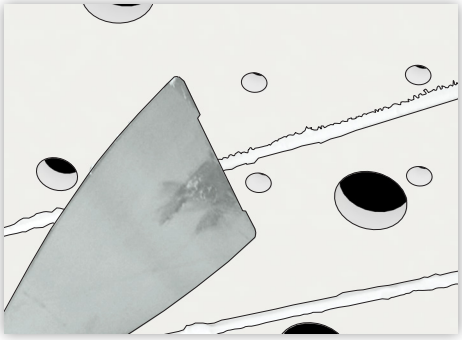
J – Application de l'enduit

Appliquer **l'enduit Rigitone® Mix** avec **le pistolet extrudeur Rigitone® Mix.**

*Conseil : nettoyer régulièrement les pièces composant le **kit Rigitone® Mix** à l'eau claire à l'aide de la brosse fournie dans le kit.*

K – Arasage des joints

Après **1 h** environ, araser les joints au racloir.



L – Finitions

Utiliser **l'enduit Rigitone® Mix** et la **spatule Rigitone®** pour la finition des joints et le recouvrement des têtes de vis.

M – Ponçage

Au bout de **12 à 24 heures** selon l'humidité de la pièce, poncer à la main légèrement la surface avec un papier de verre très fin pour éliminer les derniers résidus.

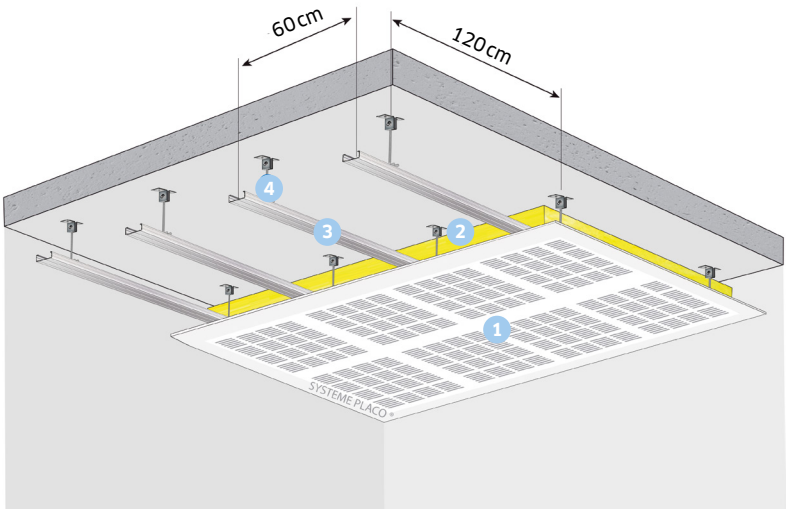
2 Plafonds non démontables Gyptone® Activ'Air®

DESCRIPTION

Les **plaques Gyptone® Activ'Air®,** à hautes performances acoustiques, proposent des **perforations élégantes et variées** qui en font une source d'inspiration pour de nombreux projets architecturaux.

Les **plaques Gyptone® Curve,** de seulement 6,5 mm d'épaisseur, permettent de réaliser des **plafonds cintrés aux performances acoustiques exceptionnelles.**

CONSTITUTION DES OUVRAGES



1. Plaque Gyptone® Activ'Air®
2. Isolant laine minérale sans pare-vapeur
3. Fourrure Stil® F 530
4. Suspente Stil® F 530

DOMAINES D'EMPLOI

Les effets bénéfiques des **plafonds Gyptone® Activ'Air®** sur la **qualité de l'Air intérieur et leurs excellentes performances acoustiques en font la solution idéale** pour tous les établissements recevant du public (enseignement, santé, hôtellerie, commerces, bureaux, loisirs).

MISE EN ŒUVRE

La mise en œuvre des **plafonds Gyptone®** est présentée dans le guide des plafonds décoratifs et acoustiques Gyptone®.

+ D'INFOS

Consultez le Guide des plafonds décoratifs et acoustiques Gyptone®

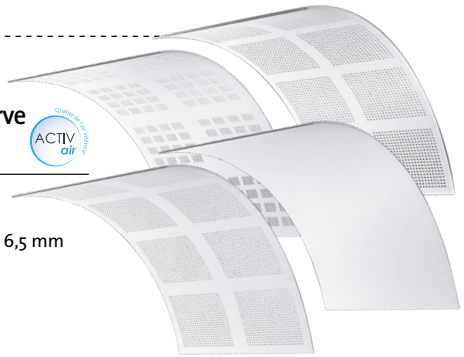
Sur le web

- Texte de référence : Avis Technique n° 9/14-985

MISE EN ŒUVRE
Découvrez la mise en œuvre des trappes de visite Gyptone® Access

LES MOTIFS

PLAQUES GYPTONE® ACTIV'AIR® CURVE 1200 X 2400 mm



Gyptone® Activ'Air® Curve Line 6

2 bords amincis
- Perforations en lignes
- Taux de perforation 13 %
- 1200 x 2400 x 6,5 mm
- Absorption acoustique α_w : 0,55 (LM)

Gyptone® Activ'Air® Curve Quattro 41

2 bords amincis
- Perforations carrées
- Taux de perforation 16 %
- 1200 x 2400 x 6,5 mm
- Absorption acoustique α_w : 0,70 (LM)

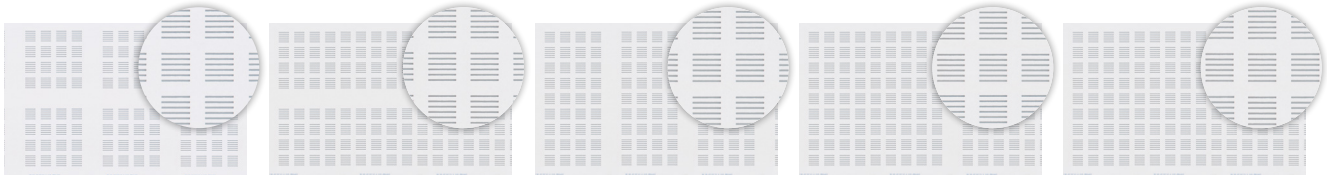
Gyptone® Activ'Air® Curve Sixto 63

2 bords amincis
- Perforations hexagonales
- Taux de perforation 15 %
- 1200 x 2400 x 6,5 mm
- Absorption acoustique α_w : 0,70 (LM)

Gyptone® Activ'Air® Curve Base 31

2 bords amincis
- Surface lisse
- 1200 x 2400 x 6,5 mm

PLAQUES GYPTONE® ACTIV'AIR® 1200 X 2400 mm



Gyptone® Activ'Air® Line 6

4 bords amincis
- Perforations en lignes
- Taux de perforation 13 %
- 1200 x 2400 x 12,5 mm
- Absorption acoustique α_w : 0,55 (LM)

Gyptone® Activ'Air® Line 6.1

4 bords amincis
- Perforations en lignes
- Taux de perforation 15,2 %
- 1200 x 2400 x 12,5 mm
- Absorption acoustique α_w : 0,65 (LM)

Gyptone® Activ'Air® Line 6.2

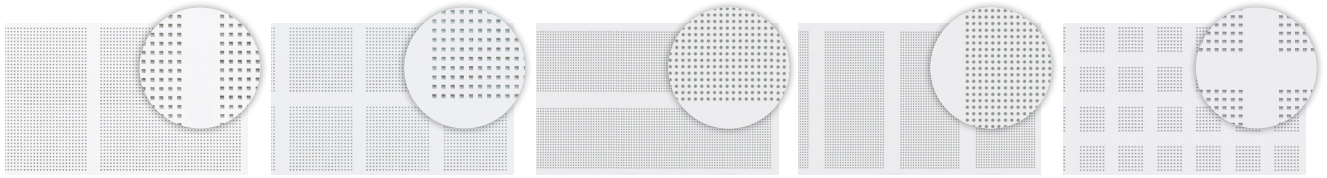
4 bords amincis
- Perforations en lignes
- Taux de perforation 14,4 %
- 1200 x 2400 x 12,5 mm
- Absorption acoustique α_w : 0,60 (LM)

Gyptone® Activ'Air® Line 6.3

4 bords amincis
- Perforations en lignes
- Taux de perforation 16,2 %
- 1200 x 2400 x 12,5 mm
- Absorption acoustique α_w : 0,65 (LM)

Gyptone® Activ'Air® Line 6.4

4 bords amincis
- Perforations en lignes
- Taux de perforation 17,1 %
- 1200 x 2400 x 12,5 mm
- Absorption acoustique α_w : 0,65 (LM)



Gyptone® Activ'Air® Quattro 40

4 bords amincis
- Perforations carrées
- Taux de perforation 19 %
- 1200 x 2400 x 12,5 mm
- Absorption acoustique α_w : 0,85 (LM)

Gyptone® Activ'Air® Quattro 41

4 bords amincis
- Perforations carrées
- Taux de perforation 16 %
- 1200 x 2400 x 12,5 mm
- Absorption acoustique α_w : 0,70 (LM)

Gyptone® Activ'Air® Quattro 41.1

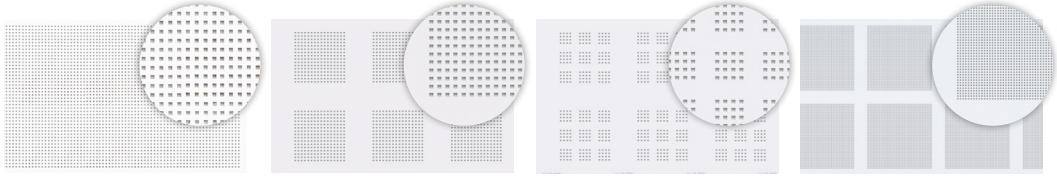
4 bords amincis
- Perforations carrées
- Taux de perforation 18,4 %
- 1200 x 2400 x 12,5 mm
- Absorption acoustique α_w : 0,65 (LM)

Gyptone® Activ'Air® Quattro 41.2

4 bords amincis
- Perforations carrées
- Taux de perforation 17,6 %
- 1200 x 2400 x 12,5 mm
- Absorption acoustique α_w : 0,75 (LM)

Gyptone® Activ'Air® Quattro 42

4 bords amincis
- Perforations carrées
- Taux de perforation 20 %
- 1200 x 2400 x 12,5 mm
- Absorption acoustique α_w : 0,80 (LM)



Gyptone® Activ'Air® Quattro 44

4 bords amincis
- Perforations carrées
- Taux de perforation 20 %
- 1200 x 2400 x 12,5 mm
- Absorption acoustique α_w : 0,80 (LM)

Gyptone® Activ'Air® Quattro 46

4 bords amincis
- Perforations carrées
- Taux de perforation 10 %
- 1200 x 2400 x 12,5 mm
- Absorption acoustique α_w : 0,55 (LM)

Gyptone® Activ'Air® Quattro 47

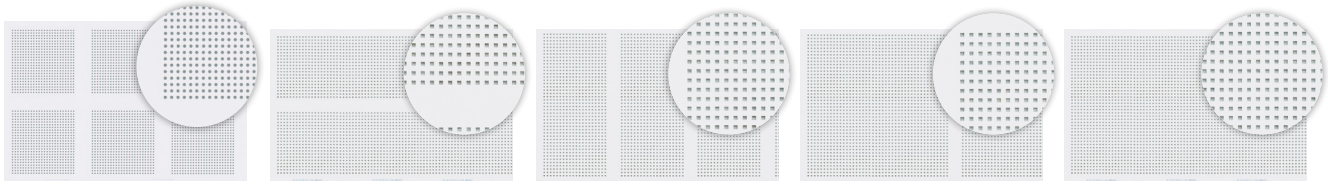
4 bords amincis
- Perforations carrées
- Taux de perforation 6 %
- 1200 x 2400 x 12,5 mm
- Absorption acoustique α_w : 0,40 (LM)

Gyptone® Activ'Air® Quattro 71

4 bords amincis
- Perforations carrées
- Taux de perforation 9 %
- 1200 x 2400 x 12,5 mm
- Absorption acoustique α_w : 0,55 (L)

LES MOTIFS

PLAQUES GYPTONE® ACTIV'AIR® 1200 X 2400 mm



Gyptone® Activ'Air® Sixto 63

4 bords amincis
- Perforations hexagonales
- Taux de perforation 15 %
- 1200 x 2400 x 12,5 mm
- Absorption acoustique α_w : 0,70 (LM)

Gyptone® Activ'Air® Sixto 63.1

4 bords amincis
- Perforations hexagonales
- Taux de perforation 17,8 %
- 1200 x 2400 x 12,5 mm
- Absorption acoustique α_w : 0,75 (LM)

Gyptone® Activ'Air® Sixto 63.2

4 bords amincis
- Perforations hexagonales
- Taux de perforation 16,8 %
- 1200 x 2400 x 12,5 mm
- Absorption acoustique α_w : 0,75 (LM)

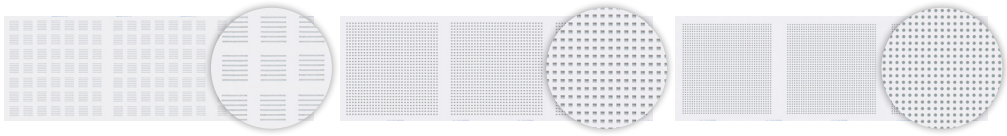
Gyptone® Activ'Air® Sixto 63.3

4 bords amincis
- Perforations hexagonales
- Taux de perforation 18,9 %
- 1200 x 2400 x 12,5 mm
- Absorption acoustique α_w : 0,75 (LM)

Gyptone® Activ'Air® Sixto 63.4

4 bords amincis
- Perforations hexagonales
- Taux de perforation 20 %
- 1200 x 2400 x 12,5 mm
- Absorption acoustique α_w : 0,80 (LM)

PLAQUES GYPTONE® ACTIV'AIR® 900 X 2700 mm



Gyptone® Activ'Air® Line 5

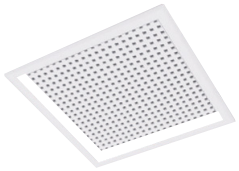
4 bords amincis
- Perforations en lignes
- Taux de perforation 18 %
- 900 x 2700 x 12,5 mm
- Absorption acoustique α_w : 0,50 (LM)

Gyptone® Activ'Air® Quattro 43

4 bords amincis
- Perforations carrées
- Taux de perforation 18 %
- 900 x 2700 x 12,5 mm
- Absorption acoustique α_w : 0,75

Gyptone® Activ'Air® Sixto 65

4 bords amincis
- Perforations hexagonales
- Taux de perforation 17,6 %
- 900 x 2700 x 12,5 mm
- Absorption acoustique α_w : 0,75 (L)



Gyptone® Access

Trappe de visite
- 6 décors disponibles
- 600 x 600 mm (cadre inclus)

3 Plafonds démontables à ossatures cachées Gyptone® Activ'Air® D2

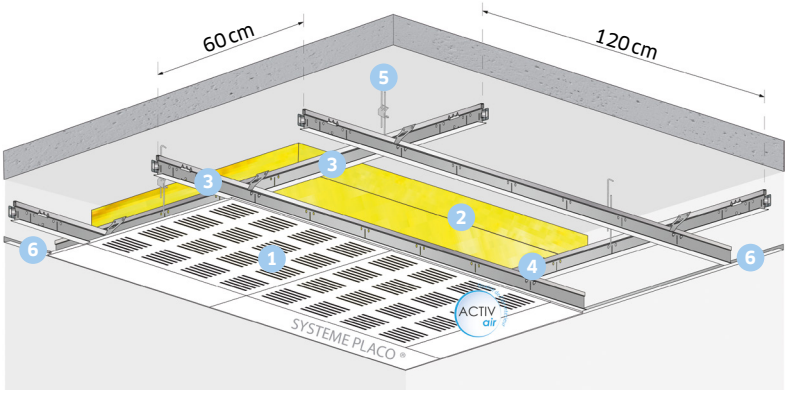
DESCRIPTION

La gamme de dalles **Gyptone® Activ'Air® D2** est au cœur des tendances architecturales. Les ossatures cachées confèrent au plafond un aspect minimaliste et contemporain. Les dalles semblent continues. Les dalles, lisses ou perforées, se posent sur les ossatures **Cross-Lock de Placo®** et permettent un accès rapide au plénum.

Les dalles Gyptone® Activ'Air®existent également en bord A, E15, E24 (selon les motifs) à poser sur des ossatures classiques de plafonds démontables.

Les **dalles Gyptone® Activ'Air®**, lisses et perforées, offrent **une grande luminosité, une excellente absorption acoustique et un accès rapide au plénum.**

CONSTITUTION DES OUVRAGES



1. Dalle Gyptone® Activ'Air® D2
2. Isolant laine minérale sans pare-vapeur
3. Porteur QL24-38 Cross-Lock
4. Crochet Cross-Lock
5. Suspente (hors gamme Placo®)
6. Cornière de rive L24

DOMAINES D'EMPLOI

Les **dalles Gyptone® Activ'Air® D2** sont destinées aux locaux dans lesquels on cherche à **créer ou améliorer le confort acoustique** en corrigeant la durée de réverbération. Intégrant la **technologie Activ'Air®,** elles sont également préconisées dans les locaux tels que **les crèches, établissements scolaires ou bureaux.**

MISE EN ŒUVRE

La mise en œuvre **des dalles Gyptone® Activ'Air® D2** sur ossature Cross-Lock est détaillée dans les pages suivantes.

La mise en œuvre **des dalles Gyptone® Activ'Air®** bords E15, E24 ou A s'effectue selon les règles du DTU 58.1.

+ D'INFOS

Consultez le Guide des plafonds décoratifs et acoustiques Gyptone®

Sur le web

- Texte de référence : DTU 58.1

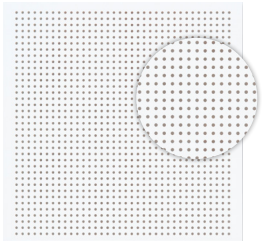
MISE EN ŒUVRE
Découvrez la mise en œuvre des plafonds Gyptone® Activ'Air® D2 en vidéo

LES MOTIFS

DALLES GYPTONE®

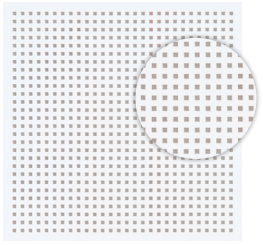
Gyptone® Activ'Air® Line 4

- Perforations en lignes
- Taux de perforation 18 %
- 600 x 600 x 10 mm(1)
- Abs. acoustique α_w : 0,70 (LM)
- Disponible en bords A, E15, D2



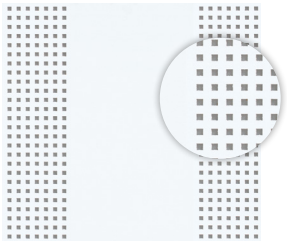
Gyptone® Activ'Air® Point 11

- Perforations rondes
- Taux de perforation 12 %
- 600 x 600 x 10 mm(1)
- Abs. acoustique α_w : 0,65 (LM)
- Disponible en bords A, E15, E24, D2



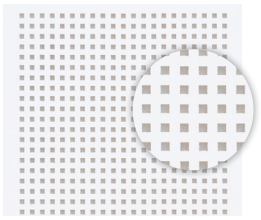
Gyptone® Activ'Air® Quattro 20

- Perforations carrées
- Taux de perforation 18 %
- 600 x 600 x 10 mm(1)
- Abs. acoustique α_w : 0,80 (LM)
- Disponible en bords A, E15, E24, D2



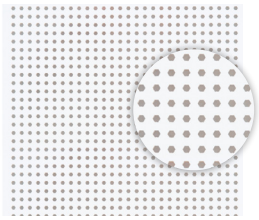
Gyptone® Activ'Air® Quattro 22

- Perforations carrées
- Taux de perforation 9 %
- 600 x 600 x 10 mm(1)
- Abs. acoustique α_w : 0,50 (LM)
- Disponible en bords A, E15, D2



Gyptone® Activ'Air® Quattro 50

- Perforations carrées
- Taux de perforation 18 %
- 600 x 600 x 10 mm(1)
- Abs. acoustique α_w : 0,80 (LM)
- Disponible en bords A, E15, E24, D2



Gyptone® Activ'Air® Sixto 60

- Perforations hexagonales
- Taux de perforation 17 %
- 600 x 600 x 10 mm(1)
- Abs. acoustique α_w : 0,80
- Disponible en bords A, E15, D2

Gyptone® Activ'Air® Base 31

- Surface lisse
- 600 x 600 x 10 mm(1)
- Disponible en bords A, E15, E24, D2

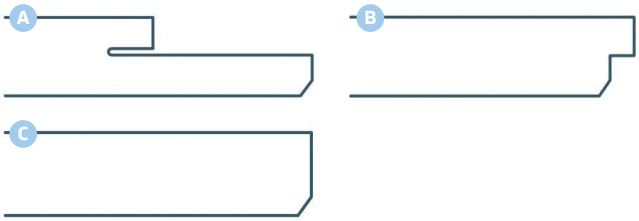
(1) Épaisseur 12,5 mm si bord D2.

MISE EN ŒUVRE

1. DISPOSITION DES BORDS

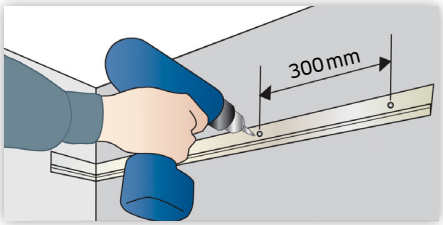
Les bords D2 (A) et E24 (B) sont opposés. Les deux autres bords sont de type B (C).

Lors de la pose, pour les motifs Line 4 et Quattro 22, penser à placer les ossatures selon l'orientation du motif souhaitée.



2. MISE EN ŒUVRE DE L'OSSATURE PÉRIPHÉRIQUE

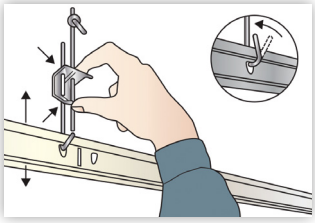
Fixer la cornière de rive L 24 grâce à des vis à tête plate adaptées à la surface de montage et placées tous les 30 cm max. La première vis doit être située à 5 cm max. d'un coin.

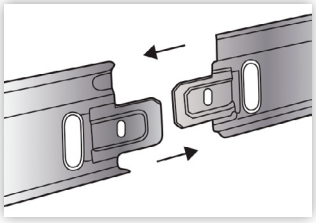


3. MISE EN ŒUVRE DE L'OSSATURE PRIMAIRE

Les porteurs Cross-Lock sont espacés de 1,20 m. La découpe des porteurs doit tenir compte de la taille de la dalle périphérique : le premier porteur principal doit être placé à 30 cm max du mur.

Les supports doivent être ajustés de manière que le porteur principal soit placé à **44 mm** plus haut que la cornière de rive L24.



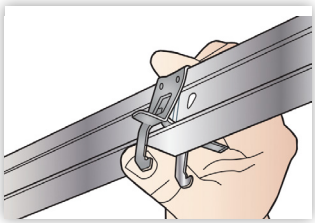


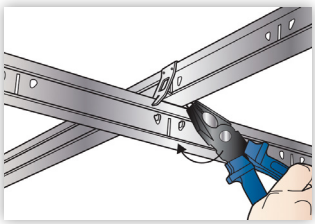
4. MISE EN ŒUVRE DE L'OSSATURE SECONDAIRE

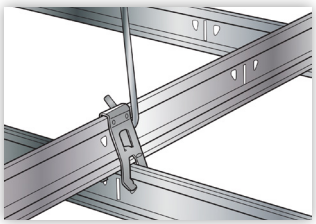
Placer les crochets Cross-Lock à une distance de 60 cm sur le porteur Cross-Lock. Aligner la broche du crochet Cross-Lock sur la fente verticale du porteur. Pousser les crochets Cross-Lock vers le bas sur le porteur jusqu'à leur encliquetage.

Connecter le porteur transversal au porteur principal en basculant le profilé sur le crochet Cross-Lock. Pour ce faire, placer les pattes du crochet Cross-Lock dans les rainures du profilé prévues à cet effet.

Pour assurer la sécurité et obtenir une connexion stable entre le porteur principal et le porteur transversal, plier le mécanisme de verrouillage sur le crochet Cross-Lock à l'aide d'une pince.



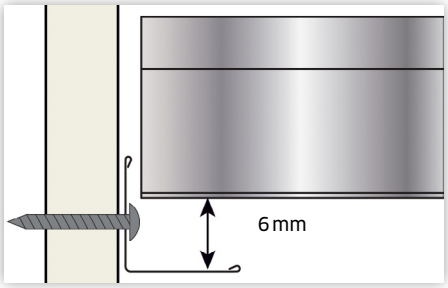




5. RÉGLAGE DE L'OSSATURE

Ajuster l'intégralité de l'ossature de manière que les profilés transversaux soient 6 mm plus haut que la cornière de rive L 24.

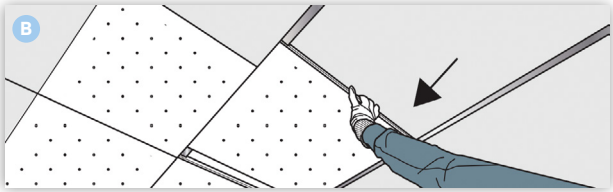
Une fois l'ossature ajustée, connecter un porteur sur deux au mur pour garantir la stabilité de l'ouvrage. Pour ce faire, utiliser une équerre de fixation murale.

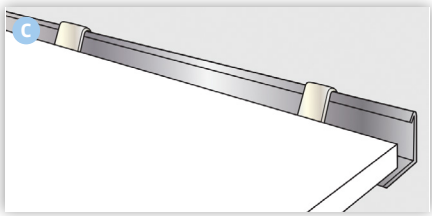


6. MISE EN ŒUVRE DES DALLES GYPTONE® ACTIV'AIR® D2

Porter des gants en coton pour installer les dalles Gyptone® Activ'Air® D2. Pour la pose des dalles, toujours commencer par le centre de la pièce. Lever un côté de la dalle (le bord E) au-dessus du profilé transversal A. Puis glisser le côté opposé de la dalle (le bord D2) dans le profilé transversal opposé. Une fois que la dalle est posée, la faire glisser à la place souhaitée B. **Chaque dalle Gyptone® Activ'Air® D2 est démontable après l'installation.**

À l'installation de chaque dalle de rive , il faut poser 2 ressorts de rive 52 côté mur (4 ressorts de rive pour une dalle de coin) C. **Les ressorts de rive sont indispensables pour la stabilité du plafond.**





QUANTITATIFS

Quantitatifs pour 1 m² d'ouvrage.

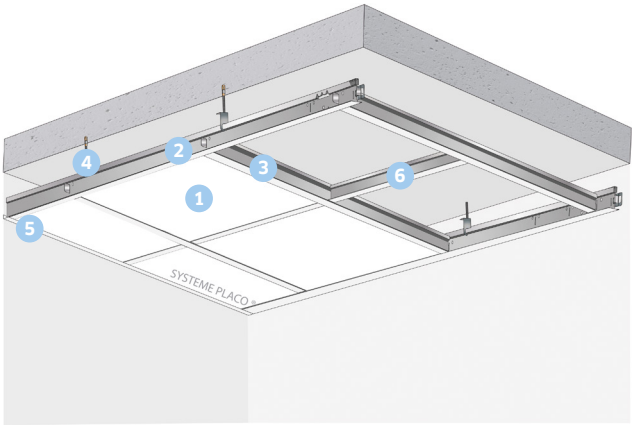
Produit	Unité	Quantité
Dalle Gyptone® Activ'Air® D2	m²	1,05
Suspente (hors gamme Placo®)	unité	0,7
Porteur QL 24-38 Cross-Lock	ml	2,5
Équerre de fixation mur BTE 100P	unité	0,1
Crochet Cross-Lock	unité	1,5
Cornière de rive L24	ml	0,4
Ressort de rive 52 (hors gammes Placo®)	unité	0,4
Isolant laine minérale	m²	1,05

4 Plafonds démontables Gyprex®

DESCRIPTION

Les dalles Gyprex®, revêtues d'un parement vinyle blanc résistant et lessivable, sont la **solution idéale pour tous les locaux à ambiance humide. Esthétiques, résistantes et faciles à nettoyer,** elles répondent aux exigences des établissements requérant une hygiène irréprochable.

CONSTITUTION DES OUVRAGES



1. Dalles Gyprex® Alba ou Gyprex® Asepta
2. Profil porteur 3600/24 ou 3600/15
3. Entretoise 1200/24 ou 1200/15
4. Équerre coulissante ou suspente réglable
5. Cornière de rive
6. Entretoise 600/24 ou 600/15

LES MOTIFS

Gyprex® Asepta

- Revêtement vinyle antifongique et antibactérien
- 600 x 600 x 8 mm ou 600 x 1200 x 8 mm
- Blanc (aspect lisse)
- Absorption acoustique α_w : 0,15 (L)
- Hygiène renforcée

Gyprex® Alba

- Revêtement vinyle
- 600 x 600 x 8 mm ou 600 x 1200 x 8 mm
- Blanc (aspect lisse)
- Absorption acoustique α_w : 0,15 (L)
- Ambiance humide

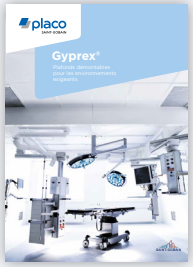
DOMAINES D'EMPLOI

Les dalles Gyprex® répondent aux **exigences des locaux à hygiène renforcée, à ambiance humide et à entretien courant :**
• Gyprex® Asepta : locaux de classe A et B (maxi 30°C, HR 90 %), classement ISO 4,
• Gyprex® Alba : locaux de classe A, B et C (maxi 30°C avec risque de condensation, classement ISO 4).

MISE EN ŒUVRE

La mise en œuvre des **plafonds démontables Gyprex®** est présentée dans le guide des plafonds Gyprex® pour les environnements exigeants.

+ D'INFOS



Consultez le Guide des plafonds Gyprex® pour les environnements exigeants

5 Plafonds Silvatone®

DESCRIPTION

Les panneaux à base de fibre de bois Silvatone® offrent de nouvelles possibilités architecturales et esthétiques. Les hautes performances mécaniques et acoustiques de ces produits en font la solution idéale pour tout type d'établissement recevant du public. Les plafonds Silvatone® existent en plusieurs formats, bords et couleurs, pour une multitude d'applications. **Écologique et durable, la gamme Silvatone®** s'inscrit dans une tendance architecturale qui met l'accent sur le naturel.

LA GAMME SILVATONE®

Silvatone®

by Troldtekt®

La dalle acoustique, esthétique et classique pour la plupart de vos projets

- En laine de bois simple
- Fibre de 1 mm
- Épaisseurs : 25 et 35 mm
- Dimensions :
  600 x 600 mm, 600 x 1 200 mm ou 600 x 2 000 mm
- Absorption acoustique : a_w entre 0,35 et 0,70

Silvatone® Line

La dalle acoustique qui allie esthétique et design pour des projets au rendu ultra-contemporain !

- En laine de bois simple
- Fibre de 1 mm
- Épaisseur : 35 mm
- Dimensions : 600 x 1 200 mm
- Absorption acoustique : a_w entre 0,40 et 0,95

Silvatone® Duo

La dalle qui associe acoustique, thermique et esthétique pour vos projets les plus techniques

- En laine de bois d'épaisseur 25 mm associée à une couche de laine de roche d'épaisseur variant entre 25 et 125 mm
- Bord K : 35 mm. Épaisseur totale : 60, 85, 110, 135 et 160 mm
- Bord B : 25 mm. Épaisseur totale : 50, 75, 100, 125 et 150 mm
- Fibre de 1 mm
- Dimensions : 600 x 1 200 mm ou 600 x 2 000 mm
- Absorption acoustique : a_w entre 0,95 et 1

Silvatone® Trio

La dalle acoustique hautes performances pour vos projets les plus exigeants

- Composée d'une couche de laine de roche prise en sandwich entre deux couches de laine de bois
- Fibre de 1 mm
- Épaisseurs : 25, 35 et 50 mm
- Dimensions :
  600 x 600 mm, 600 x 1 200 mm ou 600 x 2 000 mm
- Absorption acoustique : jusqu'à a_w = 0,90

DOMAINES D'EMPLOI

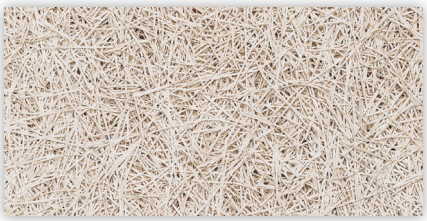
Les plafonds Silvatone® sont destinés à tout type d'établissement recevant du public.

MISE EN ŒUVRE

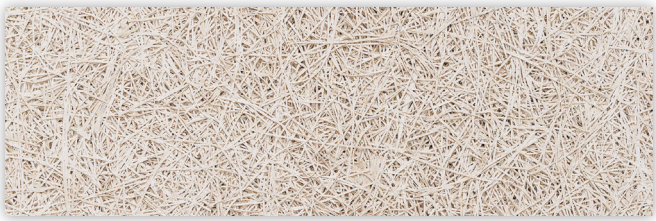
La mise en œuvre des plafonds Silvatone® est présentée dans le guide des plafonds décoratifs et acoustiques Silvatone®. Silvatone® peut également être posé en vertical (gamme de clips et vis Silvatone® disponibles).

FORMATS

600 x 600 mm



1 200 x 600 mm

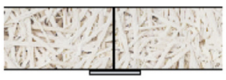


2 000 x 600 mm

TYPES DE BORD

• **Plafonds démontables - Pose sur ossature T24 ou T35**

Bords droits A



Bords décaissés E

Bords cachés D2

Uniquement disponible en 25 mm.

• **Plafonds non-démontables ou pose murale - Pose avec vis ou clips**

Bords cachés non-démontables K (possibilité d'utiliser notre clip Silvatone®)

Bords à visser B (possibilité d'utiliser nos vis Silvatone®)

Uniquement disponible en 35 mm.

+ D'INFOS

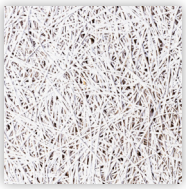
Consultez le Guide des plafonds décoratifs et acoustiques Silvatone®

COULEURS

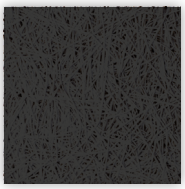
STANDARD

BOIS

INTEMPORELLES



BLANC

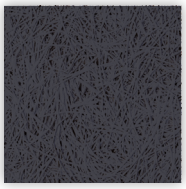


NOIR
RAL 9004

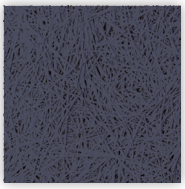
GRIS CLAIR
RAL 7035

GRIS FONCÉ
RAL 7037

CONTEMPORAINES



ANTHRACITE
RAL 7016

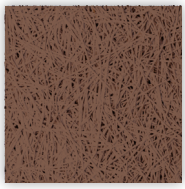


ARDOISE
RAL 7015

PIERRE
RAL 7030

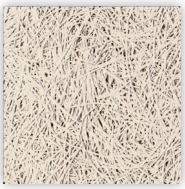
SILEX
RAL 7032

BRUN
RAL 8011



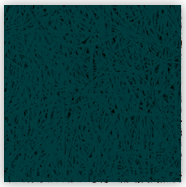
BRONZE
RAL 8025

OCRE
RAL 1024

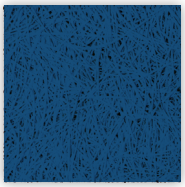


IVOIRE
RAL 1015

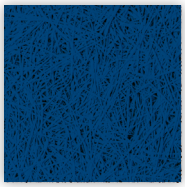
NATURELLES



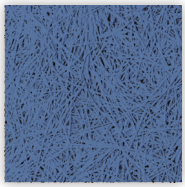
OCÉAN
RAL 5020



AZUR
RAL 5009

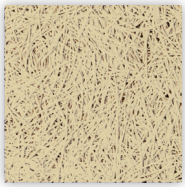


CAPRI
RAL 5019

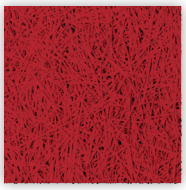


INDIGO
RAL 5014

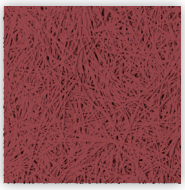
FOUGÈRE
RAL 6025



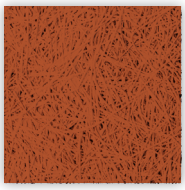
CHLOROPHYLLE
RAL 1000



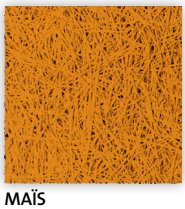
ROUGE ORIENTAL
RAL 3031



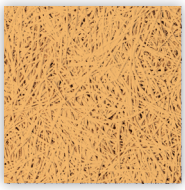
RUBIS
RAL 3032
Uniquement disponible en Silvatone® Trio



MARRON
RAL 8023



MAÏS
RAL 1006
Uniquement disponible en Silvatone®, Silvatone® Duo 25 & 35 mm.



SAFRAN
RAL 1017

+ D'INFOS

Consultez le Guide des plafonds décoratifs et acoustiques Silvatone®

6 Plafonds longue portée décoratifs Stil Prim® Tech

A. PLAFONDS LONGUE PORTÉE DÉCORATIFS NON DÉMONTABLES EN PLAQUES RIGITONE® ACTIV'AIR® ET GYPTONE® ACTIV'AIR®

Domaine d'emploi recommandé : Plafonds acoustiques absorbants
Dimensionnement conforme aux critères du DTU 25.41

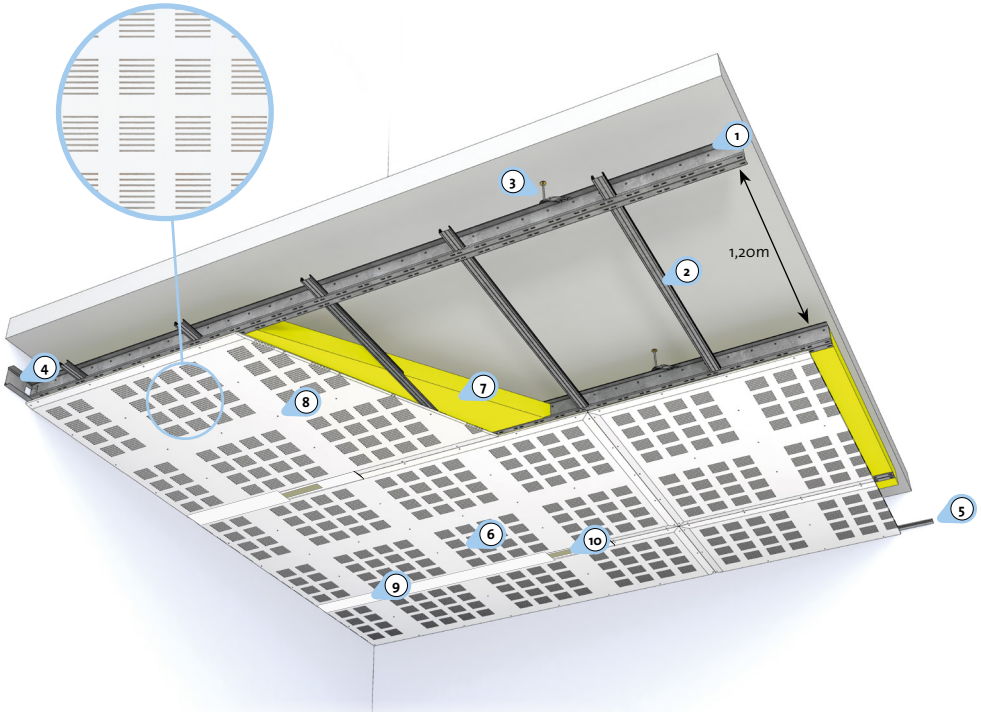
TABLEAU DE PERFORMANCES

Type de parement		1 x Rigitone® Activ'Air®		1 x Gyptone® Activ'Air®	
Masse surfacique d'isolant (kg/m²)		-	2(1)	-	2(1)
		Distance maximale entre suspentes(2) (m)			
Entraxe entre primaires Stil Prim® Tech (m)	**1,20** (avec attaches ou entretoises)	3,00	2,90	4,25	4,15
	1,00(3) (avec attaches)	3,20	3,05	4,50	4,40
	0,80(3) (avec attaches)	3,40	3,25	4,85	4,70
	0,60	3,70(3)	3,50(3)	5,35(4)	5,20(4)
Distance entre ossatures secondaires (m)		0,30		0,60	

(1) Isolant Isover Isoconfort 60 mm. (2) Dans le cas d'un plafond autoportant, les ailes inférieures et supérieures du primaire Stil Prim® Tech doivent être fixées au rail Stil Prim® Tech à l'aide de 2x2 vis TRPF13, ceci afin de garantir un bon encastrement en extrémité. (3) Montage uniquement réalisable avec les attaches Stil Prim® Tech. (4) Cette configuration ne nécessite pas d'ossatures secondaires.

CONSTITUTION DES PLAFONDS DÉCORATIFS NON DÉMONTABLES RIGITONE® ACTIV'AIR® ET GYPTONE® ACTIV'AIR® AVEC ENTRETOISES STIL PRIM® TECH

1. Profilé Stil Prim® Tech
2. Entretoises Stil Prim® Tech
3. Suspente Stil Prim® Tech
4. Rail Stil Prim® Tech
5. Rail Stil® F 530
6. Plaque Gyptone® Activ'Air®
7. Laine minérale
8. Vis TTPC
9. Enduit à joint Placojoint® ou Placomix®
10. Bande à joint



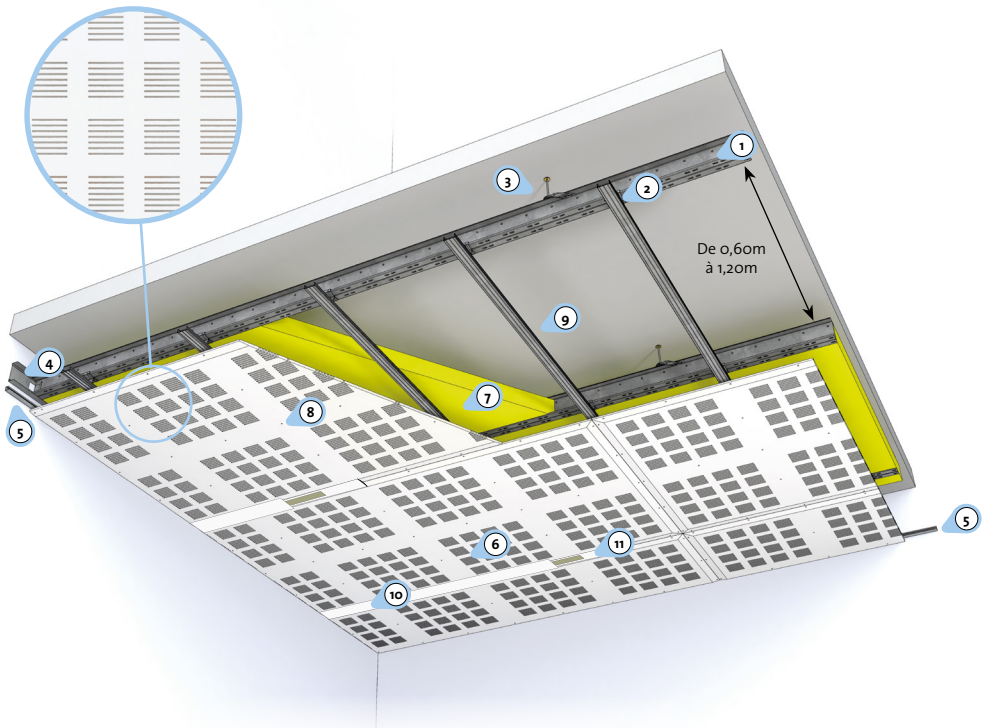
Entraxe max. de vissage	
Gyptone® Activ'Air®	30 cm
Rigitone® Activ'Air®	17 cm

NB : Dans le cas des plafonds non démontables Rigitone® Activ'Air®, les fourrures ou entretoises sont doublées en bout de plaques. **L'entraxe entre ossatures secondaires est réduit à 0,30m.**

CONSTITUTION DES PLAFONDS DÉCORATIFS NON DÉMONTABLES GYPTONE® ACTIV'AIR® ET RIGITONE® ACTIV'AIR® AVEC ATTACHES STIL PRIM® TECH

1. Profilé Stil Prim® Tech
2. Attaches Stil Prim® Tech
3. Suspente Stil Prim® Tech
4. Rail Stil Prim® Tech
5. Rail Stil® F 530
6. Plaque Gyptone® Activ'Air®
7. Laine minérale
8. Vis TTPC
9. Fourrure Stil® F 530
10. Enduit à joint Placojoint® ou Placomix®
11. Bande à joint

Entraxe max. de vissage	
Gyptone® Activ'Air®	30 cm
Rigitone® Activ'Air®	17 cm



NB : Dans le cas des plafonds non démontables Rigitone® Activ'Air®, les fourrures ou entretoises sont doublées en bout de plaques. **L'entraxe entre ossatures secondaires est réduit à 0,30m.**

B. PLAFONDS LONGUE PORTÉE DÉCORATIFS NON DÉMONTABLES EN PANNEAUX SILVATONE®

Domaine d'emploi recommandé : Plafonds acoustiques absorbants
Dimensionnement des ouvrages selon les critères du DTU 58.1 avec une flèche de 1/500e (classe 1)

TABLEAU DE PERFORMANCES

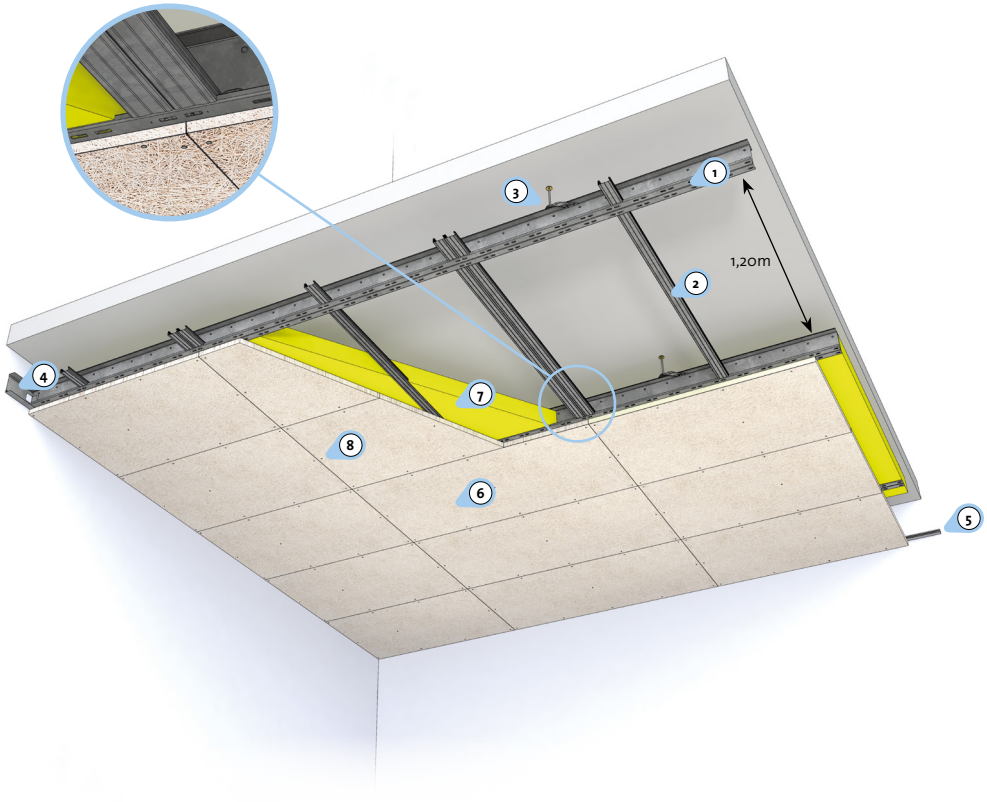
Type de parement		1 x Silvatone® ou Silvatone® Extrême		1 x Silvatone® Duo					1 x Silvatone® Trio		
Épaisseur du parement (mm)		25	35	25	50	75	100	125	25	35	50
		Distance maximale entre suspentes(1) (m)									
Entraxe entre primaires Stil Prim® Tech (m)	**1,20** (avec attaches ou entretoises)	4,80	4,50	4,65	4,50	4,40	4,30	4,20	5,10	4,80	4,55
	1,00(2) (avec attaches)	5,05	4,75	4,90	4,75	4,65	4,55	4,45	5,40	5,05	4,80
	0,80(2) (avec attaches)	5,40	5,05	5,20	5,10	4,95	4,85	4,75	5,75	5,40	5,15
	0,60(3)	5,95	5,55	5,75	5,60	5,45	5,35	5,20	6,30	5,95	5,65
Distance entre ossatures secondaires (m)		0,60									

(1) Dans le cas d'un plafond autoportant, les ailes inférieures et supérieures du primaire Stil Prim® Tech doivent être fixées au rail Stil Prim® Tech à l'aide de 2x2 vis TRPF13, ceci afin de garantir un bon encastrement en extrémité. (2) Montage uniquement réalisable avec les attaches Stil Prim® Tech. (3) Cette configuration ne nécessite pas d'ossatures secondaires.

CONSTITUTION DES PLAFONDS DÉCORATIFS NON DÉMONTABLES SILVATONE® AVEC ENTRETOISES STIL PRIM® TECH

1. Profilé Stil Prim® Tech
2. Entretoises Stil Prim® Tech
3. Suspente Stil Prim® Tech
4. Rail Stil Prim® Tech
5. Rail Stil® F 530
6. Panneau Silvatone®
7. Laine minérale
8. Vis TTPC

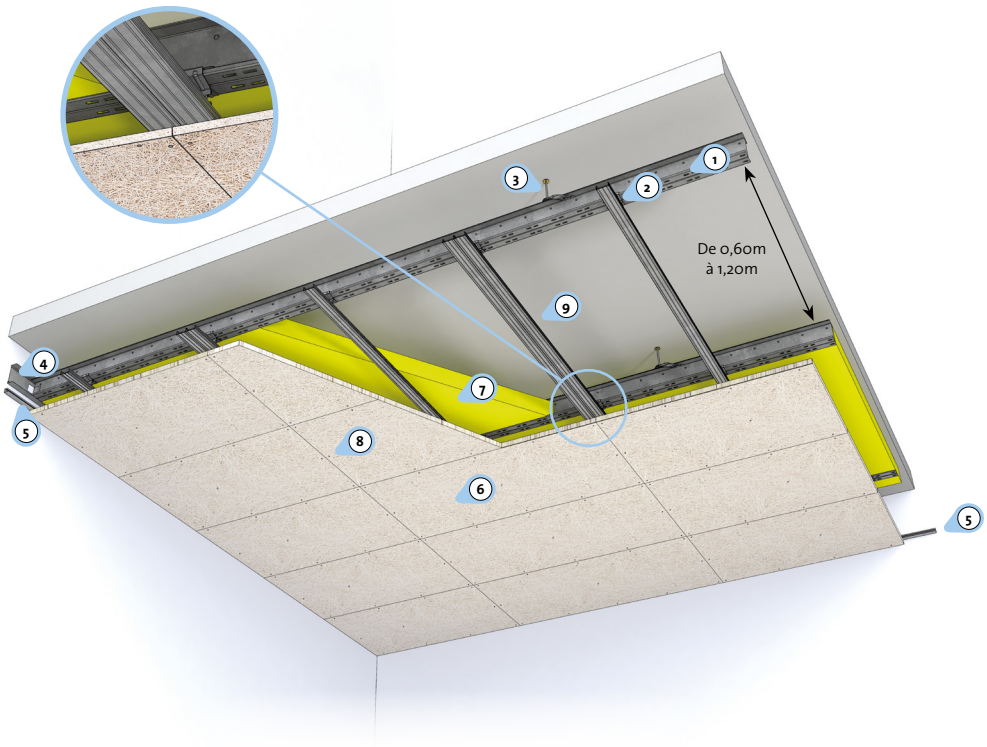
Entraxe max. de vissage	
Vis recommandées : EVDF ZBJ 4,8 x (épaisseur du parement + 10 mm ou plus)	
Silvatone®	30 cm



CONSTITUTION DES PLAFONDS DÉCORATIFS NON DÉMONTABLES SILVATONE®AVEC ATTACHES STIL PRIM® TECH

1. Profilé Stil Prim® Tech
2. Attaches Stil Prim® Tech
3. Suspente Stil Prim® Tech
4. Rail Stil Prim® Tech
5. Rail Stil® F 530
6. Panneau Silvatone®
7. Laine minérale
8. Vis TTPC
9. Fourrure Stil® F 530

Entraxe max. de vissage	
Vis recommandées : EVDF ZBJ 4,8 x (épaisseur du parement + 10 mm ou plus)	
Silvatone®	30 cm



C. PLAFONDS LONGUE PORTÉE DÉCORATIFS DÉMONTABLES EN DALLES GYPTONE® ACTIV'AIR®, SILVATONE® OU GYPREX®

Domaine d'emploi recommandé : Plafonds acoustiques absorbants ou non
Dimensionnement conforme au DTU 58.1 avec une flèche de 1/500e (classe 1)

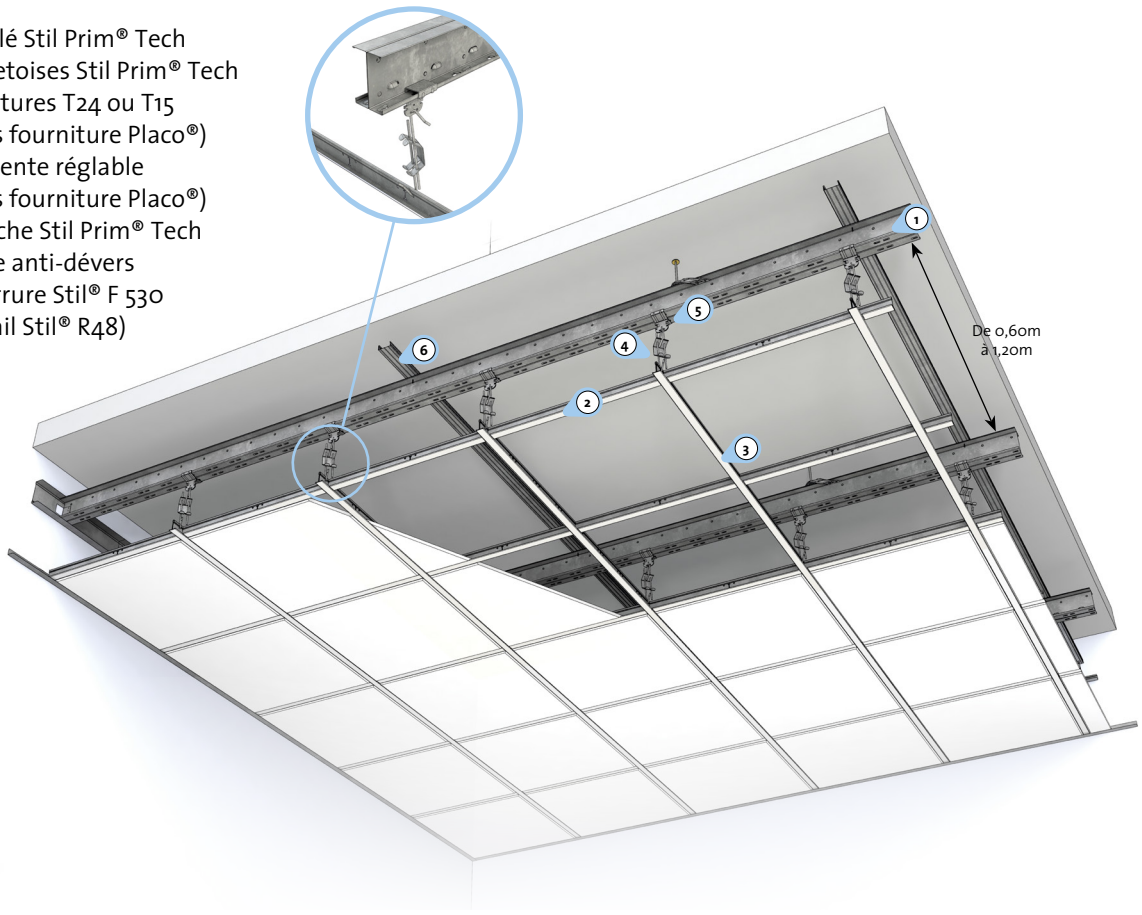
TABLEAU DE PERFORMANCES

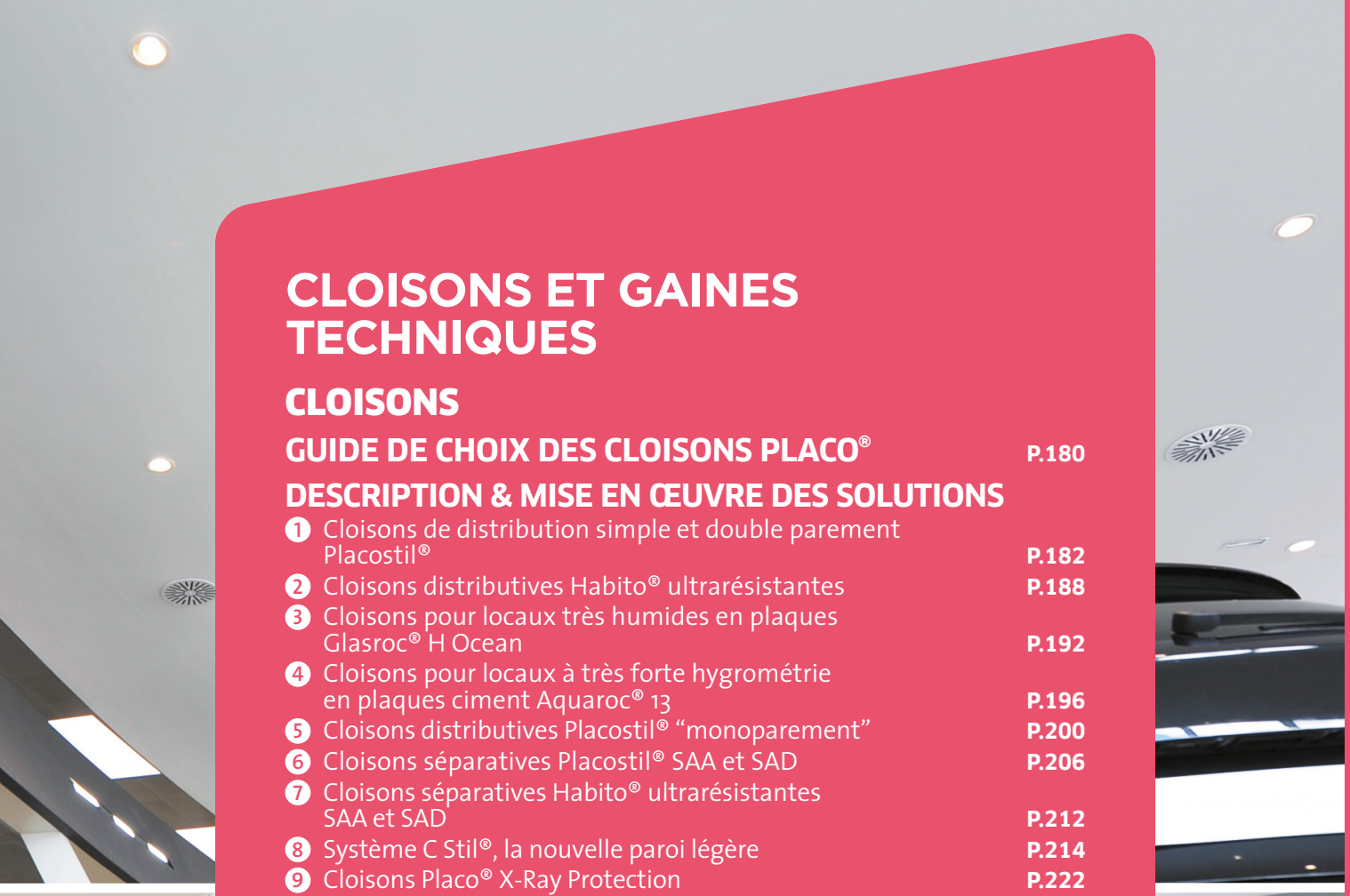
Type de Dalle		1 x Gyptone® ou Gyprex®	1 x Silvatone® ou Silvatone® Extrême		1 x Silvatone® Trio		
Épaisseur de la dalle (mm)		12,5	25	35	25	35	50
		Distance maximale entre suspentes(1) (2) (m)					
Entraxe entre primaires Stil Prim® Tech (m)	**1,20** (avec attaches)	4,95	4,75	4,45	5,10	4,80	4,55
	1,00 (avec attaches)	5,20	5,00	4,70	5,35	5,05	4,80
	0,80 (avec attaches)	5,55	5,35	5,05	5,70	5,40	5,10
	0,60 (avec attaches)	6,00	5,80	5,45	6,15	5,85	5,55
Ossatures secondaires (m)		Profil porteur 3600/24 ou 3600/15					

(1) Dans le cas d'un plafond autoportant, les ailes inférieures et supérieures du primaire Stil Prim® Tech doivent être fixées au rail Stil Prim® Tech à l'aide de 2x2 vis TRPF13, ceci afin de garantir un bon encastrement en extrémité. (2) Pour faciliter la pose des ossatures secondaires et éviter le déversement des profilés Stil Prim® Tech, il est nécessaire de mettre en œuvre des barres anti-dévers tous les 3 m perpendiculairement à l'axe des profilés Stil Prim® Tech.

CONSTITUTION DES PLAFONDS DÉCORATIFS DÉMONTABLES

1. Profilé Stil Prim® Tech
2. Entretoises Stil Prim® Tech
3. Ossatures T24 ou T15 (hors fourniture Placo®)
4. Suspente réglable (hors fourniture Placo®)
5. Attache Stil Prim® Tech
6. Barre anti-dévers (fourrure Stil® F 530 ou rail Stil® R48)





CLOISONS ET GAINES TECHNIQUES

CLOISONS

GUIDE DE CHOIX DES CLOISONS PLACO®

P.180

DESCRIPTION & MISE EN ŒUVRE DES SOLUTIONS

1 Cloisons de distribution simple et double parement Placostil® P.182
2 Cloisons distributives Habito® ultrarésistantes P.188
3 Cloisons pour locaux très humides en plaques Glasroc® H Ocean P.192
4 Cloisons pour locaux à très forte hygrométrie en plaques ciment Aquaroc® 13 P.196
5 Cloisons distributives Placostil® “monoparement” P.200
6 Cloisons séparatives Placostil® SAA et SAD P.206
7 Cloisons séparatives Habito® ultrarésistantes SAA et SAD P.212
8 Système C Stil®, la nouvelle paroi légère P.214
9 Cloisons Placo® X-Ray Protection P.222
10 Bloc-porte coulissant escamotable pour cloisons 72/48 Navibloc® P.226
11 Cloisons sur locaux non chauffés Up Stil® P.230
12 Cloisons de grande hauteur High-Stil® P.236
13 Cloisons Placostil® M150 GH, cloisons grande hauteur de la gamme Placostil® P.238
14 Cloisons acoustiques de grande hauteur Cinéstil® P.240
15 Cloisons de très grande hauteur Megastil® P.246
16 Cloisons résistantes à l’effraction Securistil® P.250
17 Cloisons techniques SADL P.254
18 Cloisons de distribution en panneaux alvéolaires Placopan® P.256
19 Cloisons de distribution en carreaux de plâtre Caroplatre® P.258
20 Annexes cloisons P.264

GAINES TECHNIQUES

PERFORMANCES DES SYSTÈMES

Performances acoustiques P.284
Performances incendie P.285

DESCRIPTION & MISE EN ŒUVRE DES SOLUTIONS

21 Gaines techniques Easy Stil® pour les logements collectifs P.288
22 Gaines techniques Easy Stil® Glasroc® H Ocean pour les établissements recevant du public P.294
23 Gaines techniques verticales Placostil® P.296
24 Gaines techniques Placopan® P.300

Guide de choix des cloisons Placo®

L'étendue de la **gamme de cloisons Placo®** offre un large éventail de performances. En associant les caractéristiques de chacun des composants (nature des plaques, nombre de plaques, dimensions de l'ossature, incorporation éventuelle d'isolant), il existe forcément une cloison pour répondre aux besoins de votre chantier, qu'il soit en logement ou tertiaire, en neuf ou en rénovation.

Les **performances des cloisons Placo®** sont pour la plupart homologuées par des **Rapports d'Essai** et leur mise en œuvre est validée par **Avis Technique.**

Afin de vous orienter vers la solution adaptée à votre besoin, retrouvez ci-dessous le guide de choix des cloisons Placo® par bénéfice.

	Système grande hauteur	Résistance au feu	Isolation phonique	Résistance à l'effraction	Résistance à l'humidité
Cloisons de distribution Placostil® simple et double parement (plaque de 13 à 18 mm, largeur 1,20 m)	●	●●	●	●	●
Cloisons pour locaux très humides en plaques Glasroc® H Ocean	●	●●●	●	●	●●●
Cloisons pour locaux à très forte hygrométrie en plaques ciment haute dureté Aquaroc®	●	●	●	●	●●●
Cloisons de distribution Placostil® monoparement (plaque de 19 à 25 mm, largeur 90 cm)	●	●●●●●	●●●	●	●
Cloisons séparatives haute performance acoustique Placostil® SAA et SAD	●	●●	●●●	●	●
Système C Stil®	N/A	●●	●●●	●●●	●
Cloisons résistantes à l'effraction Securistil®	●	●●	●	●●●	●
Cloisons techniques SADL	●●	●●●	●●	●	●
Cloisons de distribution en panneaux alvéolaires Placopan®	●	N/A	N/A	●	●
Cloisons de distribution en carreaux de plâtre Caroplatre®	●	●●●	N/A	●	●

À SAVOIR

Dans les établissements recevant du public et locaux classés en Cas B (choc d'énergie 120J) selon le DTU 25.41, le parement des cloisons est au moins constitué de deux plaques de 13 ou 15 mm d'épaisseur ou d'une plaque de 18 mm d'épaisseur. Placo® propose des solutions permettant de déroger à cette règle, notamment pour les systèmes sous avis technique.

POIDS DES CLOISONS PLACO®

Type de Cloison	Parement	Poids (kg/m²)
72/48	1 x Placoplatre® BA13	22
72/48	1 x Placomarine® BA13	24
98/48	2 x Placoplatre® BA13	42
98/48	2 x Placomarine® BA13	46
98/48	1 x Placoplatre® BA25	39
98/48	1 x Placo® Duo'Tech® 25	45
100/62	1 x Placo® Duo'Tech® 19	40
100/70	1 x Placoplatre® BA15	25
98/62	1 x Placoplatre® BA18S	37
SAA120/SAA140/SAD160/SAD180	1 x Placo® Duo'Tech® 25	48

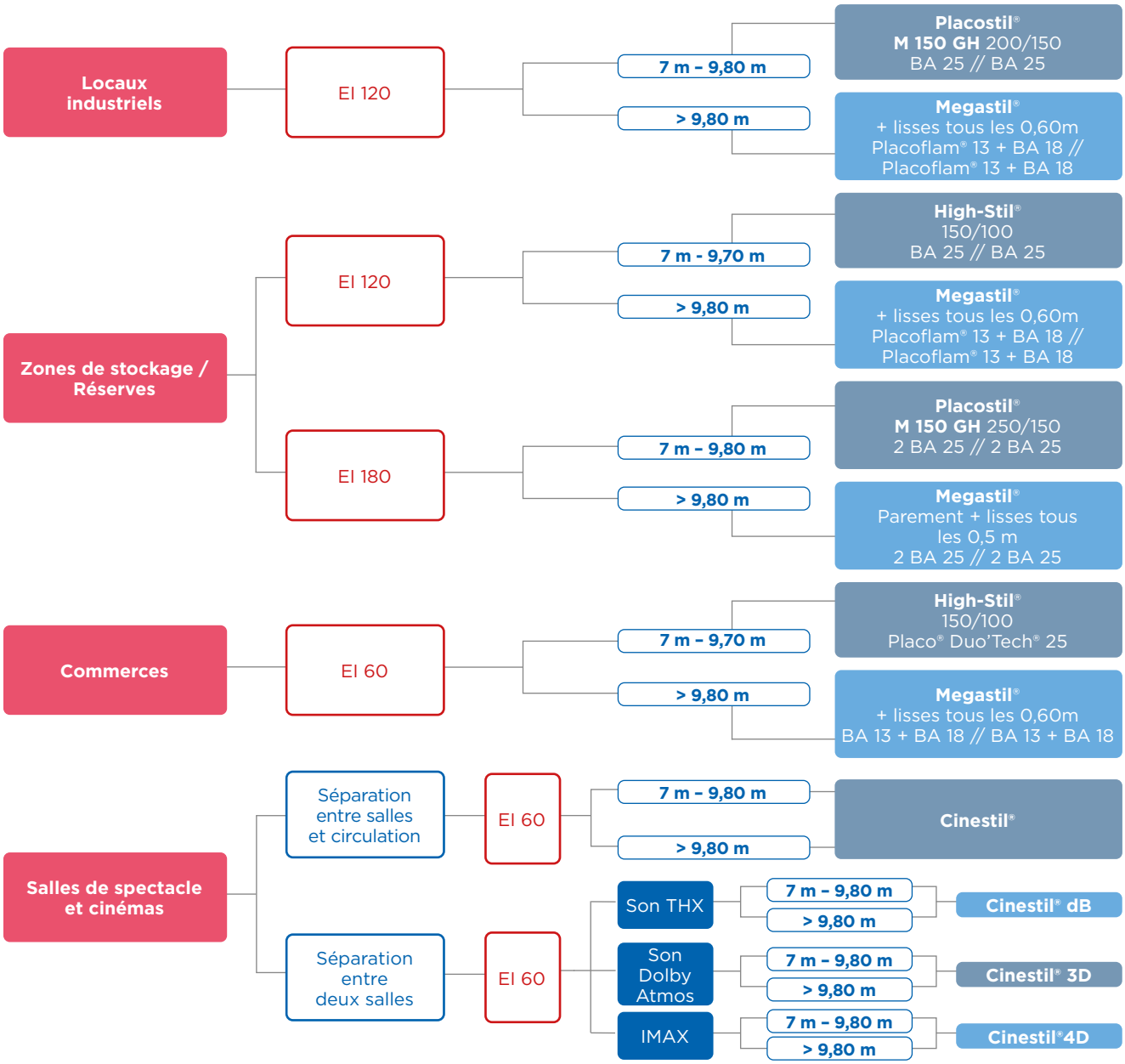
Valeurs données à titre indicatif.

PERFORMANCES CLOISONS GRANDE HAUTEUR

Type de cloison	High-Stil® P. 239	Placostil® M150 GH P. 241	Cinéstil® P. 246 ET P. 247	Megastil® P. 249
Épaisseur totale de la cloison (mm)	120 à 150	186 à 200	290 à 475	220 à 395
Nombre et type de plaques par parement	- 1 x Placo® Duo'Tech® 25 - 1 x Placoplatre® BA 25 - 1 x Megaplac® 25	- 1 x Placoplatre® BA 18S - 1 x Placoplatre® BA 25	nombreuses configurations possibles	nombreuses configurations possibles
Hauteurs limites (m)	jusqu'à 9,80		jusqu'à 12,85	jusqu'à 24,70
Résistance au feu	EI 60 à EI 120		EI 60	EI 60 à EI 240
Isolation acoustique (R_A (dB))	39 à 59	50	67 à 81	64 à 69(1)

(1) Pour des performances supérieures à 69 dB, consulter l'Assistance Technique Placo®.

GUIDE DE CHOIX PAR MARCHÉS



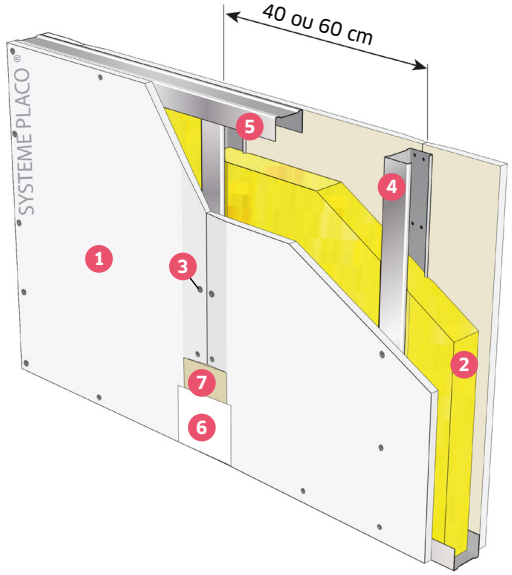
1 Cloisons de distribution simple et double parement Placostil®

(Plaques Placo® de 13 à 18 mm, largeur 1,20 m)

DESCRIPTION

Les **cloisons de distribution Placostil®** sont constituées de **plaques de plâtre Placo® de 13 à 18 mm** d'épaisseur vissées sur une **ossature en acier galvanisé Placostil®.** Elles constituent des ouvrages offrant une gamme très étendue de performances, obtenues en variant la nature et le nombre de plaques, la dimension de l'ossature ou l'ajout d'un isolant.

CONSTITUTION DES OUVRAGES



1. Plaque Placo®
2. Isolant laine minérale ou fibre de bois Flex 40 Isonat
3. Vis TTPC
4. Montant Stil®
5. Rail Stil®
6. Enduit à joint Placojoint® ou Placomix®
7. Bande à joint Placoplatre®

DOMAINES D'EMPLOI

Les **cloisons Placostil®** sont adaptées à **tous les types de constructions,** neuves ou en rénovation : bâtiments d'habitation, établissements recevant du public (ERP), immeubles de grande hauteur (IGH), locaux industriels et commerciaux, bureaux.

PLAQUES ASSOCIÉES

Placoplatre® BA 13, BA 15, BA 18, Placo® Phonique, Placomarine®, Placoflam®, Lisaplac®, Lisaflam®, Placodur®, PlacoPremium®, Placo® Activ'Air®, Placo® Multiconforts, Placo® Infinaé 13.

+ D'INFOS

Dans le Guide

P.186 Mise en œuvre
P.431 Finitions et réception des ouvrages
P.455 Caractéristiques techniques des produits

Sur www.placo.fr

- Descriptifs types
- Fiches de Déclarations Environnementales et Sanitaires
- Fiches produits
- Déclaration de Performances (DoP)
- Configurateur de solutions Placo®

Sur le web

- Texte de référence : DTU 25.41

PERFORMANCES DES CLOISONS DE DISTRIBUTION PLACOSTIL® (Plaques Placo® de 13 à 18 mm, largeur 1,20 m)

Type de cloison				72/36	72/48		84/48		98/48		98/62	100/70	120/70	120/90	130/100	140/90	150/100
Épaisseur totale de la cloison (mm)				72	72		84		98		98	100	120	120	130	140	150
Nombre et type de plaques par parement				1 x BA 18	1 x BA 13		1 x BA 18	1 x BA 18	2 x BA 13		1 x BA 18	1 x BA 15	2 x BA 13	1 x BA 15	1 x BA 15	2 x BA 13	2 x BA 13
Ossature				Stil® M 36	Stil® M 48	Stil® ML 48-50	Stil® M 48	Stil® ML 48-50	Stil® M 48	Stil® ML 48-50	Stil® M 62	Stil® M 70	Stil® M 70	Stil® M 90	Stil® M 100	Stil® M 90	Stil® M 100
Poids en Kg/m² Valeurs données à titre indicatif				30	22	22	30	30	42	42	30	25	42	25	25	42	42
Hauteurs limites (6) (m)	Entraxe montant simple (m)		0,60	-	2,50*	2,60	2,70	2,80	3,00	3,10	3,25	3,40	3,90	4,10	4,45	4,65	5,00
			0,40 (9)	2,60	2,80	2,95	3,10	3,20	3,45	3,55	3,75	3,90	4,50	4,75	5,10	5,30	5,65
	Entraxe montant double (m)		0,60	2,85	3,05	3,25	3,35	3,50	3,75	3,90	4,10	4,30	4,95	5,20	5,55	5,75	6,10
			0,40 (9)	3,15	3,45	3,65	3,75	3,95	4,15	4,35	4,65	4,90	5,45	5,80	6,20	6,30	6,75
Résistance au feu	Plaques Placo® ou Lisaplac®			EI 60 (1)	EI 30 (2)		EI 60 (1)		EI 60 (4) -		EI 60 (1)	EI 30 (2)	EI 60 (4)	EI 30 (2)	EI 30 (2)	EI 60 (4)	EI 60 (4)
	Plaques Placoflam® ou Lisaflam®			-	EI 60 (3)		-		EI 120 (5)		-	EI 60 (3)	EI 120 (5)	EI 60 (3)	EI 60 (3)	EI 120 (5)	EI 120 (5)
Épaisseur de laine minérale ou fibre de bois (mm)				30	45		45		45		60	70	70	85	100	85	100
Isolation acoustique	Plaques Placo® Catégorie A (6)	Sans isolant	R_A(dB)	-	31		-		38		-	32	40	33	33	41	41
		Avec isolant	R_A(dB)	-	37		-		45		-	39	47	40	40	50	50
	Plaques Placo® Catégorie B (10) (11)	Sans isolant	R_A(dB)	35	33		36		40		37	37	42	37	37	45	45
		Avec isolant	R_A(dB)	41	39		42		47		45	43	50	44	44	51	52
	Plaques Placo® Phonique ou Placo® Multiconforts	Avec isolant	R_A(dB)	-	42 (7)		-		52 (8)		-	-	53 (10)	-	-	54 (10)	55 (10)
Résistance aux chocs				120 J	60 J		120 J		120 J		120 J	60 J	120 J	60 J	60 J	120 J	120 J

* En cas de pose sur sol brut, cette hauteur peut être dépassée sous réserve qu'après mise en œuvre, la hauteur entre sol fini et plafond n'excède pas 2,50 m.

(1) PV RS 06-158 + ext. 21/3. Voir les dispositions relatives à la protection des boîtiers électriques dans le PV.

(2) PV RS 15-019 + ext. 21/1. Voir les dispositions relatives à la protection des boîtiers électriques dans le PV.
PV RS 15-019 + ext. 23/05 dans le cas de l'utilisation d'un parement Placo® Infinaé 13 .

(3) PV RS 15-020 + ext. 21/1. Voir les dispositions relatives à la protection des boîtiers électriques dans le PV.

(4) PV RS 15-021 + ext. 21/1. Voir les dispositions relatives à la protection des boîtiers électriques dans le PV.
PV RS15-021 + ext 23/05 dans le cas de l'utilisation de parements Placo® Infinaé 13 .

(5) PV RS 15-022 + ext. 21/1. Voir les dispositions relatives à la protection des boîtiers électriques dans le PV.

(6) Rapport CSTB n° AC23-15802. **Plaques Placo® Catégorie A :** Placoplatre® BA 13, Placoplatre® BA 15, Placomarine® BA 13, Placo® Infinaé 13, Placo® Activ'Air® BA 13, Lisaplac® BA 13, Easyplac®, 4PRO® 13, 4PRO® Activ'Air® 13, 4PRO® Premium 13, PlacoPremium® BA 13, Placomarine® Premium BA 13.

(7) RE BEB2.7.6162-2.

(8) RE BPI2.7.6164-1.

(9) La performance acoustique sera réduite de 1 dB dans le cas de montage à entraxe 0,40 m.

(10) Simulation acoustique.

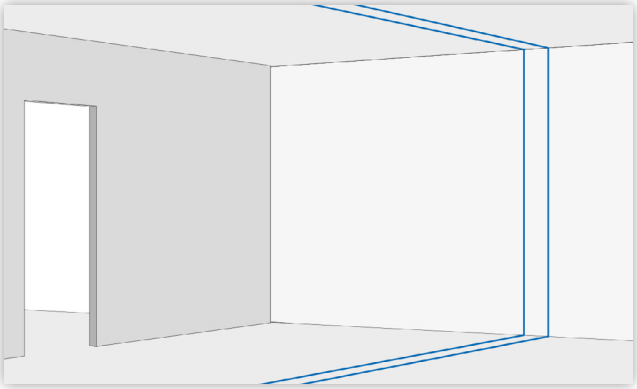
(11) **Plaques Placo® Catégorie B :** Placoplatre® BA 18, Placomarine® BA 18, Placoflam® BA 13, Placoflam® BA 15, Lisaflam® HD BA 13, Lisaflam® BA 15, Placodur® BA 13, Placodur® BA 18.

Résistance au feu : on se reportera aux procès-verbaux en vigueur pour les dispositions particulières à mettre en œuvre concernant les joints horizontaux entre plaques et l'intégration de boîtiers électriques dans les cloisons.

MISE EN ŒUVRE SELON LE DTU 25.41

1. IMPLANTATION ET TRAÇAGE

Avant montage, l'implantation de l'ossature des cloisons est matérialisée au sol et reportée au plafond.

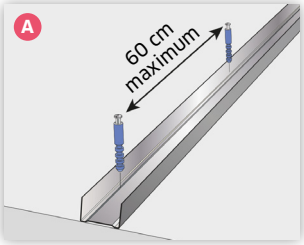


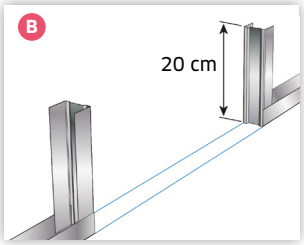
2. MISE EN ŒUVRE DES RAILS BAS

• Sur sol fini

A Les rails sont fixés au sol mécaniquement tous les **60 cm** maxi. Le type de fixation doit être adapté à la nature du support (pistoscellement, clouage, chevillage, collage...).

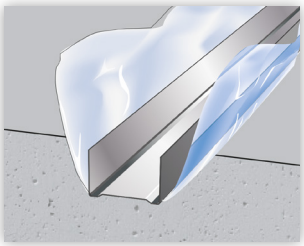
B Les rails sont interrompus au droit des huisseries et remontés en équerre sur une hauteur de **20 cm.**





• Sur sol brut

Il convient d'ajouter une **protection complémentaire en polyéthylène** d'épaisseur 100 µm. Après relevé, le film doit dépasser le niveau du sol fini de **2 cm.**

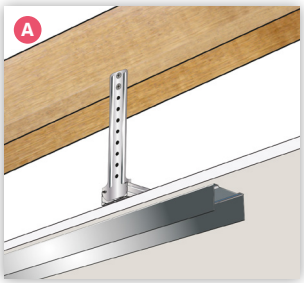


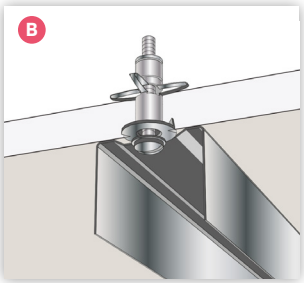
3. MISE EN ŒUVRE DES RAILS HAUTS

Les rails sont fixés mécaniquement en sous-face des planchers tous les **60 cm** maxi. Dans le cas de fixations sous plafond en plaques de plâtre, les rails sont :

A soit vissés dans l'ossature du plafond,

B soit chevillés dans les plaques.





4. MISE EN ŒUVRE DES MONTANTS

A Les montants sont emboîtés et disposés verticalement entre les rails hauts et bas.
Les montants de départ sont fixés mécaniquement sur les parois verticales tous les **60 cm.**

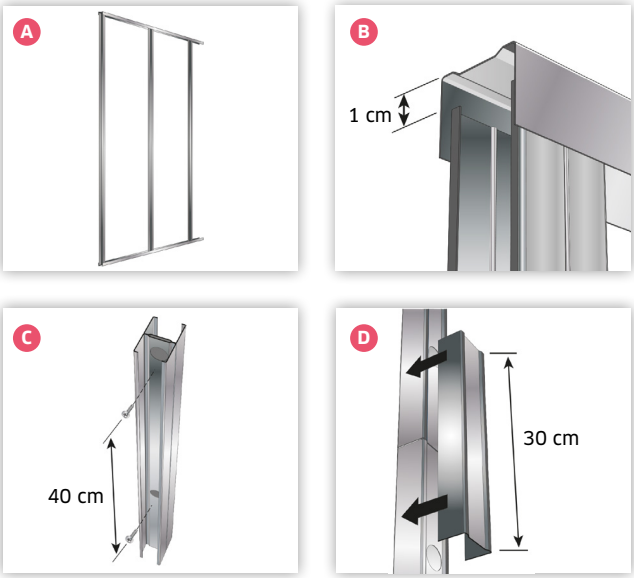
B Un jeu de **1 cm** est ménagé en tête.

C Les montants doublés dos à dos sont solidarisés entre eux par l'intermédiaire de **vis TRPF 13** tous les **40 cm.**

D Lorsque l'aboutage des montants simples est nécessaire, les profilés sont éclissés ou emboîtés sur une longueur de **30 cm** et solidarisés par vissage sur les deux ailes.

Lorsque l'aboutage des montants doublés dos à dos est nécessaire, les extrémités des profilés doivent être décalées de **40 cm** minimum.

Les aboutages doivent être décalés d'une ligne d'ossature à l'autre.



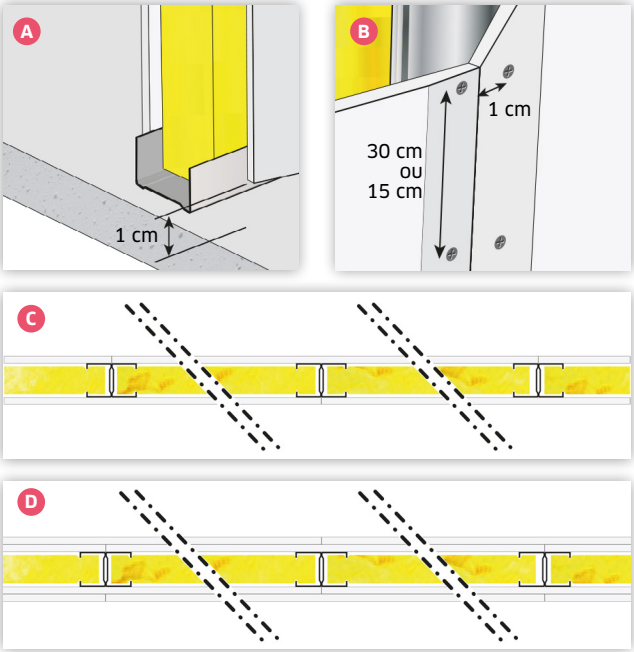
5. MISE EN ŒUVRE DES PLAQUES

A Les incorporations de canalisations, d'isolants ou de dispositifs complémentaires doivent être effectuées avant la pose des parements.
Les plaques sont posées verticalement et butées en tête de façon à réserver en pied un jeu de **1 cm** environ.

B Les vis sont disposées à **1 cm** au moins des bords longitudinaux des plaques et espacées entre elles de :
- **30 cm** pour les montages standards,
- **15 cm** pour les montages feu en **plaques Placoflam® ou Lisaflam®.**

La longueur des vis doit être égale à l'épaisseur des parements majorée de **1 cm.** Lorsque les montants sont doublés dos à dos, le vissage se fait sur chaque montant.

Les plaques sont disposées jointives. Les joints sont alternés d'un parement à l'autre C et décalés entre les plaques d'un même parement dans le cas de cloisons à double parement D.



6. CAS DES LOCAUX CARRELÉS

Dans le cas d'une finition avec carrelage de format unitaire supérieur à 1 600 cm², pour ouvrages à parement simple en plaques d'épaisseur inférieure ou égale à 15 mm, l'entraxe des montants est limité à **40 cm** afin d'améliorer la rigidité de l'ouvrage.

7. RACCORDS SUR DOUBLAGES ET PLAFONDS

Pour assurer l'homogénéité du traitement acoustique des ouvrages, il est nécessaire de mettre en œuvre les **cloisons Placostil® d'indice R_A supérieur à 40 dB** avant les doublages.
De même, il est nécessaire de recouper les plafonds et d'amortir les plénums à l'aide de laine minérale lorsqu'on met en œuvre des **cloisons Placostil® d'indice R_A supérieur à 40 dB.**

8. FINITIONS ET RÉCEPTION

Se reporter au chapitre "Finitions et réception des ouvrages" (page 431).

SUR WWW.PLACO.FR
Les détails de mise en œuvre et les points singuliers sont présentés dans les annexes techniques de L'Intégrale.

QUANTITATIFS

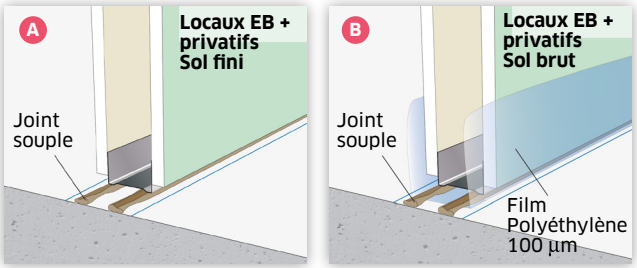
Quantités indicatives pour 1 m² d'ouvrage (jointoyé avec bande)

Produit	Unité	Simple parement				Double parement			
		Entraxe des montants							
		0,40 m		0,60 m		0,40 m		0,60 m	
		Simples	Doubles	Simples	Doubles	Simples	Doubles	Simples	Doubles
Plaque Placoplatre® (largeur 1,20 m)	m²	2,1	2,1	2,1	2,1	4,2	4,2	4,2	4,2
Rail Placostil® R 36, 48, 62, 70, 90 ou 100	ml	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
Montant Placostil® M 36, 48, 62, 70, 90 ou 100	ml	3	5,3	2,1	3,7	3	5,3	2,1	3,7
Vis TTPC 25 ou 35	unité	30	30	22	22	8	8	6	6
Vis TTPC 45	unité	-	-	-	-	30	30	22	22
Vis TRPF 13	unité	2	10	2	6	2	10	2	6
Bande PP grand rouleau	ml	2,8		2,8		2,8		2,8	
Enduit poudre : Placojoint® PR, Placojoint® SN, Placojoint® GDX	kg	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66
ou									
Enduit pâte prêt à l'emploi : Placomix®, Placomix® Hydro, Placomix® PRO	kg	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94

DISPOSITIONS PARTICULIÈRES PROPRES AUX LOCAUX HUMIDES

LOCAUX CLASSÉS EB+ PRIVATIFS

Plaques : **Placomarine®** ou **hydrofugées H1.**
Enduit : **Placomix® Hydro.**
Ossatures, bande à joint et vis : **standard.**



Étanchéité en pied d'ouvrage

A Dans tous les cas, sur sol brut ou sur sol fini, deux cordons de joint mastic souple (ou un joint central en bande de mousse imprégnée) doivent être incorporés entre le rail et le sol. Cette disposition contribue à la protection contre une infiltration éventuelle d'eau sous la cloison.

B Sur sol brut, une protection complémentaire devra être assurée par un **film polyéthylène** d'épaisseur 100 µm placé sous le rail et dépassant d'au moins **2 cm** le sol fini après relevé. Ce film protège les plaques de plâtre pendant le coulage de la chape.

Traitement des surfaces carrelées

Sur toutes les surfaces à carreler et derrière les équipements sanitaires (bac à douche, baignoire...), si l'enduit à joint utilisé est hydrofugé **(Placomix® Hydro),** et si les rebouchages des traversées sont également réalisés avec un mortier hydrofugé **(Placol® Hydro),** l'application d'une sous-couche de protection à l'eau sous carrelage n'est pas nécessaire.

Parements multiples

Dans le cas de parements multiples, seul le parement extérieur doit être en plaque hydrofugée de type H1.

Travaux de rénovation

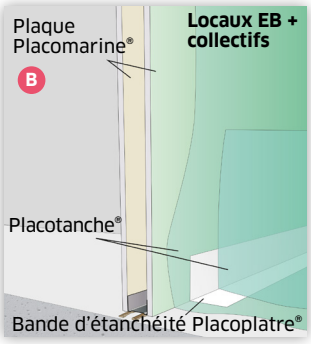
Dans le cas de travaux de rénovation, si les plaques déjà posées ne sont pas hydrofugées de type H1, il est nécessaire de les protéger :

- sur une hauteur de **10 cm** à la périphérie des locaux par la **bande d'étanchéité Placoplatre®** marouflée dans la sous-couche de protection à l'eau sous carrelage **Placotanche®** (2 x 0,4 kg/m²),
- sur toutes les surfaces à carreler et derrière les équipements (bac à douche, baignoire...) par l'application de la sous-couche de protection à l'eau sous carrelage **Placotanche®** (2 x 0,4 kg/m²).

LOCAUX CLASSÉS EB+ COLLECTIFS

Avis technique n°9/11-927

Plaques : **Placomarine® (+ Placotanche®)**
Ossature, vis, bande à joint et enduit : **standard.**



Les plaques sont protégées :

- sur une hauteur de **10 cm** à la périphérie des locaux par la **bande d'étanchéité Placoplatre®** marouflée dans la sous-couche de protection à l'eau sous carrelage **Placotanche®,**
- sur toutes les surfaces à carreler et derrière les appareils (bac à douche, baignoire...) par l'application de la sous-couche de protection à l'eau sous carrelage **Placotanche®** (2 x 0,4 kg/m²).

Dans les zones soumises à ruissellement, seules les finitions par carrelage ou revêtements plastiques collés sont admises.

2 Cloisons distributives Habito® ultrarésistantes

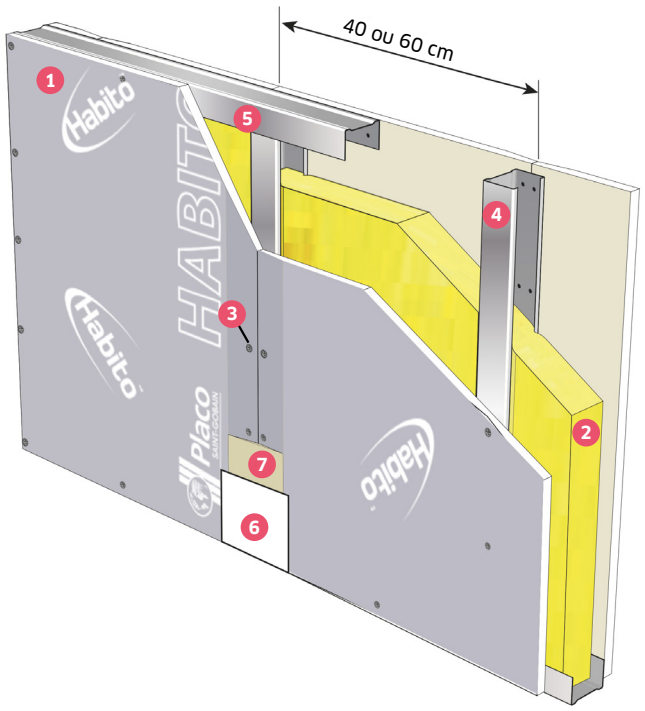
DESCRIPTION

La cloison Habito® est constituée de **plaques Habito®** très haute dureté, de 13 mm d'épaisseur, fixées à l'aide de **vis Habito®** sur une ossature en acier galvanisé **Placostil®**. Elles constituent des ouvrages offrant une **très haute résistance aux chocs et une facilité d'accrochage remarquable** (jusqu'à 20 kg par point de fixation avec une seule vis à bois VBA Ø5* et jusqu'à 60 kg par point de fixation sans renfort avec une cheville métallique à expansion pour vis Ø6*).

* Se reporter page suivante sous le tableau des charges d'usage maxi pour les préconisations de mise en œuvre.

CONSTITUTION DES OUVRAGES

1. Plaque Habito®
2. Isolant laine minérale ou fibre de bois Flex 40 Isonat
3. Vis Habito®
4. Montant Stil®
5. Rail Stil®
6. Enduit à joint Placojoint® ou Placomix®
7. Bande à joint Placoplatre®



DOMAINES D'EMPLOI

La **cloison Habito®** est adaptée à la construction et à la rénovation de locaux d'habitation.

PLAQUES ASSOCIÉES

Habito®, Habito® Hydro, Placoplatre® BA 13, Placo® Infinaé 13, Placomarine® BA 13.

+ D'INFOS

Dans le Guide

P.431 Finitions et réception des ouvrages
P.455 Caractéristiques techniques des produits

Sur www.placo.fr

- Descriptifs types
- Documentations produits
- Fiches produits
- Déclaration de Performances (DoP)
- Configurateur de solutions Placo®

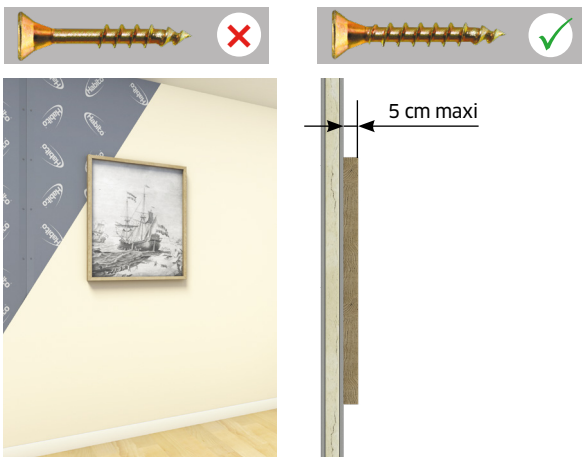
PERFORMANCES DES CLOISONS DISTRIBUTIVES HABITO®

Type de cloison			60/36	72/48	98/48	120/70	140/90	150/100
Épaisseur totale de la cloison (mm)			60	72	98	120	140	150
Nombre et type de plaques par parement			1xHabito® 13		1xHabito® 13 + 1xPlacoplatre® BA13 (1)			
Ossature			Stil® M36	Stil® M48	Stil® M48	Stil® M70	Stil® M90	Stil® M100
Épaisseur de laine minérale ou fibre de bois (mm)			30	45	45	70	85	85
Hauteurs limites en m (2)	Entraxe montant simple (m)	0,60	2,60	3,15	3,80	4,90	5,85	6,25
		0,40*	3,00	3,55	4,25	5,55	6,55	7,00
	Entraxe montant double (m)	0,60	3,30	3,85	4,60	6,05	7,00	7,00
		0,40*	3,70	4,35	5,15	6,75	7,00	7,00
Résistance au feu			EI 45 (3) / EI 60 (4)		EI 60 (5)			
Isolation acoustique*	Sans isolant	R_A (dB)	32 (6)	33 (6)	40 (6)	42 (6)	45 (6)	45 (6)
	Avec isolant	R_A (dB)	38 (6)	40 (7)	48 (8) / 50 (9)	51 (6) / 53 (9)	52 (6) / 54 (9)	53 (6) / 55 (9)
Résistance aux chocs (2)			120 J					

(1) Disposition des plaques en double peau : 1 plaque Habito® 13 en parement extérieur (vissage tous les 250 mm) + 1 plaque Placoplatre® BA13 en parement intérieur (vissage tous les 600 mm).
(2) Avis technique CSTB n°9/19-1064.
(3) PV RS17-035 + ext. 17/1 & 21/2. Performance obtenue avec joints horizontaux en vis-à-vis non protégés, et boîtiers électriques non protégés décalés, ou en vis-à-vis protégés par BA13. **Hauteur limitée à 3 m.**
(4) PV RS17-035 + ext. 21/2. Performance obtenue avec joints horizontaux en vis-à-vis non protégés, sans boîtiers électriques. **Hauteur limitée à 3 m.**
(5) PV de gamme RS18-035 + ext. 21/1. Performance obtenue avec joints horizontaux en vis-à-vis non protégés, et boîtiers électriques non protégés décalés, ou en vis-à-vis protégés par BA13. Classement valable pour parements doubles Habito® 13 ou Habito® 13 + Placo® Phonique BA13. PV RS 18-035 + ext. 23/06 dans le cas de l'utilisation d'un parement Placo® Infinaé 13.
(6) Simulation acoustique.
(7) RE AUDIOTEC CTA 170072/AER-2.
(8) RE AUDIOTEC CAM 170014/AER-4.
(9) Avec parements doubles Habito® 13 + Placo® Phonique BA13 (Simulation acoustique).
* La performance acoustique sera réduite de 1 dB dans le cas de montants à entraxe 0,40 m.

Charges d'usage maxi (kg) (1)

Vis à bois VBA Ø5
20 kg par point de fixation(2)



Cadre, miroir, écran plat, tringle à rideaux...

(2) Objets plats d'épaisseur maxi 5 cm plaqués sur la paroi. Utiliser des vis à bois VBA Ø5 entièrement filetées, et un tournevis à main, sans jamais forcer en fin de vissage. Les vis devront dépasser d'au moins 10 mm à l'arrière de la plaque dans laquelle elles sont vissées.

Cheville métallique à expansion pour vis Ø6
60 kg par point de fixation(3)

Meuble haut de cuisine ou de salle de bains, étagère, radiateur...

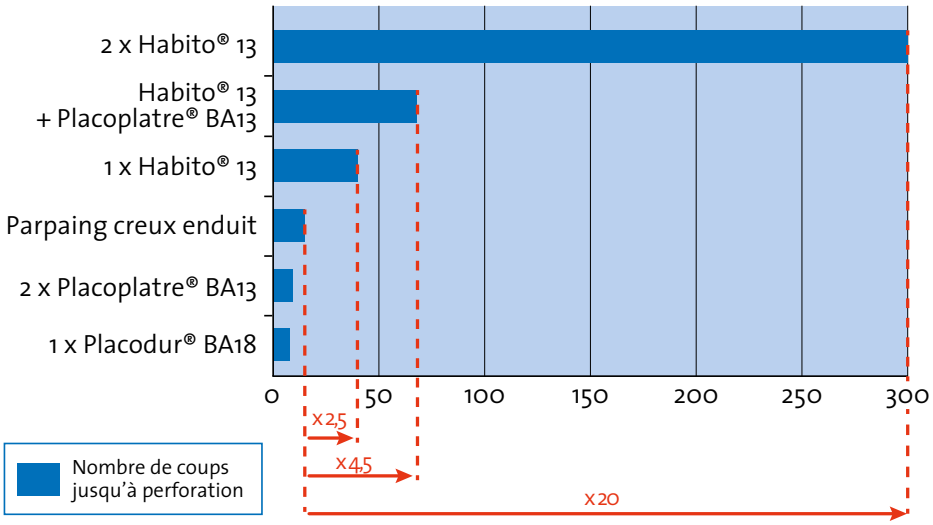
(3) Objets de profondeur maxi 40cm fixés sur la paroi. Seules les fixations situées en haut de l'objet à accrocher seront prises en compte pour le calcul de la charge d'usage maxi. Les chevilles devront être mises en place avec le matériel adapté, fourni par le fabricant de chevilles. Les références des chevilles métalliques à expansion validées pour cette utilisation sont : OPSIAL O'METAL5 M6, SPIT CC6, HILTI HDD M6, MOLLY.

(1) Distance 40 cm minimum entre 2 fixations. Respecter les préconisations du fabricant de l'objet à accrocher concernant la charge maximale que celui-ci peut supporter, et les accessoires de fixation à utiliser (rails...). Dans le cas de charges supérieures à celles mentionnées ci-dessus, consulter l'Assistance Technique Placo®. Dans tous les cas, le moment de renversement sera limité à 30 daN.m s'il s'agit de charges localisées (par exemple écran plat sur support mural) ou à 15 daN.m par mètre s'il s'agit de charges filantes (par exemple éléments de cuisine). Les meubles bas, vasques, main-courantes, barres de relevages, dispositifs médicaux et tout autre équipement pouvant subir une sollicitation humaine importante sont exclus du domaine d'emploi de la plaque Habito®. Ces équipements devront être mis en œuvre selon les préconisations du DTU 25.41.

RÉSISTANCE AUX CHOCS

Les bâtiments recevant du public et les parties communes des logements collectifs doivent résister à de fortes sollicitations. Aucun test à l'heure actuelle ne permet de reproduire ces situations dans des conditions proches du réel.

C'est pourquoi Placo® a conçu **Placochoc®,** une machine capable de recréer concrètement les chocs du quotidien, comme les coups de table, poignées de porte, chariots, etc..



Test de chocs répétés - Hauteur 850 mm - Énergie 30 joules

Ainsi, Placochoc® a démontré que la plaque de plâtre Habito® permettait de supporter 40 coups avant perforation en parement simple, et jusqu'à 300 coups en parement double, soit une résistance 20 fois supérieure à celle d'un parpaing creux enduit !

Au quotidien, les plaques Habito® résistent à tous les chocs : poignées de portes, chariots, coups accidentels, déplacements de meubles... : les coûts de maintenance et d'entretien de vos bâtiments sont considérablement réduits.

MÉTHODOLOGIE DES DE CHOCS RÉPÉTÉS

Les tests de chocs répétés sont réalisés à l'aide d'une machine spécifique. Celle-ci est composée d'un bras articulé et d'une bille en acier de 50 mm de diamètre.

Cette machine permet ainsi de frapper la cloison à différentes hauteurs et énergies de choc en récréant ainsi les conditions réelles et sévères d'utilisation. Les coups sont répétés jusqu'à perforation du parement par la bille.

TESTS

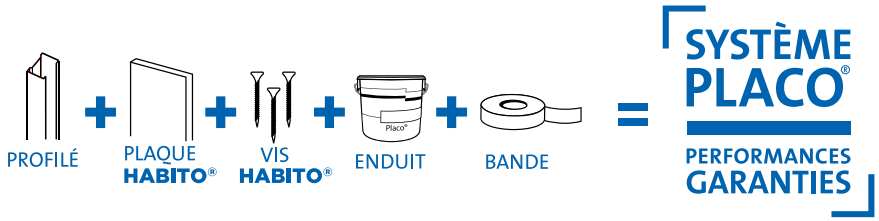
* Une résistance aux chocs jusqu'à 20 fois supérieure en double parement Habito® par rapport à un parpaing creux enduit.

MISE EN ŒUVRE

La mise en œuvre de **la cloison Habito®** est assimilable à la mise en œuvre des cloisons traditionnelles en plaque de plâtre décrite dans la norme NF DTU 25.41. Il faut néanmoins utiliser des **vis spécifiques Habito®** pour la fixation des **plaques Habito®** sur les **ossatures Placostil®.**

QUANTITATIFS

Se référer aux quantitatifs des cloisons de distribution simple et double parement Placostil®, page 186.
Attention les vis mentionnées sont des vis TTPC, mais les quantitatifs restent les mêmes pour les vis Habito®.



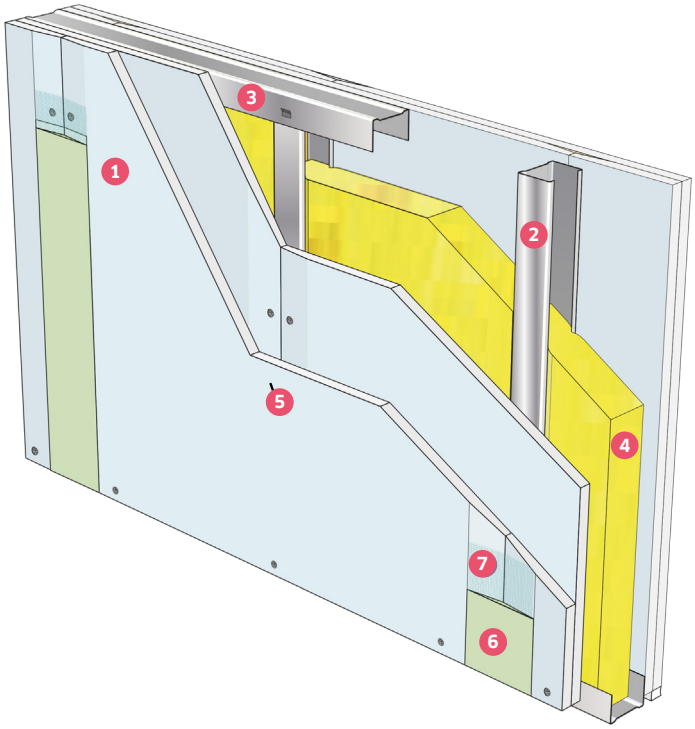
3 Cloisons pour locaux très humides en plaques Glasroc® H Ocean

DESCRIPTION

Les **cloisons Glasroc® H Ocean** sont constituées des plaques de plâtre **Glasroc® H Ocean 13 ou 18S** hautement hydrofugées associées aux **ossatures et vis Hydrostil®+ 500h**, à l'enduit **Placomix® Hydro ou Placojoint® PR HYDRO** et à la bande à joint **Hydro Tape.**

CONSTITUTION DES OUVRAGES

1. Plaque Glasroc® H Ocean
2. Montant Hydrostil®+ 500h
3. Rail Stil®
4. Isolant laine minérale
5. Vis Hydrostil®+ TTPC 500h
6. Enduit à joint Placomix® Hydro ou Placojoint® PR HYDRO
7. Bande à joint Hydro Tape



DOMAINES D'EMPLOI

Les cloisons Glasroc® H Ocean 13 et Glasroc® H Ocean 18S sont destinées aux locaux EB+ collectifs(1) et aux locaux EC(1) suivants : cuisines collectives, douches collectives de stade ou de gymnase, centres aquatiques, balnéothérapies (à l'exclusion des saunas et hammams), piscines et locaux en communication directe avec le bassin.

(1) Selon le classement visé dans le document « Classement des locaux en fonction de l'exposition à l'humidité des parois » e-cahier CSTB 3567 – mai 2006.

+ D'INFOS

Dans le Guide

P.58 Réglementation locaux humides
P.195 Mise en œuvre
P.431 Finitions et réception des ouvrages
P.455 Caractéristiques techniques des produits

Sur www.placo.fr

- Descriptifs types
- Fiches de Déclarations Environnementales et Sanitaires
- Fiches produits
- Déclaration de Performances (DoP)
- Configurateur de solutions Placo®

Sur le web

- Avis technique locaux EB+ collectifs et locaux EC partiels : 9/16-1032

PERFORMANCES DES CLOISONS GLASROC® H OCEAN 13

Type de cloison			72/48	98/48	120/70	150/100
Épaisseur totale de la cloison (mm)			72	98	120	150
Nombre et type de plaques par parement			1 x Glasroc® H Ocean 13	2 x Glasroc® H Ocean 13 ou 1 x Placomarine® BA 13 + 1 x Glasroc® H Ocean 13		
Ossature			Montant Hydrostil®+ M48 500h	Montant Hydrostil®+ M48 500h	Montant Hydrostil®+ M70 500h	Montant Hydrostil®+ M100 500h
Épaisseur de laine minérale (mm)			45	45	70	100
Hauteurs limites (m) [1]	Entraxe montants simples (m)	0,60	2,55	3,00	3,90	5,15 [6]
		0,40*	2,85	3,45	4,50	5,75 [6]
	Entraxe montants doubles (m)	0,60	3,15	3,75	4,95	6,25 [6]
		0,40*	3,55	4,15	5,45	7,00 [6]
Résistance au feu [2]			EI 45 [3]	EI 120 [4] avec 2 x Glasroc® H Ocean 13 et EI 60 [3] avec 1 x Placomarine® BA 13 + 1 x Glasroc® H Ocean 13		
Isolation acoustique [5]	Sans isolant	R_A(dB)	33	40	42	45
	Avec isolant	R_A(dB)	39	47	50	52
Résistance aux chocs [1]			120 J			

(1) Avis technique 9/16-1032.
(2) Performances obtenues avec joints horizontaux en vis-à-vis protégés, et boîtiers électriques protégés.
(3) PV CSTB n° RS13-077 + extension 15/1. Hauteur maxi 3 m.
(4) PV CSTB n° RS13-078. Hauteur maxi 4 m.
(5) Simulation acoustique.
(6) RE n° MRF17-26073897/B.
* La performance sera réduite de 1 dB dans le cas de montage à entraxe 0,40 m.

PERFORMANCES DES CLOISONS GLASROC® H OCEAN 18S

Type de cloison			84/48	98/62	106/70	136/100
Épaisseur totale de la cloison (mm)			84	98	106	136
Nombre et type de plaques par parement			1 x Glasroc® H Ocean 18S			
Ossature			Montant Hydrostil®+ M48 500h	Montant Hydrostil®+ MSP62-50 500h	Montant Hydrostil®+ M70 500h	Montant Hydrostil®+ M100 500h
Épaisseur de laine minérale (mm)			45	60	70	100
Hauteurs limites (m) [1]	Entraxe montant simple (m)	0,90	2,55	3,30	3,40	4,30 [5]
		0,45*	3,15	4,05	4,20	5,25 [5]
	Entraxe montant double (m)	0,90	3,15	4,05	4,20	5,25 [5]
		0,45*	3,85	4,95	5,10	6,40 [5]
Résistance au feu [2]			EI 60 [3]			
Isolation acoustique [4]	Sans isolant	R_A(dB)	36	38	37	39
	Avec isolant	R_A(dB)	43	48	46	48
Résistance aux chocs [1]			120 J			

(1) Avis technique 9/16-1032.
(2) PV de gamme CSTB n°RS15-101 (hauteur maxi 5,10 m).
(3) Performance obtenue avec joints horizontaux en vis-à-vis non protégés, et boîtiers électriques non protégés décalés ou protégés en vis-à-vis (cf. nouvelles dispositions - sept. 2015).
(4) Simulation acoustique.
(5) RE n° MRF17-26073897/C
* La performance acoustique sera réduite de 1 dB dans le cas de montants à entraxe 0,45 m.

CONSTITUTION DES CLOISONS GLASROC® H OCEAN

Type de local	Locaux EB+ collectifs	Locaux EC partiels*
	Composition des parements	
Parement simple peau côté local humide	1 plaque Glasroc® H Ocean 13 (ou 18S)	
Parement double peau côté local humide	1 Placomarine® BA13 (ou Placoplatre® BA18S Marine) + 1 plaque Glasroc® H Ocean 13 (ou 18S)	2 plaques Glasroc® H Ocean 13 (ou 18S)
Parement coté local sec EA ou EB	1 ou 2 Placoplatre® BA13 (ou BA18S)	
	Prescription des autres composants	
Vis	Vis TTPC 25 ou TTPC 45	Vis Hydrostil®+ TTPC 25 ou TTPC 41 500h
Montants	Hydrostil®+ M48, MSP62-50, M70 ou M100 500h	
Fourrures (contre-cloisons)	Hydrostil®+ F530 500h	
Rails	Stil® R48, R62, R70, R100 ou F530	
Traitement des joints	Enduit Placomix® Hydro ou Placojoint® PR HYDRO associé à la bande Hydro Tape	
	Prescription relative au revêtement en carreaux céramiques	
Hauteur minimale à carreler	Définie dans les DPM (2m ± 10% mini)	Toute hauteur
Mode de pose du carrelage	Collage direct sur plaques Glasroc® H Ocean	Collage sur sous-couche Placotanche® (2x400 g/m²)
Colle à carrelage	C2-S1 E (Keraflex S1 de MAPEI) ou C2 E (Carrosouple HP de CEGECOL/SIKA)	
Carreaux céramiques	Surface maxi : 2200 cm² / Poids maxi : 30 kg/m²	
	Prescription relative à une finition peinture	
Finition peinture (hors zones soumises à des ruissellements ou des projections d'eau)	Familles de peintures admises suivant l'Avis technique en vigueur, avec primaire Maoline (ZOLPAN)	Ultra SolMur A (ZOLPAN) ou Décolab® 100% étanche / Technologie Hydroactiv® (V33), avec primaire Maoline (ZOLPAN)
	Prescription relative au traitement en pied d'ouvrage	
Traitement	Sur toute la périphérie du local : bande d'étanchéité Placoplatre® associée à la sous-couche Placotanche® (2x400 g/m²)	

* Cuisines collectives, douches collectives de vestiaires de stade ou de gymnase, centres aquatiques, balnéothérapies (à l'exclusion des saunas et hammams), piscines et locaux en communication directe avec le bassin.

MISE EN ŒUVRE

Se reporter à l'Avis technique en vigueur pour les détails de mise en œuvre. Les principaux points singuliers à respecter sont décrits ci-dessous :

VISSERIE

En locaux EC partiels, il est nécessaire d'utiliser les vis **Hydrostil®+ 500h.**

TRAITEMENT EN PIED D'OUVRAGE

Le traitement en pied d'ouvrage est assuré par la **bande d'étanchéité Placoplatre®** marouflée dans la sous-couche de protection à l'eau sous carrelage **Placotanche®** (2 x 0,4 kg/m²) sur une **hauteur de 10 cm** à la périphérie des locaux.

FINITIONS CARRELAGE

Dans le cas d'une finition avec carrelage de format unitaire supérieur à 1 600 cm², l'entraxe des ossatures est limité à 40 cm pour les cloisons à parement simple en plaques Glasroc® H Ocean 13. Dans le cas des locaux EB+ collectifs, le collage se fait directement sur la plaque, **sur une hauteur minimale de 2 m.** Dans les locaux EC, il convient de protéger les surfaces par l'application de la sous-couche de protection à l'eau sous carrelage **Placotanche®** (2 x 0,4 kg/m²).

La surface des carreaux est limitée à 2200 cm², avec une masse surfacique maximale de 30 kg/m².

Les colles à carrelage sont du type C2-S1 E (Keraflex S1 de MAPEI) ou C2 E (Carrosouple HP de CEGECOL/SIKA).

FINITIONS PEINTURE

L'application d'un primaire Maoline (ZOLPAN) est obligatoire avant tous travaux de peinture.

Locaux EB+ collectifs

Les familles de peintures admises sont les suivantes :

- Peinture époxy bi-composant en phase aqueuse présentant une résistance aux produits de nettoyage et désinfection usuels et adaptés aux exigences d'hygiène élevées, par exemple Ultra SolMur A (ZOLPAN).
- Peinture en phase aqueuse présentant une résistance aux produits d'entretien, par exemple Décolab® 100 % étanche / Technologie Hydroactiv® (V33).

Locaux EC partiels

Les peintures admises sont les suivantes :

- Ultra SolMur A (ZOLPAN).
- Décolab® 100 % étanche / Technologie Hydroactiv® (V33).

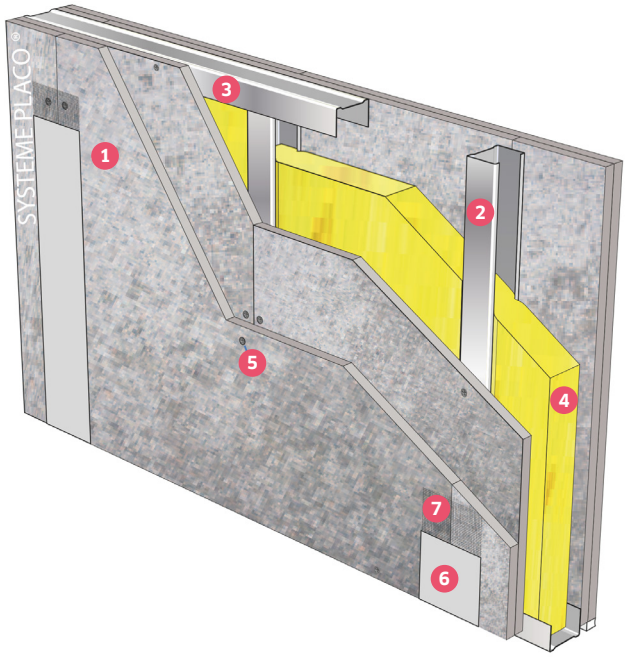
4 Cloisons pour locaux à très forte hygrométrie en plaques ciment Aquaroc® 13

DESCRIPTION

Les plaques **Aquaroc® 13** sont en ciment allégé et haute dureté. Associées aux montants **Hydrostil®+ 500h**, aux **vis Aquaroc®**, à l'enduit **ProMix Aquaroc® Finish** et à la bande **Aquaroc® Tape 45,** elles garantissent la durabilité des ouvrages dans les locaux à très forte hygrométrie.

CONSTITUTION DES OUVRAGES

1. Plaque Aquaroc® 13
2. Montant Hydrostil®+ 500h
3. Rail Stil®
4. Isolant laine minérale
5. Vis Aquaroc® HB
6. Enduit ProMix Aquaroc® Finish
7. Bande à joint Aquaroc® Tape 45



DOMAINES D'EMPLOI

Les cloisons Aquaroc® sont particulièrement destinées aux locaux classés EC(1) ou aux locaux exigeant une forte résistance aux chocs superficiels.

(1) Selon le classement visé dans le document « Classement des locaux en fonction de l'exposition à l'humidité des parois » e-cahier CSTB 3567 – mai 2006 (hors sauna et hammam).

+ D'INFOS

Dans le Guide

P.58 Réglementation locaux humides
P.197 Mise en œuvre
P.431 Finitions et réception des ouvrages
P.455 Caractéristiques techniques des produits

Sur www.placo.fr

- Descriptifs types
- Fiches de Déclarations Environnementales et Sanitaires
- Fiches produits
- Déclaration de Performances (DoP)
- Configurateur de solutions Placo®

Sur le web

- Avis Technique : 9/15-1011

PERFORMANCE DES CLOISONS AQUAROC® 13

Type de cloison			72/48	95/70	125/100	98/48	120/70	150/100
Épaisseur totale de la cloison (mm)			72	95	125	98	120	150
Nombre et type de plaques de parement			1 x Aquaroc® 13			2 x Aquaroc® 13		
Ossature			Montant Hydrostil®+ M 48 500h	Montant Hydrostil®+ M 70 500h	Montant Hydrostil®+ M 100 500h	Montant Hydrostil®+ M 48 500h	Montant Hydrostil®+ M 70 500h	Montant Hydrostil®+ M 100 500h
Épaisseur de la laine minérale (mm)			45	70 (LV) / 60 (LR) [4]		45	70	100
Hauteurs limites (m) [1]	Entraxe montants simples (m)	0,60	2,50	3,15	3,90	2,95	3,75	4,65
		0,40*	2,75	3,50	4,30	3,25	4,15	5,15
	Entraxe montants doubles (m)	0,60	2,95	3,80	4,65	3,50	4,50	5,50
		0,40*	3,30	4,20	5,15	3,90	4,95	6,10
Résistance au feu [2]			EI 30 [3]	EI 60 avec LR [4]		EI 90 [5]		
Isolation acoustique	Sans isolant	R_A(dB)	35 [6]	36 [6]	37 [6]	43 [6]	45 [6]	47 [6]
	Avec isolant	R_A(dB)	39 [7]	42 [6]	45 [6] (LV) / 43 [6] (LR)	49 [7]	52 [6]	54 [6]
Résistance aux chocs [1]			120 J [8]			120 J		

(1) Avis Technique CSTB n° 9/15-1011. (2) Performances obtenues avec joints horizontaux protégés décalés de 2 m, et boîtiers électriques protégés. Hauteur maxi 4 m. (3) PV CSTB n°RS14-042. (4) PV CSTB n°RS15-018 avec laine de roche 70 kg/m³ (LR). (5) PV CSTB n°RS13-073. (6) Simulation acoustique. (7) RE CSTB n°AC14-26050228. (8) Avec entretoise à 1 m du sol. * La performance acoustique sera réduite de 1 dB dans le cas de montage à entraxe 0,40 m.

MISE EN ŒUVRE

1. MANUTENTION ET MISE EN STOCK

Les **plaques Aquaroc® 13** doivent être maintenues sous housse jusqu'à la pose et manipulées sur chant verticalement.

2. MONTAGE DES OSSATURES

Il peut être assimilé à celui des cloisons et contre-cloisons traditionnelles en plaques de plâtre, décrit dans la norme NF DTU 25 .41.

Les montants et rails ne doivent pas être assemblés (sertissage ou vissage).

Pour atteindre 120 J de résistance aux chocs d'occupation, les cloisons et contre-cloisons simple parement seront pourvues d'un renfort à 1 m du sol.

3. POSE DES PLAQUES AQUAROC® 13

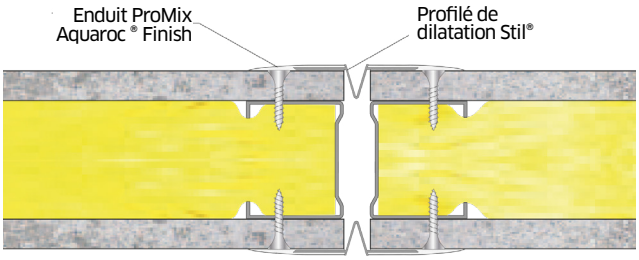
Les plaques sont vissées tous les 30 cm uniquement dans les montants et **non dans les rails.**

4. JOINT AVEC LE GROS ŒUVRE OU JONCTIONS EN T

Un jeu de 5 mm est à ménager entre les plaques ou avec le gros œuvre. Il est rempli par un joint mastic élastomère de 1re catégorie.

5. JOINT DE FRACTIONNEMENT

Pour les ouvrages de grande longueur, **un joint de fractionnement est à prévoir toutes les 6 plaques.**
Un jeu de 5 à 10 mm est ménagé entre les plaques puis le joint est réalisé à l'aide du profilé de dilatation Stil® ou d'un joint mastic élastomère de 1re catégorie.

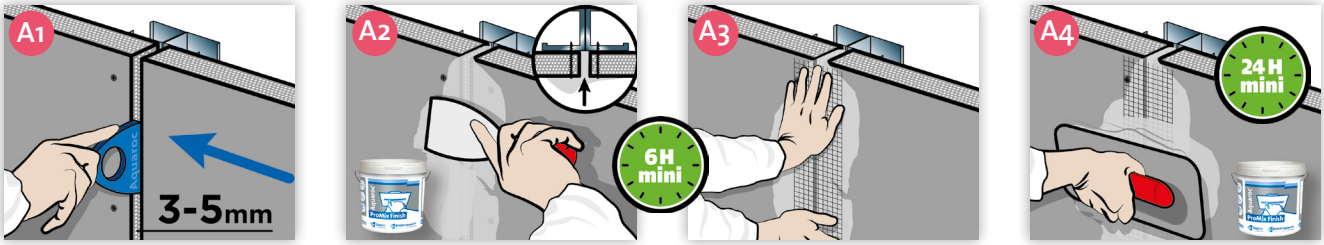


6. JOINTOIEMENT ENTRE PLAQUES

Jointoiement avec enduit ProMix Aquaroc® Finish et bande à joint adhésive Aquaroc® Tape 45
Recommandé pour les grandes surfaces

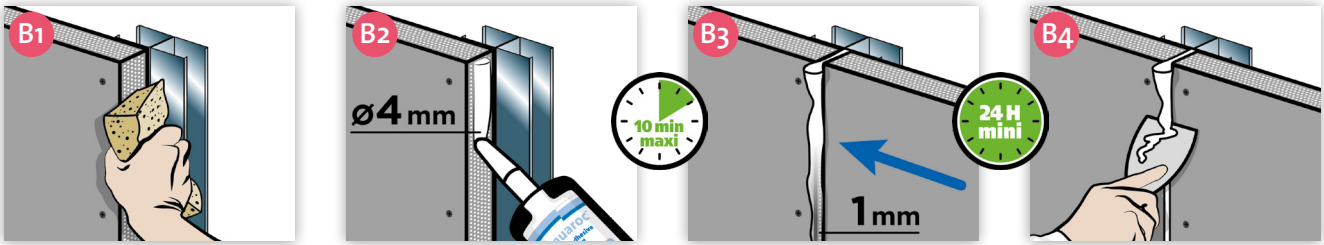
Positionner et visser les plaques en ménageant un espace de 3 à 5 mm, en utilisant de préférence la cale aimantée Aquaroc® (A1). Remplir l'espace entre plaques avec l'enduit en réalisant un mouvement perpendiculaire au joint (A2).
Après séchage de l'enduit (minimum 6 h), dérouler la bande Aquaroc® Tape 45 autoadhésive sur le joint (A3). Appliquer une couche d'enduit ProMix Aquaroc® Finish de manière à noyer la bande Aquaroc® Tape 45 dans l'enduit (délai de séchage 24 h minimum) (A4). Les têtes de vis sont traitées à l'aide de l'enduit ProMix Aquaroc® Finish.

Cette méthode doit être choisie dans le cas de finition par peinture et pour une finition de classe A ou B.



Jointoiement à l'aide du joint-colle PU Aquaroc®
Recommandé pour les petites surfaces

Lorsque les bords de la plaque sont découpés, nettoyer à l'éponge les bords coupés de la plaque (B1). Appliquer à l'avancement un cordon de 3 à 4 mm de diamètre sur le chant de la plaque (B2).
Poser la plaque suivante dans les 10 mn en venant écraser le cordon de colle. L'écartement final entre plaques devra être d'environ 1 mm (B3). La plaque est ensuite vissée sur l'ossature.
Après séchage de la colle (24 h minimum), retirer l'excédent à l'aide d'un couteau ou d'un riflard (B4). Les têtes de vis sont traitées à l'aide de l'enduit ProMix Aquaroc® Finish.



7. TRAITEMENT EN PIED D'OUVRAGE

Il est assuré par la **bande d'étanchéité Placoplatre®** marouflée dans la sous-couche de protection à l'eau sous carrelage **Placotanche®** (2 x 0,4 kg/m²) sur une **hauteur de 10 cm** à la périphérie des locaux.

8. FINITIONS

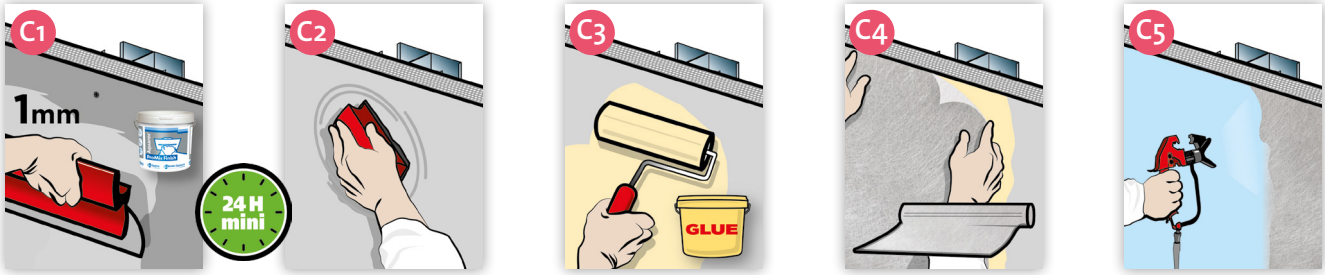
A-Carrelage

Pour les zones soumises à ruissellement, la finition carrelage est obligatoire.
Le collage s'effectue directement sur les plaques Aquaroc® 13. **L'entraxe entre les montants est limité à 40 cm dans le cas de parement simple.**
Les colles compatibles sont :
- CARROSOUPLE HP (C2ET) de la société Cegecol
- Weber.col flex (C2-S1ET) de la société SAINT-GOBAIN Weber
- Keraflex (C2S1) de la société MAPEI.

B-Peinture

La finition peinture nécessite un ratissage préalable des plaques sur toute la surface à l'enduit ProMix Aquaroc® Finish C1 :
- **Finition classe B :** réaliser un enduit repassé
- **Finition classe A :** réaliser un enduit repassé plus un enduit non repassé

Attendre le séchage de l'enduit (24 à 48 h) avant de procéder au ponçage éventuel C2.
Avant la mise en peinture, une toile de verre de type Zolflex de 115 à 275 g/m² C4 (ZOLPAN) doit être collée sur l'ouvrage à l'aide de la colle adaptée C3 (ex : Colle Murale ZOLPAN).
Après séchage (24 à 48 h), la mise en peinture doit être réalisée comme suit C5 :
- **Primaire :** impression MAOLINE (ZOLPAN)
- **Finitions :** Ultra SolMur A (ZOLPAN) - peinture époxy bicomposant en phase aqueuse - bénéficiant du label EXCELL, ou Magnakyd Prestige Satin (TRIMETAL) - peinture 100% acrylique - certifiée « EXCELL zone verte ».



QUANTITATIFS

Quantitatifs pour 1 m² d'ouvrage.

Produit		Unité	Simple parement				Double parement			
			Entraxe montant 0,4 m		Entraxe montant 0,6 m		Entraxe montant 0,4 m		Entraxe montant 0,6 m	
			Simples	Doubles	Simples	Doubles	Simples	Doubles	Simples	Doubles
Plaque Aquaroc® 13		m²	2,1				4,2			
Rail Stil® R 48, R 70 ou R 100		ml	0,9							
Montant Hydrostil®+ 500h M 48, M70 ou M100		ml	3	5,3	2,1	3,7	3	5,3	2,1	3,7
Vis Aquaroc® HB 25		unité	30	30	22	22	8	8	6	6
Vis Aquaroc® HB 41		unité	-	-	-	-	30	30	22	22
Vis TRPF 13		unité	2	10	2	6	2	10	2	6
Joint colle PU Aquaroc®		ml	60							
Enduit Promix Aquaroc® Finish	**Jointoiement**	kg	0,6							
	Ratissage	kg	2,1							
Bande Aquaroc® Tape 45		ml	2,1							

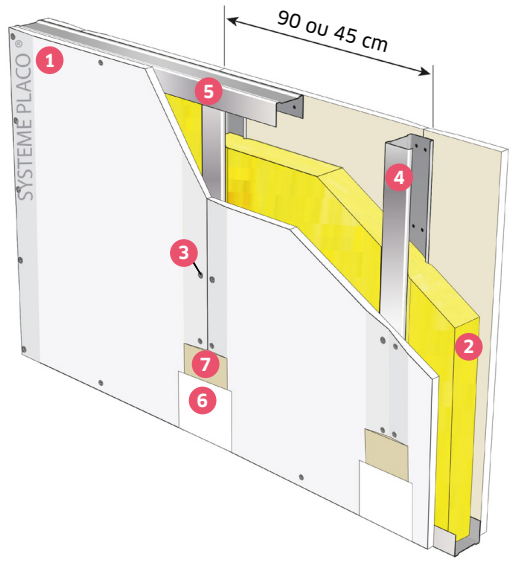
5 Cloisons distributives Placostil® “monoparement”

(Plaques Placo® de 18 à 25 mm, largeur 90 cm)

DESCRIPTION

Les **cloisons de distribution Placostil® “monoparement”** sont constituées de **plaques de plâtre Placo® de 90 cm de largeur** vissées sur une **ossature en acier galvanisé Placostil®.** Elles constituent des ouvrages offrant une gamme très étendue de performances, obtenues en variant la nature des plaques, la dimension de l’ossature, ou l’ajout d’un isolant.

CONSTITUTION DES OUVRAGES



1. Plaque Placo®
2. Isolant laine minérale ou fibre de bois Flex 40 Isonat
3. Vis TTPC
4. Montant Stil®
5. Rail Stil®
6. Enduit à joint Placojoint® ou Placomix®
7. Bande à joint Placoplatre®

DOMAINES D’EMPLOI

Initialement destinées aux milieux hospitaliers, les **cloisons Placostil® “monoparement”** trouvent également leur place dans tous les locaux où des résistances aux chocs d’occupation importantes ou de hautes performances acoustiques ou de résistance au feu sont exigées.

PLAQUES ASSOCIÉES

Placoplatre® BA 18S, Placoplatre® BA 25, Placo® Duo’Tech®19, Placo® Duo’Tech®25.

+ D’INFOS

Dans le Guide

P.203 Mise en œuvre
P.431 Finitions et réception des ouvrages
P.455 Caractéristiques techniques des produits

Sur www.placo.fr

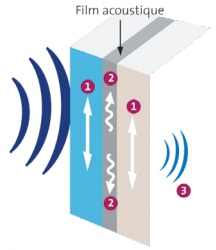
- Descriptifs types
- Fiches de Déclarations Environnementales et Sanitaires
- Fiches produits
- Déclaration de Performances (DoP)
- Configurateur de solutions Placo®

Sur le web

- Texte de référence : DTU 25.41 2022
- Avis Technique : Duo'Tech® 19 et Duo'Tech® 25 : 9/14-980

CONFORT ACOUSTIQUE

Les plaques Placo® Duo'Tech® sont constituées de deux parements spécifiques de même épaisseur, et d'un film acoustique. Le film acoustique intercalé entre les parements permet une micro-déformation par effet de cisaillement, ce qui entraîne une dissipation de l'énergie acoustique avec amortissement des vibrations dans la plaque.



1 Micro-déformation par cisaillement
2 Dissipation de l'énergie acoustique
3 Amortissement des vibrations

PERFORMANCES DES CLOISONS DISTRIBUTIVES PLACO® DUO'TECH® 25

Type de cloison			98/48 Duo'Tech®			120/70 Duo'Tech®	140/90 Duo'Tech®	150/100 Duo'Tech®
Épaisseur totale de la cloison (mm)			98			120	140	150
Nombre et type de plaques par parement			1 x Placo® Duo'Tech® 25					
Ossature			Stil® M48	Stil® ML48-50	Stil® MSP48-50	Stil® M70	Stil® M90	Stil® M100
Épaisseur de laine minérale ou fibre de bois (mm)			45			70	85	100
Hauteurs limites en m (1)	Entraxe montant simple (m)	0,90	3,15	3,40	3,45	4,00	4,65	4,90
		0,45*	3,75	4,00	4,10	4,80	5,55	5,85
	Entraxe montant double (m)	0,90	3,75	4,00	4,10	4,80	5,55	5,85
		0,45*	4,45	4,80	4,90	5,70	6,55	6,95
Résistance au feu			EI 60 (2)					
Isolation acoustique*	Sans isolant	R_A(dB)	47 (3)		48 (5)	48 (7)	49 (7)	49 (7)
	Avec isolant	R_A(dB)	54 (4)		57 (6)	56 (7)	58 (7)	59 (8)
Résistance aux chocs			120 J					

(1) Avis Technique CSTB n° 9/14-980. (2) PV gamme CSTB n°RS11-143 + ext 15/2 & 21/3. Performance obtenue avec joints horizontaux en vis-à-vis non protégés, et boîtiers électriques non protégés décalés, ou protégés en vis-à-vis (voir page 204). (3) RE CEBTP n°BEB2.9.6023-1. (4) RE CTA 140065/AER-2.
(5) RE CEBTP n°BEB2.9.6022-2. (6) RE CEBTP n°BEB2.9.6022-1. (7) Simulation acoustique. (8) RE CEBTP n°BEB2.9.6037-1.
* La performance acoustique sera réduite de 1 dB dans le cas de montants à entraxe 0,45 m.

PERFORMANCES DES CLOISONS DISTRIBUTIVES PLACO® DUO'TECH® 19

Type de cloison			86/48 Duo'Tech®		100/62 Duo'Tech®		128/90 Duo'Tech®	138/100 Duo'Tech®
Épaisseur totale de la cloison (mm)			86		100		128	138
Nombre et type de plaques par parement			1 x Placo® Duo'Tech® 19					
Ossature			Stil® M48	Stil® ML48-50	Stil® M62	Stil® MSP62-50	Stil® M90	Stil® M100
Épaisseur de laine minérale ou fibre de bois (mm)			45		60		85	100
Hauteurs limites en m (1)	Entraxe montant simple (m)	0,90	3,25	3,45	3,75	3,95	4,60	4,85
		0,45*	3,75	4,05	4,40	4,60	5,40	5,70
	Entraxe montant double (m)	0,90	3,75	4,05	4,40	4,60	5,40	5,70
		0,45*	4,40	4,70	5,20	5,40	6,35	6,70
Résistance au feu (2)			EI 60 (3)					
Isolation acoustique*	Sans isolant	R_A(dB)	43 (4)		44 (5)	44 (4)	46 (4)	46 (4)
	Avec isolant	R_A(dB)	49 (6)		52 (7)	55 (4)	53 (4)	54 (4)
Résistance aux chocs			120 J					

(1) Avis Technique CSTB n° 9/14-980. (2) PV gamme CSTB n°RS13-008 + ext 15/2 & 21/3. (3) Performance obtenue avec joints horizontaux en vis-à-vis non protégés si isolant (ou décalés de 50 cm d'une face à l'autre en l'absence d'isolant), et boîtiers électriques non protégés décalés, ou protégés en vis-à-vis (voir page 204). Hauteur limitée à 5 m. (4) Simulation acoustique. (5) RE CEBTP n°BEB2.D.6002-2. (6) RE CEBTP n°BEB2.D.6002-3. (7) RE CTA 140065/AER-3.
* La performance acoustique sera réduite de 1 dB dans le cas de montants à entraxe 0,45 m.

PERFORMANCES DES CLOISONS DISTRIBUTIVES PLACOPLATRE® BA 25

Type de cloison			98/48			120/70	140/90	150/100
Épaisseur totale de la cloison (mm)			98			120	140	150
Nombre et type de plaques par parement			1 x Placoplatre® BA 25					
Ossature			Stil® M48	Stil® ML48-50	Stil® MSP48-50	Stil® M70	Stil® M90	Stil® M100
Épaisseur de laine minérale ou fibre de bois (mm)			45			70	85	100
Hauteurs limites en m (1)	Entraxe montant simple (m)	0,90	3,15	3,40	3,40	4,00	4,60	4,95
		0,45*	3,80	4,00	4,15	4,75	5,50	5,85
	Entraxe montant double (m)	0,90	3,80	4,00	4,15	4,75	5,50	5,85
		0,45*	4,45	4,80	4,90	5,70	6,55	7,00
Résistance au feu			EI 120, ou EI 60 avec boîtiers électriques (2)					
Isolation acoustique*	Sans isolant	R_A(dB)	36 (3)		39 (4)	39 (6)	40 (6)	40 (6)
	Avec isolant	R_A(dB)	45 (3)		48 (5)	48 (6)	49 (6)	50 (6)
Résistance aux chocs			120 J					

(1) DTU 25.41 édition 2022 (vissage tous les 150 mm).
(2) PV de gamme CSTB n° RS11-044 + ext.15/4 & 15/5 & 21/6. Performance obtenue avec joints horizontaux en vis-à-vis non protégés si isolant (ou décalés de 500 mm d'une face à l'autre en l'absence d'isolant). EI60 : Boîtiers électriques non protégés décalés, ou protégés en vis-à-vis (voir page 204). EI120 : Boîtiers électriques protégés décalés de 250 mm.
(3) RE CSTB n° AC01-070/2.
(4) RE CEBTP n° BEB2.9.6022-4.
(5) RE CEBTP n° BEB2.9.6003-2.
(6) Simulation acoustique.
* La performance acoustique sera réduite de 1 dB dans le cas de montants à entraxe 0,45 m.

PERFORMANCES DES CLOISONS DISTRIBUTIVES PLACOPLATRE® BA 18S

Type de cloison			72/36	84/48		98/62		106/70	126/90	136/100
Épaisseur totale de la cloison (mm)			72	84		98		106	126	136
Nombre et type de plaques par parement			1 x Placoplatre® BA 18S							
Ossature			Stil® M36	Stil® M48	Stil® ML48-50	Stil® M62	Stil® MSP62-50	Stil® M70	Stil® M90	Stil® M100
Épaisseur de laine minérale ou fibre de bois (mm)			30	45		60		70	85	100
Hauteurs limites en m (1)	Entraxe montant simple (m)	0,90	-	3,00	3,05	3,55	3,60	3,85	4,55	4,90
		0,45*	3,25	3,80	3,90	4,50	4,60	4,90	5,70	6,10
	Entraxe montant double (m)	0,90	3,25	3,80	3,90	4,50	4,60	4,90	5,70	6,10
		0,45*	4,00	4,75	4,85	5,55	5,65	5,95	6,95 (2)	7,00 (2)
Résistance au feu			EI 60 (2)							
Isolation acoustique*	Sans isolant	R_A(dB)	35 (3)	36 (3)		37 (3)	38 (3)	37 (3)	38 (3)	38 (3)
	Avec isolant	R_A(dB)	42 (3)	43 (3)		47 (4)	50 (3)	48 (3)	49 (3)	49 (3)
Résistance aux chocs			120 J							

(1) Certificat CSTB QB52-01-01 (vissage tous les 250 mm).
(2) PV de gamme CSTB n°RS13-063 + ext.15/2 & 21/3. Performance obtenue avec joints horizontaux en vis-à-vis protégés ou non protégés décalés de 400 mm d'une face à l'autre, et boîtiers électriques non protégés décalés, ou protégés en vis-à-vis (voir page 204). Hauteur limitée à 6,35 m.
(3) Simulation acoustique.
(4) RE CTA 140065/AER-1.
* La performance acoustique sera réduite de 1 dB dans le cas de montants à entraxe 0,45 m.

MISE EN ŒUVRE

La mise en œuvre des **cloisons distributives sur ossature métallique Placostil® "monoparement"** est assimilable à la mise en œuvre des cloisons Placostil® simple parement.

Il convient néanmoins de se reporter aux procès-verbaux d'essais et aux Avis Techniques pour les détails de mise en œuvre.

SUR WWW.PLACO.FR
Les détails de mise en œuvre et les points singuliers sont présentés dans les annexes techniques de L'Intégrale.

QUANTITATIFS

Quantités indicatives pour 1 m² d'ouvrage (jointoyé avec bande)

Produit	Unité	Simple parement	
		Entraxe des montants 0,90 m	
		Simples	Doubles
Plaque Placoplatre®	m²	2,1	2,1
Rail Placostil® R 48, 62, 70, 90 ou 100	ml	0,9	0,9
Montant Placostil® M 48, 62, 70, 90 ou 100	ml	1,4	2,8
Vis TTPC 35	unité	14	30
Vis TRPF 13	unité	2	6
Bande PP grand rouleau	ml	3,5	3,5
Enduit poudre : Placojoint® PR, Placojoint® SN, Placojoint® GDX	kg	0,84	0,84
ou			
Enduit pâte prêt à l'emploi : Placomix®, Placomix® Hydro, Placomix® PRO	kg	1,18	1,18

Les quantitatifs pour ouvrages avec montants à entraxe 0.45 m sont obtenus en doublant les quantités de montants.

DISPOSITIONS PARTICULIÈRES POUR LA PROTECTION DES BOÎTIERS ÉLECTRIQUES DANS LES CLOISONS POUR LESQUELLES UN CLASSEMENT DE RÉSISTANCE AU FEU EST EXIGÉ

Les dispositions s'appliquent aux procès-verbaux :

N° PV	Système	Classement
RS 13-063	Cloisons distributives Placoplatre® BA 18S	EI 60
RS 11-044 + ext 12/1	Cloisons distributives Placoplatre® BA 25	EI 60
RS 11-143	Cloisons distributives Placo® Duo'Tech® 25	EI 60
RS 13-008	Cloisons distributives Placo® Duo'Tech® 19	EI 60
RS 10-121	Cloisons High-Stil® Duo'Tech® 25	EI 60
RS 06-158	Cloisons distributives Placoplatre® BA 18 (largeur 1,20 m)	EI 60
RS 15-101	Cloisons distributives Glasroc® H Ocean 18S	EI 60

A – Boîtiers simples en vis-à-vis

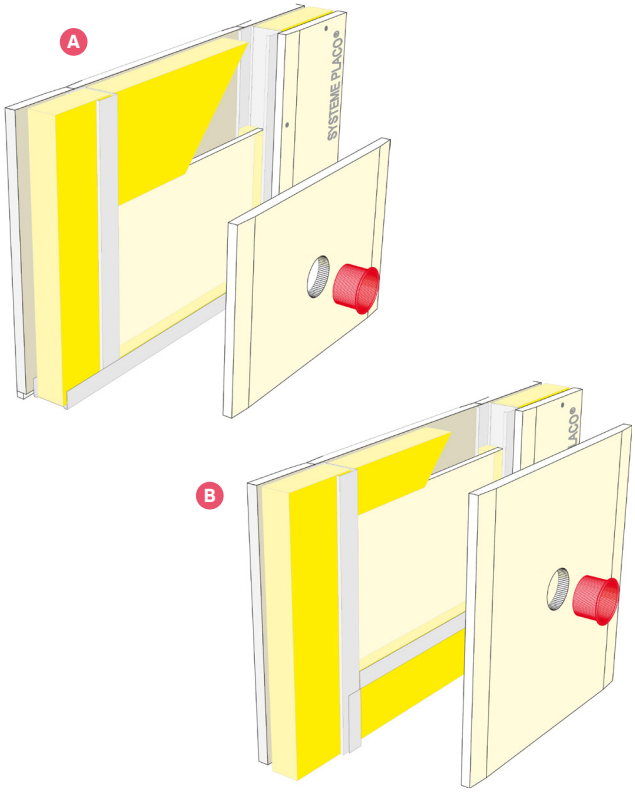
Mise en œuvre entre les boîtiers d'une **plaque Placo® d'épaisseur supérieure ou égale à 12,5 mm**. La largeur de la plaque correspond à la distance entre 2 montants consécutifs.

A Pour les prises, la plaque repose dans le rail au sol et dépasse de 20 cm au-dessus des boîtiers.
B Pour les interrupteurs, la plaque repose dans un rail formant traverse fixé sur les montants. La plaque de longueur 40 cm est centrée en hauteur sur les interrupteurs.

Si nécessaire, on utilisera des chutes de laine de verre placées de part et d'autre de la plaque à l'intérieur du montant et du rail pour la maintenir en position verticale.

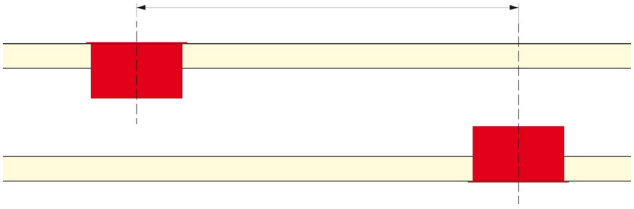
Dans le cas de prises et d'interrupteurs superposés, il est possible de mettre en œuvre une unique plaque reposant au sol et dépassant d'au moins 20 cm les interrupteurs.

La performance acoustique est dégradée de 1dB. Afin de conserver la performance acoustique de la cloison, il convient de dédoubler la laine de verre et de la placer de chaque côté de la plaque BA13.

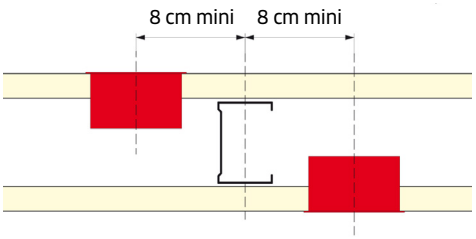


B – Boîtiers simples décalés

Les boîtiers **simples sont décalés de 28 cm** sans protection, avec ou sans isolant.



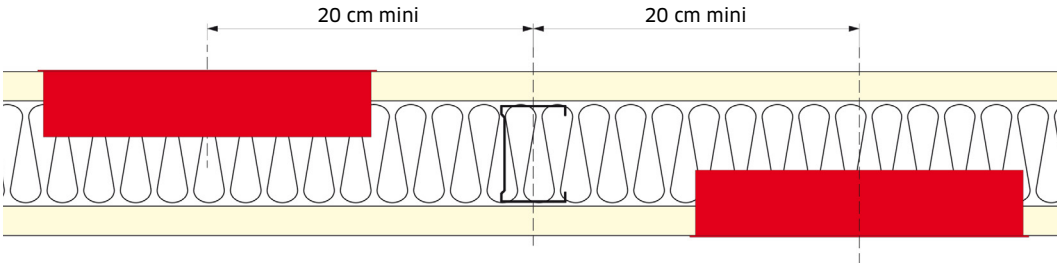
Les boîtiers simples sont décalés de 16 cm sans protection et placés à 8 cm minimum de part et d'autre d'un montant, avec ou sans isolant.



Avec présence de laine, les performances acoustiques des cloisons sont conservées.

C – Boîtiers triples

Les boîtiers **triples sont décalés de 40 cm** sans protection et placés à 20 cm minimum de part et d'autre d'un montant. La présence de laine minérale est obligatoire dans ce cas.



Avec présence de laine de verre, les performances acoustiques des cloisons sont conservées.

6 Cloisons séparatives Placostil® SAA et SAD

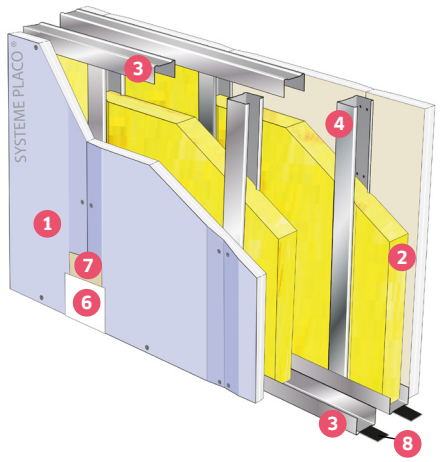
(Séparative d'Appartements à ossature Alternée ou Double)

DESCRIPTION

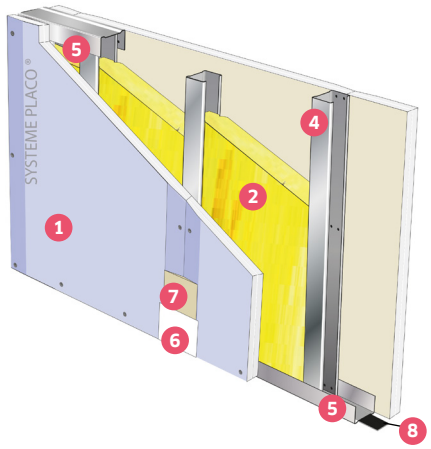
Les cloisons Placostil® SAD sont constituées **d'ossatures périphériques doubles** (rails Stil® R 48, R 70 ou R 90) et **d'une double ligne d'ossatures verticales indépendantes** (montants Stil® M 48 doublés dos à dos, M 70 ou M 90 simples ou doublés dos à dos) associées aux plaques de plâtre Placoplatre® BA 13, Placo® Duo'Tech® 25 et Placo® Duo'Tech® 19.
Les cloisons Placostil® SAA sont constituées **d'ossatures périphériques simples** (rails Stil® R 70 ou R 90 ou cornières Stil® CR2) et **d'une double ligne d'ossatures verticales indépendantes et alternées** (montants Stil® M 48 ou M 70, M 90 ou M 100) associées aux plaques de plâtre Placoplatre® BA 13, Placo® Duo'Tech® 25 et Placo® Duo'Tech® 19.

CONSTITUTION DES OUVRAGES

CLOISON SAD



CLOISON SAA



1 Plaque Placo® 2 Isolant laine minérale ou fibre de bois Flex 40 Isonat 3 Rail Stil® R 48, R 70 ou R 90 4 Montant Stil® M 48, M 70, M 90 ou M 100 5 Rail Stil® R 70, R 90 ou cornières Stil® CR2 6 Enduit à joint Placojoint® ou Placomix® 7 Bande à joint Placoplatre® 8 Ruban résilient

DOMAINES D'EMPLOI

Les **cloisons séparatives sur ossature métallique Placostil®** sont destinées à séparer, en neuf ou en rénovation, les locaux nécessitant une isolation acoustique élevée.

PLAQUES ASSOCIÉES

Placo® Duo'Tech 19, Placo® Duo'Tech® 25, Placoplatre® BA 13, Placo® Phonique, Placomarine®, Placoflam®, Lisaplac®, Lisaflam®, Placodur®, PlacoPremium®, Placo® Activ'Air®, Placo® Multiconforts, Placo® Infinaé 13.

+ D'INFOS

Dans le Guide

P.209 Mise en œuvre
P.431 Finitions et réception des ouvrages
P.455 Caractéristiques techniques des produits

Sur www.placo.fr

- Descriptifs types
- Fiches de Déclarations Environnementales et Sanitaires
- Fiches produits
- Déclaration de Performances (DoP)
- Configurateur de solutions Placo®

Sur le web

- Avis Technique 9/08-870 (Plaques Placo® Duo'Tech® 25)
- Avis Technique 9/08-870 (Plaques Placoplatre®)

LE + PLACO®

- SAD 160 Duo'Tech® : R_A = 66 dB / Voile Béton 16 cm : R_A= 58 dB
  - Épaisseur égale pour un gain en isolation acoustique + 8 dB
- SAD 160 avec BA 13 : R_A = 59 dB / SAD 160 avec Placo® Duo'Tech® 25 : R_A = 66 dB
  - Gain de temps sur chantier
  - Meilleure isolation acoustique : + 7 dB

PERFORMANCES DES CLOISONS SÉPARATIVES PLACOSTIL® AVEC PLACO® DUO'TECH® 25

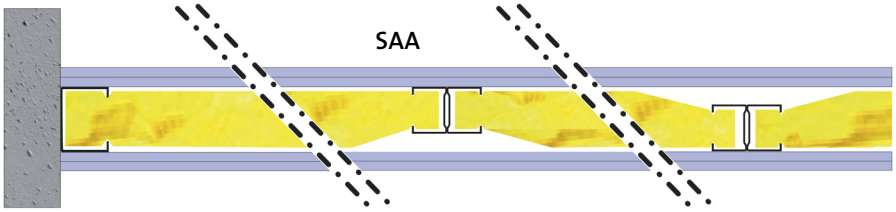
Type de cloison			SAA 120 Duo'Tech®		SAA 140 Duo'Tech®	SAD 160 Duo'Tech®		SAA 160 Duo'Tech®		SAA 180 Duo'Tech®		
Épaisseur totale de la cloison (mm)			120		140	160		160		180		
Nombre et type de plaques par parement		1er parement	1 x Placo® Duo'Tech® 25									
		2e parement	1 x Placo® Duo'Tech® 25									
Espace minimal entre parements (mm)			70		90	110		110		130		
Épaisseur de laine minérale ou fibre de bois (mm)			1 x 70		1 x 85	2 x 45		2 x 45		2 x 45		
Ossature		Montant	Stil® M 48	Stil® ML 48-50	Stil® M 70	Stil® M 48	Stil® ML 48-50	Stil® M 70	Stil® M 90	Stil® M 70	Stil® M 90	Stil® M 100
		Rail ou cornière	Stil® R 70	Stil® R 70	Stil® R 90	Stil® R 48	Stil® R 48	Stil® CR2	Stil® CR2	Stil® CR2	Stil® CR2	Stil® CR2
Hauteurs limites (m)(1)	Entraxe montant simple (m)	0,90	2,50	2,65	3,15	2,50	2,65	3,15	3,65	3,15	3,65	3,90
		0,45	2,95	3,15	3,75	2,95	3,15	3,75	4,35	3,75	4,35	4,60
	Entraxe montant double (m)	0,90	2,95	3,15	3,75	2,95	3,15	3,75	4,35	3,75	4,35	4,60
		0,45	3,50	3,80	4,50	3,50	3,80	4,50	5,20	4,50	5,20	5,50
Résistance au feu(5)			EI 60(2)									
Isolation acoustique		R_A(dB)	61 (3)		63 (4)	66 (5)		66 (4)		67 (4)		

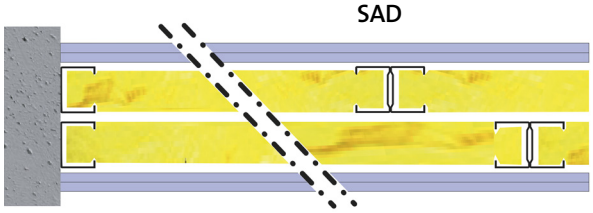
(1) Avis Technique CSTB n° 9/08-870. (2) PV de gamme CSTB n° RS10-085 + ext. 16/1 & 21/2. Performance obtenue avec joints horizontaux en vis-à-vis non protégés, et boîtiers électriques mis en œuvre selon dispositions spécifiques page 194. (3) RE CEBTP n° BEB2.9.6054-1. (4) Simulation acoustique. (5) RE CEBTP n° BEB2.9.6037-2.

À SAVOIR

Les cloisons séparatives SAD 160 Duo'Tech® 25 sont reconnues par le Groupe d'Experts Acoustiques de Cerqual (groupe Qualitel). Elles ont fait l'objet d'une Fiche d'Exemples de Solutions Techniques (F.E.S.T. n°AI19-A).

PRINCIPE CONSTRUCTIF DES CLOISONS SÉPARATIVES PLACOSTIL® SAA ET SAD





PERFORMANCES DES CLOISONS SÉPARATIVES PLACOSTIL® AVEC PLAQUES PLACO® DUO'TECH® 19

Type de cloison			SAA 120 Duo'Tech® 19		SAA 140 Duo'Tech® 19	SAD 160 Duo'Tech® 19		SAA 160 Duo'Tech® 19		SAA 180 Duo'Tech® 19
Épaisseur totale de la cloison (mm)			120		140	160		160		180
Nombre et type de plaques par parement		1er parement	1 x Placo® Duo'Tech® 19							
		2nd parement	1 x Placo® Duo'Tech® 19							
Espace minimal entre parements (mm)			82		102	122		122		142
Épaisseur de laine minérale ou fibre de bois (mm)			1 x 70		1 x 85	2 x 45		2 x 45		2 x 70
Ossature		Montant	Stil® M48	Stil® ML48-50	Stil® M70	Stil® M48	Stil® ML48-50	Stil® M70	Stil® M90	Stil® M100
		Rail ou cornière	Stil® CR2		Stil® CR2	2xStil® R48	2xStil® R48	Stil® CR2	Stil® CR2	Stil® CR2
Hauteurs limites (m) [1]	Entraxe montant simple (m)	0,90	-	2,60	3,05	-	2,60	3,05	3,55	3,75
		0,45	2,85	3,05	3,65	2,85	3,05	3,65	4,20	4,45
	Entraxe montant double (m)	0,90	2,85	3,05	3,65	2,85	3,05	3,65	4,20	4,45
		0,45	3,40	3,65	4,35	3,40	3,65	4,35	5,00	5,30
Résistance au feu [2]			EI 60 ou EI 30 [3]							
Isolation acoustique		R_A(dB)	57 [4]		59 [5]	60 [6]		60 [5]		62 [5]

(1) RE CSTB n° MRF 15 26058451. (2) PV RS15-036 + ext. 21/1. Performance obtenue avec joints horizontaux en vis-à-vis non protégés. Hauteur limitée à 4 m.
(3) EI 60 : avec boîtiers électriques protégés (Chevêtre ou Batibox). EI 30 : avec boîtiers électriques standards non protégés. (4) RE CSTB n°AC14-26053157/3.
(5) Simulation acoustique. (6) RE CSTB n°AC14-26053157/2.

PERFORMANCES DES CLOISONS SÉPARATIVES PLACOSTIL® AVEC PLAQUES PLACO® BA 13

Type de cloison			SAA 120	SAA 140	SAD 160	SAA 160	SAA 160	SAD 180	SAD 200	SAD 180	SAD 220	SAA 220	SAD 260	SAA 260
Épaisseur totale de la cloison (mm)			120	140	160	160	160	180	200	180	220	220	260	260
Nombre et type de plaques par parement		1er parement	2 x BA 13					2 x BA 13		3 x BA 13				
		2e parement	2 x BA 13					3 x BA 13		3 x BA 13				
Espace minimal entre parements (mm)			70	90	110	110	110	118	138	105	145	145	185	185
Épaisseur de laine minérale ou fibre de bois (mm)			1 x 70	1 x 85	2 x 45			2 x 45		2 x 45	2 x 70		2 x 85	
Ossature		Montant	Stil® M48	Stil® M70	Stil® M48	Stil® M70	Stil® M90	Stil® M48		Stil® M48	Stil® M70	Stil® M90		Stil® M100
		Rail ou cornière	Stil® R70	Stil® R90	Stil® R48	Stil® CR2	Stil® CR2	Stil® R48		Stil® R48	Stil® R70	Stil® CR2	Stil® R90	Stil® CR2
Hauteurs limites (m)	Entraxe montant simple (m)	0,60	-	2,90	-	2,90	3,40	-		2,55	3,30	3,80		4,00
		0,40	2,55	3,25	2,55	3,25	3,75	2,55		2,85	3,65	4,20		4,45
	Entraxe montant double (m)	0,60	2,75	3,50	2,75	3,50	4,05	2,75		3,05	3,90	4,50		4,80
		0,40	3,00	3,85	3,00	3,85	4,45	3,00		3,40	4,30	5,00		5,30
Résistance au feu*		Plaques Placoplatre® ou Lisaplac®	EI 60 [1]					EI 60 [3]		EI 60 [1]				
		Plaques Placoflam® ou Lisaflam®	EI 120 [2]					EI 120 [3]		EI 120 [2]				
Isolation acoustique	Plaques Placo® Catégorie A [4]	R_A(dB)	56 [4]	58 [4]	59 [4]			63 [4]	64 [4]	66 [6]	67 [6]		68 [6]	
	Plaques Placo® Catégorie B [5] [6]		58	59	62			64	65	67	68		69	
	Plaques Placo® Phonique ou Placo® Multiconforts [6]		61	62	65			67	68	70	71		72	

(1) PV RS 09-091 + ext 21/2. PV RS 09-091 + ext. 23/6 dans le cas de l'utilisation d'un parement Placo® Infinaé 13.
(2) PV RS 09-092 + ext. 21/1. (3) Classement assimilé à celui des cloisons avec parements 2 x BA 13.
* Ces classements sont limités à des cloisons de hauteur inférieure ou égale à 4 m. Ils sont ramenés respectivement à EI 30 et EI 60 avec boîtiers électriques standards non protégés. Performance EI 60 conservée avec boîtiers électriques mis en œuvre selon dispositions spécifiques page 210.
(4) Rapport CSTB n° AC19-26080037. **Plaques Placo® Catégorie A :** Placoplatre® BA 13, Placomarine® BA 13, Placo® Infinaé 13, Placo® Activ'Air® BA 13, Lisaplac® BA 13, Easyplac®, 4PRO® 13, 4PRO® Activ'Air® 13, 4PRO® Premium 13, PlacoPremium® BA 13, Placomarine® Premium BA 13.
(5) **Plaques Placo® Catégorie B :** Placoflam® BA 13, Lisaflam® HD BA 13, Placodur® BA 13.
(6) Simulation acoustique.

MISE EN ŒUVRE

Il convient de se référer aux Avis Techniques pour les détails de mise en œuvre.

- Sous les rails, un ruban résilient doit être mis en œuvre pour limiter la propagation du son.
- La mise en œuvre des **cloisons séparatives Placostil® SAA et SAD** s'effectue de gros œuvre à gros œuvre.
- La mise en œuvre des **cloisons séparatives du type SAD** s'apparente à celle de deux doublages sur ossatures Placostil® accolés.
- La mise en œuvre des **cloisons séparatives du type SAA** s'apparente à celle des cloisons simple et double parement (plaque BA 13) et monoparement (plaque Placo® Duo'Tech® 25).
- Afin de ne pas détériorer l'isolation acoustique de ces cloisons, **il convient de soigner les jonctions avec les cloisons distributives, doublages et plafonds.**
- Dans le cas où les cloisons sont reprises de part et d'autre par un plafond Placostil®, la hauteur à prendre en compte pour le choix de l'ossature est égale à la hauteur sous plafond majorée de la moitié de la hauteur du plénum. La hauteur totale de la cloison est cependant limitée à 1.45 fois la hauteur sous plafond.

QUANTITATIFS

Quantités indicatives pour 1 m² d'ouvrage (jointoyé avec bande)

• Cloisons séparatives Placostil® avec plaques Placo® Duo'Tech® 25 ou Placo® Duo'Tech® 19. (sur base d'une hauteur 2,60 m)

Désignation	Unité	SAA 120				SAA 140				SAD 160				SAA 160				SAA 180			
Entraxe des montants		0,45		0,90		0,45		0,90		0,45		0,90		0,45		0,90		0,45		0,90	
Montants Simple/Double		S	D	S	D	S	D	S	D	S	D	S	D	S	D	S	D	S	D	S	D
Plaques Placo® Duo'Tech® 25	m²	2,10				2,10				2,10				2,10				2,10			
Rail Stil® R48, R70, R90 ou R100	ml	1,15				1,15				1,60				-				-			
Cornière Stil® CR2	ml	-				-				-				1,60				1,60			
Montant Stil® M48, ML48-50, M70, M90 ou M100	ml	4,5	9,0	2,3	4,6	4,5	9,0	2,3	4,6	4,8	9,6	2,6	5,2	4,8	9,6	2,6	5,2	4,8	9,6	2,6	5,2
Vis TTPC 35 ou 45	U	30	55	20	30	30	55	20	30	30	55	20	30	30	55	20	30	30	55	20	30
Vis TRPF	U	6	15	3	10	6	15	3	10	6	15	3	10	6	15	3	10	6	15	3	10
Ruban résilient Placoplatre®	ml	0,80				0,80				1,60				1,60				1,60			
Mastic acrylique	cm³	100																			
Bande PP Grand Rouleau	ml	3,50																			
Enduit poudre Placojoint®	kg	0,84																			
Enduit pâte Placomix®	kg	1,18																			

• Cloisons séparatives Placostil® avec plaques Placoplatre® BA13 (sur base d'une hauteur 2,60 m)

Désignation	Unité	SAA 120				SAA 140				SAD 160				SAD 180				SAD 260			
Nombre de plaques		4xBA13				4xBA13				4xBA13				5xBA13				6xBA13			
Entraxe des montants (m)	-	0,40		0,60		0,40		0,60		0,40		0,60		0,40		0,60		0,40		0,60	
Montants Simple/Double	-	S	D	S	D	S	D	S	D	S	D	S	D	S	D	S	D	S	D	S	D
Plaques Placoplatre® BA13	m²	4,20				4,20				4,20				5,25				6,30			
Rail Stil® R48, R70, R90 ou R100	ml	1,15				1,15				1,6				1,6				1,6			
Montant Stil® M48, M70, M90 ou M100	ml	-	10,0	-	6,8	5	10,0	3,3	6,8	-	10,8	-	7,4	5,3	10,8	3,7	7,4	5,3	10,8	3,7	7,4
Vis TTPC 25	unité	-	8	-	6	8	8	6	6	-	8	-	6	-	8	-	6	8	8	6	6
Vis TTPC 35	unité	-	30	-	20	30	30	20	20	-	30	-	20	-	20	-	13	8	8	6	6
Vis TTPC 45	unité	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15	-	10	30	30	20	20
Vis TRPF	unité	-	10	-	6	2	10	2	6	-	10	-	6	-	10	-	6	2	10	2	6
Ruban résilient Placoplatre®	ml	-	0,8	-	0,8	0,8				-	1,60	-	1,60	-	1,60	-	1,60	1,60			
Mastic acrylique	cm³	100																			
Bande PP grand rouleau	ml	2,80																			
Enduit poudre Placojoint®	kg	0,66																			
Enduit pâte Placomix®	kg	0,94																			

SUR WWW.PLACO.FR
Les détails de mise en œuvre et les points singuliers sont présentés dans les annexes techniques de L'Intégrale.

DISPOSITIONS PARTICULIÈRES POUR LA PROTECTION DES BOÎTIERS ÉLECTRIQUES DANS LES CLOISONS POUR LESQUELLES UN CLASSEMENT DE RÉSISTANCE AU FEU EST EXIGÉ

Les dispositions s'appliquent aux procès-verbaux :

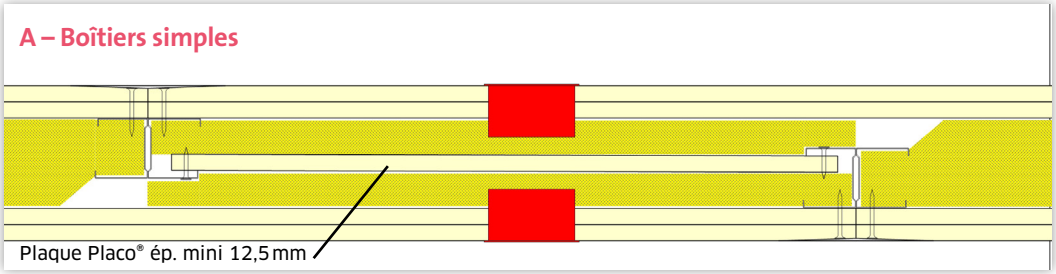
N° PV	Système	Classement
RS 09-091 + ext 16/1	Cloisons séparatives Placoplatre® BA 13	EI 60
RS 10-085 + ext 16/1	Cloisons séparatives Placo® Duo'Tech® 25	EI 60
RS 12-055 + ext 16/1	Cloisons High-Stil® avec parements en plaques Placo® Duo'Tech® 25	EI 60

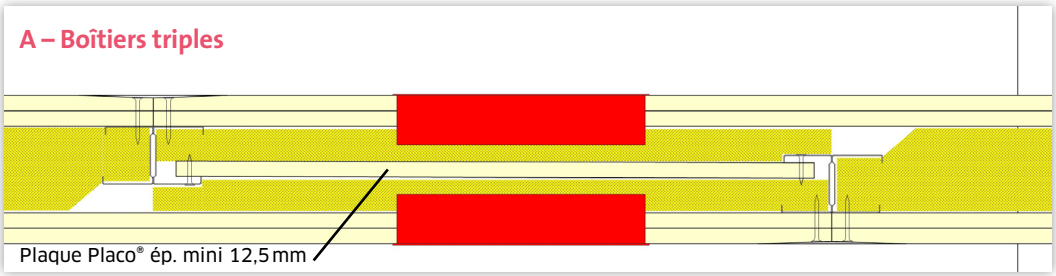
A – Boîtiers simples, doubles ou triples en vis-à-vis non protégés

Mise en œuvre entre les boîtiers d'une **plaque Placo® d'épaisseur supérieure ou égale à 12,5 mm**. La largeur de la plaque correspond à la distance entre 2 montants consécutifs. La plaque est vissée au moins sur l'un des montants.

Que ce soit pour les prises ou les interrupteurs, la plaque repose dans le rail au sol et **dépasse de 200 mm au-dessus des boîtiers les plus haut placés**.

La performance acoustique de la cloison est réduite de 1 dB.

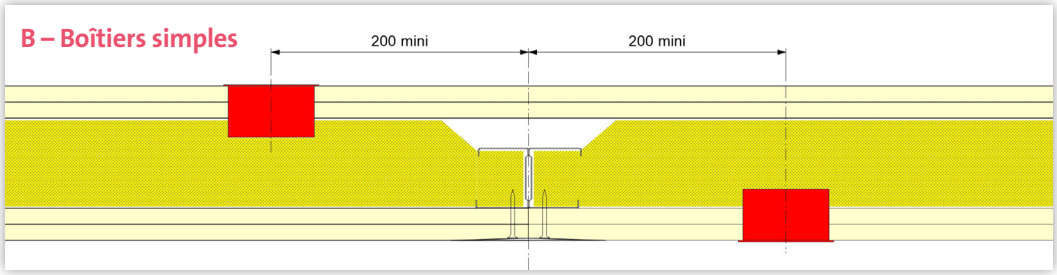


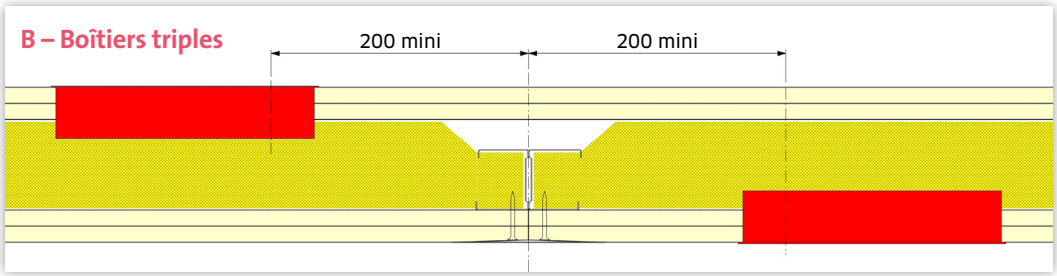


B – Boîtiers simples, doubles ou triples décalés non protégés

Les boîtiers sont **décalés de 200 mm minimum** de part et d'autre d'un montant et **sans protection**. Dans le cas de boîtiers doubles ou triples, la distance de 200 mm correspond à l'axe du premier boîtier électrique.

La performance acoustique de la cloison est réduite de 2 dB

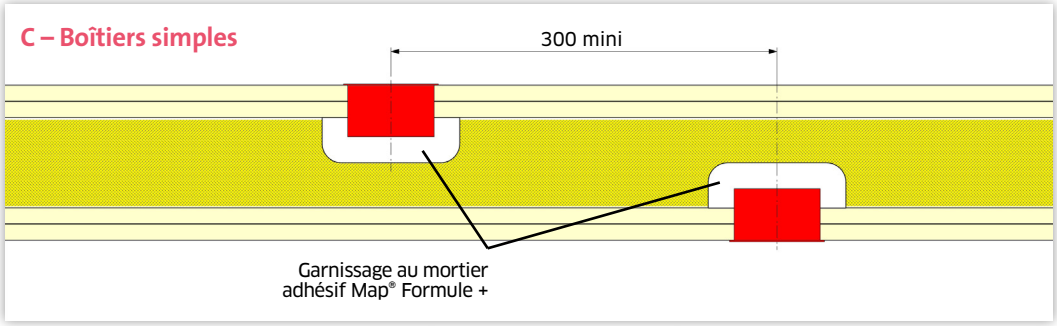


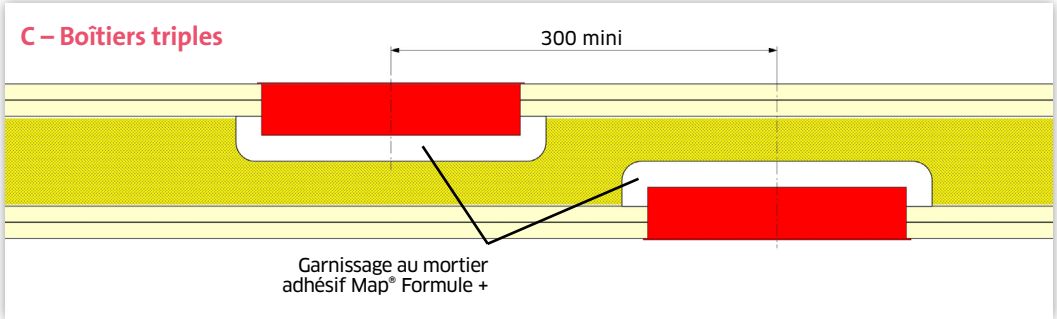


C – Boîtiers simples, doubles ou triples décalés et protégés par mortier MAP® Formule+

Les boîtiers sont décalés **de 300 mm minimum** d'axe en axe et protégés par la mise en œuvre de mortier adhésif **MAP® Formule+ au dos et en périphérie**. Pour les boîtiers doubles et triples, la cloison doit obligatoirement être équipée d'une isolation en laine de verre.

La performance acoustique de la cloison est conservée





7 Cloisons séparatives Habito® ultrarésistantes SAA et SAD

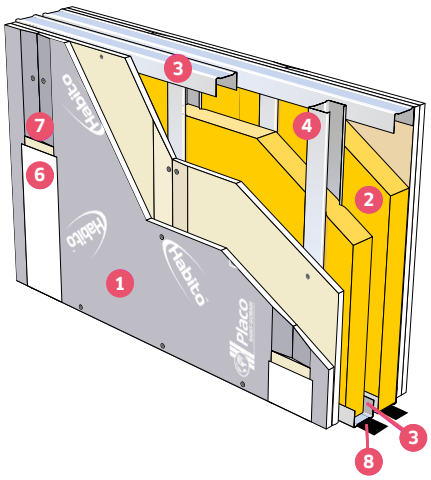
(Séparative d'Appartements à ossature Alternée ou Double)

DESCRIPTION

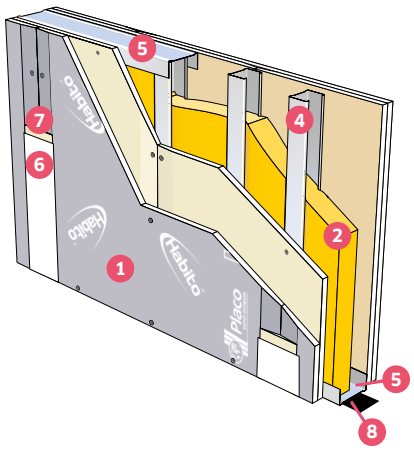
Les cloisons Habito® SAD sont constituées **d'ossatures périphériques doubles** (rails Stil® R 48, R 70 ou R 90) et **d'une double ligne d'ossatures verticales indépendantes** (montants Stil® M 48 doublés dos à dos, M 70 ou M 90 simples ou doublés dos à dos) associées aux plaques de plâtre Habito® et Placoplatre® BA 13.
Les cloisons Habito® SAA sont constituées **d'ossatures périphériques simples** (rails Stil® R 70 ou R 90 ou cornières Stil® CR2) et **d'une double ligne d'ossatures verticales indépendantes et alternées** (montants Stil® M 48 ou M 70 ou M 90) associées aux plaques de plâtre Habito® et Placoplatre® BA 13.

CONSTITUTION DES OUVRAGES

CLOISON SAD



CLOISON SAA



1 Plaque Habito® + Plaque Placoplatre® BA 13 2 Isolant laine minérale ou fibre de bois Flex 40 Isonat 3 Rail Stil® R 48, R 70 ou R 90 4 Montant Stil® M 48, M 70, M 90 5 Rail Stil® R 70, R 90 ou cornières Stil® CR2 6 Enduit à joint Placojoint® ou Placomix® 7 Bande à joint Placoplatre® 8 Ruban résilient

DOMAINES D'EMPLOI

Les **cloisons séparatives sur ossature métallique Placostil®** sont destinées à séparer, en neuf ou en rénovation, les locaux nécessitant une isolation acoustique élevée.

PLAQUES ASSOCIÉES

Habito®, Placoplatre® BA 13, Placo® Infinaé 13, Placomarine® BA 13.

+ D'INFOS

Dans le Guide

P.213 Mise en œuvre
P.431 Finitions et réception des ouvrages
P.455 Caractéristiques techniques des produits

Sur www.placo.fr

- Descriptifs types
- Fiches de Déclarations Environnementales et Sanitaires
- Fiches produits
- Déclaration de Performances (DoP)
- Configurateur de solutions Placo®

PERFORMANCES DES CLOISONS SÉPARATIVES HABITO®

Type de cloison			SAA 120	SAA 140	SAD 160	SAA 160		SAD 180
Épaisseur totale de la cloison (mm)			120	140	160	160		180
Nombre et épaisseur de plaques par parement		1er parement	1 x Habito® 13 + 1 x Placoplatre® BA13 (1)					
		2e parement	1 x Habito® 13 + 1 x Placoplatre® BA13 (1)					1 x Habito® 13 + 2 x Placoplatre® BA13 (1)
Espace minimal entre parements (mm)			70	90	110	110		118
Épaisseur de laine minérale ou fibre de bois (mm)			1 x 70	1 x 85	2 x 45	2 x 45		2 x 45
Ossature		Montant	Stil® M 48	Stil® M 70	Stil® M 48	Stil® M 70	Stil® M 90	Stil® M 48
		Rail ou cornière	Stil® R 70	Stil® R 90	2 x Stil® R 48	Stil® CR 2	Stil® CR 2	2 x Stil® R 48
Hauteurs limites (m)(2)	Entraxe montant simple (m)	0,60	2,60	3,30	2,60	3,30	3,80	2,60
		0,40	2,85	3,65	2,85	3,65	4,20	2,85
	Entraxe montant double (m)	0,60	3,05	3,90	3,05	3,90	4,55	3,05
		0,40	3,40	4,35	3,40	4,35	5,00	3,40
Résistance au feu			EI 60 (3)					
Isolation acoustique		R_A(dB)	59 (4) / 61 (7)	60 (5) / 62 (7)	63 (6) / 65 (7)			65 (5) / 67 (7)

(1) Disposition des plaques : 1 plaque Habito® 13 en parement extérieur (vissage tous les 250 mm) + 1 ou 2 plaques Placoplatre® BA13 en parement intérieur (vissage tous les 600 mm).
(2) Dossier d'avis technique déposé.
(3) PV de gamme CSTB n° RS17-008 + ext. 21/2. Performance obtenue avec joints horizontaux en vis-à-vis non protégés, et boîtiers électriques protégés par BA13. **Hauteur limitée à 4 m.** Extension 18/01 : classement valable pour parements doubles Habito® 13 ou Habito® 13 + Placo® Phonique BA13. PV RS 17-008 + ext. 23/06 dans le cas de l'utilisation d'un parement Placo® Infinaé 13.
(4) RE AUDIOTEC CAM 170014/AER-2.
(5) Simulation acoustique.
(6) RE AUDIOTEC CAM 170014/AER-1.
(7) Avec parements Habito® 13 + Placo® Phonique BA13 (Simulation acoustique).

MISE EN ŒUVRE

La mise en œuvre des **cloisons séparatives Habito®** est assimilable à la mise en œuvre des cloisons traditionnelles en plaque de plâtre décrite dans la norme NF DTU 25.41. Il faut néanmoins utiliser des **vis spécifiques Habito®** pour la fixation des **plaques Habito®** sur les **ossatures Placostil®.**

QUANTITATIFS

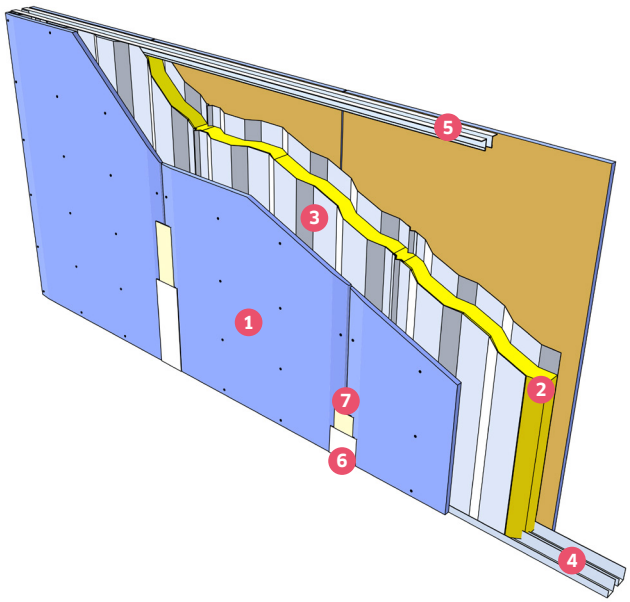
Se référer aux quantitatifs des Cloisons séparatives Placostil® avec plaques Placoplatre® BA13 (sur base d'une hauteur 2,60 m) page 208.

8 Système C Stil®, la nouvelle paroi légère

DESCRIPTION

Le système **C Stil®** est une paroi légère composée de **plaques de plâtre Placo® Duo'Tech® 25** ou **Placoplatre® BA 18S,** selon les performances recherchées (acoustique, thermique, antieffraction, feu), fixées directement sur les bacs acier **C Stil®.** L'ossature périphérique est constituée de **cornières Stil® CR2,** en partie haute, et de **rails C Stil®** en partie basse.

CONSTITUTION DES OUVRAGES



1. Plaque Placoplatre® BA 18S ou Placo® Duo'Tech® 25
2. Isolant laine minérale ou fibre de bois Flex Isonat
3. Bac C Stil®
4. Rail C Stil®
4. Cornière Stil® CR2
6. Enduit à joint Placojoint® ou Placomix®
7. Bande à joint Placoplatre®

DOMAINES D'EMPLOI

Le système C Stil® est une paroi légère développée spécialement pour la réalisation de séparatives antieffraction qui peuvent être utilisées entre les logements et sur les zones de circulation.

PLAQUES ASSOCIÉES

Placo® Activ'Air®, Placomarine®, Placoplatre® 18S THD Activ'Air®, PlacoPremium®.

+ D'INFOS

Dans le Guide

P.216 Mise en œuvre
P.455 Caractéristiques techniques des produits

Sur www.placo.fr

- Descriptifs types
- Fiches de Déclarations Environnementales et Sanitaires
- Fiches produits
- Déclaration de Performances (DoP)
- Configurateur de solutions Placo®

Sur le web

- Avis Technique : en cours

NOMENCLATURE DU SYSTÈME C STIL®

Paroi C Stil® 120–5'–57

nom du système | épaisseur totale de la paroi (en mm) | temps de résistance à l'effraction | performance Acoustique

PERFORMANCES DU SYSTÈME C STIL® - 3 MIN

(Classe de résistance à l'effraction 2 (CR2) selon norme européenne EN 1627).
Domaine d'emploi recommandé : **parois séparatives entre logements.**

Type de paroi				Paroi C Stil® 160-3'-63	Paroi C Stil® 180-3'-64
Épaisseur totale de la paroi (mm)				160	180
Nombre et type de plaques par parement	1er parement			1 x Placo® Duo'Tech® 25	
	2e parement			1 x Placo® Duo'Tech® 25	
Ossature périphérique	Côté 1er parement			Cornière Stil® CR2 + Rail C Stil® R30	
	Côté 2e parement			Rail Stil® R48	
Épaisseur de laine minérale (mm)				2 x laine de verre PAR PRO 45	
Ossature verticale	Côté 1er parement			1 x Bac C Stil®	
	Côté 2e parement			Montant Stil® M48-35	
Hauteurs limites (m)	Entraxe Montant Simple (m)		0,90	-	
			0,45	2,55	
	Entraxe Montant Double (m)		0,90	2,55	
			0,45	2,80	
Résistance à l'effraction				CR2 (3 minutes) (1)	
Résistance au feu				EI 60 (2)	
Isolation acoustique*	R_A (dB)			63(3)	64(4)
Résistance thermique équivalente (m².K/W)(5)			0,90	2,52	2,87
			0,45	2,37	2,77
Poids indicatif de l'ouvrage (kg/m²)				54	

(1) Rapport CNPP n° MD 16 01 15.
(2) PV CSTB RS 17-005 + ext 21/2. PV RS 17-005 + ext 23/06 dans le cas de l'utilisation d'un parement Placo® Infinaé 13.
(3) RE CSTB n° AC16-26063226/2.
(4) Simulation acoustique.
(5) Étude Thermique CSTB n°16-097.

PERFORMANCES DU SYSTÈME C STIL® - 5 MIN

(Classe de résistance à l'effraction BP1 - Niveau 1 selon norme française et certification A2P Bloc-porte).
Domaine d'emploi recommandé : **parois séparatives sur circulation.**

Type de paroi		Paroi C Stil® 100-5'-50	Paroi C Stil® 120-5'-57	Paroi C Stil® 160-5'-62	Paroi C Stil® 180-5'-63	Paroi C Stil® 180-5'-64	Paroi C Stil® 180-5'-65
Épaisseur totale de la paroi (mm)		100	120	160	180		
Nombre et type de plaques par parement	1er parement	1 x Placoplatre® BA 18S	1 x Placo® Duo'Tech® 25			1 x Placo® Duo'Tech® 25 + 1 x Placoplatre® BA13 standard	1 x Placo® Duo'Tech® 25 + 1 x Placo® Phonique BA13
	2e parement	1 x Placoplatre® BA 18S	1 x Placo® Duo'Tech® 25				
Ossature périphérique	Côté 1er parement	Cornière Stil® CR2 + Rail C Stil® R30					
	Côté 2e parement	Rail C Stil® R30	Cornière Stil® CR2 + Rail C Stil® R30				
Épaisseur de laine minérale ou fibre de bois (mm)		1 x laine de verre PAR 30	1 x laine de verre PAR PRO 45 ou Flex 40 en 40 mm	1 x laine de verre PAR 85 ou Flex 40 en 80 mm	1 x laine de verre ISOCONFORT 35 - 100 mm		
Ossature verticale	Côté 1er parement	1 x Bac C Stil®					
	Côté 2e parement	1 x Bac C Stil®					
Hauteurs limites (m)		2,65	2,80				
Résistance à l'effraction		BP1 - Niveau 1 (5 minutes) (1)					
Résistance au feu		EI 60 (2)					
Isolation acoustique*	R_A (dB)	50(3)	57(4)	62(4)	63(5)	64(4)	65(6)
Résistance thermique équivalente (m².K/W)(7)		1,07	1,46	2,3	3,07	2,77	2,77
Poids indicatif de l'ouvrage (kg/m²)		47	55	57		66	69

(1) Rapport CNPP n° MD 16 01 15.
(2) PV CSTB RS 16-023 + ext. 21/2.
(3) RE CSTB n° AC16-26060646.
(4) Simulation acoustique.
(5) RE CSTB n° AC16-26063226/1.
(6) RE CSTB n° AC16-26063226/3.
(7) Étude Thermique CSTB n°16-097.

PERFORMANCES DU SYSTÈME C STIL® - 10 MIN

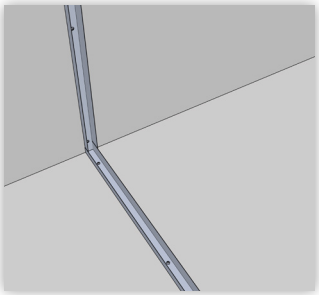
Type de paroi		Paroi C Stil® 120-10'-58	Paroi C Stil® 160-10'-63	Paroi C Stil® 180-10'-64
Épaisseur totale de la paroi (mm)		120	160	180
Nombre et type de plaques par parement	1er parement	1 x Placo® Duo'Tech® 25		
	2e parement	1 x Placo® Duo'Tech® 25		
Ossature périphérique	Côté 1er parement	Cornière Stil® CR2 + Rail C Stil® R30		
	Côté 2e parement	Cornière Stil® CR2 + Rail C Stil® R30		
Épaisseur de laine minérale ou fibre de bois (mm)		1 x laine de verre PAR PRO 45 ou Flex 40 en 40 mm	1 x laine de verre PAR 85 ou Flex 40 en 85 mm	1 x laine de verre ISOCONFORT 35 - 100 mm
Ossature verticale	Côté 1er parement	2 x Bac C Stil®		
	Côté 2e parement	2 x Bac C Stil®		
Hauteurs limites (m)	Entraxe Montant Simple (m)	3,35		
Résistance à l'effraction		BP2 - Niveau 2 (10 minutes) (1)		
Résistance au feu		EI 60 (2)		
Isolation acoustique*	R_A (dB)	58 (3)	63 (3)	64 (3)
Résistance thermique équivalente (m².K/W)(4)		1,46	2,3	3,07
Poids indicatif de l'ouvrage (kg/m²)		65	67	

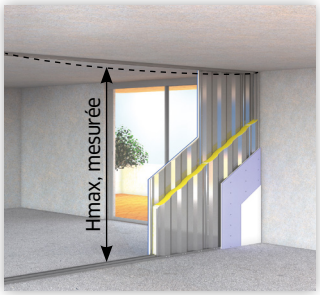
(1) Rapport CNPP n° MD 16 01 15.
(2) PV CSTB RS 16-023 + ext. 21/2.
(3) Simulation acoustique.
(4) Étude Thermique CSTB n°16-097.

MISE EN ŒUVRE

1. Implantation des ossatures périphériques

Les ossatures périphériques sont fixées tous les 600 mm au gros œuvre. Le ruban résilient Placoplatre® est mis en œuvre sous les rails bas.





2. Choix de la longueur du bac C Stil® en fonction du gros œuvre

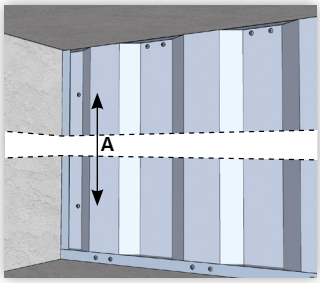
Les bacs C Stil® sont fabriqués sur-mesure. Longueur bac C Stil® à commander = Hmax, mesurée – 1 cm

3. Mise en œuvre de la laine de verre

La laine de verre ou la fibre de bois Flex 40 Isonat est mise en œuvre entre les bacs C Stil®.

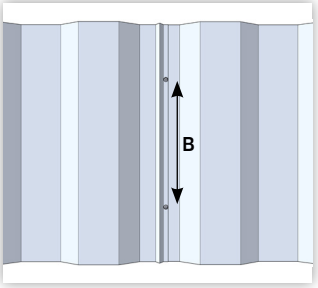
4. Fixation des bacs C Stil® sur les ossatures périphériques

Les bacs C Stil® sont fixés aux ossatures périphériques à l'aide de vis TRPF 25 ou TRPF 13. En parties supérieure et inférieure : 2 vis TRPF 25 ou TRPF 13 / onde en contact avec le rail C Stil®.



5. Fixation des bacs C Stil® entre eux

Les bacs C Stil® sont fixés entre eux à l'aide de vis TRPF 25 au niveau de la couture du bac C Stil®.



6. Fixation des plaques sur le bac C Stil®

La jonction entre 2 plaques doit être réalisée sur un sommet d'onde.

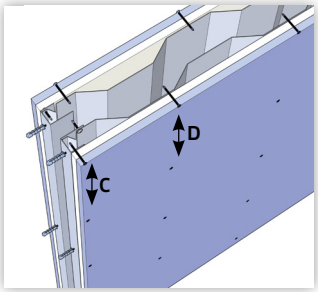


Tableau des entraxes de vissage				
Niveau de résistance à l'effraction		CR2 (3 minutes)	BP1 - Niveau 1 (5 minutes)	BP2 - Niveau 2 (10 minutes)
Fixation des bacs C Stil® entre eux et sur les ossatures périphériques				
A	Distance entre les vis TRPF 25 ou TRPF 13	400 mm	200 mm	150 mm
B	Distance entre les vis TRPF 25 ou TRPF 13	400 mm	200 mm	150 mm
Fixation des plaques sur les bacs C Stil®				
C	Distance verticale entre les vis TTPC en bords de plaques Placoplatre® BA 18S ou Placo® Duo'Tech® 25	300 mm	150 mm	150 mm
D	Distance verticale entre les vis TTPC intermédiaires sur les plaques Placoplatre® BA 18S ou Placo® Duo'Tech® 25	600 mm	150 mm	150 mm

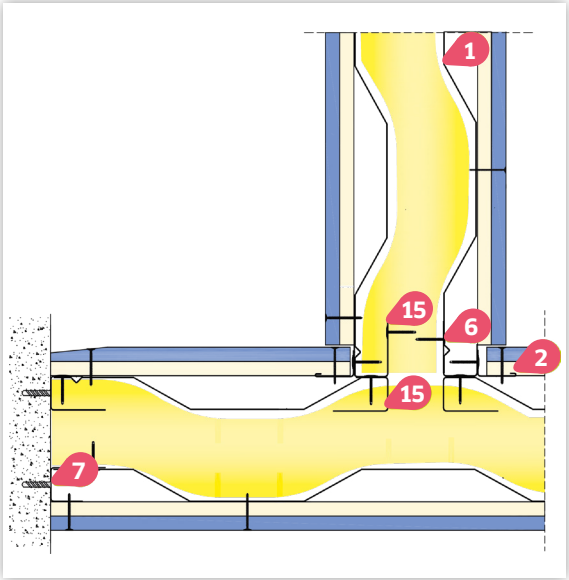
QUANTITATIFS

Produit	Unité	Quantité									
		Parois C Stil®-3'				Paroi C Stil®-5'					Parois C Stil® -10'
						Paroi C Stil® 100-5'- 50 Paroi C Stil® 120-5'- 57		Paroi C Stil® 160-5'- 62 Paroi C Stil® 180-5'- 63		Paroi C Stil® 180-5'- 64 Paroi C Stil® 180-5'- 65	
Bac C Stil®	m²	1,04				2,08					4,16
Entraxe des Montants Stil® M48-35 (m)	ml	0,90		0,45		-					
Montants Stil® M48-35 Simples / Doubles	-	S	D	S	D	-					
Montant Stil® M48-35	ml	-	2,6	2,4	4,8	-					
Rail Stil® R48	ml	-	0,8			-					
Cornière Stil® CR2	ml	-				0,4		0,8			
Rail C Stil® R30	ml	-	0,4			0,8					
Plaques Placo® Duo'Tech® 25 ou Placoplatre® BA18S*	m²	-	2,1								
Plaques Placo® Phonique BA13 ou Placoplatre® BA13 Standard	m²	-							1,05		-
Vis TTPC 35, 45 ou 55	unité	-	38	38	51	46					
Vis TTPC 25	unité	-							8		-
Vis TRPF 25	unité	-	8			12		15			20
Vis TRPF 13		-	5	3	8	3		-			
Bande à joint Placo®	ml	-	3,50								
Enduit Poudre : Placojoint® PR, Placojoint® SN, Placojoint® GDX ou Enduit pâte prêt à l'emploi : Placomix®, Placomix® Hydro, Placomix® PRO	kg	-	0,84								
	kg	-	1,18								
Ruban résilient Placoplatre®	ml	-	0,80								

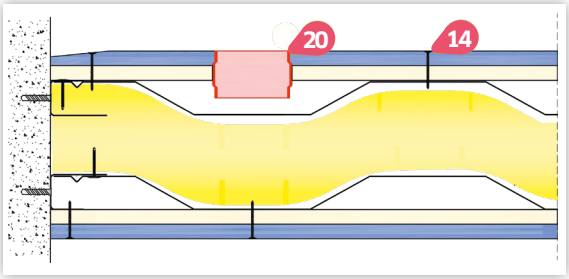
SYSTÈME C STIL®

TRAITEMENT DES JONCTIONS EN T

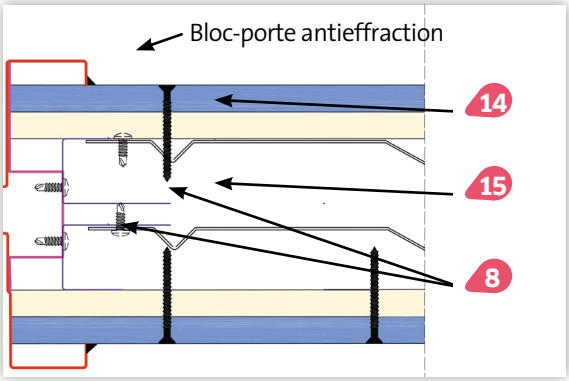
1. Bac C Stil®
2. Cornière Stil® CR2
6. Vis TRPF 25
7. Fixation adaptée au support
8. Vis TRPF 13
14. Vis TTPC 35
15. Rail C Stil® R30
20. Boîtier électrique



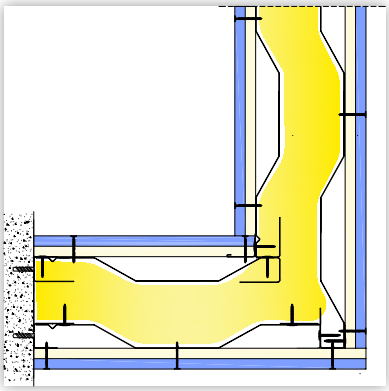
INSTALLATION D'UNE PRISE ÉLECTRIQUE DANS LA PLAQUE



TRAITEMENT DES PAROIS AVEC BLOC-PORTE ANTIEFFRACTION



TRAITEMENT DES JONCTIONS EN L

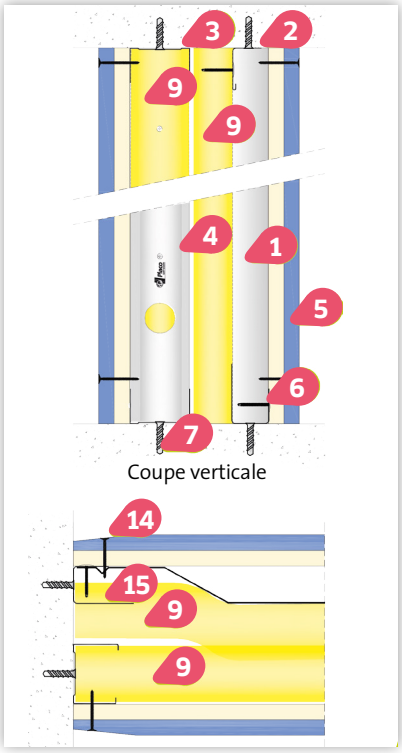


SYSTÈME C STIL®

CONSTITUTION DES OUVRAGES C STIL® - 3 MIN

1 Bac C Stil®
2 Cornière Stil® CR2
3 Rail Stil® R48
4 Montant Stil® M48
5 Plaque de plâtre Placo® Duo'Tech® 25
6 Vis TRPF 25
7 Fixation adaptée au support
9 Laine de verre PAR 45
14 Vis TTPC 35 ou 45
15 Rail C Stil® R30

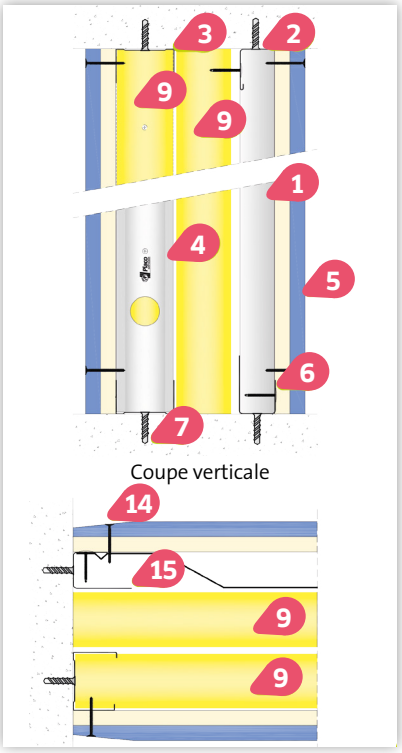
Paroi C Stil® 160-3'-63



Coupe verticale

Coupe horizontale

Paroi C Stil® 180-3'-64



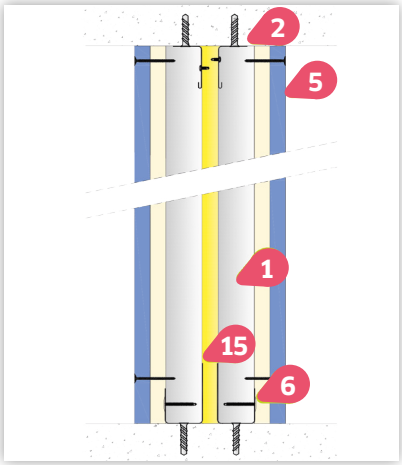
Coupe verticale

Coupe horizontale

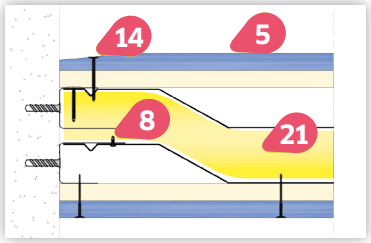
CONSTITUTION DES OUVRAGES C STIL® - 5 MIN

1 Bac C Stil®
2 Cornière Stil® CR2
5 Plaque de plâtre Placo® Duo'Tech® 25

Paroi C Stil® 160-3'-63



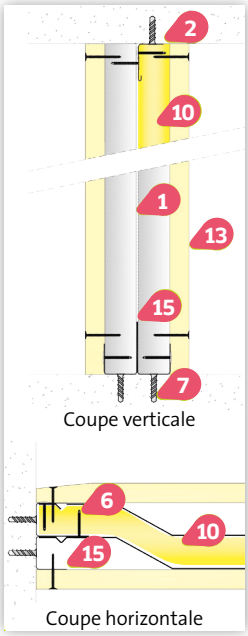
Coupe verticale



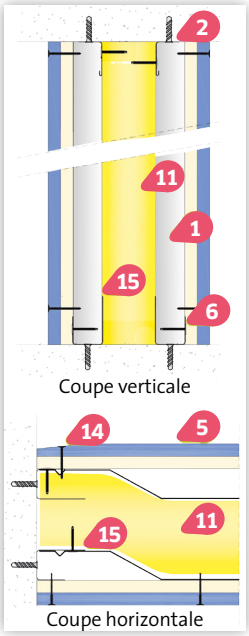
Coupe horizontale

SYSTÈME C STIL® - CONSTITUTION DES OUVRAGES C STIL® - 5 MIN (SUITE)

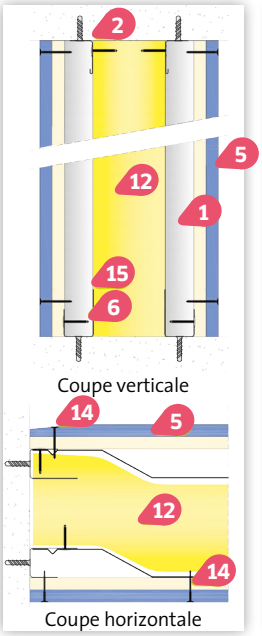
Paroi C Stil® 100-5'-50



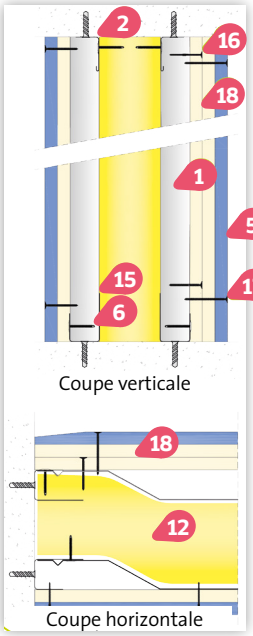
Paroi C Stil® 160-5'-62



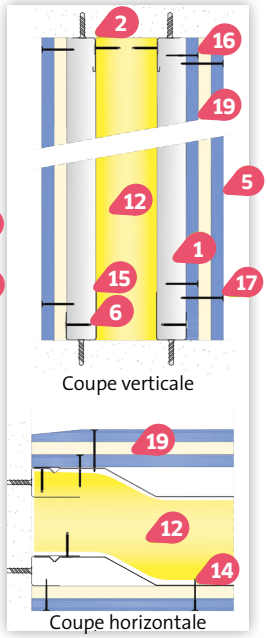
Paroi C Stil® 180-5'-63



Paroi C Stil® 180-5'-64



Paroi C Stil® 180-5'-65

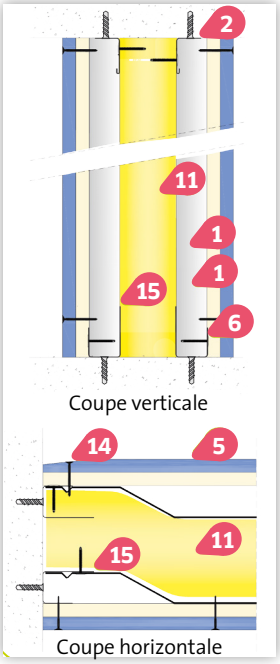


6 Vis TRPF 25
7 Fixation adaptée au support
8 Vis TRPF 13
10 Laine de verre PAR 30
11 Laine de verre PAR 85
12 Laine de verre Isoconfort 35, épaisseur 100 mm
13 Plaque de plâtre Placoplatre® BA 18S
14 Vis TTPC 35 ou 45
15 Rail C Stil® R30
16 Vis TTPC 25
17 Vis TTPC 45
18 Plaque de plâtre Placoplatre® BA 13 Standard
19 Plaque Placo® Phonique BA 13
21 Laine de verre PAR Pro 45

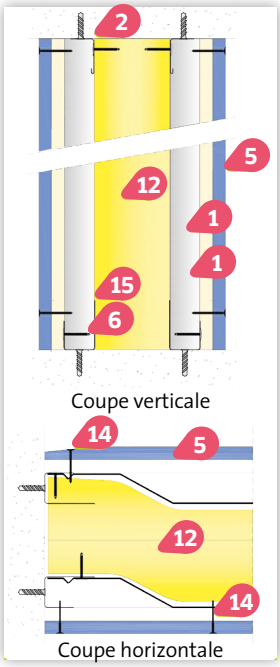
CONSTITUTION DES OUVRAGES C STIL® - 10 MIN

1 Bac C Stil®
2 Cornière Stil® CR2
5 Plaque de plâtre Placo® Duo'Tech® 25
6 Vis TRPF 25
7 Fixation adaptée au support
8 Vis TRPF 13
11 Laine de verre PAR 85
12 Laine de verre Isoconfort 35, épaisseur 100 mm
14 Vis TTPC 35
15 Rail C Stil® R30

Paroi C Stil® 160-10'-63



Paroi C Stil® 180-10'-64

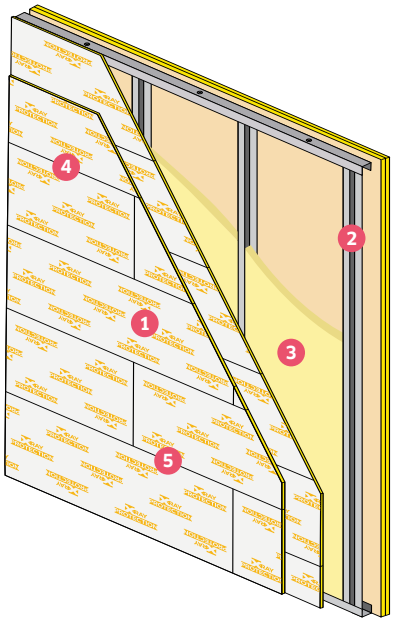


9 Cloisons Placo® X-Ray Protection

DESCRIPTION

Placo® X-Ray Protection, la plaque sans plomb, est une plaque à bords amincis et haute dureté développée spécifiquement pour **assurer la protection des personnes contre les rayons X.** Elle est garantie 100% sans plomb, et 100% recyclable.
Le cœur de plaque, de couleur jaune, spécialement formulé à base de plâtre et de sulfate de baryum, lui confère ses propriétés uniques de radioprotection.

CONSTITUTION DES OUVRAGES



1. Plaque Placo® X-Ray Protection
2. Ossatures métalliques
3. Isolant laine de verre
4. Vis TTPC
5. Enduit GypFill® X-Ray Protection

DOMAINES D'EMPLOI

La cloison Placo® X-Ray Protection est recommandée pour tous les locaux où sont utilisés des appareils de radiologie ou radiothérapie, et qui nécessitent une protection des patients et du personnel contre les rayons X :
- **Hôpitaux, cliniques :** salles d'intervention, salles d'endoscopie, blocs opératoires, ostéodensimétrie, mammographie, odontologie...
- **Cabinets de radiologie :** appareils de radiologie conventionnelle, mammographie...
- **Cabinets vétérinaires :** appareils de radiodiagnostic...
- **Cabinets dentaires :** appareils de radiographie endobuccale, appareils de radiographie panoramique...

+ D'INFOS

Dans le Guide

P.225 Mise en œuvre
P.455 Caractéristiques techniques des produits

Sur www.placo.fr

- Descriptifs types
- Fiches de Déclarations Environnementales et Sanitaires
- Fiches produits
- Déclaration de Performances (DoP)
- Configurateur de solutions Placo®

Sur le web

- Texte de référence : DTU 25.41

CARACTÉRISTIQUES DES PLAQUES PLACO® X-RAY PROTECTION

Caractéristiques	Spécifications
Épaisseur (mm)	12,5
Largeur (mm)	600
Longueur (mm)	2400
Poids	env. 18 kg/m² (soit env. 26 kg pour 1 plaque)
Couleur du parement	Blanc avec logos orange / Dos : Kraft
Couleur du cœur	Jaune clair
Dureté superficielle	Haute Dureté (empreinte de billage ≤ 15 mm)
Réaction au feu	A2-s1, do
Validations techniques	Rapport n°82222 & simulations selon la méthode Monte Carlo par le laboratoire PHE

DÉTERMINATION DU NOMBRE DE PLAQUES PLACO® X-RAY PROTECTION

Les épaisseurs de plomb nécessaires à la radioprotection des patients et du personnel sont déterminées par la Personne Compétente en Radioprotection (PCR).

Le tableau ci-dessous donne, en fonction des épaisseurs de plomb prescrites en mm et de la puissance de l'appareil exprimée en kV (kilovolt), les équivalences en nombre de plaques **Placo® X-Ray Protection** à mettre en œuvre dans l'ouvrage considéré.

Afin de garantir la performance en radioprotection, seuls les ouvrages comportant au minimum 2 plaques **Placo® X-Ray Protection** sont admis.

Puissance de l'appareil / Ép. de plomb en mm	30 kV	40 kV	60 kV	70 kV	80 kV	90 kV	100 kV	125 kV	130 kV	140 kV	150 kV
	Nombre de plaques Placo® X-Ray Protection à mettre en œuvre dans l'ouvrage										
0,25	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
0,5	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
1	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3
1,5	2	3	3	3	2	2	3	4	4	4	5
2	2	3	4	3	3	3	3	5	5	6	6
2,5	2	3	5	4	3	3	4	6	6	-	-
3	2	3	6	4	4	4	4	-	-	-	-
3,5	2	3	6	5	4	4	5	-	-	-	-
4	-	-	-	5	5	5	6	-	-	-	-

Les valeurs de ce tableau correspondent aux recommandations pour le système **Placo® X-Ray Protection** basées sur des mesures d'équivalence au plomb selon la norme IEC 61331-1:2014, et sur la méthode de simulation Monte Carlo (utilisée dans les cas de basse source d'énergie ou d'atténuation extrême) réalisées par le « Radiation Metrology Group » du laboratoire Public Health of England.

Placoplatre® s'engage sur l'équivalence en plomb des plaques **Placo® X-Ray Protection**, mais ne saurait être tenu responsable de la performance en radioprotection de l'ouvrage final. Cela est du ressort de la personne compétente en radioprotection (PCR).

La mise en œuvre des plaques **Placo® X-Ray Protection** et de l'enduit **GypFill® X-Ray Protection** devra être effectuée dans le strict respect des consignes de pose précisées notamment dans ce document. Toutes les documentations sont fournies uniquement à titre d'information.

PERFORMANCES DES CLOISONS DISTRIBUTIVES PLACO® X-RAY PROTECTION

Type de cloison			98/48	120/70	140/90	150/100
Épaisseur totale de la cloison (mm)			98	120	140	150
Nombre et type de plaques par parement			1 x Placo® X-Ray Protection + 1 x Placoplatre® BA13 (1) ou 2 x Placo® X-Ray Protection			
Ossature			Stil® M48	Stil® M70	Stil® M90	Stil® M100
Épaisseur d'isolant (mm)			45	70	85	100
Hauteurs limites en m (2)	**Entraxe montant simple (m)**	**0,60**	3,00	3,90	4,65	5,00
		0,40*	3,45	4,50	5,30	5,65
	Entraxe montant double (m)	**0,60**	3,75	4,95	5,75	6,10
		0,40*	4,15	5,45	6,30	6,75
Résistance au feu			EI 60 (3)			
Résistance aux chocs (2)			120 J			
Isolation acoustique						
Composition des parements			Parement 1 : 1 x Placo® X-Ray Protection + 1 x Placoplatre® BA13 Parement 2 : 1 x Placo® X-Ray Protection + 1 x Placoplatre® BA13			
Isolation acoustique(4)	**Sans isolant**	**R_A (dB)**	44	45	46	47
	Avec isolant	**R_A (dB)**	51	52	53	54
Composition des parements			Parement 1 : 1 x Placo® X-Ray Protection + 1 x Placoplatre® BA13 Parement 2 : 2 x Placo® X-Ray Protection			
Isolation acoustique(4)	**Sans isolant**	**R_A (dB)**	46	47	49	50
	Avec isolant	**R_A (dB)**	53	54	55	56
Composition des parements			Parement 1 : 2 x Placo® X-Ray Protection Parement 2 : 2 x Placo® X-Ray Protection			
Isolation acoustique	**Sans isolant**	**R_A (dB)**	47(4)	48(4)	51(4)	52(4)
	Avec isolant	**R_A (dB)**	54(4)	56(5)	57(4)	58(4)

(1) Disposition des plaques en double peau : 1 plaque Placo® X-Ray Protection en parement intérieur (vissage tous les 600mm) + 1 plaque Placoplatre® BA13 (ou Habito® 13) en parement extérieur (vissage tous les 300mm).
(2) Selon DTU 25.41.
(3) Estimation sur base du PV RS15-021.
(4) Simulations acoustiques basées sur les rapports d'essais acoustiques BTC 19032A et BTC 19033A.
(5) RE BTC 19032A.
* La performance acoustique sera réduite de 1 dB dans le cas de montants à entraxe 0,40m.

QUANTITATIFS

Quantités indicatives pour 1 m² d'ouvrage (jointoyé avec bande)

Produit	Unité	Double parement			
		Entraxe des montants			
		0,40		0,60	
		Simple	Double	Simple	Double
Plaque Placo® X-Ray Protection ou Placoplatre® BA 13 ou Habito® 13	m²	4,2			
Rail Placostil®	ml	0,9			
Montant Placostil®	ml	3	5,3	2,1	3,7
Vis TTPC 25 ou 35	unité	8		6	
Vis TTPC 45	unité	30		22	
Bande PP grand rouleau	ml	4 ml par m² d'ouvrage avec plaques Placo® X-Ray Protection en parements extérieurs 2,8 ml par m² d'ouvrage avec plaques Placoplatre® BA 13 ou Habito® 13 en parements extérieurs			
Enduit GypFill® X-Ray Protection	kg ou litre	env. 1,6 kg (ou 0,8 litre) par m² pour une peau de plaques **Placo® X-Ray Protection**. A multiplier par le nombre de peaux **Placo® X-Ray Protection**.			

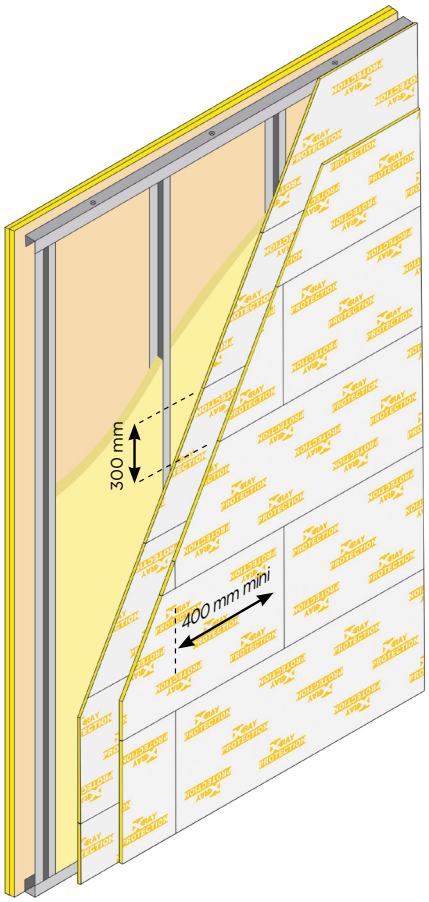
MISE EN ŒUVRE

La mise en œuvre des plaques **Placo® X-Ray Protection** en cloison Placostil® est réalisée conformément au DTU 25.41. Afin de garantir la performance en radioprotection, seuls les ouvrages comportant au minimum 2 plaques **Placo® X-Ray Protection** sont admis.

Les plaques **Placo® X-Ray Protection** en format 600x2400 mm sont posées horizontalement. Les joints sont décalés d'une face à l'autre et d'une peau à l'autre de 400 mm minimum au niveau des joints verticaux et de 300 mm au niveau des joints horizontaux.

Les plaques **Placo® X-Ray Protection** sont fixées sur toutes les ossatures métalliques avec des vis **TTPC** au pas de 300 mm pour la peau extérieure et au pas de 600 mm pour les peaux intérieures.

Les autres plaques **Placo®** en largeur 1200 mm utilisées éventuellement comme parement extérieur sont posées verticalement.



1. ZONES À FORT TRAFIC

Important : dans le cas de zones à fort trafic, où les risques de chocs contre la cloison sont accrus, il est nécessaire de protéger les plaques **Placo® X-Ray Protection** afin de garantir leur intégrité et par conséquent le niveau de radioprotection attendu.

Dans le cas d'une double peau **Placo® X-Ray Protection + Placoplatre® BA13**, on remplacera la plaque **Placoplatre® BA13** placée à l'extérieur par une plaque **Habito® 13** présentant une très haute dureté superficielle et une très grande résistance aux chocs.

Dans le cas d'une double peau ou triple peau **Placo® X-Ray Protection**, on ajoutera une plaque supplémentaire **Habito® 13** en dernière peau.

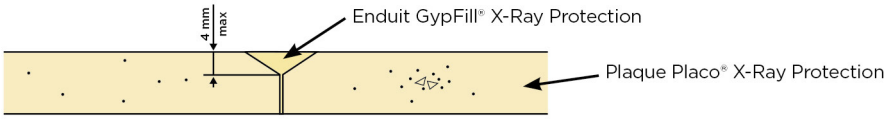
2. TRAITEMENT DES JOINTS ENTRE PLAQUES

Important : afin de garantir la performance de l'ouvrage en radioprotection, l'enduit **GypFill® X-Ray Protection** doit être utilisé pour jointoyer toutes les plaques **Placo® X-Ray Protection**, qu'elles soient disposées en simple, double ou triple peau.

Cas des plaques **Placo® X-Ray Protection** utilisées en parement extérieur : les bords amincis sont jointoyés avec une bande papier **Placoplatre® PP** et l'enduit **GypFill® X-Ray Protection**, utilisé pour le collage de la bande. La finition peut être réalisée avec un enduit de la gamme **Placojoint®** ou **Placomix®**.

Cas des plaques **Placo® X-Ray Protection** utilisées en parement intérieur d'une double ou triple peau **Placo® X-Ray Protection** : les bords amincis sont entièrement remplis avec l'enduit **GypFill® X-Ray Protection**. La pose de la plaque suivante doit être effectuée après séchage de l'enduit.

Dans tous les cas, les bords coupés des plaques **Placo® X-Ray Protection** doivent être chanfreinés sur une profondeur de 4 mm maximum, puis remplis avec l'enduit **GypFill® X-Ray Protection** :



3. JONCTIONS PÉRIPHÉRIQUES ET REBOUCHAGES

Important : afin de garantir la performance de l'ouvrage en radioprotection, il est primordial de traiter avec l'enduit **GypFill® X-Ray Protection** toutes les jonctions périphériques, de recouvrir toutes les têtes de vis, et de procéder au rebouchage soigné des trous ou défauts de surface éventuels.

4. FINITIONS

Les plaques **Placo® X-Ray Protection** sont aptes à recevoir tous types de finitions. On se reportera aux DTU en vigueur pour le détail des travaux préparatoires et la mise en œuvre des finitions.

⑩ Bloc-porte coulissant escamotable pour cloisons 72/48 Navibloc®

DESCRIPTION

Navibloc® est un **bloc-porte prêt à poser coulissant et escamotable pour cloisons 72/48.**
C'est une solution esthétique qui offre un gain de surface habitable significatif (jusqu'à 1,5 m²). Les portes et le châssis prêts à peindre permettent la personnalisation de la solution.
Le temps de mise en œuvre est inférieur à 1 heure.

CONSTITUTION DES OUVRAGES

1. Bloc-porte Navibloc®
2. Serrure à condamnation Navibloc® (en option)

DOMAINES D'EMPLOI

Navibloc® s'intègre dans toutes les cloisons 72/48 (il est également utilisable pour les cloisons 98/48).

+ D'INFOS

Dans le Guide

P.228 Mise en œuvre
P.431 Finitions et réception des ouvrages
P.455 Caractéristiques techniques des produits

Sur www.placo.fr

- Descriptifs types
- Fiches de Déclarations Environnementales et Sanitaires
- Fiches produits
- Déclaration de Performances (DoP)
- Configurateur de solutions Placo®

LE + PLACO®

**Option serrure à condamnation Navibloc®, adaptable à chaque bloc-porte Navibloc® :
la porte fournie dans le kit Navibloc® est usinée pour accueillir une poignée cuvette à condamnation Navibloc® ainsi que sa gâche (disponible en option).**

PERFORMANCES DU BLOC-PORTE COULISSANT NAVIBLOC®

Navibloc®	Gain de place	Jusqu'à 1,5 m²
Châssis	Matériau	Aluminium
	Finitions	Blanc (possibilité de peindre)
Porte	Épaisseur (mm)	40
	Hauteur (mm)	2040
	Largeurs à la gamme (mm)	730 / 830 / 930
	Finitions	Blanche ou prête à peindre
	Poids maxi (kg)	60

MISE EN ŒUVRE

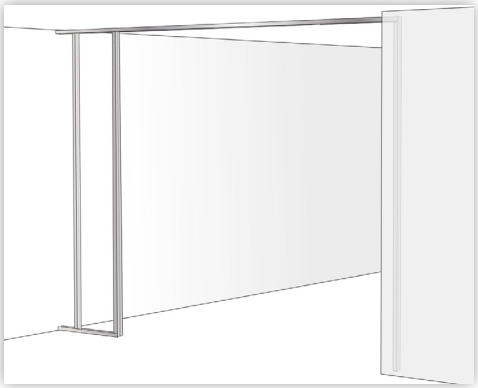
MISE EN ŒUVRE

Découvrez la vidéo de mise en œuvre Navibloc®

Une notice de montage détaillée est incluse dans le kit.

1. MISE EN ŒUVRE DE L'OSSATURE

L'ossature de la **cloison Placostil® 72/48** est installée selon les prescriptions du DTU 25.41.



2. RÉGLAGE ET FIXATION DU BLOC-PORTE

Le bloc-porte est posé en butée sur le **montant Stil® M 48.** Une fois la verticalité et l'horizontalité vérifiées, il est vissé au montant.

3. MISE EN ŒUVRE DU RAIL COULISSANT HAUT

Le rail coulissant haut est inséré au-dessus du bloc-porte.

4. MISE EN ŒUVRE ET FIXATION DU RAIL COULISSANT BAS

A Le profilé de guidage bas est glissé sous la patte du bloc-porte, aligné puis fixé au sol.

B Le rail coulissant est fixé au montant du cadre. Le cadre est ensuite complété par des rails et montants selon les prescriptions du DTU25.41. Les montants doivent être boxés.

5. DISPOSITIONS EN IMPOSTE

Un **rail Stil® R 48** est grugé puis inséré en traverse haute. Enfin, deux montants doublés dos à dos sont fixés par vissage à l'intersection des rails.

On peut alors régler la porte (butée), insérer la poignée cuvette et la douille de tirage.

Les **plaques de plâtre Placo®** viennent ensuite habiller la cloison.

Sur les faces arrières des deux plaques de plâtre Placo®, coller l'adhésif de renfort en le centrant à mi-hauteur.

Coller le ruban armé intégré dans les blocs-portes Navibloc®.

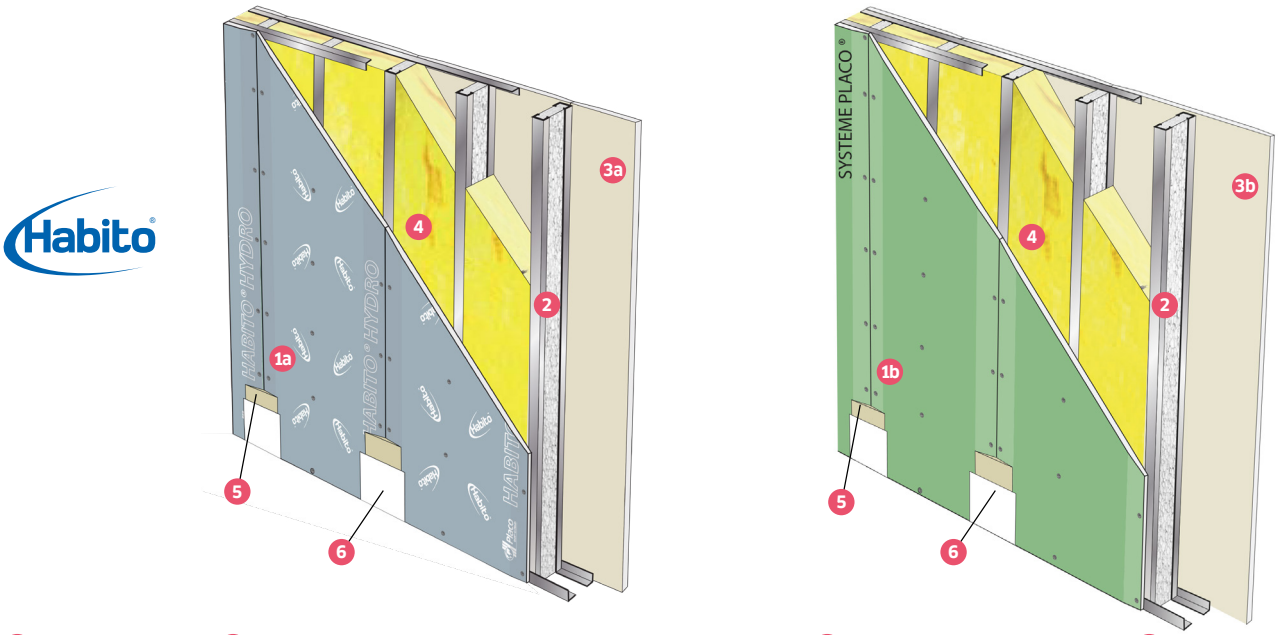
SUR WWW.PLACO.FR
Les détails de mise en œuvre et les points singuliers sont présentés dans les annexes techniques de L'Intégrale.

⓫ Cloisons sur locaux non chauffés Up Stil®

DESCRIPTION

Les **cloisons sur locaux non chauffés Up Stil®** sont constituées de montants Up Stil® sur lesquels sont fixées les plaques de plâtre Placo® et de panneaux de laine minérale qui assurent l'isolation thermique entre les montants. Les montants isolants Up Stil® sont composés de blocs de PSE Up Stil® clipsés et collés dans les fourrures Up Stil®.
La cloison Up Stil® constitue un ouvrage offrant des performances thermiques optimisées, une très haute résistance aux chocs et une facilité d'accrochage remarquable, pour une emprise au sol restreinte.

CONSTITUTION DES OUVRAGES



1a Habito® Hydro 1b Plaque Placomarine® BA13 (côté local non chauffé) 2 Montant isolant Up Stil® 3a Habito® 13 3b Plaque Placoplatre® BA 13 4 Isolant laine minérale revêtue kraft 5 Bande à joint Placoplatre® 6 Enduit à joint Placojoint® ou Placomix®

DOMAINES D'EMPLOI

Les **cloisons Up Stil®** sur locaux non chauffés sont destinées à la séparation entre locaux chauffés et non chauffés.

PLAQUES ASSOCIÉES

Habito®, Habito® Hydro, Placoplatre® BA 13, Placomarine® BA 13, Placo® Phonique, Placo® Multiconforts.

+ D'INFOS

Dans le Guide

P.232 Mise en œuvre
P.431 Finitions et réception des ouvrages
P.455 Caractéristiques techniques des produits

Sur www.placo.fr

- Descriptifs types
- Fiches de Déclarations Environnementales et Sanitaires
- Fiches produits
- Déclaration de Performances (DoP)
- Configurateur de solutions Placo®

Sur le web

- Avis Technique : 9/16-1037

PERFORMANCE DES CLOISONS SÉPARATIVES SUR LOCAUX NON CHAUFFÉS UP STIL®

Désignation	Composition	Largeur montant (mm)	Épaisseur cloison (mm)	U_P cloison (W/m².K)(1)	Hauteur maxi (montant à entraxe 0,6 m)(2)	Isolation acoustique R_A (dB)
Cloison Up Stil® 145/120	Montant isolant Up Stil® 120 • Laine de verre de type GR 32 120 mm revêtue kraft • Parements en plaques de plâtre BA13 Placo®	120	145	0,25	2,70 m	44 (3)
Cloison Up Stil® 165/140	Montant isolant Up Stil® 140 • Laine de verre de type GR 32 140 mm revêtue kraft • Parements en plaques de plâtre BA13 Placo®	140	165	0,22	2,70 m	45 (4)
Cloison Up Stil® 185/160	Montant isolant Up Stil® 160 • Laine de verre de type GR 32 160 mm revêtue kraft • Parements en plaques de plâtre BA13 Placo®	160	185	0,19	2,70 m	46 (4)
Cloison Up Stil® 205/180	Montant isolant Up Stil® 180 • Laine de verre de type GR 32 120+60 mm revêtue kraft • Parements en plaques de plâtre BA13 Placo®	180	205	0,17	2,70 m	47 (3)

(1) Rapport CSTB 15-067 avec laine GR 32 revêtue Kraft. (2) Collage avec mousse PU de type Sika Boom®-XL. (3) RE AC 15-26054709. (4) Simulation acoustique.

QUANTITATIFS

Quantités indicatives pour 1 m² d'ouvrage (jointoyé avec bandes)

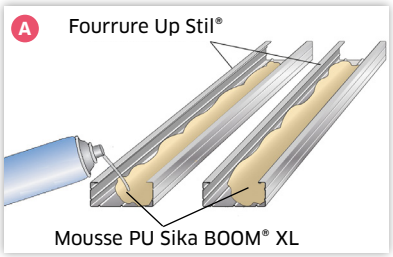
Produit	Unité	Quantité (entraxe 0,6 m)
Montant isolant Up Stil®	ml	2,1
	lot de 5 montants	0,16 lot
Cornière Stil® CR2	ml	1,8
Vis TRPF 13	unité	4
Laine minérale type GR 32 revêtue kraft	m²	1,05
Plaque Placomarine® BA 13 ou Habito® Hydro	m²	1,05
Plaque Placoplatre® BA 13 ou Habito® 13	m²	1,05
Vis TTPC 25	unité	22
Vis Habito® 25	unité	11
Enduit poudre : **Placojoint® PR, Placojoint® SN, Placojoint® GDX,** **ou** **Enduit pâte prête à l'emploi :** **Placomix®, Placomix® Hydro, Placomix® PRO**	kg	0,66
	kg	0,94
Bande à joint Placo®	ml	2,8

MISE EN ŒUVRE

MISE EN ŒUVRE

Découvrez la mise en œuvre d'Up Stil® en vidéo

1. ASSEMBLAGE DES MONTANTS UP STIL® 269

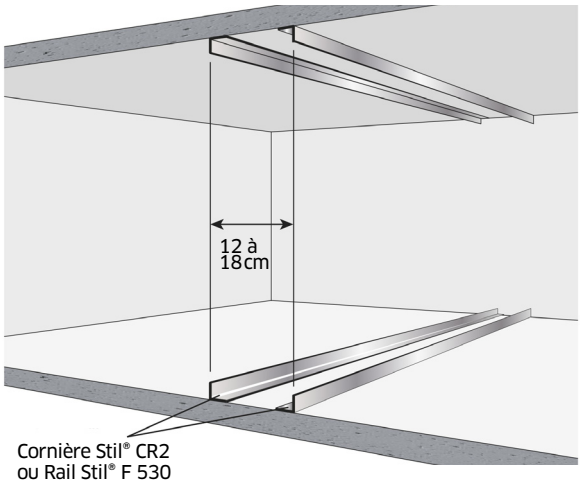


A Encoller les fourrures Up Stil® 269 sur chacun des côtés du bloc PSE Up Stil® à l'aide de la mousse PU Sika BOOM® XL.

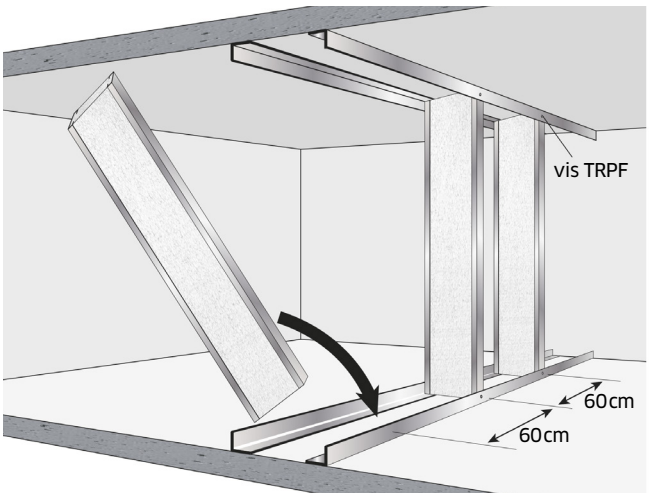
B Clipser et coller le bloc PSE Up Stil® dans les fourrures jusqu'à ce que la rainure du PSE coïncide avec le retour d'aile de la fourrure.

2. INSTALLATION DE L'OSSATURE

Fixer verticalement les cornières Stil® CR2 au départ et à la fin de la cloison puis fixer horizontalement les cornières Stil® CR2 au sol et au plafond (à l'extérieur des cornières verticales).



3. INSERTION DES MONTANTS ISOLANT UP STIL®



Insérer les montants isolants Up Stil® 269 entre les cornières au sol puis au plafond, tous les 60 cm, puis les fixer à l'aide de vis TRPF 13.

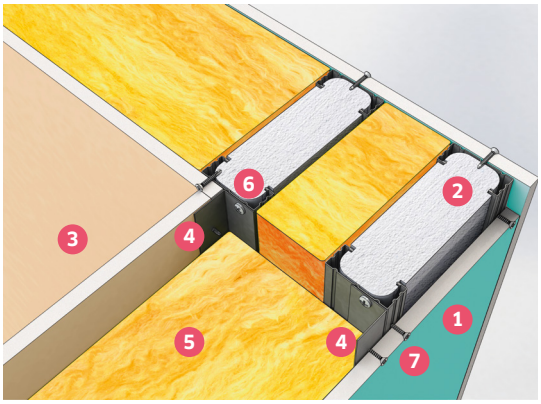
4. MISE EN PLACE DE L'ISOLANT ET FIXATION DES PAREMENTS

Fixer un premier parement en plaques Placo® d'un côté de la cloison Up Stil® en les vissant aux montants Up Stil® **tous les 30 cm.**

L'isolant découpé à 56,5 cm de large est ensuite disposé entre les montants Up Stil® afin de combler l'intégralité du vide **(épaisseur d'isolant égale à l'épaisseur des montants Up Stil® 269).**

Mettre en œuvre le deuxième parement pour fermer la cloison.

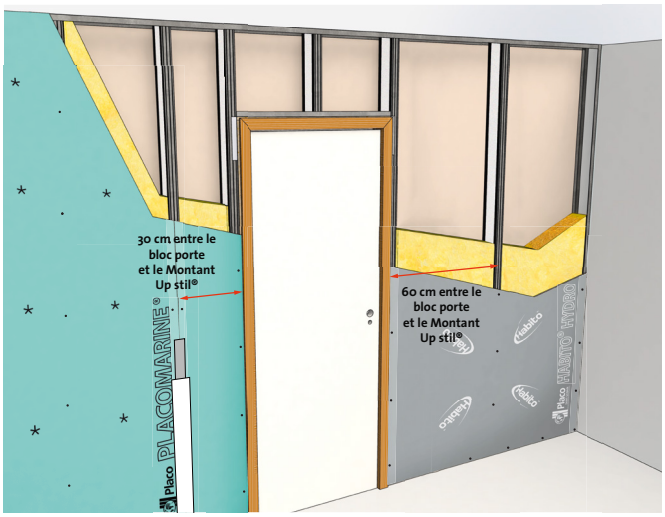
5. RÉALISATION D'UN ANGLE EN CLOISON UP STIL®



1. Les montants Up Stil® sont disposés sur une face de l'angle. L'espacement entre les montants est égal à la largeur d'un montant Up Stil® moins l'épaisseur d'un parement en plaque de plâtre.
2. À l'intérieur de la cloison, côté rentrant de l'angle, une cornière Stil® CR2 est vissée (vis TRPF) sur la fourrure du montant tous les 30 cm sur toute la hauteur du montant.
3. À l'intérieur de la cloison, côté sortant de l'angle, une cornière Stil® CR2 est vissée (vis TRPF) à fleur de la fourrure du montant tous les 30 cm sur toute la hauteur du montant.
4. Visser ensuite les plaques de plâtre sur les cornières puis aux fourrures des montants isolants Up Stil® pour finir l'ouvrage de manière traditionnelle.

1 Plaque Placomarine® BA 13 ou Habito® Hydro (côté local non chauffé) 2 Montant isolant Up Stil® 3 Plaque Placoplatre® BA 13 ou Habito® 13 (côté local chauffé) 4 Cornière Stil® CR2 5 Isolant laine minérale revêtue kraft 6 Vis TRPF 13 7 Vis TTPC 25

6. INTÉGRATION D'UN BLOC PORTE DANS UNE CLOISON UP STIL®



1. Fixer un panneau de contreplaqué d'épaisseur 15 mm ou une plaque Habito® sur toute la hauteur de la face des deux montants Up Stil® sur laquelle sera fixé le bloc-porte.
2. Fixer le bloc porte dans les montants Up Stil® à travers le panneau de contreplaqué vertical ou la plaque Habito®.
3. En imposte du châssis, disposer horizontalement un panneau de contreplaqué de 15 mm ou une plaque Habito® de la largeur des montants et visser sur les cornières Stil® CR2.
4. Une cornière Stil® CR2 est vissée en imposte de la porte.
5. Un montant Up Stil® est intégré en imposte, dans l'axe du bloc porte, puis fixé aux cornières au plafond et en partie basse.
6. Les premiers montants Up Stil® sont fixés à 30 cm de chaque côté du bloc porte. Le parement en plaque Habito® ne nécessite pas l'utilisation de contreplaqué et permet une installation des premiers montants Up Stil® à 60 cm de chaque côté du bloc porte.

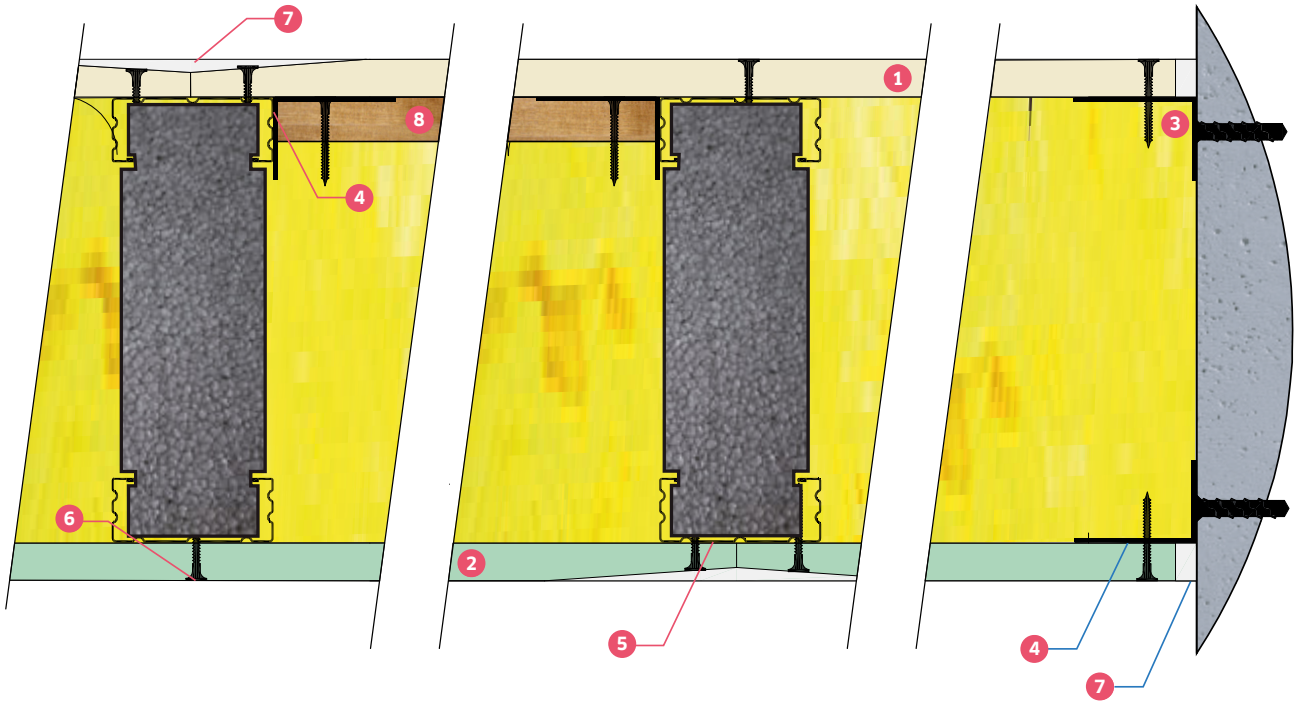
7. FINITIONS ET RÉCEPTION DES OUVRAGES

Se reporter au chapitre « Réception et finitions des ouvrages » (page 431).

CLOISONS UP STIL® : POINTS SINGULIERS

FIXATION DE CHARGE LOURDE

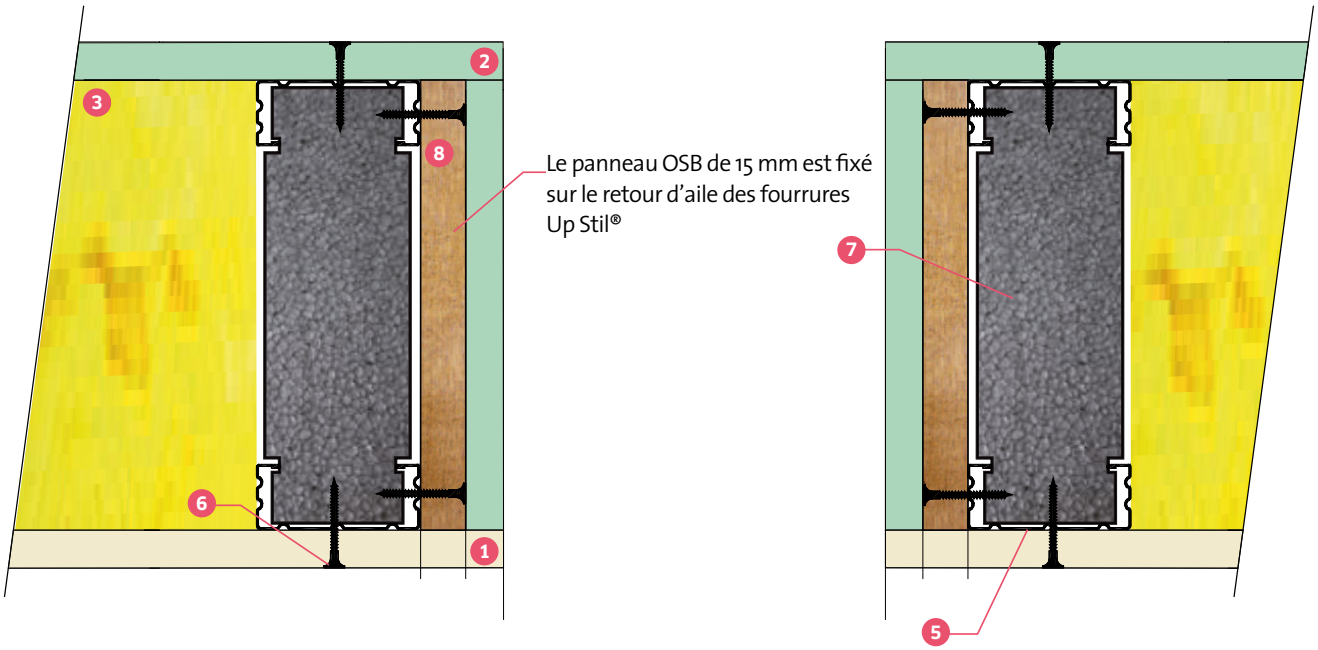
Les charges lourdes sont fixées sur un panneau contreplaqué de 15 mm d'épaisseur fixé sur des cornières Stil CR2.



1. Plaque de plâtre Placo® BA 13
2. Plaque de plâtre Placomarine®
3. Laine de verre de type GR 32
4. Cornière Stil® CR2
5. Montant isolant Up Stil®
6. Vis réf. TTPC 25
7. Enduit Placojoint® PR2 + bande
8. Panneau CP 15 mm pour fixation des charges lourdes

CLOISONS UP STIL® : POINTS SINGULIERS

INTÉGRATION D'UN BLOC-PORTE



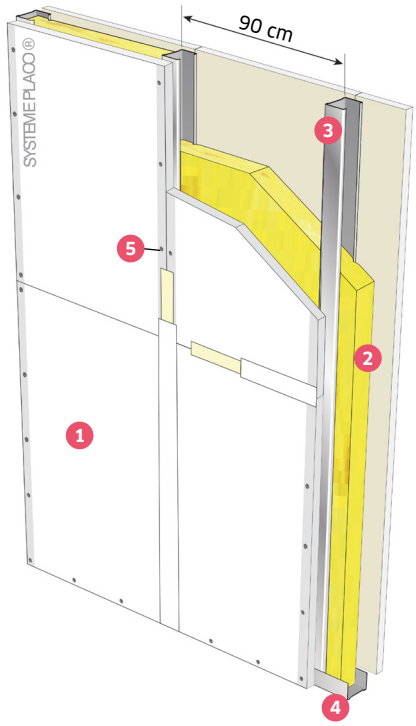
1. Plaque de plâtre Placo® BA 13
2. Plaque de plâtre Placomarine®
3. Laine de verre de type GR 32
5. Montant isolant Up Stil®
6. Vis réf. TTPC 25
7. Enduit Placojoint® PR2 + bande
8. Panneau OSB 15 mm pour fixation du bloc-porte

⑫ Cloisons de grande hauteur High-Stil®

DESCRIPTION

Le **système High-Stil®** est composé de **rails et de montants en acier à haute limite élastique,** sur lesquels sont fixées des **plaques de plâtre Placo® d'épaisseur 25 mm.** Les **profilés High-Stil®** sont en **acier galvanisé Z275** d'épaisseur 12/10e mm.

CONSTITUTION DES OUVRAGES



1. Plaque Placo®
2. Isolant laine minérale ou fibre de bois Flex 40 Isonat
3. Montant High-Stil® 70 ou 100
4. Rail High-Stil® 70 ou 100
5. Vis TTPF

DOMAINES D'EMPLOI

Les **cloisons High-Stil®** sont destinées à la séparation de locaux dans les constructions neuves ou anciennes où les contraintes mécaniques et acoustiques sont importantes, comme les bâtiments industriels.

PLAQUES ASSOCIÉES

Placo® Duo'Tech® 25, Placoplatre® BA25.

+ D'INFOS

Dans le Guide

P.237 Mise en œuvre
P.431 Finitions et réception des ouvrages
P.455 Caractéristiques techniques des produits

Sur www.placo.fr

- Descriptifs types
- Fiches de Déclarations Environnementales et Sanitaires
- Fiches produits
- Déclaration de Performances (DoP)
- Configurateur de solutions Placo®

PERFORMANCES DES CLOISONS DE GRANDE HAUTEUR HIGH-STIL®

Type de cloison				High-Stil®	
				High-Stil® 120/70	High-Stil® 150/100
Épaisseur totale de la cloison (mm)				120	150
Nombre et type de plaques par parement				1 x 25	1 x 25
Ossature				High-Stil® 70	High-Stil® 100
Hauteurs limites (m) (1)	Entraxe montant simple (m)		0,90	5,75	7,80
	Entraxe montant double (m)		0,90	7,25	9,80
Résistance au feu	Placo® Duo'Tech® 25			EI 60 (2)	
	Placoplatre® BA25 ou Megaplac® 25			EI 120 (3)	
Isolation acoustique*	Placo® Duo'Tech® 25	Sans laine minérale	R_A(dB)	48	49
		Avec laine minérale	R_A(dB)	56	59
	Placoplatre® BA25 ou Megaplac® 25	Sans laine minérale	R_A(dB)	39	40
		Avec laine minérale	R_A(dB)	48	50

(1) Conditions : 20 kg/m², flèche 1/240e. (2) PV RS 10-121 + ext. 21/3 avec boîtiers protégés. (3) PV RS 10-120 + ext. 21/2.
* Simulation acoustique.

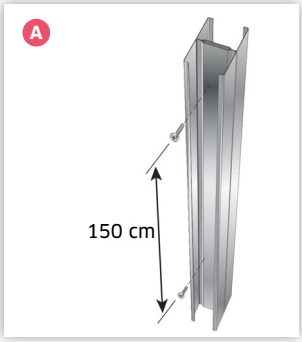
MISE EN ŒUVRE

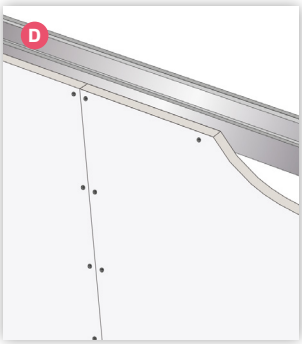
A Les **montants High-Stil®** sont solidarisés entre eux tous les **1,50 m** maxi à l'aide de **vis autoforeuses TRPF 25.**

B Les **montants High-Stil®** sont vendus "à longueur" mais il est possible de les abouter grâce à **l'éclisse High-Stil®,** glissée à l'intérieur des montants et vissée à l'aide de 20 vis autoforeuses à tête plate (type TRPF 25).

C Les montants sont fixés en butée sur l'aile des rails hauts, ménageant ainsi un jeu de **1 cm** en partie basse.

D Les **plaques Placo®** sont posées verticalement et vissées directement sur les **montants et rails High-Stil®** à l'aide de **vis TTPF** entraxe 30 cm.





QUANTITATIFS

Quantités indicatives pour 1 m² d'ouvrage (jointoyé avec bande)

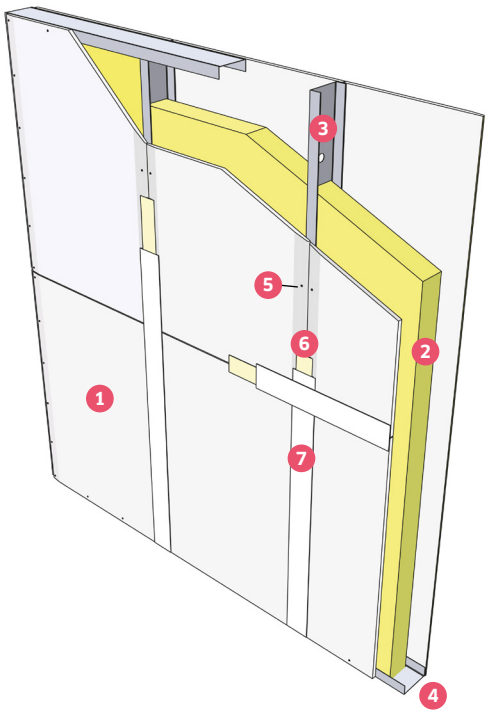
Produit	Unité	Simple parement	
		Entraxe des montants 0,90 m	
		Simples	Doubles
Plaque Placoplatre® BA 25, Placo® Duo'Tech® 25 ou Megaplac® 25	m²	2,10	2,10
Rail High-Stil® 70 ou 100	ml	0,90	0,40
Montant High-Stil® 70 ou 100	ml	1,40	2,80
Vis TTPF 35	unité	14	30
Vis autoforeuses	unité	2	6
Bande PP grand rouleau	ml	3,50	3,50
Enduit poudre : Placojoint® PR, SN, GDX ou Enduit pâte prêt à l'emploi : Placomix®, Placomix® Hydro, Placomix® PRO	kg	0,84 1,18	0,84 1,18

⑬ Cloisons Placostil® M150 GH, cloisons grande hauteur de la gamme Placostil®

DESCRIPTION

La **cloison Placostil® M150 GH** est composée d'une **ossature métallique Placostil® M150 GH** constituée de **montants Placostil® M150 GH** tous les 0,90 ou 0,45 m. **Les montants Placostil® M150 GH** sont en acier galvanisé Z140 d'épaisseur nominale 6/10e. **Les rails Placostil® R150 GH** en acier galvanisé Z275 d'épaisseur nominale 6/10e sont mis en œuvre en périphérie d'ouvrage.

CONSTITUTION DES OUVRAGES



1. Parement en plaques Placoplatre® BA 18S, Placoplatre® BA 25 ou Placo® Duo'Tech® 25
2. Laine de verre ou fibre de bois Flex 40 Isonat de 140 mm
3. Montant Placostil® M150 GH
4. Rail Placostil® R150 GH
5. Vis TTPC
6. Bande à joint Placoplatre®
7. Enduit à joint Placojoint® ou Placomix®

DOMAINES D'EMPLOI

Le **système Placostil® M150 GH** est destiné aux ouvrages de grande hauteur dans les locaux industriels et les commerces.

+ D'INFOS

Dans le Guide

P.239 Mise en œuvre
P.455 Caractéristiques techniques des produits

Sur www.placo.fr

- Descriptifs types
- Fiches produits
- Configurateur de solutions Placo®

PERFORMANCES DU SYSTÈME

Type de cloison			186/150	200/150		250/150
Épaisseur totale de la cloison (mm)			186	200		250
Nombre et type de plaques par parement			1 x Placoplatre® BA 18S	1 x Placoplatre® BA 25	1 x Placo® DuoTech® 25	2 x Placoplatre® BA 25
Ossature			Montant Placostil® M150 GH et rails Placostil® R150 GH			
Épaisseur de laine minérale ou fibre de bois (mm)			1 x laine de verre ou fibre de bois 140 mm			
Hauteurs limites (m) (1)	Entraxe montant simple (m)	0,90	7,70 m			
	Entraxe montant double (m)	0,90	9,80 m			
Résistance au feu			EI 60(2)	EI 120(3)	EI 60(4)	EI 180(5)
Isolation acoustique	R_A(dB)		50		-	-

(1) Dimensionnement : H/240 et 20 daN/m2. En cas de pression au vent différente de 20 daN/m2, (ex : locaux avec portes de grandes dimensions), utilisez le système High-Stil® ou Megastil®. (2) PV n° RS 13-063 + ext 21/3. : valable jusqu'à 6.35 m / PV n° RS 16 071 : valable jusqu'à 10 m avec organes électriques protégés avec plaque intercalaire sur berceau ou tenue de chaque côté + joints horizontaux décalés de 600 mm. (3) EI 120 avec PV n° RS 16-070 + ext. 21/1 : valable jusqu'à 10 m avec joints horizontaux décalés de 600 mm. (4) PV n° RS 16-071 ext 18-01 : valable jusqu'à 10 m avec organes électriques avec plaque intercalaire sur berceau ou tenue de chaque côté + joints horizontaux décalés de 600 mm. (5) PV n° RS 19-057_v2 + ext. 21/1 : valable jusqu'à 10 m avec organes électriques protégés.

MISE EN ŒUVRE

1. IMPLANTATION DES OSSATURES PÉRIPHÉRIQUES

Les ossatures périphériques sont constituées de rails Stil® R150 GH. Les **rails Stil® R150 GH** sont fixés à la structure par 2 chevilles adaptées au support tous les 600 mm.

2. MISE EN ŒUVRE DES MONTANTS STIL® M150 GH

Les montants Stil® M150 GH sont mis en œuvre dans les **rails Stil® R150 GH** périphériques. Un jeu de 30 mm est laissé en partie haute du montant **Stil® M150 GH**. Les **montants Stil® M150 GH** ne sont pas fixés dans le **rail haut Stil® R150 GH.**

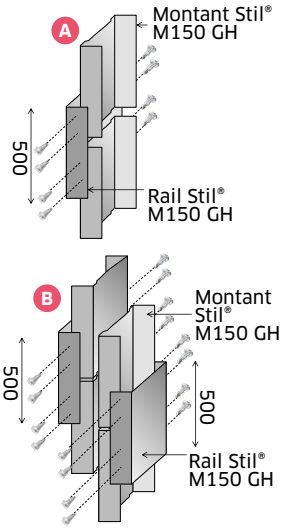
3. ABOUTAGE DES MONTANTS STIL® M150 GH

A Cas des montants simples

Si nécessaire, les **montants Stil® M150 GH** simples sont aboutés à l'aide de tronçons de **rails Stil® M150 GH** de 500 mm de long et fixés sur l'aile des **montants Stil® M150 GH** par l'intermédiaire de 8 vis **TRPF 13.**

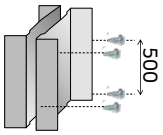
B Cas des montants doubles

Les **montants Stil® M150 GH** sont d'abord fixés entre eux à l'aide de 2 vis **TRPF 13** fixées dans l'âme des profilés tous les 500 mm. Les aboutages sont décalés de 500 mm. La jonction de 2 **montants Stil® M150 GH** se traite comme pour des montants simples avec des tronçons de **rail Stil® R150 GH** de 500 mm et 8 vis TRPF 13 fixées au niveau des ailes des **montants Stil® M150 GH** et des **rails Stil® R150 GH.**



4. POSE DE L'ISOLANT

La laine minérale ou fibre de bois Flex 40 Isonat est mise en œuvre entre les montants.



5. FIXATION DES PLAQUES PLACO®

Les plaques de plâtre Placo® sont fixées à l'aide de **vis TTPC** sur les **montants Stil® M150 GH** tous les 250 mm et sur les **rails R150 GH** tous les 300 mm (avec et sans performance feu).

QUANTITATIFS

Quantités indicatives pour 1 m² d'ouvrage (jointoyé avec bande)

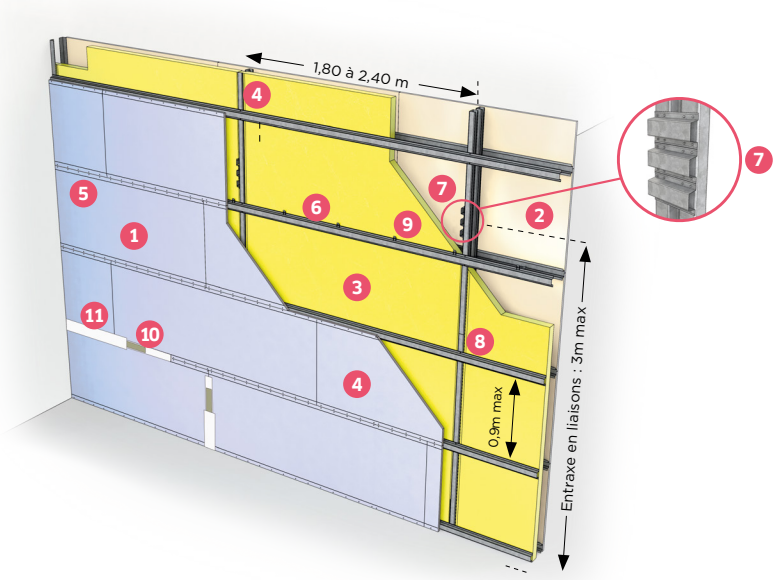
Produit	Unité	Entraxe des montants 0,90 m	
		Montant simple	Montant double
Plaque Placoplatre® BA 18S ou BA 25	m²	2,10	2,10
Rail Stil® R150 GH	ml	0,90	0,90
Montant Stil® M150 GH	ml	1,40	2,80
Vis TTPC 35 ou 45	unité	14	30
Vis TRPF 13	unité	2	10
Bande à joint Placo®	ml	3,50	3,50
Enduit poudre : Placojoint® SN, PR, GDX ou Enduit pâte prêt à l'emploi : Placomix®, Placomix® Hydro, Placomix® PRO	kg	0,84 1,18	0,84 1,18

14 Cloisons acoustiques de grande hauteur Cinéstil®

DESCRIPTION

Le **système Cinéstil®** est constitué de **plaques de plâtre Placo®** vissées sur une **ossature en acier galvanisé à haute résistance mécanique** comprenant :
- une **double ossature primaire** constituée de **montants High-Stil®** simples liaisonnés,
- une **ossature secondaire** en profils minces (**lisses Megastil®**) sur lesquels sont fixées les plaques.

CONSTITUTION DES OUVRAGES



Entraxe max. de vissage	
Parement visible	15 cm

1. Plaque Placo® Duo'Tech® 25
2. Plaque Placoplatre® BA 25
3. Laine de verre Isoconfort 35 ép. 80 mm ou fibre de bois Flex 40 Isonat ép. 100 mm
4. Montant High-Stil® 70
5. Vis TTPC 45
6. Lisse Megastil®
7. Lisse Megastil® liaison
8. Vis Megastil®
9. Patte Megaclip®
10. Bande PP Placo®
11. Enduit Placo®

DOMAINES D'EMPLOI

Les **cloisons Cinéstil®** sont destinées aux salles de cinémas et de spectacle, permettant de répondre aux problématiques de grande hauteur et d'acoustique.

La gamme est constituée de:
- **Cinestil®,** pour la séparation entre salles et circulation,
- **Cinestil® dB,** pour les salles dotées d'un son de type THX,
- **Cinestil® 3D,** pour les salles dotées d'un son Dolby Atmos,
- **Cinestil® 4D,** pour les salles IMAX.

PLAQUES ASSOCIÉES

Placo® Duo'Tech® 25 (et Placo® Phonique 13).

+ D'INFOS

Dans le Guide

P.241 Mise en œuvre
P.431 Finitions et réception des ouvrages
P.455 Caractéristiques techniques des produits

Sur www.placo.fr

- Descriptifs types
- Fiches de Déclarations Environnementales et Sanitaires
- Fiches produits
- Configurateur de solutions Placo®

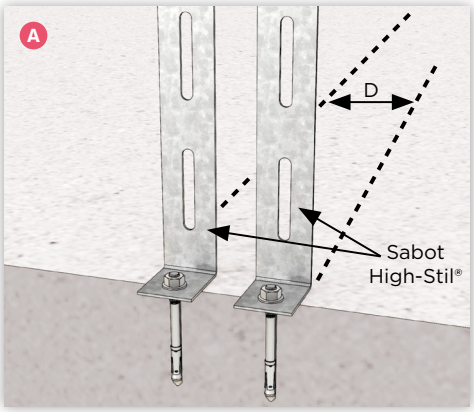
Retrouvez toutes les cloisons acoustiques grandes hauteurs Cinestil® dans la brochure dédiée

MISE EN ŒUVRE

A IMPLANTATION DES SABOTS HIGH-STIL®

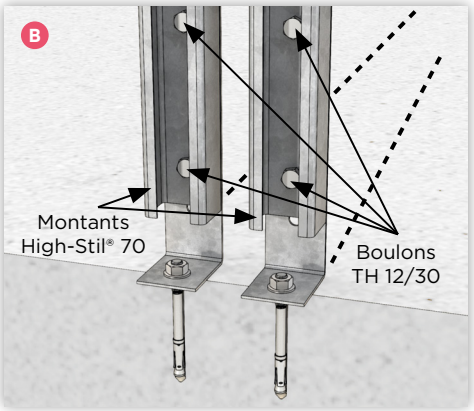
Fixer 4 sabots High-Stil® en parties haute et basse tous les 1,80 ou 2,40 m à l'aide d'une fixation adaptée au support.
La distance mini D entre les sabots dépend de la cloison Cinestil® à réaliser.
La distance mini pour les cloisons :

- Cinestil® = 176 ou 306 mm mini
- Cinestil® dB = 176 ou 306 mm mini
- Cinestil® 3D = 211 ou 306 mm mini
- Cinestil® 4D = 211 ou 306 mm mini



B MISE EN ŒUVRE DES MONTANTS HIGH-STIL®

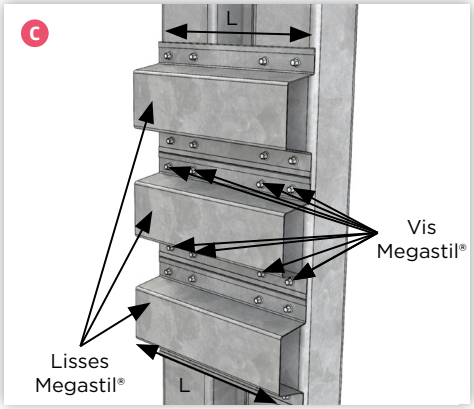
Fixer les montants High-Stil® aux sabots High-Stil® tous les 1,80 ou 2,40 m à l'aide de 2 boulons TH 12/30 par sabot et par montant.



C LIAISONNEMENT DES MONTANTS HIGH-STIL®

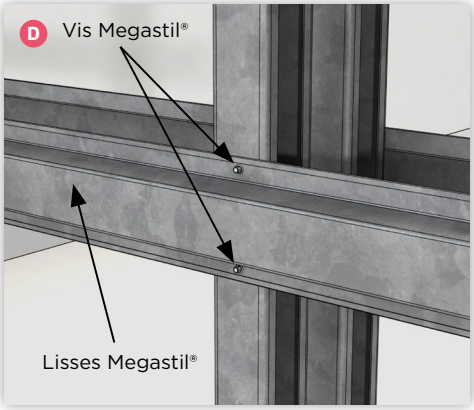
Liaisonner tous les 3 m maximum les montants High-Stil® grâce à 3 lisses Megastil® prédécoupées. La fixation des lisses Megastil® aux montants est réalisée à l'aide de 24 vis Megastil®. La longueur mini L des lisses Megastil® à prédécouper dépend de la cloison Cinestil®.
Longueur mini des lisses pour les cloisons :

- Cinestil® = 180 ou 310 mm
- Cinestil® dB = 180 ou 310 mm
- Cinestil® 3D = 215 ou 310 mm
- Cinestil® 4D = 215 ou 310 mm



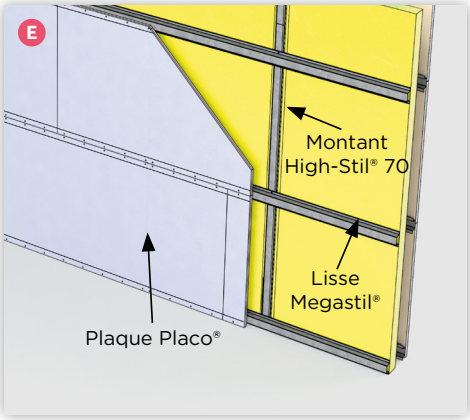
D FIXATION DES LISSES MEGASTIL® AUX MONTANTS HIGH-STIL®

Les lisses Megastil® sont fixées aux montants High-Stil® tous les 0,9 m ou 1 m (selon configuration) à l'aide de 2 vis Megastil® par lisse et par montant.



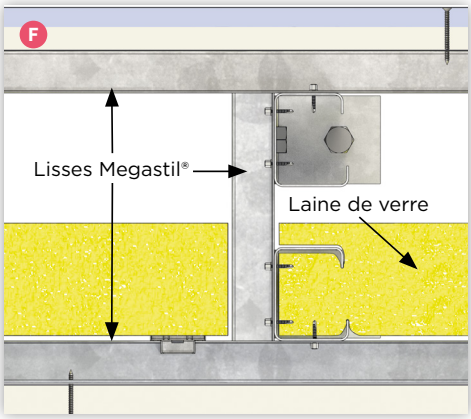
E FIXATION DES PLAQUES AUX LISSES MEGASTIL®

Les plaques Placo® sont fixées aux lisses Megastil® à l'aide de vis TTPC.



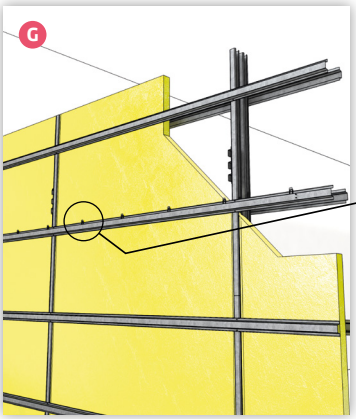
F POSE DE LA LAINE DE VERRE

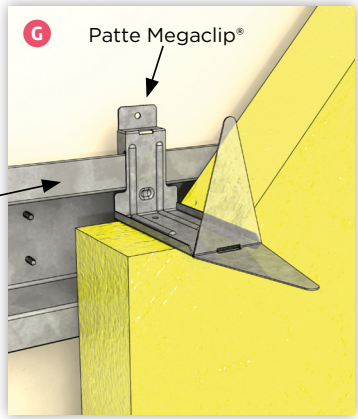
La laine de verre ou la fibre de bois Flex 40 Isonat est mise en œuvre dans la cavité de l'ouvrage Cinestil® entre les lisses Megastil®. Une ou deux couches de laine ou de fibre de bois est mise en œuvre selon la cloison Cinestil® réalisée.



G FIXATION DE LA LAINE DE VERRE

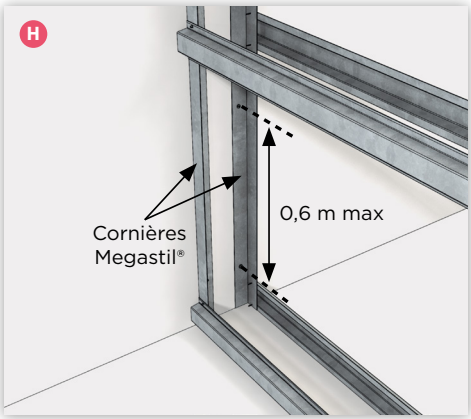
La laine de verre ou la fibre de bois Flex 40 Isonat est fixée d'un côté dans les montants High-Stil® et entre les montants à l'aide de pattes Megaclip®. Ces pattes sont mises en œuvre tous les 3 m verticalement et tous les 0,6 m horizontalement.





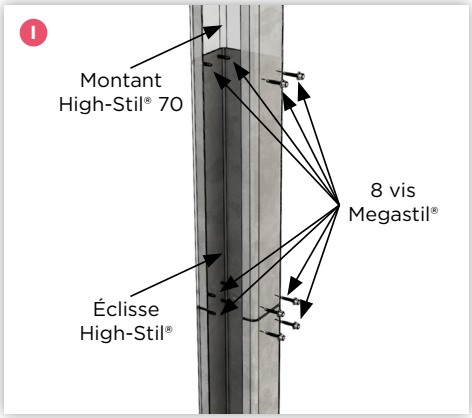
H DÉPART DE MUR

Le départ de mur est réalisé à l'aide de cornières Megastil® fixées sur la structure existante tous les 0,6 m à l'aide de fixations adaptées au support. Le premier montant Cinestil® est ensuite fixé à un entraxe maximal de 1,80 ou 2,40 m des cornières. Les lisses Megastil® sont ensuite fixées sur les cornières et les montants à l'aide de vis Megastil®.



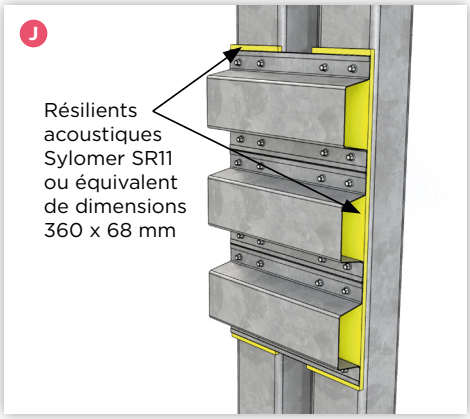
I ÉCLISSAGE DES MONTANTS HIGH-STIL® 70

L'éclissage des montants High-Stil® 70 est réalisé à l'aide des éclisses High-Stil® 70. Elles sont insérées dans les montants High-Stil® 70 et fixées à l'aide de 2x8 vis Megastil®.



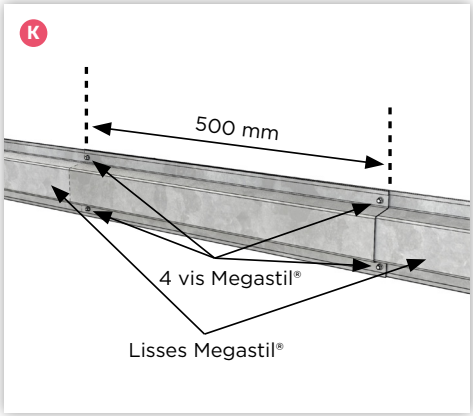
J MISE EN ŒUVRE DU RÉSILIENT ACOUSTIQUE

2 résilients acoustiques de dimensions 300x68 mm sont mis en œuvre au niveau du liaisonnement des montants High-Stil®. Ils sont positionnés entre l'âme du montant High-Stil® et les lisses Megastil®.



K ABOUTAGE DES LISSES MEGASTIL®

Les lisses Megastil® sont aboutées en laissant un recouvrement de 500 mm entre 2 lisses. 4 vis Megastil® sont utilisées pour garantir la tenue mécanique.



SUR WWW.PLACO.FR
Les détails de mise en œuvre et les points singuliers sont présentés dans les annexes techniques de L'Intégrale.

QUANTITATIFS

À prévoir selon les dispositions du chantier.

PERFORMANCES DES CLOISONS ACOUSTIQUES CINÉSTIL® ENTRE SALLES DE CINÉMA

Cloisons			Cinestil® / 290			Cinestil® / 420		
Épaisseur totale de la paroi (mm)			290			420		
Épaisseur intérieure de la paroi (mm)			240			370		
Nombre et type de plaques de parement	1ER parement		1 x Placo® Duo'Tech® 25					
	2e parement		1 x Placoplatre® BA 25					
Ossature périphérique			Sabot High-Stil® + Cornière Megastil®					
Épaisseur de la laine minérale ou de fibre de bois			1 x laine de verre Isoconfort 35, ép. 80 mm ou Flex 40 ép. 100 mm					
Ossature verticale			1 x Montant Cinestil® 180/70 + Lisses Megastil®			1 x Montant Cinestil® 310/70 + Lisses Megastil®		
Pression dans le local (daN/m²)			10	15	20	10	15	20
Hauteurs limites(1) (m)	Entraxe (m)	2,40	10,70	9,65	8,95	12,00	10,80	10,05
		1,80	11,45	10,30	9,60	12,85	11,60	10,80
Résistance au feu			EI 60(2) R 30(2)					
Indice d'affaiblissement acoustique R_A			67 dB(3)					
Indice d'affaiblissement acoustique R			33 dB à 63 Hz 48 dB à 125 Hz			37 dB à 63 Hz 50 dB à 125 Hz		

(1) Flèche 1/240e. (2) PV en cours, joints horizontaux en vis-à-vis protégés par les lisses Megastil®, joints verticaux décalés sur une même face et d'une face à l'autre d'1 m mini, boîtiers électriques en applique, R 30 valide pour des poteaux métalliques avec une massivité inférieure ou égale à 187 m-1. (3) Simulation Acoustique pour des entraxes verticaux entre liaisons de 3 m (une réduction de l'entraxe entre liaisons dégrade la performance acoustique), l'ajout d'un résilient acoustique, entre les montants High-Stil® et les liaisons en lisses Mégastil®, de type Sylomer SR11 (Getzner) ou ayant des caractéristiques techniques équivalentes permet un gain de 1 dB sur l'indice d'affaiblissement acoustique.

PERFORMANCES DES CLOISONS ACOUSTIQUES CINÉSTIL® DB (SON DE TYPE THX)

Cloisons			Cinestil® dB / 303			Cinestil® dB / 433		
Épaisseur totale de la paroi (mm)			303			433		
Épaisseur intérieure de la paroi (mm)			240			370		
Nombre et type de plaques de parement	1ER parement		1 x Placo® Duo'Tech 25 + 1 x Placo® Phonique BA 13					
	2e parement		1 x Placo® Duo'Tech® 25					
Ossature périphérique			Sabot High-Stil® + Cornière Megastil®					
Épaisseur de la laine minérale			2 x laine de verre Isoconfort 35, ép. 80 mm					
Ossature verticale			1 x montant Cinestil® 180/70 + lisses Megastil®			1 x montant Cinestil® 310/70 + lisses Megastil®		
Pression dans le local (daN/m²)			10	15	20	10	15	20
Hauteurs limites(1) (m)	Entraxe (m)	2,40	10,70	9,65	8,95	12,00	10,80	10,05
		1,80	11,45	10,30	9,60	12,85	11,60	10,80
Résistance au feu			EI 60(2) R 30(2)					
Indice d'affaiblissement acoustique R_A			72 dB(3)					
Indice d'affaiblissement acoustique R			36 dB à 63 Hz 53 dB à 125 Hz			39 dB à 63 Hz 54 dB à 125 Hz		

(1) Flèche 1/240e. (2) PV en cours, joints horizontaux en vis-à-vis protégés par les lisses Megastil®, joints verticaux décalés sur une même face et d'une face à l'autre d'1 m mini, boîtiers électriques en applique, R 30 valide pour des poteaux métalliques avec une massivité inférieure ou égale à 187 m-1. (3) Simulation Acoustique pour des entraxes verticaux entre liaisons de 3 m (une réduction de l'entraxe entre liaisons dégrade la performance acoustique), l'ajout d'un résilient acoustique, entre les montants High-Stil® et les liaisons en lisses Mégastil®, de type Sylomer SR11 (Getzner) ou ayant des caractéristiques techniques équivalentes permet un gain de 1 dB sur l'indice d'affaiblissement acoustique.

PERFORMANCES DES CLOISONS ACOUSTIQUES CINÉSTIL® 3D (SON DE TYPE DOLBY ATMOS)

Cloisons			Cinestil® 3D / 350			Cinestil® 3D / 445		
Épaisseur totale de la paroi (mm)			350			445		
Épaisseur intérieure de la paroi (mm)			275			370		
Nombre et type de plaques de parement			1 x Placo® Duo'Tech® 25 + 1 x Placo® Phonique BA 13					
Ossature périphérique			Sabot High-Stil® + Cornière Megastil®					
Épaisseur de la laine minérale ou fibre de bois			2 x laine de verre Isoconfort 35, ép. 100 mm ou 2 x Flex 40 Isonat, ép. 100 mm					
Ossature verticale			1 x montant Cinestil® 215/70 + lisses Megastil®			1 x montant Cinestil® 310/70 + lisses Megastil®		
Pression dans le local (daN/m²)			10	15	20	10	15	20
Hauteurs limites[1] (m)	Entraxe (m)	2,40	10,90	10,05	9,35	12,00	11,30	10,55
		1,80	11,70	10,80	10,05	12,85	11,60	10,80
Résistance au feu			EI 60[2] R 60[2]					
Indice d'affaiblissement acoustique R_A			76 dB[3]					
Indice d'affaiblissement acoustique R			42 dB à 63 Hz			44 dB à 63 Hz		
			58 dB à 125 Hz					

(1) Flèche 1/240e. (2) PV n° RS 17-017 + ext. 21/1, joints horizontaux en vis-à-vis protégés par les lisses Megastil®, joints verticaux décalés sur une même face et d'une face à l'autre d'1 m mini, boîtiers électriques en applique. PV RS 17-017 + ext. 23/05 dans le cas de l'utilisation d'un parement Placo® Infinaé 13. (3) Simulation Acoustique pour des entraxes verticaux entre liaisons de 3 m (une réduction de l'entraxe entre liaisons dégrade la performance acoustique), R 60 valide pour des poteaux métalliques avec une massivité inférieure ou égale à 187 m-1, l'ajout d'un résilient acoustique, entre les montants High-Stil® et les liaisons en lisses Mégastil®, de type Sylomer SR11 (Getzner) ou ayant des caractéristiques techniques équivalentes permet un gain de 1 dB sur l'indice d'affaiblissement acoustique.

PERFORMANCES DES CLOISONS ACOUSTIQUES CINÉSTIL® ENTRE SALLES DE CINÉMAS IMAX

Cloisons			Cinestil® 4D / 375			Cinestil® 4D / 470		
Épaisseur totale de la paroi (mm)			375			470		
Épaisseur intérieure de la paroi (mm)			275			370		
Nombre et type de plaques de parement			2 x Placo® Duo'Tech® 25					
Ossature périphérique			Sabot High-Stil® + Cornière Megastil® + Résilient acoustique					
Épaisseur de la laine minérale ou fibre de bois			2 x laine de verre Isoconfort 35, ép. 100 mm ou 2 x Flex 40 Isonat ép. 100 mm					
Ossature verticale			1 x montant Cinestil® 215/70 + lisses Megastil®			1 x montant Cinestil® 310/70 + lisses Megastil®		
Pression dans le local (daN/m²)			10	15	20	10	15	20
Hauteurs limites[1] (m)	Entraxe (m)	2,40	10,90	10,05	9,35	12,00	11,30	10,55
		1,80	11,70	10,80	10,05	12,85	11,60	10,80
Résistance au feu			EI 60[2] R 60[2]					
Indice d'affaiblissement acoustique R_A			81 dB[3]					
Indice d'affaiblissement acoustique R			46 dB à 63 Hz			48 dB à 63 Hz		
			63 dB à 125 Hz					

(1) Flèche 1/240e. (2) PV n° RS 17-017 + ext. 21/1, joints horizontaux en vis-à-vis protégés par des lisses Megastil®, joints verticaux décalés sur une même face et d'une face à l'autre d'1 m mini, boîtiers électriques en applique, R 60 valide pour des poteaux métalliques avec une massivité inférieure ou égale à 187 m-1. PV RS 17-017 + ext. 23/05 dans le cas de l'utilisation d'un parement Placo® Infinaé 13. (3) Simulation Acoustique pour des entraxes verticaux entre liaisons de 3 m (une réduction de l'entraxe entre liaisons dégrade la performance acoustique), le retrait du résilient acoustique, entre les montants High-Stil® et les liaisons en lisses Mégastil®, de type Sylomer SR11 (Getzner) ou ayant des caractéristiques techniques équivalentes dégrade de 1dB l'indice d'affaiblissement acoustique.

⑮ Cloisons de très grande hauteur Megastil®

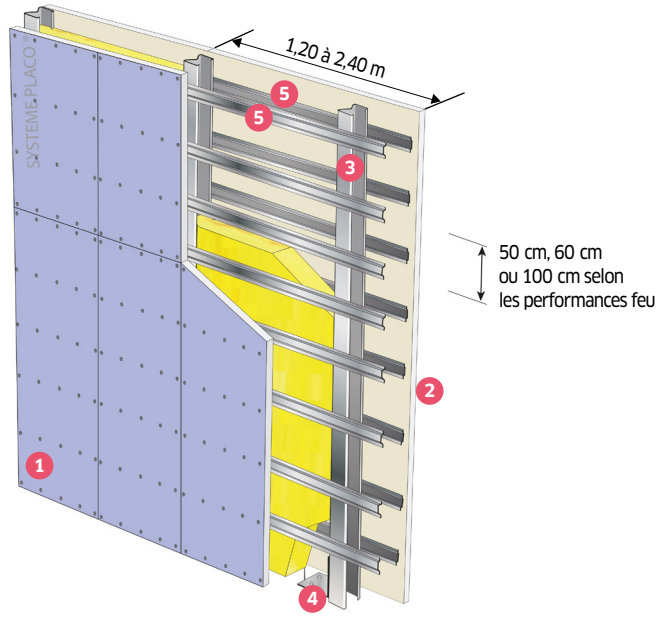
DESCRIPTION

Les **cloisons Megastil®** sont constituées de **plaques de plâtre Placo®** vissées sur une **ossature en acier galvanisé Megastil®** épaisseur 15/10e comprenant :

- une **ossature primaire** simple ou double indépendante de forte épaisseur : **montants, sabots, rails ou cornières Megastil®,**
- une **ossature secondaire,** de type lisses ou bacs, sur laquelle sont fixés les parements en **plaques Placo®.**

Il est possible de réaliser des cloisons distributives et séparatives (en doublant la ligne de montants).

CONSTITUTION DES OUVRAGES



1. Plaque Placo®
2. Isolant laine minérale
3. Montant Megastil®
4. Sabot Megastil®
5. Lisse ou bac Megastil®

DOMAINES D'EMPLOI

Les **cloisons Megastil®** sont destinées à la **séparation, à l'isolation ou à la protection de locaux** dont les contraintes de type mécanique, acoustique ou feu, spécifiques à l'architecture sont importantes ou complexes (cinémas, commerces, bâtiments tertiaires, bâtiments industriels, hangars...).

PLAQUES ASSOCIÉES

Placoplatre® BA13, BA15, BA18, Placo® Phonique, Placomarine®, Placoflam®, Lisaplac®, Lisaflam®, PlacoPremium®, Placodur®, Placo® Activ'Air®, Glasroc® H Ocean, Megaplac® 25, Placo® Duo'Tech® 25.

+ D'INFOS

Dans le Guide

P.249 Mise en œuvre
P.431 Finitions et réception des ouvrages
P.455 Caractéristiques techniques des produits

Sur www.placo.fr

- Descriptifs types
- Fiches de Déclarations Environnementales et Sanitaires
- Fiches produits
- Déclaration de Performances (DoP)
- Configurateur de solutions Placo®
- Guide Megastil®

Sur le web

- Texte de référence : Eurocode 3

DIMENSIONNEMENT

L'ossature de la cloison est déterminée en fonction des niveaux de contraintes propres à l'ouvrage et du type de bâtiment. Il est donc nécessaire de connaître les éléments suivants :

- le **niveau de pression** ou le **classement des locaux,**
- la **flèche maximale admissible du support,**
- les **contraintes ou exigences spécifiques** (charge d'exploitation, parasismique),
- le **nombre d'appuis** (on considère comme appuis les fixations hautes et basses de l'ouvrage).

CONTACTEZ L'ASSISTANCE TECHNIQUE PLACO®

09 72 72 00 53 Numéro non surtaxé

Pour obtenir le formulaire de demande de dimensionnement d'ouvrage Megastil®.

PERFORMANCES DES CLOISONS DE TRÈS GRANDE HAUTEUR SUR OSSATURE MÉTALLIQUE MEGASTIL®

Les tableaux ci-après donnent les caractéristiques de quelques configurations de cloisons courantes. Pour des demandes spécifiques, consulter l'Assistance Technique Placo®.

RÉSISTANCE INCENDIE

	Nombre et type de plaques par parement	Classement (1)	Entraxe des lisses (m)	Justification
Résistance au feu (1)(3)	1 x Placoplatre® BA 13 + 1 x Placoplatre® BA 18	EI 60	1	PV RS 11-140 (4)
	1 x Placoflam® BA 13 + 1 x Placoplatre® BA 18	EI 120	0,60	PV RS 11-142
	1 x Megaplac® 25 ou Placoplatre® BA 25	EI 120	-	PV-RS 07-113 (2)
	2 x Megaplac® 25 ou Placoplatre® BA 25	EI 180	0,50	PV RS 06-022 A et B
	3 x Megaplac® 25 ou Placoplatre® BA 25	EI 240	0,50	PV-RS 06-024 A et B

(1) Classements valables pour des hauteurs de parois allant jusqu'à 23 m. (2) Sur bac Megastil®. (3) Les résultats sont donnés pour des parois à simple ligne ou double ligne d'ossature. (4) PV RS 11-140 + ext. 23/02 dans le cas de l'utilisation d'un parement Placo® Infinaé 13.

ISOLATION ACOUSTIQUE

Les valeurs ci-dessous sont des simulations de l'indice d'affaiblissement acoustique de cloisons Megastil® à ossature simple :

		Parements																	
		1 x Placoplatre® BA 13 + 1 x Placoplatre® BA 18						1 x Placo® Duo'Tech® 25						Placoplatre® BA 13 + 1 x Placoplatre® BA 25					
Isolation acoustique*	Épaisseur totale de la cloison (mm)	221	261	291	321	351	381	210	250	280	310	340	370	235	275	305	335	365	395
	Largeur du montant (mm)	100	140	170	200	230	260	100	140	170	200	230	260	100	140	170	200	230	260
	Épaisseur de la laine de verre (mm)	100	100	160	160	200	200	100	100	160	160	200	200	100	100	160	160	200	200
	R_A(dB)	64	64	66	66	67	67	66	67	68	68	69	69	65	65	66	66	67	67

* Simulation acoustique.

PERFORMANCES MÉCANIQUES

Avec parement 1x Placoplatre® BA13 + 1x Placoplatre® BA18

Entraxe des montants : 1,20 m - Condition de flèche 1/240e - Condition de flèche : libre en pied et tête.

	Montant	Niveau de pression (2)	Type de cloison à ossature simple					
			220/100 (1)	260/140	290/170	320/200	350/230	380/260
Hauteurs limites (m)	Simple	10 daN/m²	8,65	10,60	12,25	13,75	17,80	19,65
	Double		10,65	13,20	15,30	17,25	22,45	24,70
	Simple	15 daN/m²	7,55	9,25	10,70	12,00	15,55	17,15
	Double		9,30	11,50	13,40	15,05	19,60	21,60
	Simple	20 daN/m²	6,85	8,40	9,70	10,90	14,15	15,60
	Double		8,45	10,45	12,15	13,65	17,80	19,60
	Simple	40 daN/m²	5,40	6,65	7,70	8,65	11,20	12,35
	Double		6,70	8,30	9,65	10,85	14,15	15,55
	Simple	60 daN/m²	4,70	5,80	6,75	7,55	9,80	10,80
	Double		5,85	7,25	8,40	9,50	12,35	13,60

(1) 220/100 = 220 mm : épaisseur totale de la cloison / 100 mm largeur du montant.

Entraxe des montants : 1,80 m - Condition de flèche 1/240e - Condition de flèche : libre en pied et tête.

	Montant	Niveau de pression (2)	Type de cloison à ossature simple					
			220/100 (1)	260/140	290/170	320/200	350/230	380/260
Hauteurs limites (m)	Simple	10 daN/m²	7,65	9,35	10,80	12,05	15,60	17,20
	Double		9,40	11,60	13,45	15,10	19,65	21,60
	Simple	15 daN/m²	6,60	8,15	9,40	10,55	13,60	15,00
	Double		8,20	10,10	11,75	13,20	17,15	18,85
	Simple	20 daN/m²	6,00	7,40	8,55	9,60	12,40	13,65
	Double		7,40	9,20	10,65	12,00	15,60	17,15
	Simple	40 daN/m²	4,70	5,80	6,75	7,60	9,80	10,80
	Double		5,85	7,25	8,45	9,50	12,35	13,60
	Simple	60 daN/m²	4,10	5,05	5,90	6,60	8,60	9,45
	Double		5,10	6,35	7,35	8,30	10,80	11,90

(1) 220/100 = 220 mm : épaisseur totale de la cloison / 100 mm largeur du montant.

Entraxe des montants : 2,40 m - Condition de flèche 1/240e - Condition de flèche : libre en pied et tête.

	Montant	Niveau de pression (2)	Type de cloison à ossature simple					
			220/100 (1)	260/140	290/170	320/200	350/230	380/260
Hauteurs limites (m)	Simple	10 daN/m²	6,90	8,50	9,80	11,00	14,20	15,65
	Double		8,55	10,55	12,25	13,75	17,80	19,65
	Simple	15 daN/m²	6,00	7,40	8,55	9,60	12,40	13,65
	Double		7,40	9,20	10,70	12,00	15,60	17,15
	Simple	20 daN/m²	5,40	6,70	7,75	8,70	11,25	12,40
	Double		6,70	8,35	9,70	10,90	14,15	15,60
	Simple	40 daN/m²	4,25	5,25	6,10	6,90	8,90	9,85
	Double		5,30	6,60	7,65	8,65	11,25	12,35
	Simple	60 daN/m²	3,70	4,60	5,35	6,00	7,80	8,60
	Double		4,60	5,75	6,70	7,55	9,80	10,80

(1) 220/100 = 220 mm : épaisseur totale de la cloison / 100 mm largeur du montant.
(2) Niveau de pression dans les locaux à usage courant : 20 daN/m², sinon, valeur définie dans les Documents et Pièces du Marché.

À SAVOIR

Les cloisons Megastil® avec bacs Megastil® permettent d'assurer un retard à l'effraction (selon la norme NF P20-230).

	Temps de résistance pour la réalisation d'un trou d'homme
1 bac Megastil® + 1 x BA 25	5 minutes
2 bacs Megastil® + 2 x BA 25	10 minutes

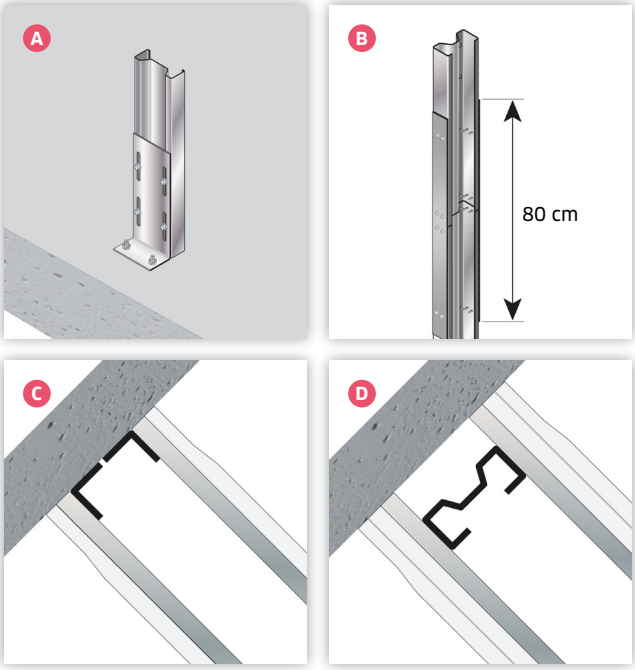
MISE EN ŒUVRE

1. MISE EN PLACE DE L'OSSATURE PRIMAIRE

A Les sabots sont fixés dans les planchers hauts et bas à l'aide de **2 goujons M12,** tire-fonds ou chevilles acier Ø 12 mm (ex. : Hilti, Etanco, etc.) selon le support. Lorsque les sabots ne peuvent être mis en œuvre (absence de support ou faible résistance du support), ils peuvent être remplacés par des **rails Megastil®** en partie haute.
Les **montants Megastil®,** utilisés seuls ou doublés dos à dos, sont disposés verticalement. Ils sont fixés sur les sabots à l'aide de 4 boulons Megastil®.

B Les **montants Megastil®** peuvent être éclissés (maximum un éclissage sur la hauteur) si nécessaire à l'aide d'un **rail Megastil®** de 80 cm, correspondant à la hauteur du montant. Il est solidarisé par **6 vis Megastil®** sur chaque aile et par **8 vis Megastil®** sur l'âme du montant. L'éclissage doit être au maximum à 1/3 de la hauteur de la cloison et décalé d'un montant à l'autre.

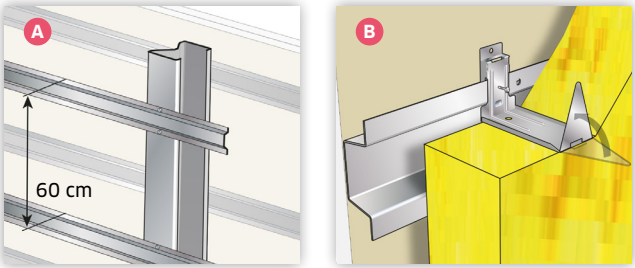
Deux cas de figure sont possibles pour la fixation en départ de mur :
C Fixation sur support maçonnerie, en montants doubles : utilisation de **cornières Megastil®,** fixées tout les 1,5 m à l'aide de vis adaptées au support.
D Fixation sur support difficile (ex. : support métallique) : utilisation d'un **montant Megastil®**.



2. MISE EN PLACE DE L'OSSATURE SECONDAIRE ET DE L'ISOLANT

A Les **lisses ou le bac Megastil®** sont fixés aux montants à l'aide de **vis Megastil®.**
Les lisses d'extrémités sont placées au contact de la paroi. L'entraxe entre chaque lisse est **60 cm** (50 cm dans le cas de plaques de 25 mm d'épaisseur).

B L'isolant est fixé sur les **lisses Megastil®** par l'intermédiaire de **pattes Megaclip™** (3 pattes sur une largeur d'1,20 m et tous les 3 m sur la hauteur). L'entraxe de vissage des plaques sur les **lisses Megastil®** est **24 cm.**



SUR WWW.PLACO.FR
Les détails de mise en œuvre et les points singuliers sont présentés dans les annexes techniques de L'Intégrale.

QUANTITATIFS

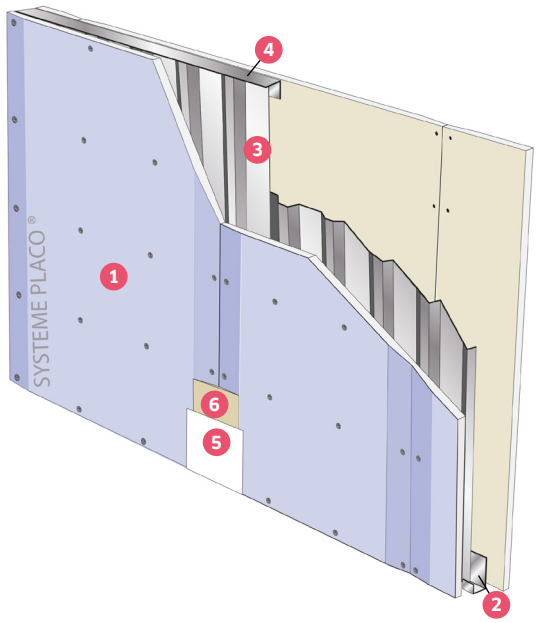
À prévoir selon les dispositions du chantier.

16 Cloisons résistantes à l'effraction Securistil®

DESCRIPTION

Les **cloisons Securistil®** sont constituées de **plaques de plâtre Placo®** vissées sur un **bac métallique Securistil®** utilisé comme ossature et élément retardateur d'effraction.

CONSTITUTION DES OUVRAGES



1. Plaque Placo®
2. Rail Securistil®
3. Bac acier Securistil®
4. Cornière Securistil®
5. Enduit à joint Placojoint® ou Placomix®
6. Bande à joint Placoplatre®

DOMAINES D'EMPLOI

Les **cloisons Securistil®** sont destinées à la séparation de locaux dans des constructions neuves ou anciennes, nécessitant un retard contre l'effraction : banques, musées, centres commerciaux, logements...

PLAQUES ASSOCIÉES

Placoplatre® BA 25 ou Placo® Duo'Tech® 25.

+ D'INFOS

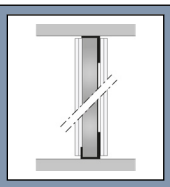
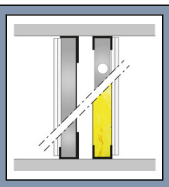
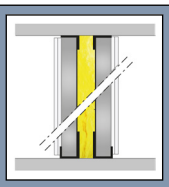
Dans le Guide

P.251 Mise en œuvre
P.431 Finitions et réception des ouvrages
P.455 Caractéristiques techniques des produits

Sur www.placo.fr

- Descriptifs types
- Fiches de Déclarations Environnementales et Sanitaires
- Fiches produits
- Déclaration de Performances (DoP)
- Configurateur de solutions Placo®

PERFORMANCES DES CLOISONS RÉSISTANCES À L'EFFRACTION SECURISTIL®

Type de cloison				Cloison distributive Securistil® 90/40	Cloison séparative mixte Securistil®/ Placostil® 180	Cloison séparative Securistil® double ossature 220
Épaisseur totale de la cloison (mm)				90	180	220
Espace entre parements				40	130	170
Nombre et type de plaques par parement				1 x 25		
Ossature verticale				Bac(s) Securistil®	1re face : bac(s) Securistil® 2e face : montant Stil® M70	Bac(s) Securistil®
Ossature périphérique				Cornière Securistil® + rail Securistil®	1re face : rail + cornière Securistil® 2e face : rail Stil® R 70	2 cornières Securistil® + 2 rails Securistil®
Hauteurs limites (m) (1)	1 bac Securistil®			5,50	3,85	4,50
	2 bacs Securistil®			6,50		5,50
Résistance à l'effraction (2)	1 bac Securistil®			CR2 (3 minutes)	CR2 (3 minutes)	-
	2 bacs Securistil®			CR3 (5 minutes)	CR3 (5 minutes)	CR3 (5 minutes)
	4 bacs Securistil®			-	-	CR4 (10 minutes)
Résistance au feu (3)	1 plaque Placo® Duo'Tech® 25			EI 60 (4)	EI 60 (4)	EI 60 (4)
	1 plaque Placoplatre® BA 25			EI 120 (4)	EI 120 (4)	EI 120 (4)
Isolation acoustique	Placo® Duo'Tech® 25	Laine minérale (mm)		-	1 x 70	1 x 70
		1 bac Securistil®	R_A(dB)	45 (5)	61 (5)	60 (5)
		2 bacs Securistil®	R_A(dB)	46 (6)	63 (6)	62 (6)

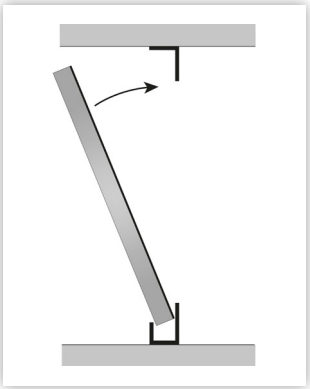
(1) Hauteurs limites obtenues par application de la méthode de calcul DTU 25.41 Annexe D, à partir de l'inertie du bac Securistil®. (2) RE CNPP n° MD 09 00 82. (3) Estimation. (4) Hauteur limitée à 4 m. (5) RE CSTB n°AC 11-26031361. (6) Simulation acoustique. CR (Classe de Résistance à l'effraction) : selon la norme européenne EN 1627.

MISE EN ŒUVRE

Le **bac acier Securistil®** est fixé aux rails et cornières à l'aide de **vis autoforeuses TRPF13.** Les bacs ne peuvent pas être aboutés en hauteur.

Le **bac acier Securistil®** se substitue à l'ossature classique : les plaques sont vissées directement dessus par l'intermédiaire de **vis TTPC** au pas de **30 cm.** Les boîtiers électriques s'intègrent simplement dans le creux d'ondes du bac métallique.

Pour assurer le retard à l'effraction il convient d'assurer le recouvrement d'une onde au niveau de la jonction entre les **bacs Securistil®.**



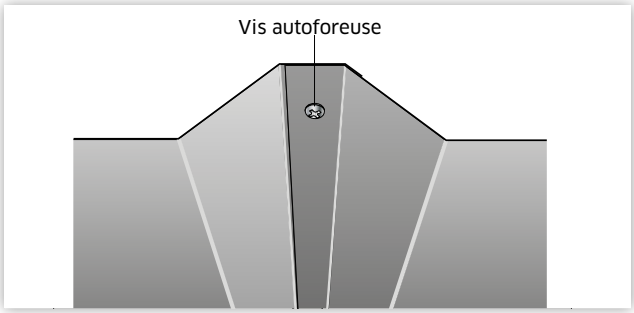
QUANTITATIFS

À prévoir selon les dispositions du chantier.

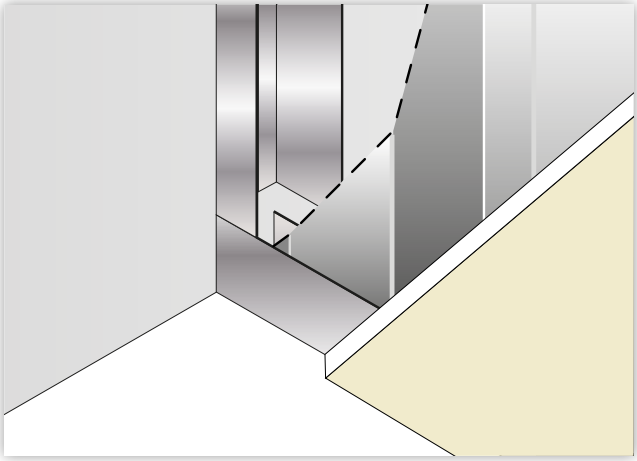
CLOISON SÉCURISTIL® POINTS SINGULIERS DE MISE EN ŒUVRE

RACCORDEMENT DE DEUX BACS SECURISTIL®

Les bacs sont fixés entre eux par vis autoforeuses type Hilti SDD 03Z 4,2x25
Le recouvrement d'onde n'est pas nécessaire.

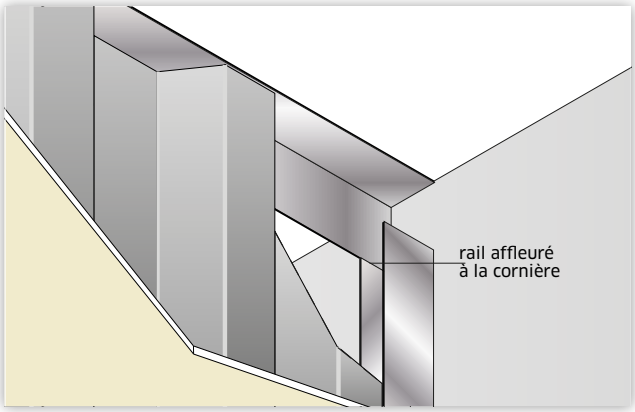


CLOISON DISTRIBUTIVE



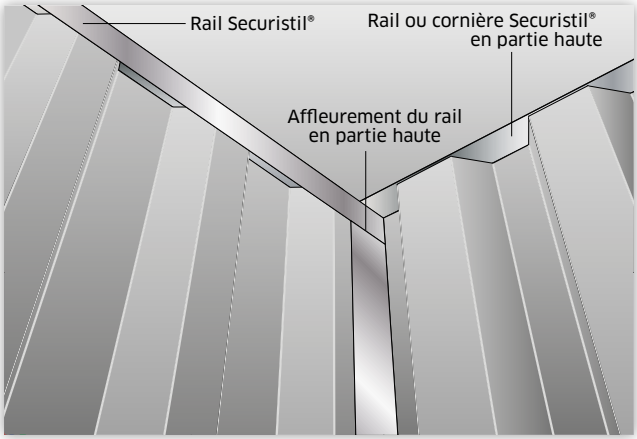
Détail raccordement en angle en partie basse

Les rails Securistil® horizontaux et verticaux sont fixés tous les 60 cm par des vis d'ancrage type Hilti HUS-H 6x45.
Le bac est glissé dans le rail bas en départ de mur, puis fixé en partie haute dans la cornière Sécuristil®.

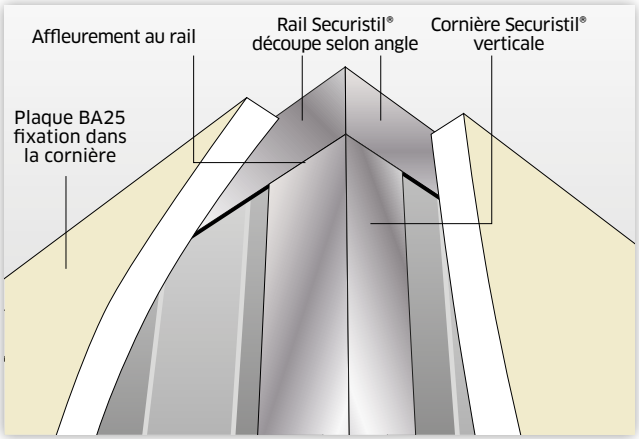


Détail raccordement en angle en partie haute

Le rail Securistil® vertical et la cornière Securistil® horizontale sont fixés au mur et plafond tous les 60 cm par des vis d'ancrage type Hilti HUS-H 6x45.
Le bac est glissé dans le rail bas en départ de mur, puis fixé sur la cornière en partie haute à l'aide de vis autoforeuses type Hilti SDD 03Z 4,2x25.



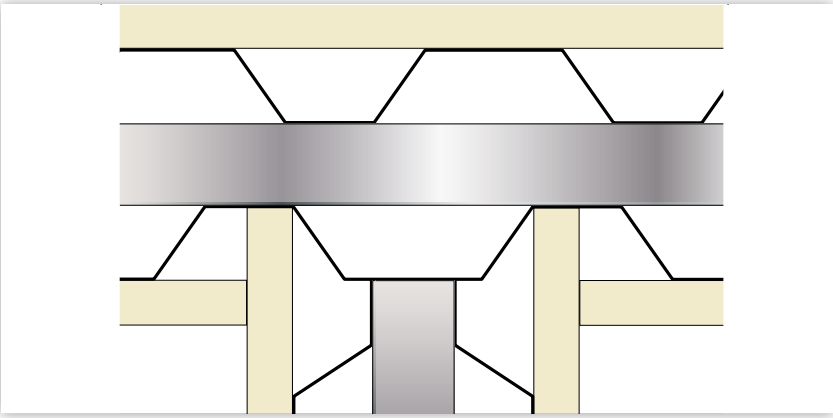
Angle en T en partie haute



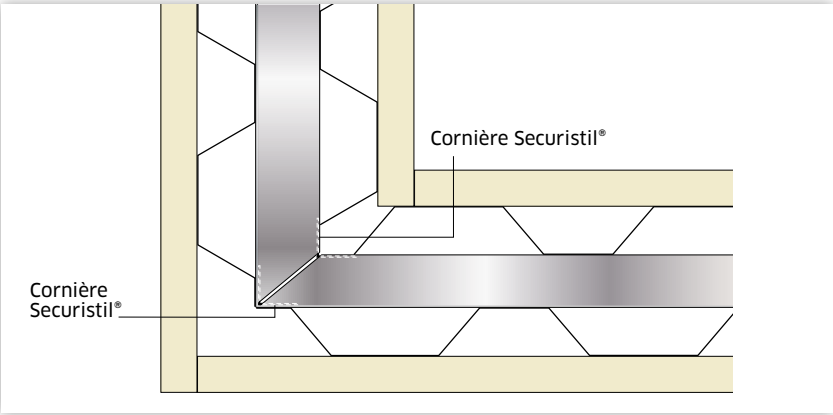
Angle saillant en partie haute

CLOISON SÉCURISTIL® POINTS SINGULIERS DE MISE EN ŒUVRE

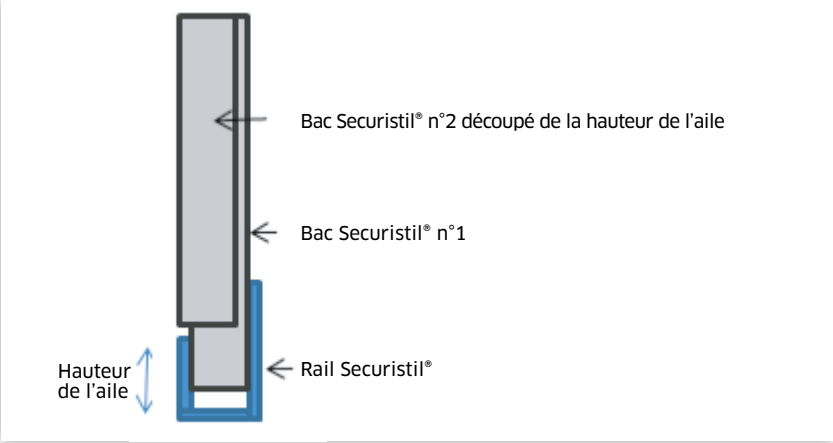
CLOISON SÉPARATIVE



Angle en T – vue en plan



Angle saillant – vue en plan



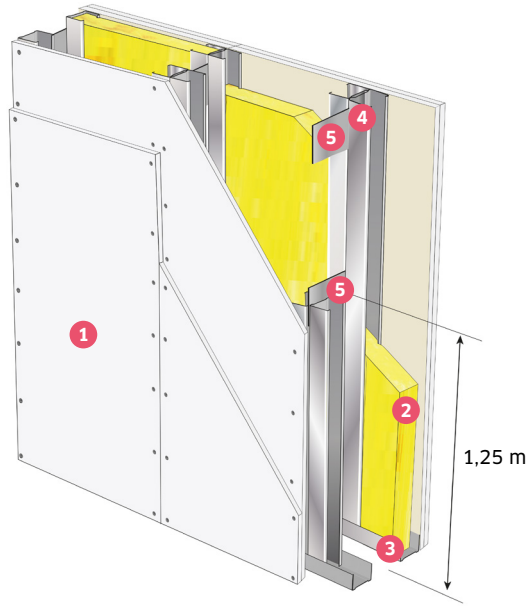
Disposition des 2 bacs Securistil® dans les cornières

⑰ Cloisons techniques SADL

DESCRIPTION

Les **cloisons Placostil® SADL** (Séparative d'Appartement à ossature Double Liaisonnée) sont constituées de plusieurs **plaques de plâtre Placo®** vissées de part et d'autre **d'une double ligne d'ossatures métalliques liaisonnées** ponctuellement entre elles par des platines métalliques.

CONSTITUTION DES OUVRAGES



1. Plaque Placo®
2. Isolant laine minérale
3. Rail Stil® R 48, R 70 ou R 90
4. Montant Stil® M 48, M 70 ou M 90
5. Platine (hors fourniture Placo®)

DOMAINES D'EMPLOI

Les **cloisons Placostil® SADL** sont destinées à la séparation de locaux dans des constructions neuves ou anciennes de grande hauteur. Autostables et non porteuses, elles permettent d'intégrer et de protéger des équipements tels que conduits électriques, descentes et collecteurs verticaux, conduits de ventilation, réseaux divers...

PLAQUES ASSOCIÉES

Placoplatre® BA13, BA18, PV BA13, Placo® Phonique, Lisaplac®, Lisaflam®, Placomarine®, Placoflam®, PlacoPremium®, Placodur®, Placo® Activ'Air®, Placo® Multiconforts.

+ D'INFOS

Dans le Guide

P.255 Mise en œuvre
P.431 Finitions et réception des ouvrages
P.455 Caractéristiques techniques des produits

Sur www.placo.fr

- Descriptifs types
- Fiches de Déclarations Environnementales et Sanitaires
- Fiches produits
- Déclaration de Performances (DoP)
- Configurateur de solutions Placo®

PERFORMANCES DES CLOISONS TECHNIQUES SADL

Désignation			SADL 180	SADL 220	SADL 260	SADL 300	SADL 340	SADL 380	SADL 420
Ossature double			Stil® M 48	Stil® M 48	Stil® M 70	Stil® M 70	Stil® M 90	Stil® M 90	Stil® M 90
Nombre et type de plaques par parement			2 x BA 13 sur chaque parement						
Épaisseur totale de la cloison (mm)			180	220	260	300	340	380	420
Espace entre parements (mm)			130	170	210	250	290	330	370
Hauteurs limites (m) pour montants doubles à entraxe 60 cm	10 daN/m² (1)	1/240e	10,30	12,20	14,00	15,00 (2)	15,00 (2)	15,00 (2)	15,00 (2)
		1/500e	8,20	970	11,10	12,30	13,60	15,00 (2)	15,00 (2)
	15 daN/m² (1)	1/240e	9,20	10,90	12,50	13,90	15,00 (2)	15,00 (2)	15,00 (2)
		1/500e	7,30	8,70	9,90	11,00	12,20	13,50	14,70
	20 daN/m² (1)	1/240e	8,20	9,70	11,10	12,30	13,60	15,00 (2)	15,00 (2)
		1/500e	6,50	7,70	8,80	9,75	10,80	12,00	13,00
	40 daN/m² (1)	1/240e	6,90	7,90	8,90	9,80	10,80	12,00	13,00
		1/500e	5,50	6,30	7,10	7,80	8,60	9,50	10,30
	60 daN/m² (1)	1/240e	4,40	5,30	6,00	6,70	7,30	8,10	8,70
		1/500e	3,50	4,20	4,80	5,30	5,80	6,40	6,90
Minoration ou majoration des hauteurs limites suivant la composition des parements	1xBA 13		- 17 %	- 14 %	- 13 %	- 12 %	- 10 %	- 10 %	- 9 %
	1xBA18		- 9 %	- 8 %	- 7 %	- 6 %	- 6 %	- 5 %	- 5 %
	2xBA 13		0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %
	1xBA 13 + 1xBA18		7 %	6 %	5 %	5 %	4 %	4 %	4 %
	3xBA 13		16 %	13 %	12 %	11 %	10 %	9 %	9 %
	2xBA 13 + 1xBA18		22 %	19 %	17 %	16 %	14 %	13 %	12 %

	Hauteur	Parement 2 x 2 BA 13	Parements 2 x 2 Placoflam® 13	Parement 2 x 3 BA 13	Parements 2 x 3 Placoflam® 13
Résistance au feu (3)	< 5 m	EI 60 (5)	EI 120 (6)	EI 120 (7)	EI 180 (8)
	> 5 m et < 6 m	EI 60 (5)	EI 120 (6)	EI 60 (7)	EI 120 (8)
	> 6 m et < 15 m	EI 30 (5)	EI 60 (6)	EI 45 (7)	EI 90 (8)

Isolation acoustique (4)	R_A(dB)	58	59	61	62	63	63	63
	Épaisseur laine minérale (mm)	2x45	2x45	2x70	2x70	2x85	2x85	2x85

(1) Pressions forfaitaires données dans le référentiel “cloisons de grande hauteur”. (2) Hauteurs limitées à 15 m. (3) Estimation Placo®. (4) Simulation acoustique. (5) Parement 2x 2 Placoplatre® BA13. (6) Parement 2 x 2 Placoflam® 13. (7) Parement 2x 3 Placoplatre® BA13. (8) Parement 2 x 3 Placoflam® 13.

MISE EN ŒUVRE

Les montants formant les lignes d’ossatures sont doublés dos à dos et solidarisés entre eux par des platines métalliques en tôle d’acier galvanisé (Z 275) d’épaisseur 10/10e. Les platines de hauteur 30 cm et de largeur identique au vide interne de la cloison sont disposées entre les montants et réparties au pas de **1,25 m** sur la hauteur. Les rails sont fixés au sol et servent de gabarit pour la réalisation des ossatures à l’horizontal, qui sont ensuite relevées, emboîtées et disposées verticalement entre les rails haut et bas en ménageant en tête un jeu de **1 cm** environ.

SUR WWW.PLACO.FR
Les détails de mise en œuvre et les points singuliers sont présentés dans les annexes techniques de L’Intégrale.

QUANTITATIFS

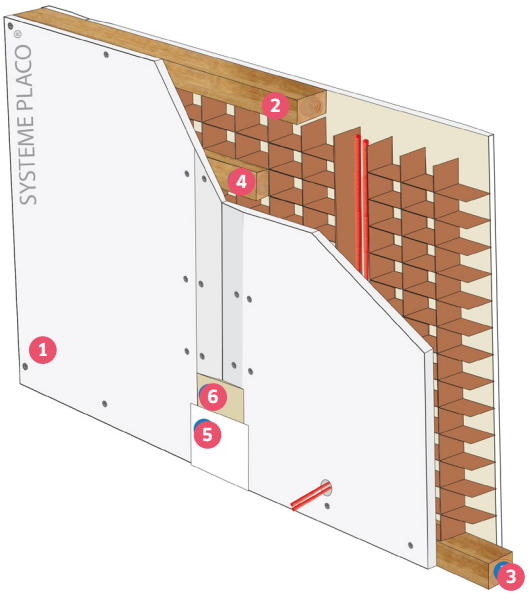
À prévoir selon les dispositions du chantier.

⑱ Cloisons de distribution en panneaux alvéolaires Placopan®

DESCRIPTION

La **cloison Placopan®** est constituée de **panneaux monoblocs,** hauteur d'étage, à parements en plaque de plâtre collés en usine sur un réseau alvéolaire en carton et d'accessoires en bois servant à assurer la liaison entre panneaux.

CONSTITUTION DES OUVRAGES



1. Panneau Placopan® 50
2. Rail
3. Semelle
4. Clavette
5. Enduit à joint Placojoint® ou Placomix®
6. Bande à joint Placoplatre®

DOMAINES D'EMPLOI

Les **cloisons Placopan®** sont utilisées dans les bâtiments d'habitation (en neuf ou en rénovation) et dans les zones assimilées des établissements recevant du public (ERP).

+ D'INFOS

Dans le Guide

P.257 Mise en œuvre
P.431 Finitions et réception des ouvrages
P.455 Caractéristiques techniques des produits

Sur www.placo.fr

- Descriptifs types
- Fiches de Déclarations Environnementales et Sanitaires
- Fiches produits
- Déclaration de Performances (DoP)
- Configurateur de solutions Placo®

Sur le web

- Texte de référence DTU 25.41 2022

PERFORMANCES DES CLOISONS ALVÉOLAIRES PLACOPAN®

Type de cloison		Placopan® 50
Épaisseur totale de la cloison (mm)		50
Épaisseur des plaques de parement (mm)		10
Poids approximatif (kg/m²)		17,3
Hauteur maximale d'emploi (m)		2,60 (1)
Isolation acoustique (2)	R_A(dB)	29

(1) De sol fini à plafond fini. (2) RE CTBA n° PC/PHY/1036-A/639.

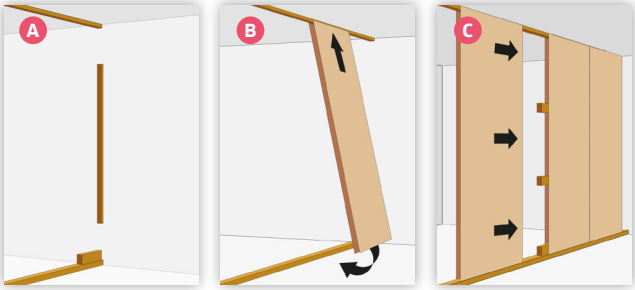
MISE EN ŒUVRE

1. POSE DES PANNEAUX PLACOPAN®

A Les rails de départ et rails hauts sont fixés aux murs, plafonds et planchers supports.

B Les panneaux sont emboîtés sur le rail haut, posés sur la semelle et glissés pour être emboîtés sur le rail de départ.

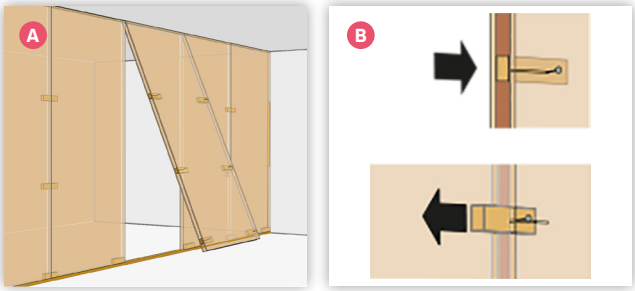
C La jonction des panneaux entre eux et avec le sol est assurée par 4 clavettes (longueur 20 cm).
La solidarisation entre les clavettes et les panneaux se fait par vissage ou clouage sur l'un ou l'autre des parements.



2. FERMETURE AVEUGLE ENTRE MURS

A En partie basse des panneaux adjacents, les clavettes fixées sur la semelle sont complètement encastrées. Trois clavettes sont incorporées de chaque coté du panneau de fermeture.

B Après mise en place de ce panneau dans sa réservation, les clavettes sont chassées dans les panneaux adjacents avant d'être fixées par vissage ou clouage.



SUR WWW.PLACO.FR
Les détails de mise en œuvre et les points singuliers sont présentés dans les annexes techniques de L'Intégrale.

QUANTITATIFS

Quantités indicatives pour 1 m² d'ouvrage (jointoyé avec bande)

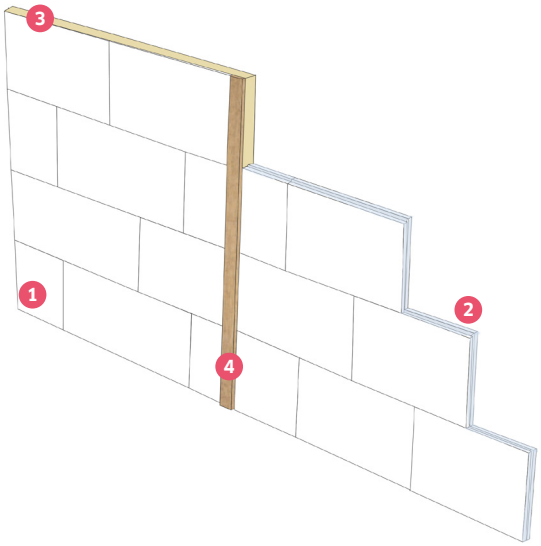
Produit	Unité	Pour panneaux de largeur	
		0,60 m	1,20 m
Placopan® 50	m²	1,05	1,05
Semelle 50	ml	0,42	0,42
Rail 50	ml	0,68	0,68
Clavette 50	unité	4	2
Vis TTPC 35 ou Pointe TF 35 x 2,7	unité	14	8
Vis TTPC 70	unité	3	1
Bande PP grand rouleau	ml	4,2	2,8
Enduit poudre : Placojoint® PR, Placojoint® SN, Placojoint® GDX ou Enduit pâte prêt à l'emploi : Placomix®, Placomix® Hydro, Placomix® PRO	kg	1,02 1,42	0,66 0,94

⑲ Cloisons de distribution en carreaux de plâtre Caroplatre®

DESCRIPTION

Les **carreaux de plâtre Caroplatre®** sont des éléments en plâtre 100 % naturel fabriqués en usine. Leur coloration dans la masse permet leur identification. La **gamme Caroplatre®** se compose de **carreaux pleins** (standard, Hydro) et de **carreaux allégés** (Alvéolé standard, Hydro Alvéolé). Associés à la **colle Placol®,** ils permettent de construire une **cloison de distribution Caroplatre®.**

CONSTITUTION DES OUVRAGES



1. Carreaux Caroplatre®
2. Colle Placol®
3. Bande résiliente, joint Litafeu ou mousse PU
4. Raidisseur (métal, bois, carreau de plâtre...)

DOMAINES D'EMPLOI

Les **cloisons en carreaux de plâtre Caroplatre®** sont utilisables dans tous les types de locaux, en neuf ou en rénovation, à l'exception des locaux classés EC(1) et EB+ collectifs.

(1) Selon le classement visé dans le document "Classement des locaux en fonction de l'exposition à l'humidité des parois" e-cahier CSTB 3567 – mai 2006.

+ D'INFOS

Dans le Guide

P.260 Mise en œuvre
P.431 Finitions et réception des ouvrages
P.455 Caractéristiques techniques des produits

Sur www.placo.fr

- Descriptifs types
- Fiches de Déclarations Environnementales et Sanitaires
- Fiches produits
- Déclaration de Performances (DoP)
- Configurateur de solutions Placo®

Sur le web

- Texte de référence : DTU 25.31

PERFORMANCES DES CLOISONS DE DISTRIBUTION CAROPLATRE®

Carreaux de plâtre pleins standard ou hydrofugés

Type de cloison			Caroplatre® 5	Caroplatre® 7	Caroplatre® 10
Épaisseur (mm)			50,00	70,00	100,00
Masse surfacique (kg/m²)			54,60	68,10	100,80
Hauteur courante (m)			3,40	3,90	5,20
Surface entre raidisseurs (m²)(4)			13,00	18,00	32,00
Hauteur maximale (m)			8,00	9,00	12,00
Surface entre raidisseurs pour hauteur maximale (m²) (4)			10,00	14,00	25,00
Résistance au feu (1)	Désolidarisation en tête (bande de liège)		EI 60 (2)	EI 180/EI 120 (1)	EI 240 (1)
	Désolidarisation en tête (mousse polyuréthanne)		EI 30 (2)	EI 60 (1)	EI 60 (1)
	Désolidarisation en tête (Litafeu + mousse polyuréthanne)		EI 60 (2)	EI 180/EI 120 (1)	EI 240 (1)
	Hauteur limite (m)		3,4	4	5,2
Isolation acoustique (3)		R_A(dB)	31	35	35

(1) Sans/avec boîtier électrique, PV RS 23 011. (2) Estimation Placoplatre®. (3) RE CTBA n°02/PC/PHY/2016/B.
(4) Les retours de cloisons correctement harpés peuvent être considérés comme des raidisseurs.

Carreaux de plâtre alvéolés standard ou alvéolés hydrofugés

Type de cloison			Caroplatre® Hydro alvéolé 7	Caroplatre® alvéolé 7
Épaisseur (mm)			70,00	70,00
Masse surfacique (kg/m²)			58,10	58,10
Hauteur courante (m)			3,90	3,90
Surface entre raidisseurs (m²)			18,00	18,00
Hauteur maximale (m)			9,00	9,00
Surface entre raidisseurs pour hauteur maximale (m²)			14,00	14,00
Résistance au feu	Désolidarisation en tête (bande de liège)		EI 60 (1)	EI 60 (1)
	Hauteur limite (m)		3,4	3,4
Isolation acoustique (2)		R_A(dB)	32	32

(1) Estimation Placoplatre®. (2) RE CTBA n°02/PC/PHY/2016/B.

QUANTITATIFS

Quantités indicatives pour 1 m² d'ouvrage

Produit	Unité	Caroplatre® 5	Caroplatre® 7	Caroplatre® 10
Épaisseur des carreaux	cm	5	7	10
Carreaux Caroplatre®	m²	1,03	1,03	1,03
Colle Placol®	kg	1,4	1,8	2,5
Blocage (plâtre + colle)	kg	1,4	1,8	2,5
Bande résiliente	ml	0,4	0,4	0,4
Mousse polyuréthanne	-	1 bombe (0,6 l) pour 12 à 15 m de cloison de 7		
Patte à scellement (fenêtre et huisserie)	-	4 par fenêtre - 6 par huisserie		
Cornière de renfort d'angle	-	2,50 m par angle sortant		

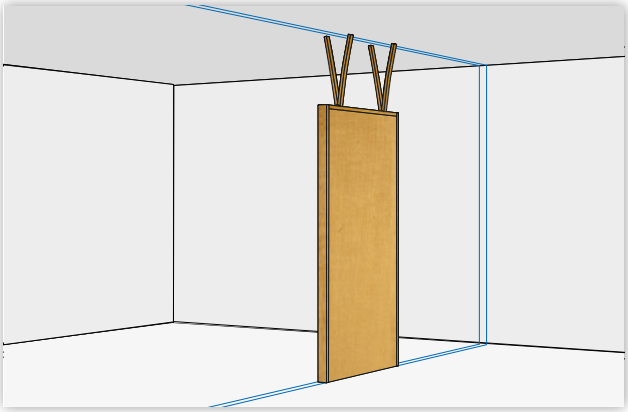
MISE EN ŒUVRE D'UNE CLOISON EN CARREAUX DE PLÂTRE CAROPLATRE®

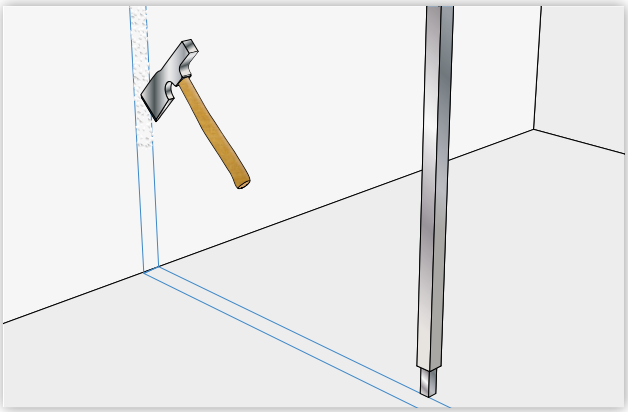
1. IMPLANTATION ET TRAÇAGE

Avant montage, il est procédé à l'implantation de l'ouvrage soit en traçant le développé de celui-ci à la surface du gros œuvre auquel il se trouve raccordé, soit en vérifiant le tracé déjà effectué. Un soin particulier est apporté à l'implantation des retours situés au droit des appareils sanitaires et de la mise en place (maintien provisoire) des huisseries et des bâtis de placards.

Une couche de matériau résilient ou de désolidarisation doit être interposée au raccord des ouvrages Caroplatre® et du gros œuvre (précaution contre les déformations des structures). Cette couche de désolidarisation est constituée de mousse de polyuréthanne associée à un système de traitement des joints.

Pour une bonne adhérence de la colle Placol®, les supports déjà enduits ou peints doivent préalablement être piqués.





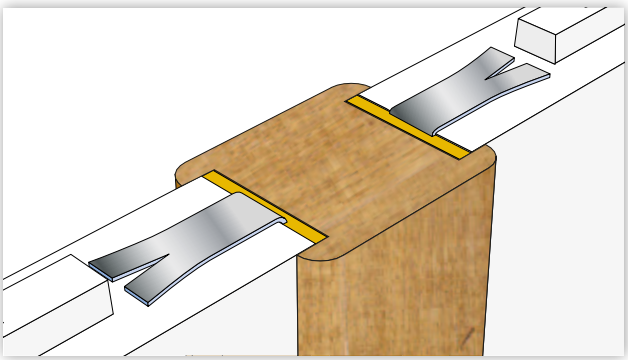
2. RACCORDEMENT AVEC LE GROS ŒUVRE

Bandes résilientes et raidisseurs

Lorsque cela est nécessaire, les raidisseurs métalliques ou bois doivent être fixés au gros œuvre avant le montage de la cloison.

Les raidisseurs métalliques doivent être traités contre la corrosion (galvanisation ou protection équivalente). Le profil des poteaux doit permettre l'encastrement de la cloison. Des bandes résilientes sont collées à fond de poteaux. Les raidisseurs en bois sont de sections carrées ou rectangulaires. Après la mise en place de bandes résilientes, les raidisseurs sont solidarisés sur les éléments de cloisons (encastrement et/ou scellement).

Les retours de cloisons peuvent être considérés comme éléments raidisseurs.



Raccordement avec le sol

En locaux EA, sur sol fini, les carreaux sont posés directement sur le sol.

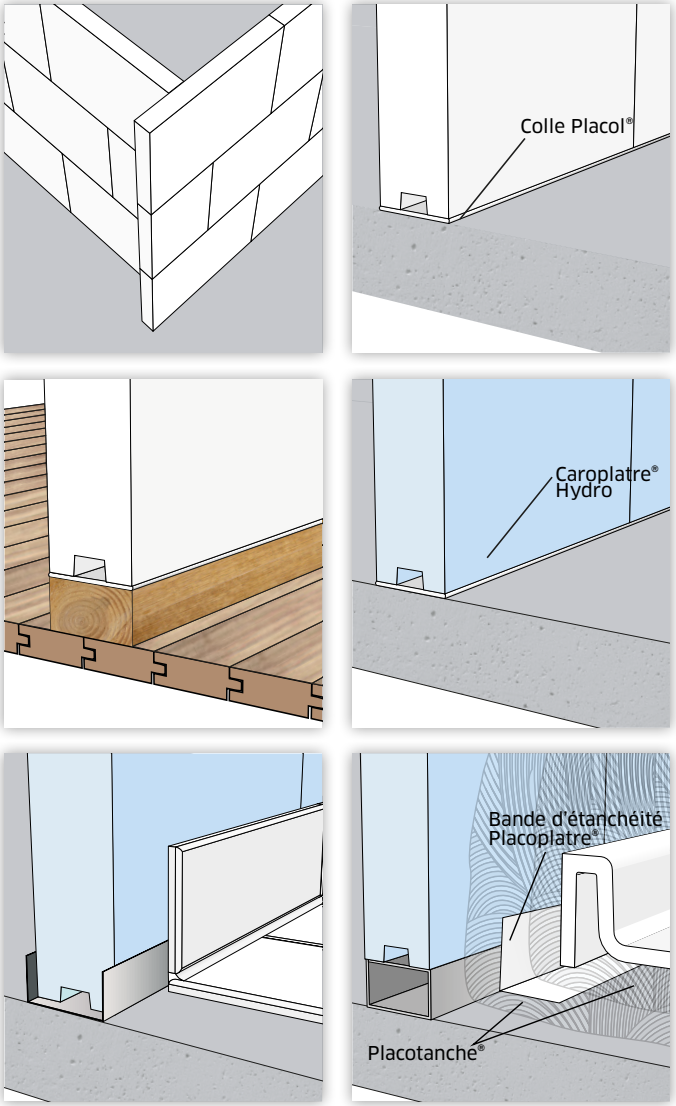
Dans le cas de planchers anciens, les carreaux sont posés sur une semelle bois de largeur identique à celle de la cloison.

Dans les locaux classés EB+ privatifs, l'ensemble de la cloison est réalisé en Caroplatre® Hydro ou Hydro Alvéolé.

Lorsque les cloisons sont réalisées en Caroplatre® Standard ou Alvéolé, la protection en pied d'ouvrage est assurée par le primaire Lutèce® Prim, la sous-couche de protection Placotanche® et la bande d'étanchéité Placoplatre® sur toute la périphérie du local. La protection (primaire et sous-couche) est appliquée derrière les appareils (bacs à douches et baignoires) et sous toutes les surfaces à carreler.

Dans le cas d'appareils posés au sol et présentant une hauteur supérieure à celle de la semelle, la protection en pied est complétée par le primaire Lutèce® Prim, la sous-couche de protection Placotanche® et la bande d'étanchéité Placoplatre® jusqu'à 10 cm au-dessus des appareils.

L'étanchéité entre appareils (bac à douches, baignoires, lavabos...) et revêtements (céramiques, faïences, revêtements collés...) est assurée par l'intermédiaire d'un profil souple ou d'un mastic adapté à cet usage.



3. MONTAGE DES CARREAUX

Préparation de la colle Placol®

Les colles Placol® 1 h ou 2 h sont destinées à la mise en œuvre des carreaux Caroplatre® Standard et Alvéolé. La colle Placol® Hydro est destinée à la mise en œuvre des carreaux Caroplatre® Hydro et Hydro Alvéolé.

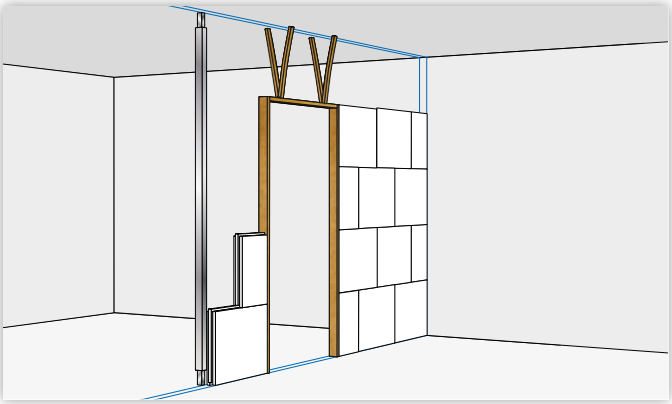
Ces produits ne doivent pas être utilisés lorsque la température ambiante est inférieure à + 5°C. La poudre est versée dans l'eau propre, puis malaxée manuellement ou mécaniquement de façon à obtenir une pâte homogène sans grumeaux. Le taux de gâchage est d'environ 17 litres d'eau pour 25 kg de poudre. Le temps de repos est de quelques minutes avant emploi.

Pose du premier rang

La pose du premier rang (côté le plus long à l'horizontale) conditionne le bon alignement et l'aplomb de la cloison. Les mortaises et les bords sont encollés. Le premier carreau est posé en suivant le traçage (mortaise vers le bas). Après avoir encollé mortaises et tenons, les carreaux suivants sont emboîtés les uns dans les autres et serrés jusqu'au reflux de la colle. Le dernier carreau est coupé à la scie ou au tranchoir en ménageant un jeu d'environ 1 cm. Le vide restant est rempli à l'aide de colle. Les excès de colle sont enlevés et les joints arasés après le début de prise et avant le durcissement de la colle.

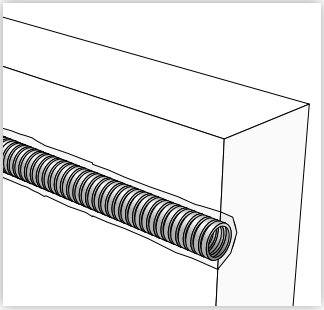
Pose des rangs intermédiaires

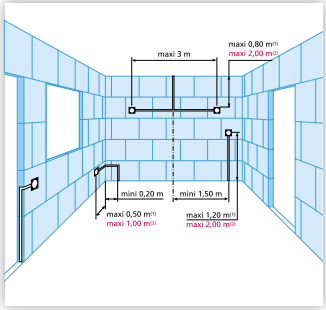
Les joints verticaux sont décalés d'au moins trois fois l'épaisseur de la cloison. Après avoir encollé mortaises et tenons, les carreaux sont emboîtés et serrés jusqu'au reflux de la colle.
L'alignement est vérifié à l'aide d'une règle de 2 m. Les excès de colle sont enlevés et les joints arasés après le début de prise et avant le durcissement de la colle.



Encastrements

Les encastrements sont réalisés après le durcissement complet des joints et des raccordements. Les saignées et les boîtiers électriques sont réalisés respectivement à l'aide d'une rainureuse et d'une scie-cloche. Les boîtiers et les conduits sont mis en place après dépoussiérage et rebouchés à la colle Placol®.





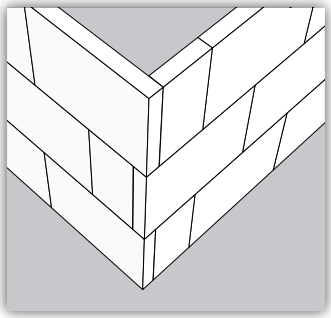
(1) Carreaux de 6 et 7 cm.
(2) Carreaux de 10 cm.

Dimensions et positions des saignées

Saignées	Épaisseur de la cloison (cm)			
	5	6	7	8
Obliques	Non	Non	Non	Non
Horizontales	Non	Oui	Oui	Oui
Verticales	Oui	Oui	Oui	Oui
Profondeurs maxi en mm	20	20	20	25
Diamètre maxi du conduit en mm	16	16	16	20

Jonctions en L

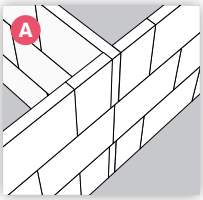
Les carreaux sont montés "par harpage". Les tenons sont supprimés lorsque nécessaire. Après séchage complet de la colle, les carreaux sont découpés pour former l'arête de la cloison, rabotés et dépoussiérés. L'arête est protégée par l'intermédiaire d'une cornière d'angle ou d'une bande armée.

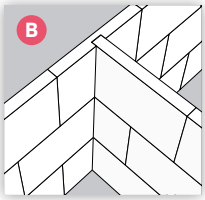


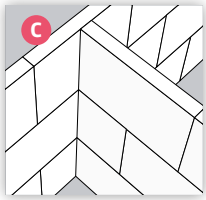
Jonctions en T

La mise en œuvre des carreaux de départ du premier rang se fait toujours par collage direct contre la cloison existante.

- A Mise en œuvre par pénétration traversante (harpage).
- B Mise en œuvre par pénétration non traversante.
- C Mise en œuvre par collage direct.

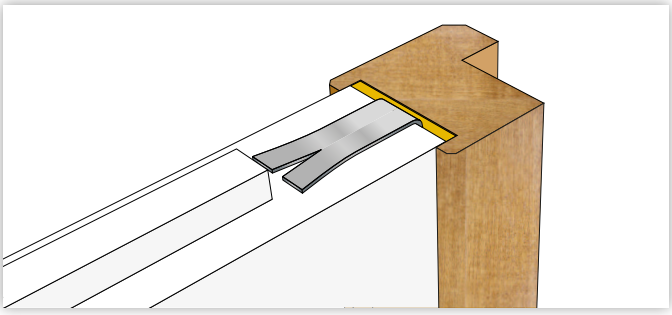






Mise en œuvre des huisseries et des bâtis dormants

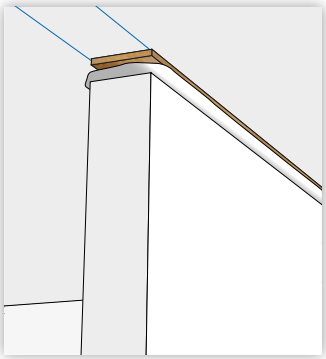
Dans tous les cas, les huisseries doivent être positionnées à 10 cm au moins du mur de départ de façon à permettre la mise en place d'un écoinçon.
Les liaisons des huisseries avec les cloisons sont assurées d'une part par collage à l'aide de la colle Placol®, d'autre part par l'intermédiaire de trois pattes à scellement par montant disposées au voisinage des paumelles, de préférence au droit des joints horizontaux.



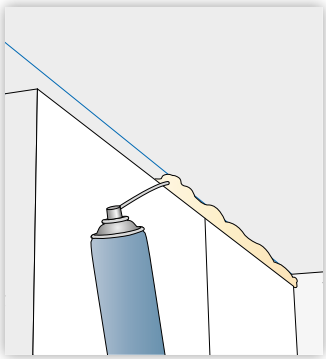
Raccordement sous plafond béton, brique ou hourdis enduit

Les carreaux du dernier rang sont découpés de préférence en biseau pour faciliter leur mise en place et le calfeutrement ultérieur. Un jeu limité à 2 cm environ est ménagé entre le dernier rang de carreaux et le plafond (ou entre la bande résiliente interposée et le plafond). Le jeu en tête est comblé par un mélange de 50 % de colle et 50 % de plâtre. Les excès de colle sont enlevés et les joints arasés après le début de prise et avant le durcissement de la colle. La finition est assurée par la pose d'une bande en cueillie ou d'une corniche.

Après dépoussiérage du plafond et du dernier rang de carreaux, la mousse est injectée entre le plafond et les carreaux. (Température de la bombe de mousse 20 à 25 °C - Température ambiante 5 °C). Après expansion de la mousse (2 h environ), l'excédent de mousse est arasé. Après égalisation au mortier, la finition est assurée par la pose d'une bande en cueillie ou d'une corniche.



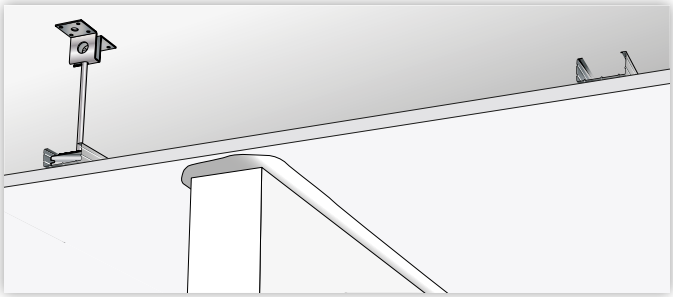
Raccordement avec bande résiliente



Raccordement avec mousse de polyuréthanne

Raccordement sous plafond en plaques de plâtre

L'interposition de bandes résilientes n'est pas nécessaire. Les carreaux du dernier rang sont découpés de préférence en biseau pour faciliter leur mise en place et le calfeutrement ultérieur. Un jeu limité à 2 cm environ est ménagé entre le dernier rang de carreaux et le plafond. Le jeu en tête est comblé par un mélange de 50 % de colle et autant de plâtre. Les excès de colle sont enlevés et les joints arasés après le début de prise et avant le durcissement de la colle. La finition est assurée selon la technique Placoplatre® (bande et enduit).



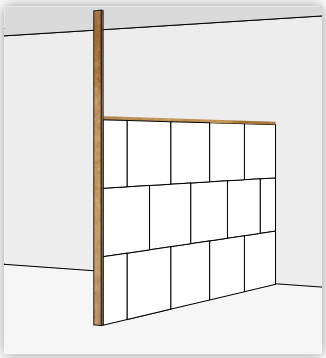
Cas particulier des bords libres

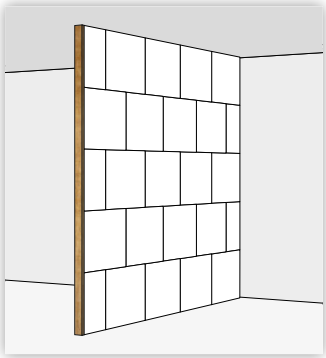
Bord libre horizontal

Les cloisons Caroplatre® d'épaisseur 10 cm et de longueur inférieure à 2 m ne nécessitent pas de dispositions particulières. Dans les autres cas, la tête de cloison est renforcée par un raidisseur bois ou métallique formant chaînage fixé mécaniquement tous les 60 cm environ.

Bord libre vertical

Le bord libre est renforcé par un raidisseur bois ou métallique formant chaînage fixé mécaniquement tous les 0,60 m environ.





20 Annexes cloisons

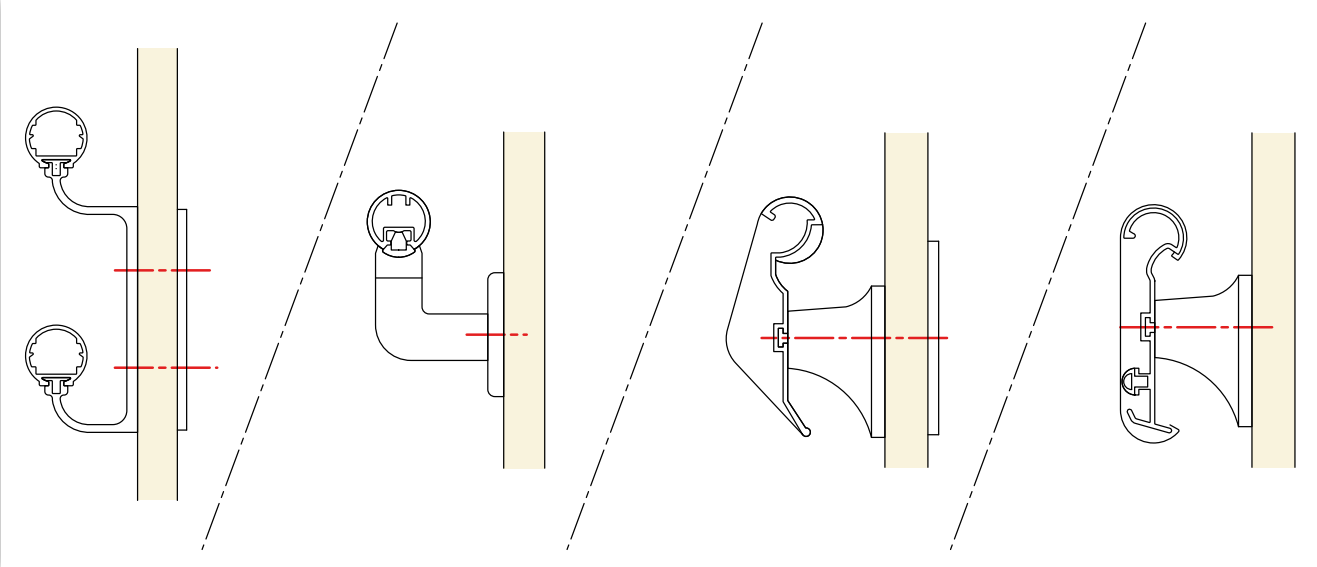
FIXATION DES ACCESSOIRES MÉDICALISÉS DANS LES CLOISONS EN PLAQUES PLACOPLATRE® BA25 OU DUO'TECH® 25

TENUE MÉCANIQUE DES ACCESSOIRES MÉDICALISÉS (CAS DES LOCAUX HOSPITALIERS)

Les accessoires médicalisés sont fixés par vissage :
-soit dans des feuillards pose main courante vissés sur les montants à 0,90 m du sol,
-soit dans des panneaux de renfort en contre-plaqué d'épaisseur 15 mm.

Les mains courantes sont fixées directement par vissage :
• dans les feuillards pose main courante (vis VSCG 55),
• dans les panneaux de renfort (vis à bois ou tire-fond).

Les platines de fixation des mains courantes sont disposées tous les 90 cm.

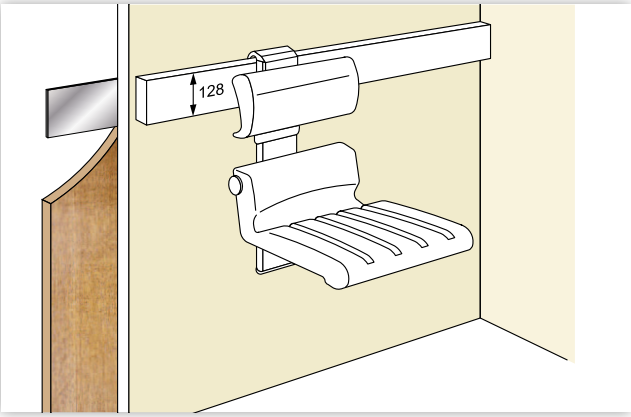


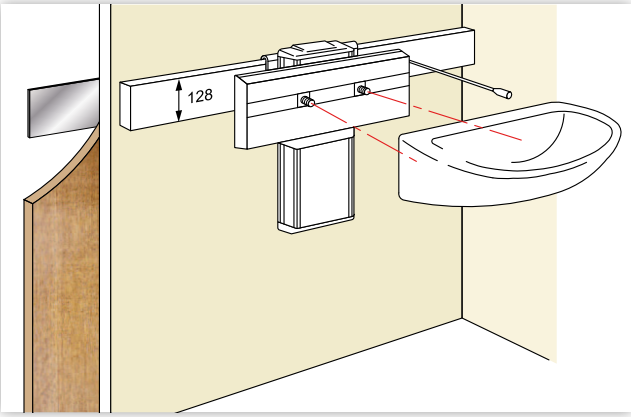
Accessoire	Renfort	Sollicitation statique charge de ruine (daN/ml)
Main courante (1 vis)	Acier	200
ACROVYN-HRB-2C	Bois	150
Main courante (2 vis)	Acier	235
ACROVYN-HR-7	Bois	235

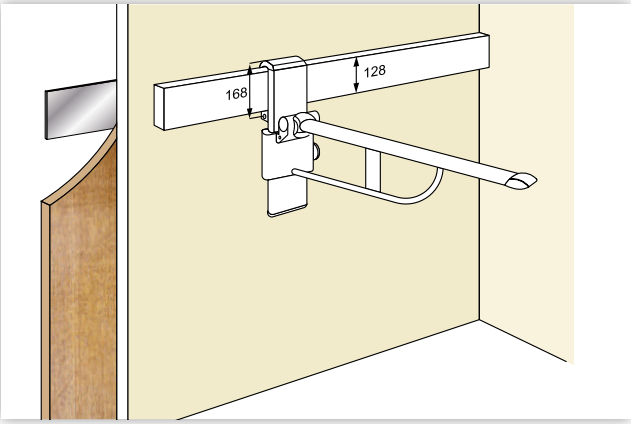
Rapport CSTB RE EM 01.029.

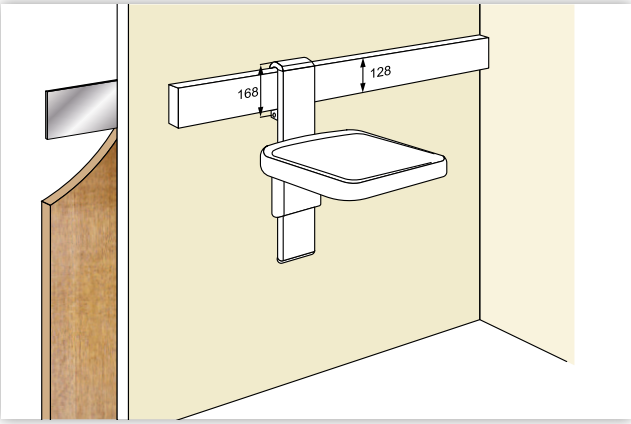
Se reporter à l'avis technique n°9/15-1012.

Les sièges de douche rabattables et les supports de télévision sont fixés directement par vissage dans les panneaux de renfort (vis à bois ou tire-fond). Les accessoires réglables (par exemple gamme Pressalit Multi System) sont mis en œuvre sur une glissière support (profil aluminium et PVC), fixée directement par vissage :
- soit dans les feuillards pose main courante (vis VSCG 55),
- soit dans les panneaux de renfort (vis à bois ou tire-fond).









Accessoire	Renfort	Sollicitation statique charge de ruine (daN)	Dynamique (1)
Barre de relevage Pressalit R 3010	**Bois**	**256**	**–**
Siège de douche fixe Pressalit R 5010	**Bois**	**672**	**887**
Barre de relevage mobile Pressali Multi System R 3540	**Bois**	**268**	**287**
Siège de douche mobile Pressalit Multi System R 5560	**Acier**	**340**	**389**

(1) Fatigue : 100 000 cycles, 0,5Hz entre 35 et 80 daN.

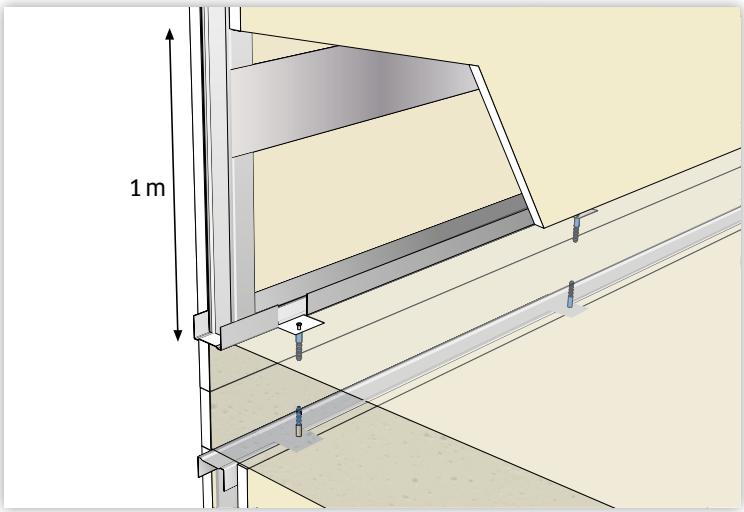
Les références des accessoires cités dans le tableau ci-dessus sont ceux qui ont été utilisés pour la réalisation des essais. Les résistances mécaniques sont données à titre indicatif et valent pour l'ensemble des systèmes présentant des dispositifs de fixations équivalents.

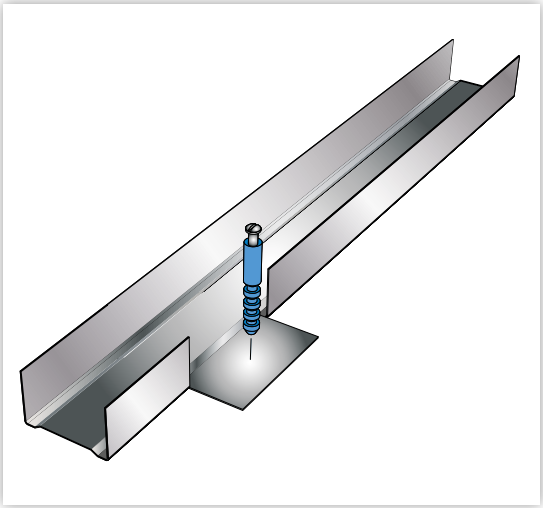
Se reporter à l'avis technique n°9/15-1012 et N°9/10-900.

RÉALISATION D'UNE CLOISON SUR VIDE

Ces dispositions concernent les cloisons Placostil® implantées en rive de plancher en surplomb d'un autre plancher situé à plus de 1 m au-dessous. Elles ne s'appliquent pas aux parois de gaines techniques. Conformément aux dispositions réglementaires, les cloisons doivent satisfaire à l'action d'un choc de sécurité d'énergie 400 joules.

La tenue des rails en nez de dalle doit être au moins équivalente à celle obtenue en distribution courante. La fixation est réalisée par chevillage au pas de 60 cm maxi et à 5 cm au moins des rives de plancher (il peut être nécessaire de réaliser une fixation déportée.





Les cloisons à parement simple en plaques Placoplatre® BA 13 ou BA 15 sur ossature Placostil® de largeur égale ou supérieure à 48 mm doivent comporter, côté choc, une des protections complémentaires suivantes (cf. DTU 25.41) :

- Un feuillard en tôle d'acier galvanisé d'épaisseur nominale 6/10e et de hauteur 10 cm fixé horizontalement à 1 m du sol entre les plaques de parement et les montants
- Un parement supplémentaire en plaques Placoplatre® BA 13 ou BA15

Les cloisons à parement simple en plaques Placoplatre® BA 18 sur ossature Placostil® de largeur égale ou supérieure à 36 mm et les cloisons à parement double en plaques Placoplatre® BA 13 sur ossature Placostil® de largeur égale ou supérieure à 48 mm ne nécessitent pas d'autres dispositions particulières que celles relatives aux fixations des rails.

Pour des dispositions particulières relatives aux cloisons "monoparement" (plaques placoplatre® BA18S, BA25, Duo'Tech® 16, 19 et 25 contacter l'assistance technique Placo®.

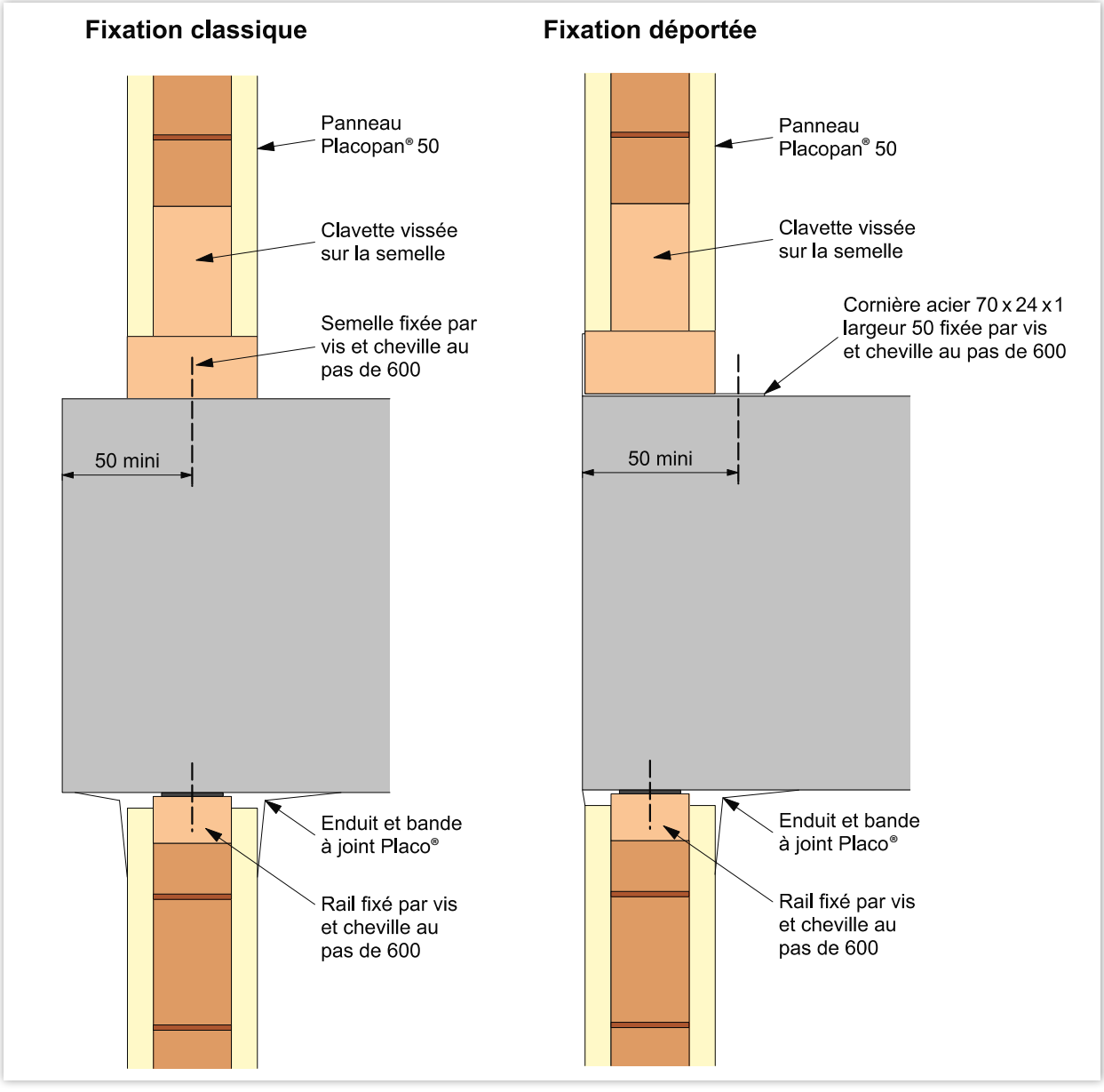
MISE EN ŒUVRE DES CLOISONS PLACOPAN® EN SURPLOMB

Les semelles sont fixées par vis et chevilles réparties au pas de 0,60 m au maximum. La distance entre ces fixations et la rive du plancher doit être supérieure ou égale à 50 mm ; pour cela, il peut être nécessaire de réaliser des fixations déportées par l'intermédiaire de cornières en acier galvanisé de longueur de 50 mm, de section 70 x 24 x 1 pour les cloisons d'épaisseur 50 mm et de section 90 x 24 x 1 pour les cloisons d'épaisseur 60 mm.

Les rails hauts sont fixés par collage ou par vis et chevilles réparties au pas de 0,60 m au maximum. Les panneaux sont solidarisés entre eux par :

- 3 clavettes 29 x 50 x 200 pour les hauteurs inférieures ou égales à 2,60 m (cloisons d'épaisseur 50 mm)
- 4 clavettes 39 x 50 x 200 ou 45 x 50 x 200 pour les hauteurs supérieures à 2,60 m (cloisons d'épaisseur 60 mm)

Les panneaux sont solidarisés sur les semelles par 1 clavette 29 x 50 x 200 (cloisons d'épaisseur 50 mm) 39 x 50 x 200 (cloisons d'épaisseur 60 mm).



RÉALISATION DE CLOISONS CINTRÉES

DIMENSIONNEMENT

Les caractéristiques techniques des ouvrages cintrés (résistance au feu, isolation acoustique, hauteur maximum) ne peuvent pas être assimilées à celles des ouvrages courants. Elles doivent, lorsque nécessaire, faire l'objet d'une étude particulière.

Type de plaque	Rayon de cintrage des plaques (m)		
	État sec	État humide (1)	État humide avec préformage (2)
Placoplatre® BA 6	0,9	0,65	0,4
Placoplatre® BA 10	1,6	1,2	0,7
Placoplatre® BA 13	2	1,5	0,9
Glasroc® H Ocean 13	2	-	-

(1) Temps d'immersion des plaques : BA 6 : 2 min / BA 10 : 3 min / BA 13 : 4 min.
(2) Immersion des plaques et mise en forme sur gabarit.

MISE EN ŒUVRE

Au droit des parties cintrées, les cornières ou les ailes des rails haut et bas des cloisons et doublages sont découpées au pas de 10 cm afin de permettre leur mise en forme. Les cornières ou les rails sont ensuite fixés mécaniquement sur leurs supports au pas de 60 cm dans les parties droites et au pas de 30 cm dans les parties cintrées.

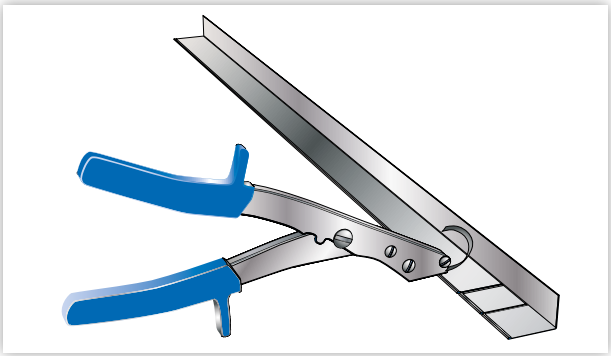
Au droit des parties cintrées, les montants simples ou doublés dos à dos sont disposés au pas de :

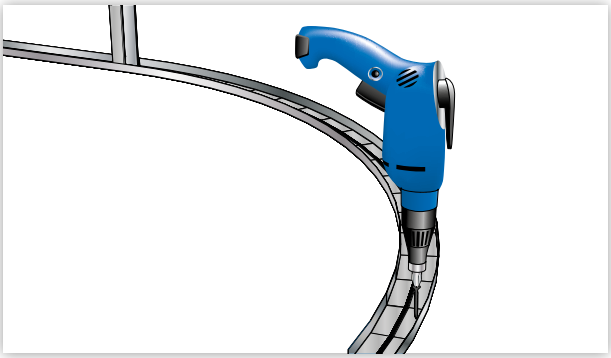
- 40 cm pour les montages effectués à sec,
- 30 cm pour les autres types de montages.

Au droit des parties cintrées, les plaques sont de préférence posées horizontalement afin de raccorder, si possible, les bouts de plaques en partie plane des ouvrages.

Dans le cas d'ouvrages à double parement, les joints verticaux et horizontaux sont décalés.

Les recommandations relatives au traitement des joints, à l'application des finitions et aux accrochages sont identiques à celles applicables aux ouvrages courants.





LE + PLACO®

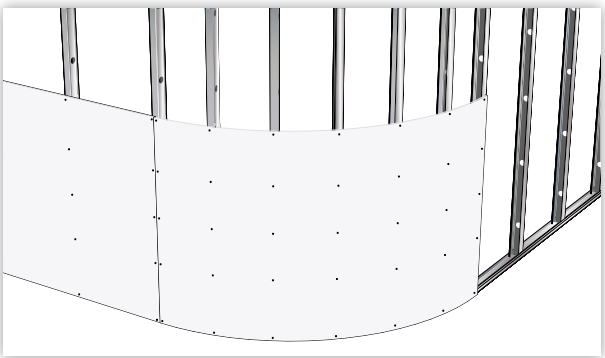
Cloison courbe EI60 validée par procès-verbal de résistance au feu.

Il s'agit d'une cloison courbe Placostil® d'un rayon de courbure minimum de 90 cm. Cette cloison est constituée sur chacune de ses faces d'une double peau Placoflam® BA 13 + Placoplatre® BA 6 mise en œuvre de la façon suivante :

- une plaque **Placoflam® BA 13 en peau intérieure,** posée verticalement ou horizontalement, et vissée tous les 15 cm.
- une plaque **Placoplatre® BA 6 en peau extérieure,** posée horizontalement, et vissée au pas de 25 cm.

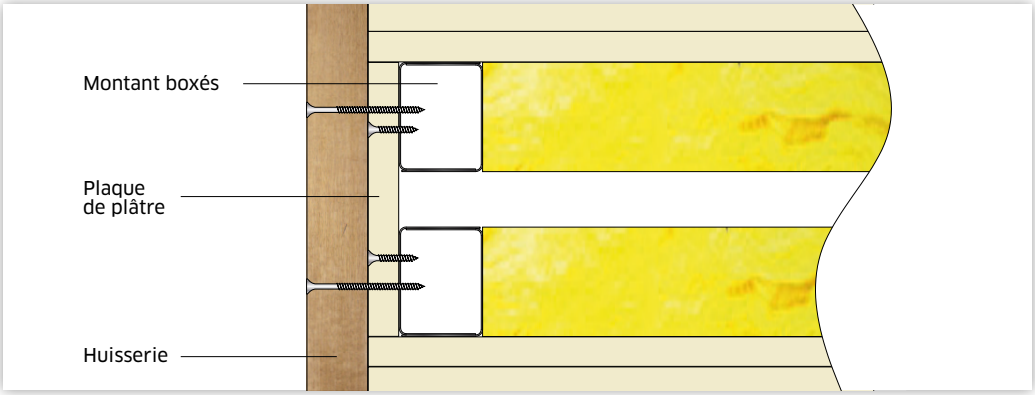
La hauteur est limitée à 4 m. Cette cloison peut être réalisée avec un isolant en laine minérale ou en fibre de bois Flex 40 Isonat.

Retrouvez tous les détails de mise en œuvre dans le **PV CSTB n°RS15-081 + ext. 21/1.**



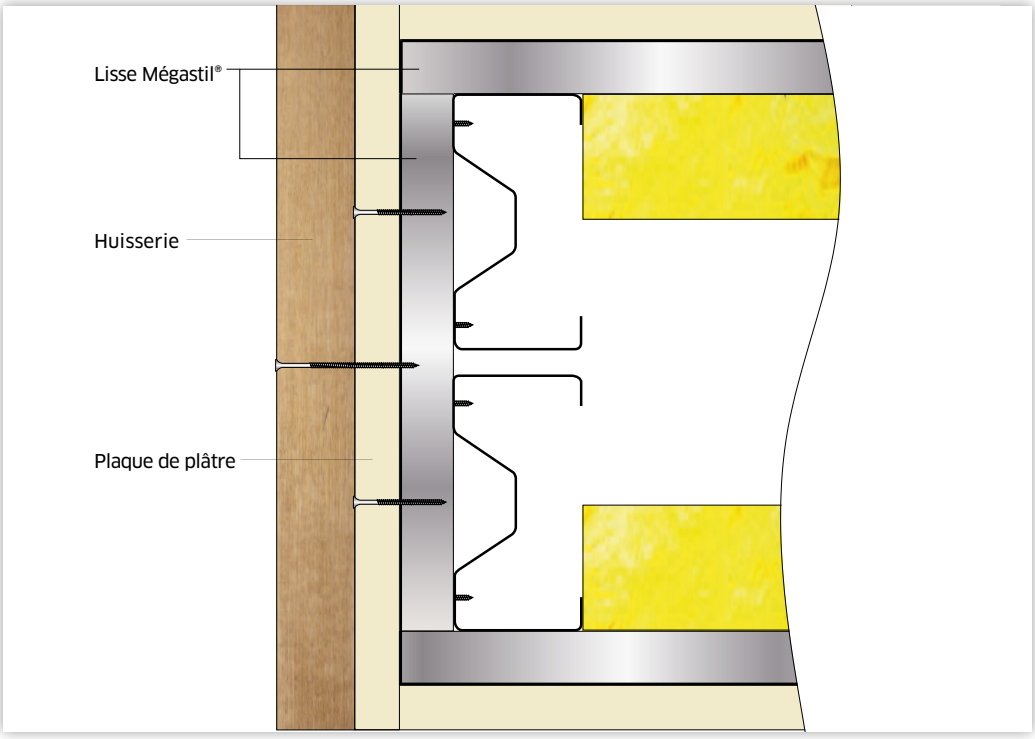
EXEMPLE DE MISE EN ŒUVRE D'UNE HUISSERIE DANS LES CLOISONS PARTICULIÈRES

CLOISONS SAD / SADL



Les montants sont boxés.
Une plaque de plâtre est vissée sur les montants pour "fermer" la cloison.
L'huisserie est ensuite montée en tunnel dans la cloison.

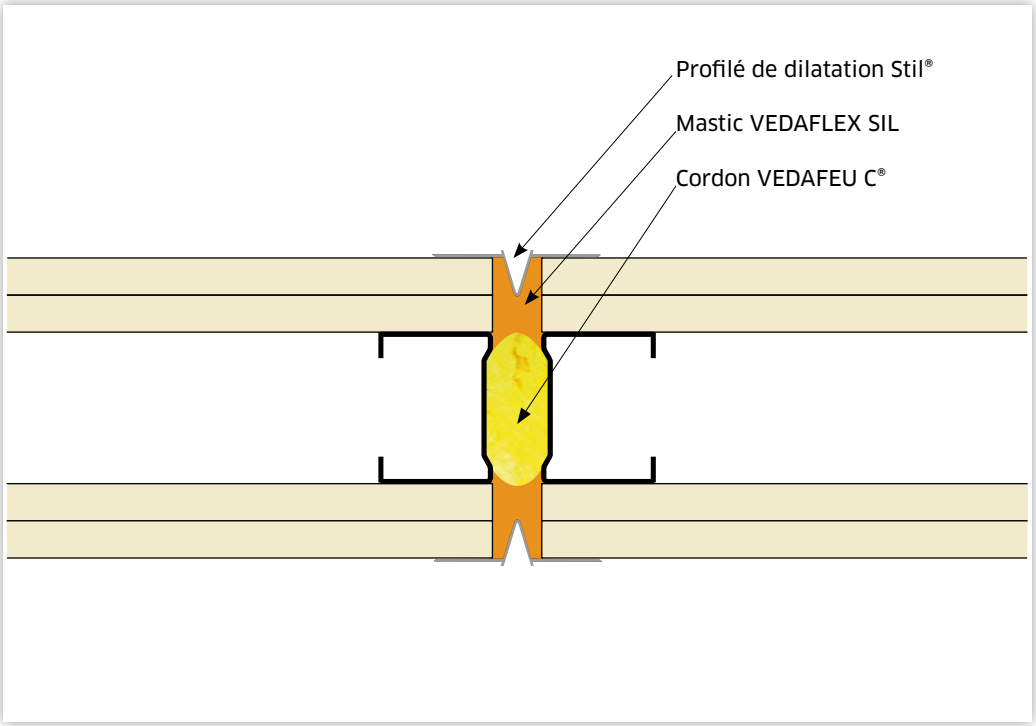
CLOISONS CINÉSTIL® / MEGASTIL®



La cloison est fermée à l'aide de lisses sur lesquelles est vissée une plaque de plâtre.
L'huisserie est ensuite montée en tunnel dans la cloison.

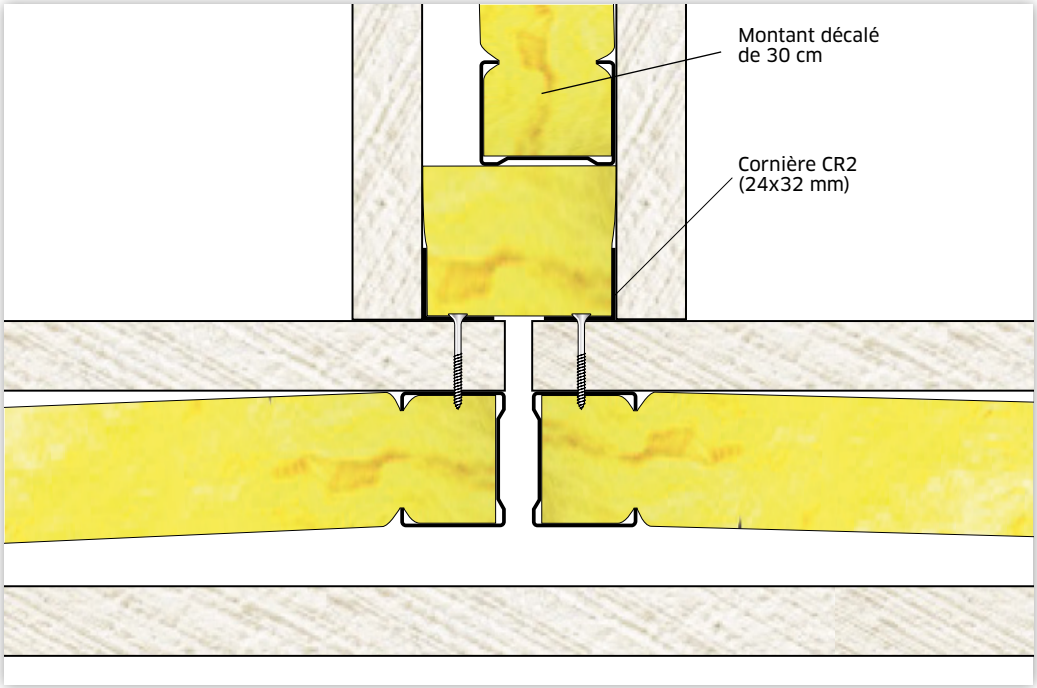
JOINT DE DILATATION DANS UNE CLOISON COUPE-FEU

Les joints de dilatation sont prévus au droit des joints du gros œuvre et doivent assurer la continuité des performances. Le profilé de dilatation Stil® associé au mastic VEDAFLEX SIL et au cordon VEDAFEU C© assure un degré coupe-feu jusqu'à une heure aux ouvrages verticaux (cf. PV RS 14-081 : Cloison Placostil® avec parement en plaques Placoplatre® BA 18S classement EI 60).

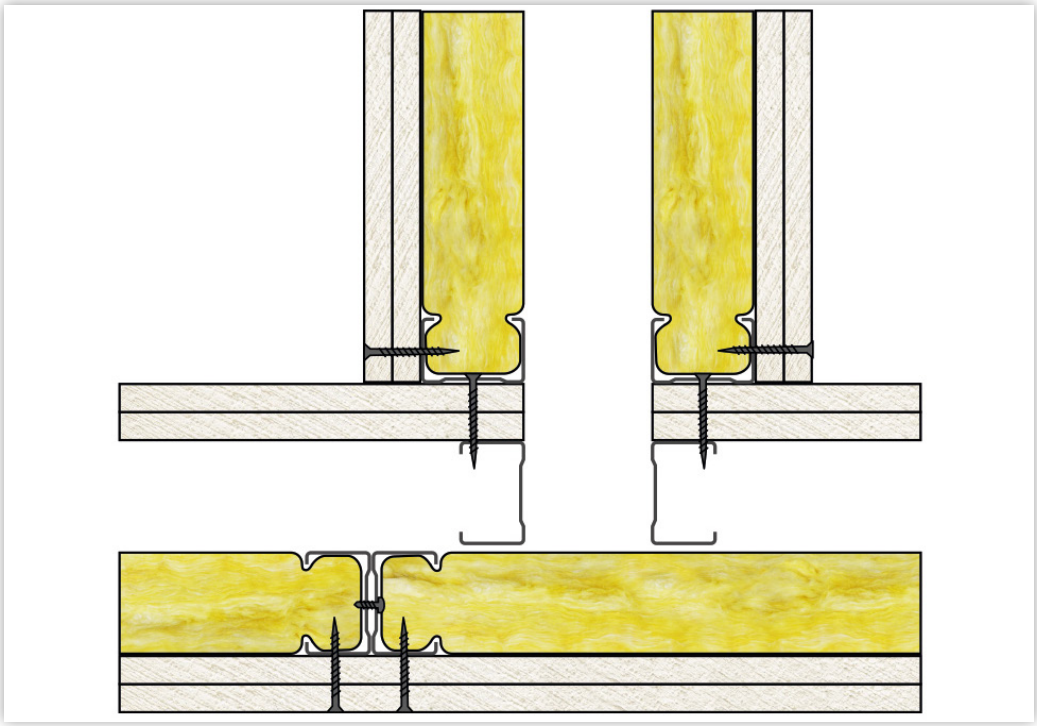


JONCTIONS ENTRE CLOISONS SÉPARATIVES

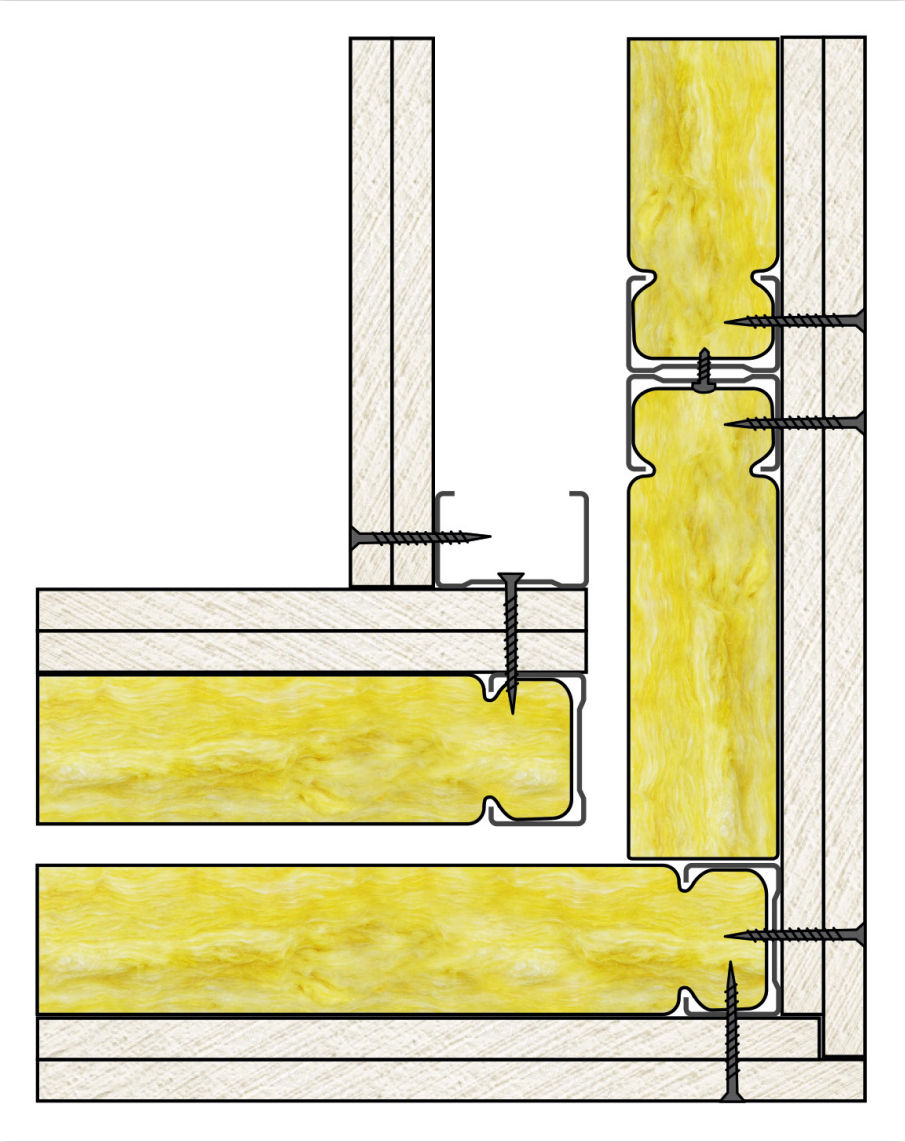
JONCTION EN T SAA/SAA



JONCTION EN T SAD/SAD



JONCTION EN L SAD/SAD



MISE EN ŒUVRE DES BLOCS-PORTES

Les blocs-portes sont posés à l'avancement soit après la mise en place de l'ossature, soit après la mise en œuvre de l'un des parements.

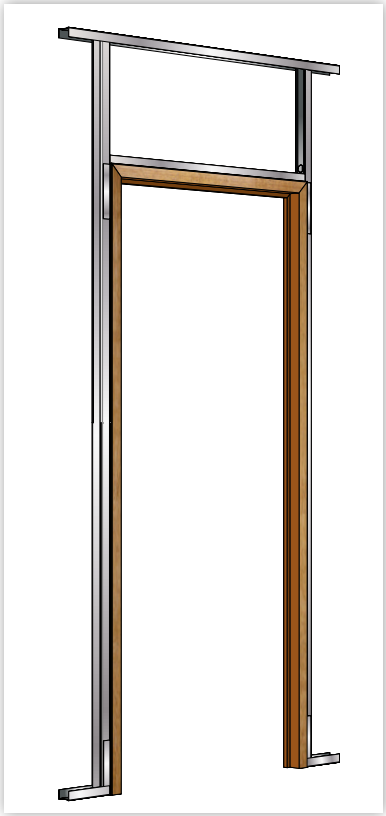
1. HUISSERIES BOIS

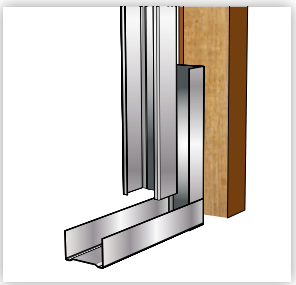
Les montants Placostil® et les montants des huisseries sont solidarisés par vissage.

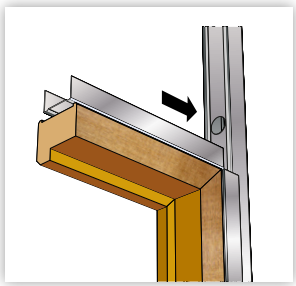
En fonction du poids des blocs-portes, les montants solidarisés sur les montants d'huisserie sont :
• soit simples (cas des portes de poids inférieur à 50 kg),
• soit renforcés par des rails (cas des portes de poids compris entre 50 et 90 kg).

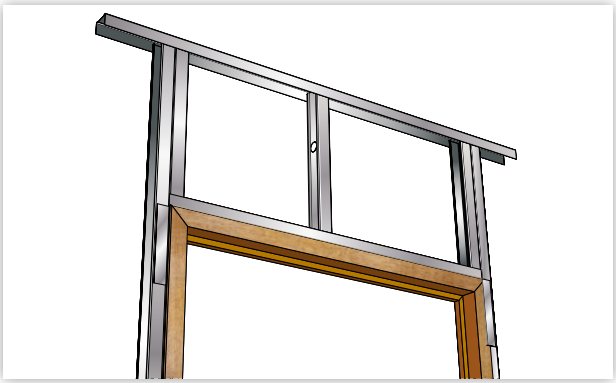
La fixation des portes de poids supérieur à 90 kg doit être assurée indépendamment de la cloison. Les rails Placostil® destinés à recevoir les montants d'imposte sont également vissés sur les traverses hautes des huisseries. Les montants de départ d'imposte doivent impérativement être solidarisés sur les montants d'huisserie. En pied, les montants d'huisserie sont également solidarisés sur les rails bas des cloisons.

En imposte, La distance entre l'huisserie et le 1er joint de plaque doit être au minimum de 20 cm, la partie de plaque encastrée dans le profil de l'huisserie est alors le bord coupé.









Comportement au feu :

Les blocs-portes sont généralement testés dans des parois lourdes (béton) qui limitent les déformations d'huisserie. La mise en œuvre de ces blocs-portes dans des cloisons légères peut modifier leurs performances de résistance au feu. Les blocs-portes avec huisserie bois classés EI/REI 30 sont mis en œuvre dans les cloisons Placostil® sans disposition particulière et conservent leurs caractéristiques de résistance au feu.

MISE EN ŒUVRE DES BLOCS-PORTES

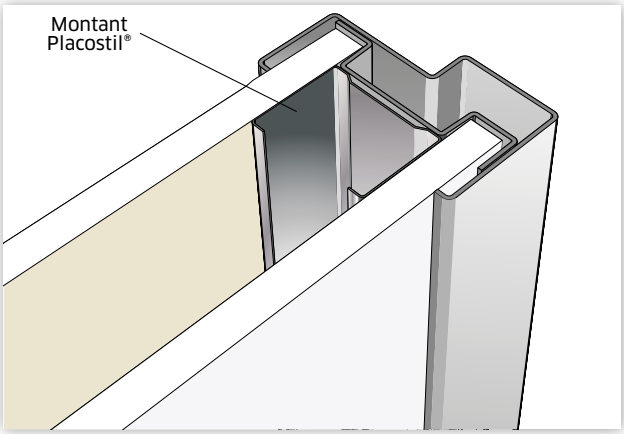
Les blocs-portes sont posés à l'avancement soit après la mise en place de l'ossature, soit après la mise en œuvre de l'un des parements.

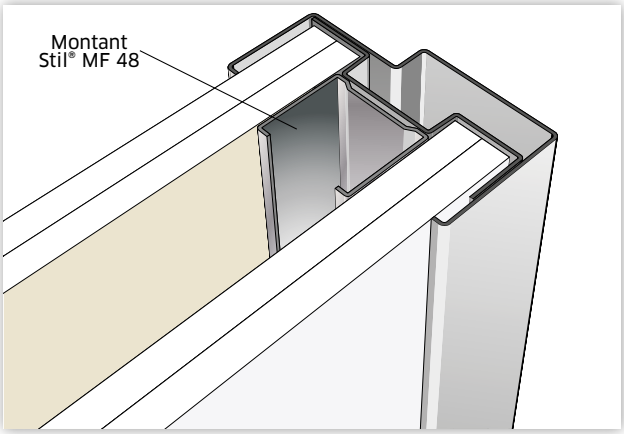
2. HUISSERIES MÉTALLIQUES

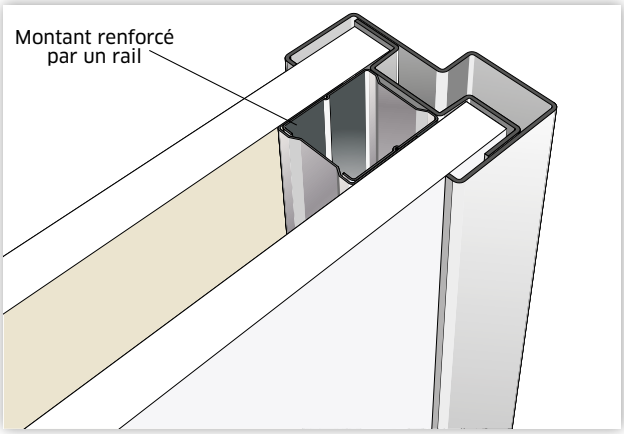
Les montants des huisseries métalliques comportent des étriers intégrés permettant les liaisons directes par vissage avec les montants d'huisserie. En fonction du poids des blocs-portes, les montants solidarisés sur les montants d'huisserie sont :

- soit simples (cas des portes de poids inférieur à 50 kg),
- soit renforcés (cas des portes de poids compris entre 50 et 90 kg) : montants standards emboîtés dans les rails.

La fixation des portes de poids supérieur à 90 kg doit être assurée indépendamment de la cloison. En imposte, des rails préalablement grugés et rabattus sont emboîtés sur les montants d'huisserie. Ils sont ensuite posés sur les traverses hautes. Les montants de départ d'imposte doivent impérativement être solidarisés sur les montants d'huisserie. En imposte, La distance entre l'huisserie et le 1er joint de plaque doit être au minimum de 20 cm, la partie de plaque encastrée dans le profil de l'huisserie est alors le bord coupé.







Comportement au feu :

Les blocs-portes à huisseries métalliques coupe-feu, mis en œuvre dans des cloisons Placostil®, doivent faire l'objet de dispositions particulières validées par un procès-verbal d'essai.

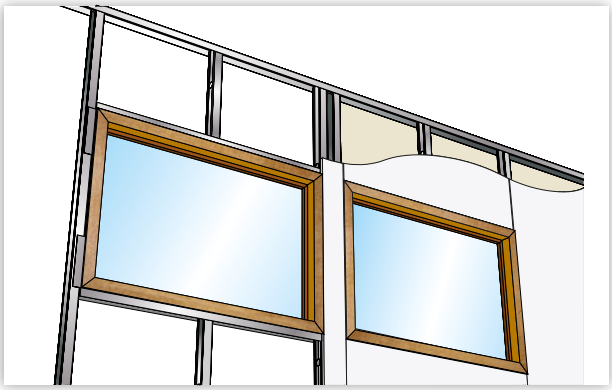
Ces huisseries comportent généralement des dispositifs destinés à limiter les déformations, les transferts thermiques et à assurer l'étanchéité entre les vantaux et les huisseries.

Se reporter aux PV des fabricants.

MISE EN ŒUVRE DES BLOCS-PORTES

3. MISE EN ŒUVRE DES CHÂSSIS VITRÉS

Les châssis vitrés sont posés à l'avancement soit après la mise en place de l'ossature, soit après la mise en œuvre de l'un des parements.



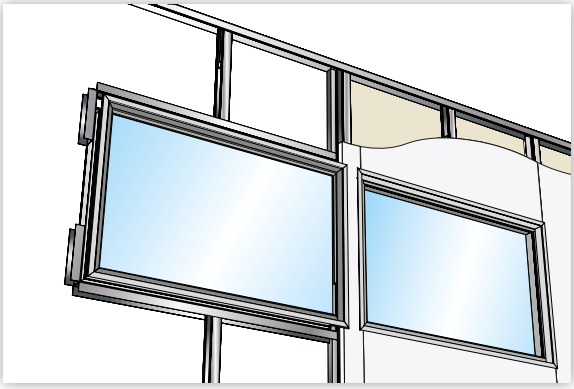
Châssis bois

Les châssis bois ont une longueur maximale de 1,80 m. Les montants Placostil® et les montants des châssis sont solidarisés par vissage. Les rails Placostil® destinés à recevoir les montants d'imposte et d'allège sont également vissés sur les traverses hautes et basses des châssis. Les montants de départ d'imposte et d'allège doivent impérativement être solidarisés sur les montants d'huisserie.

Les montants intermédiaires (imposte et allège) sont disposés à entraxe de 60 cm. Dans le cas de châssis en bande, les ossatures formant meneau sont constituées de montants et de rails emboîtés.

Châssis métalliques

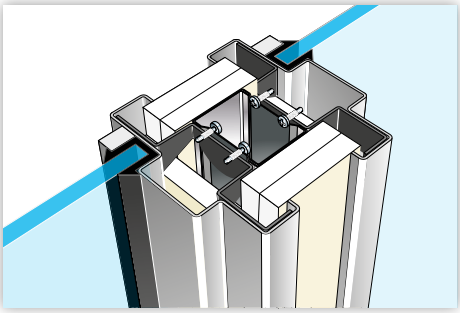
Les châssis métalliques ont une longueur maximale de 1,80 m. Les montants et traverses des châssis métalliques comportent des étriers intégrés permettant les liaisons directes par vissage avec les montants et les rails (imposte et allège). En imposte et en allège, des rails préalablement grugés et rabattus sont emboîtés sur les montants et solidarisés sur les traverses hautes et basses. Les montants de départ (imposte et allège) doivent impérativement être solidarisés sur les montants d'huisserie.



Les montants intermédiaires (imposte et allège) sont disposés à entraxe de 60 ou 90 cm. Les plaques doivent être posées en butée à fond d'huisserie.

En imposte et en allège, les joints sont décalés entre plaques d'un même parement.

Dans le cas de châssis en bande, les ossatures formant meneau sont constituées de montants et de rails emboîtés.



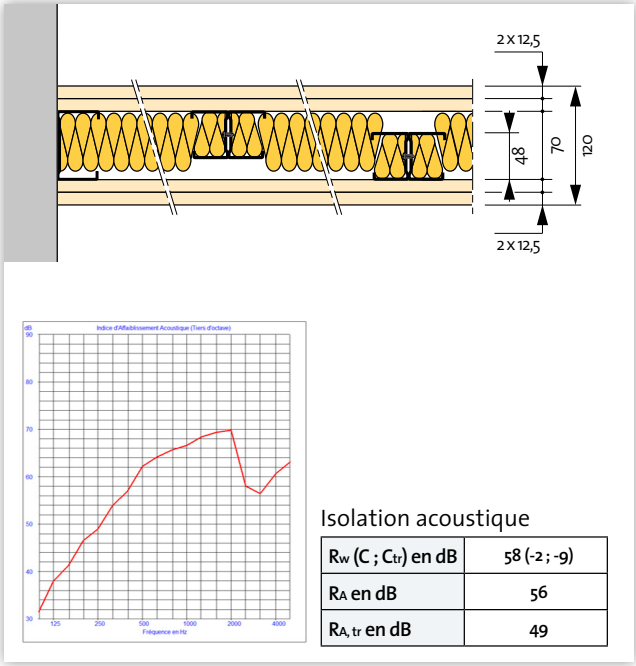
Comportement au feu

Se reporter aux PV des fabricants.

CLOISONS SÉPARATIVES : PERFORMANCES ACOUSTIQUES DÉTAILLÉES

CLOISONS À DEUX PAREMENTS DOUBLES

SAA 120 (Poids approximatif : 48 kg/m²)

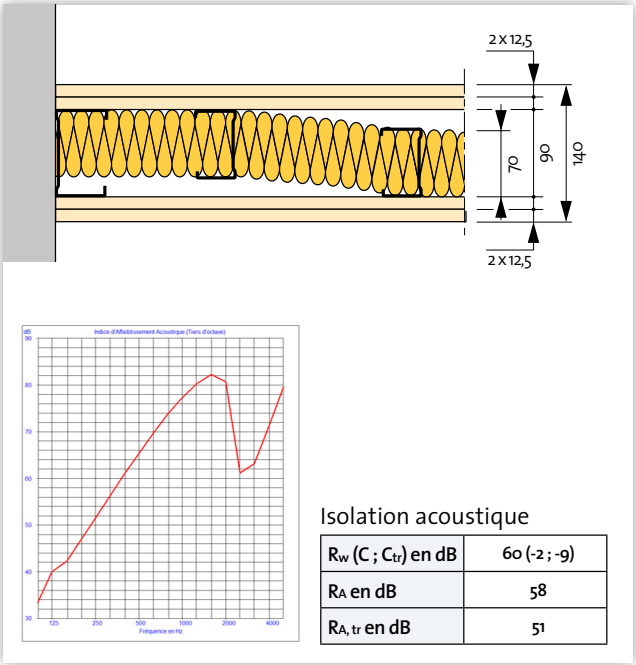


Isolation acoustique

R_w (C ; C_{tr}) en dB	58 (-2 ; -9)
R_A en dB	56
$R_{A,tr}$ en dB	49

RE CSTB n°AC23-15802

SAA 140 (Poids approximatif : 48 kg/m²)

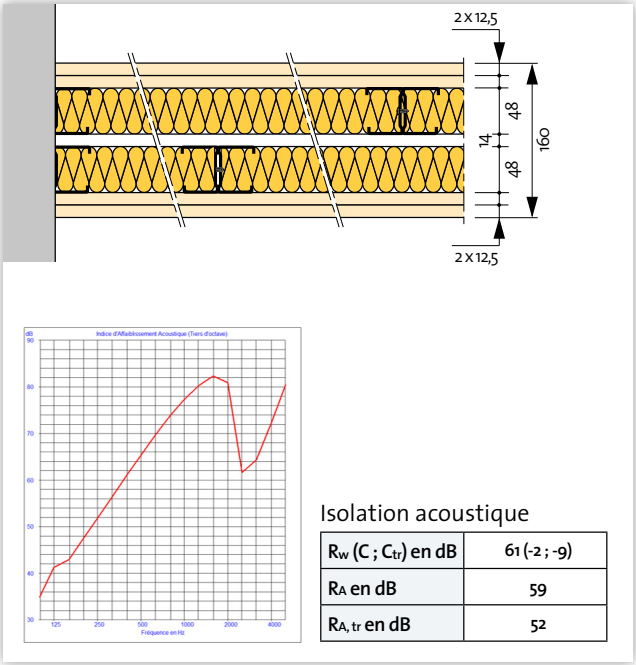


Isolation acoustique

R_w (C ; C_{tr}) en dB	60 (-2 ; -9)
R_A en dB	58
$R_{A,tr}$ en dB	51

RE CSTB n°AC23-15802

SAD 160 (Poids approximatif : 48 kg/m²)



Isolation acoustique

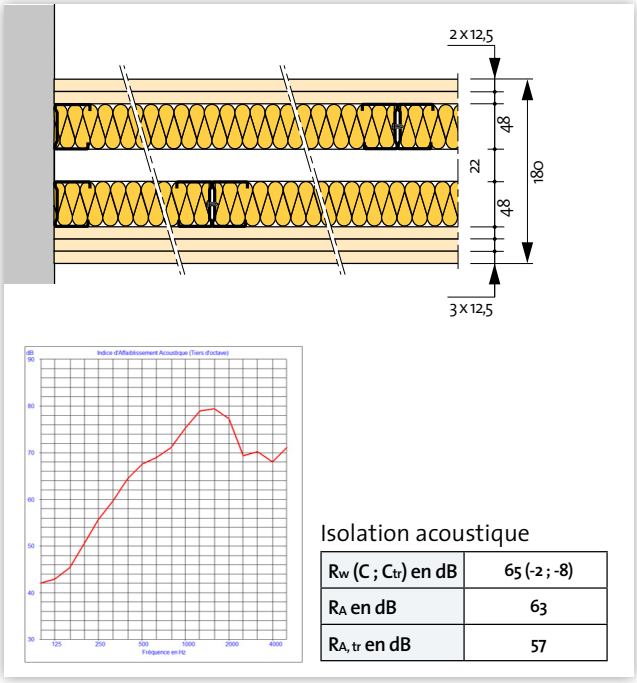
R_w (C ; C_{tr}) en dB	61 (-2 ; -9)
R_A en dB	59
$R_{A,tr}$ en dB	52

RE CSTB n°AC23-15802

CLOISONS SÉPARATIVES : PERFORMANCES ACOUSTIQUES DÉTAILLÉES

CLOISONS À UN PAREMENT DOUBLE ET UN PAREMENT TRIPLE

SAD 180 (Poids approximatif : 56 kg/m²)

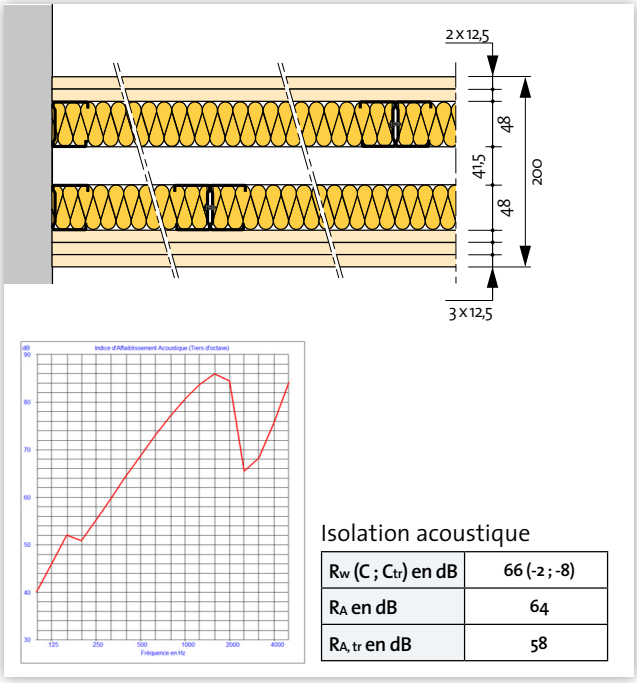


Isolation acoustique

R_w (C ; C_{tr}) en dB	65 (-2 ; -8)
R_A en dB	63
$R_{A,tr}$ en dB	57

RE CSTB n°AC23-15802

SAD 200 (Poids approximatif : 56 kg/m²)



Isolation acoustique

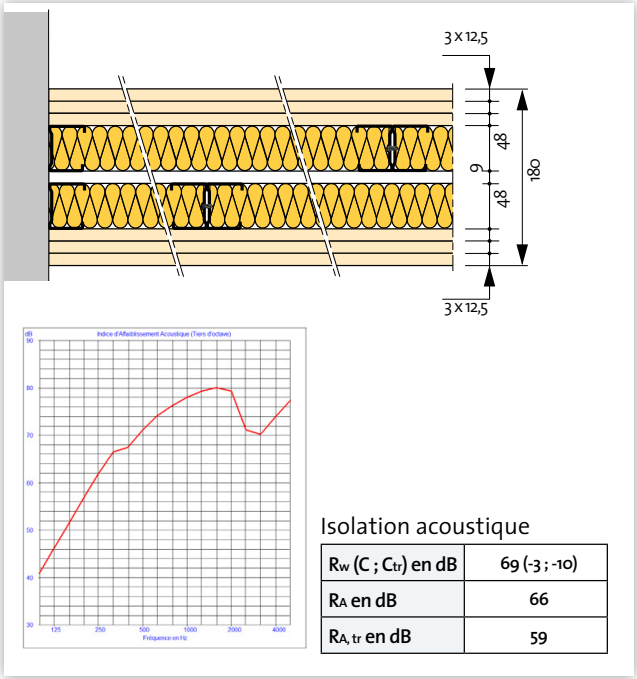
R_w (C ; C_{tr}) en dB	66 (-2 ; -8)
R_A en dB	64
$R_{A,tr}$ en dB	58

RE CSTB n°AC23-15802

CLOISONS SÉPARATIVES : PERFORMANCES ACOUSTIQUES DÉTAILLÉES

CLOISONS À DEUX PAREMENTS TRIPLES

SAD 180 (Poids approximatif : 64 kg/m²)

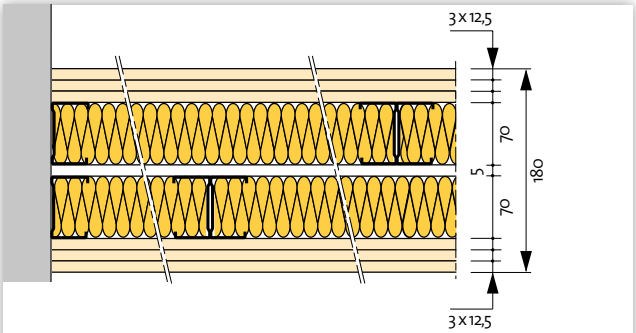


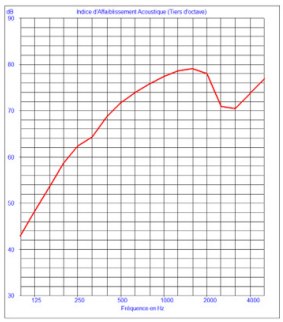
Isolation acoustique

R_w (C ; C_{tr}) en dB	69 (-3 ; -10)
R_A en dB	66
$R_{A,tr}$ en dB	59

Simulation acoustique

SAD 220 (Poids approximatif : 64 kg/m²)



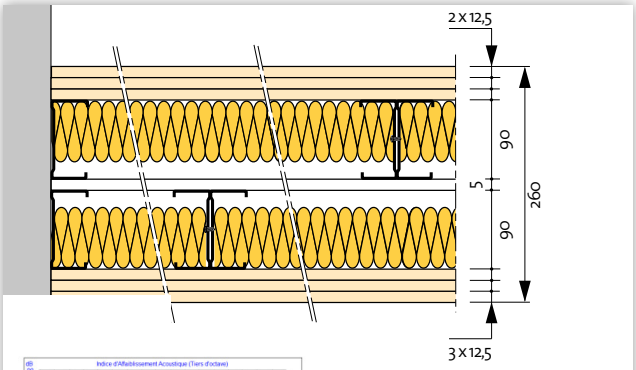


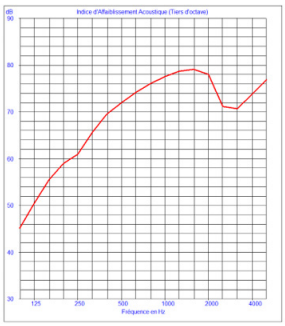
Isolation acoustique

R_w (C ; C_{tr}) en dB	70 (-3 ; -9)
R_A en dB	67
$R_{A,tr}$ en dB	61

Simulation acoustique

SAD 260 (Poids approximatif : 64 kg/m²)





Isolation acoustique

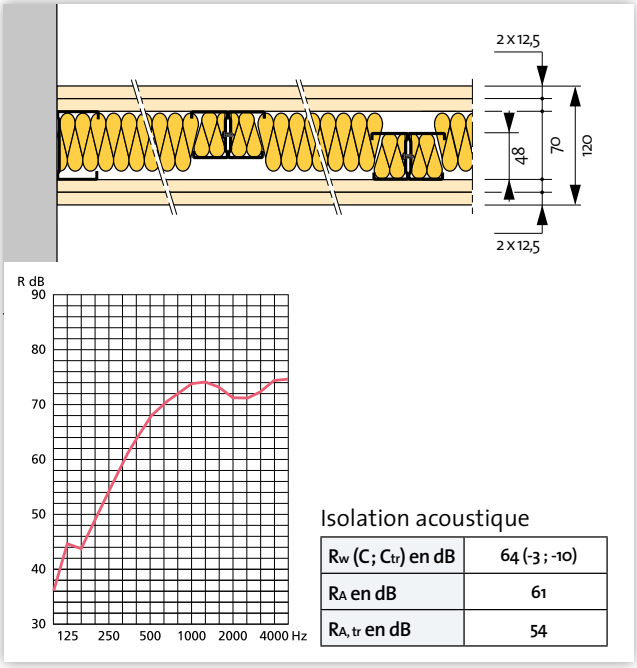
R_w (C ; C_{tr}) en dB	71 (-3 ; -8)
R_A en dB	68
$R_{A,tr}$ en dB	63

Simulation acoustique

CLOISONS SÉPARATIVES : PERFORMANCES ACOUSTIQUES DÉTAILLÉES

CLOISONS MONOPAREMENT EN PLAQUES PLACO® DUO'TECH® 25

SAA 120 Duo' Tech® (Poids approximatif : 54 kg/m²)

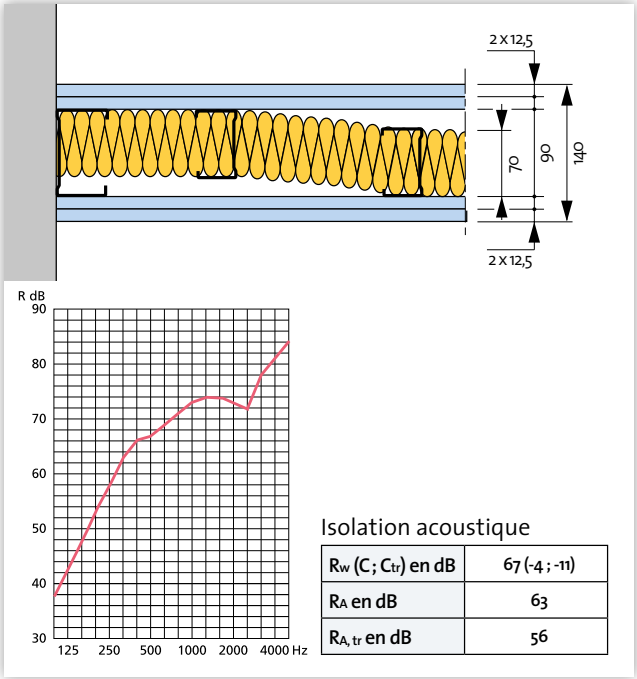


Isolation acoustique

R_w (C ; C_{tr}) en dB	64 (-3 ; -10)
R_A en dB	61
$R_{A,tr}$ en dB	54

RE CEBTP n° BEB.2.6054-1

SAA 140 Duo' Tech® (Poids approximatif : 54 kg/m²)

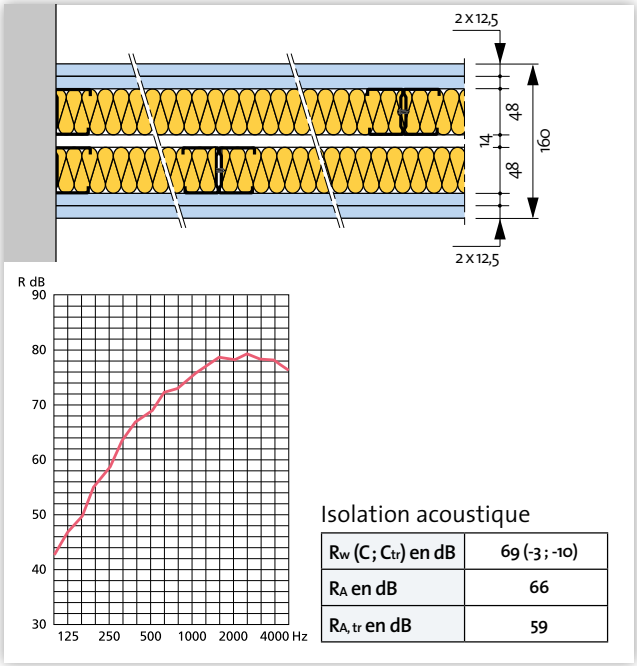


Isolation acoustique

R_w (C ; C_{tr}) en dB	67 (-4 ; -11)
R_A en dB	63
$R_{A,tr}$ en dB	56

Simulation acoustique

SAD 160 Duo' Tech® (Poids approximatif : 54 kg/m²)



Isolation acoustique

R_w (C ; C_{tr}) en dB	69 (-3 ; -10)
R_A en dB	66
$R_{A,tr}$ en dB	59

RE CEBTP n° BEB.2.6037-2

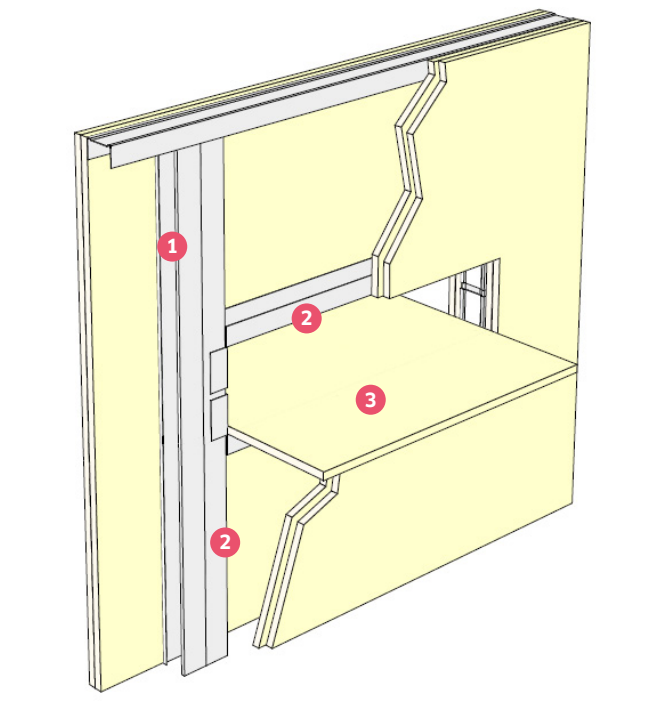
PV DE CALFEUTREMENT DE PÉNÉTRATION

- Il permet de reconstituer le degré coupe-feu de la cloison lorsque celle-ci est traversée par des tuyaux ou des chemins de câble
- Le PV RS15-001 permet de réaliser simplement des calfeutrements de pénétration à l'aide de :
  - *Plaques de plâtre Placo® d'épaisseur 12,5 mm*
  - *Mortier adhésif MAP Formule+*
- Ce principe de calfeutrement de pénétration est valable pour des cloisons Placostil® ayant une performance de résistance au feu EI60 ou EI120, et avec une ossature de largeur minimale 48 mm.
- La résistance au feu de la cloison incorporant une ou plusieurs trémies sera alors égale à celle de la cloison traversée.
- Attention : les montants doubles sont obligatoires de part et d'autre des trémies
- Les schémas ci-après sont indicatifs. Dans tous les cas, il convient de se rapporter au PV pour l'ensemble des détails de mise en œuvre.

PV DE CALFEUTREMENT DE PÉNÉTRATION

PRINCIPE DE MONTAGE (1/4)

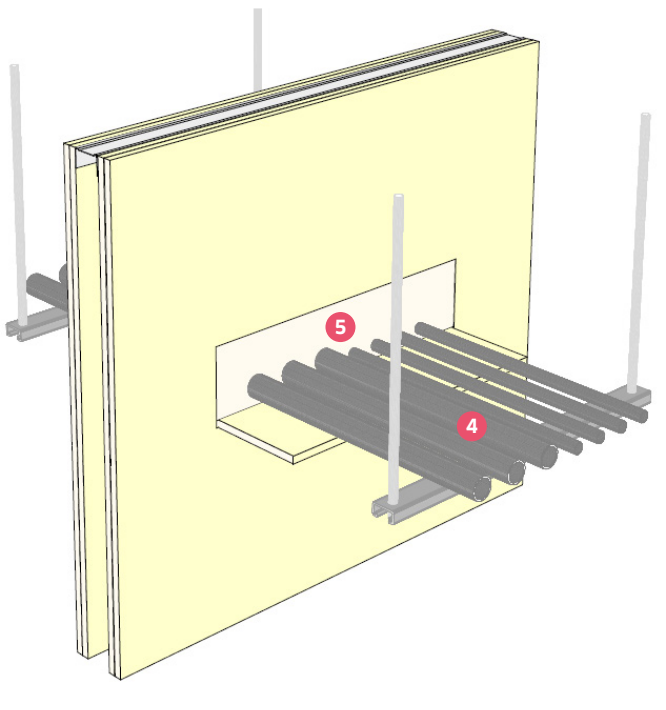
1. Mise en place de montants Stil® doublés de part et d'autre de la trémie
2. Mise en place d'un chevêtre réalisé avec des rails Stil® Dimension maxi du chevêtre = dimensions maxi de la trémie : voir tableaux
3. Pose d'une plaque de plâtre Placo® d'épaisseur mini 12,5 mm en bas de la trémie, vissée sur le rail bas :
   - *Largeur = largeur trémie*
   - *Longueur : 400 mm min*



PRINCIPE DE MONTAGE (2/4)

4. Passage des réseaux : tuyaux cuivre ou acier supportés par un berceau (schéma ci-contre), ou bottes de câbles électriques placées dans un chemin de câble

5. Remplissage de la trémie au mortier adhésif MAP® Formule+



PV DE CALFEUTREMENT DE PÉNÉTRATION

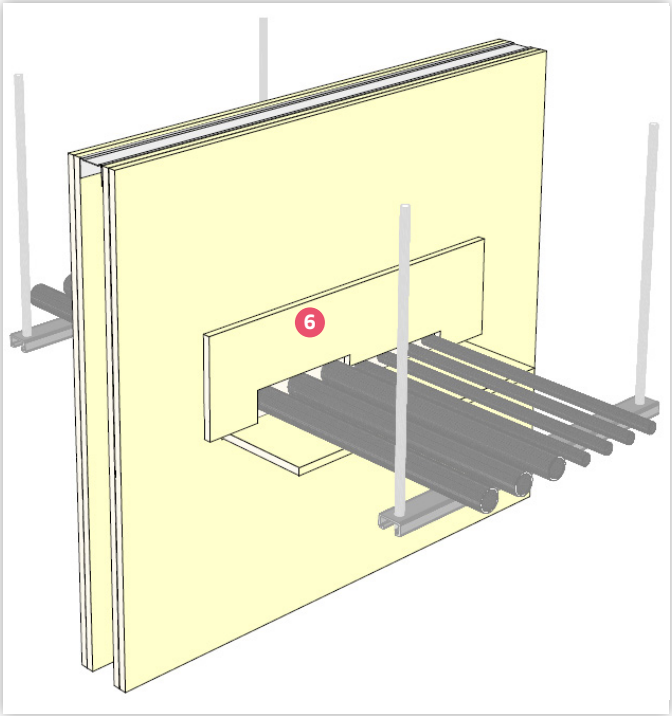
PRINCIPE DE MONTAGE (3/4)

6 De chaque côté de la cloison, visser une plaque de plâtre Placo® d'épaisseur mini 12,5 mm, ajustée autour des réseaux (plaque d'obturation)

Dimensions plaque :

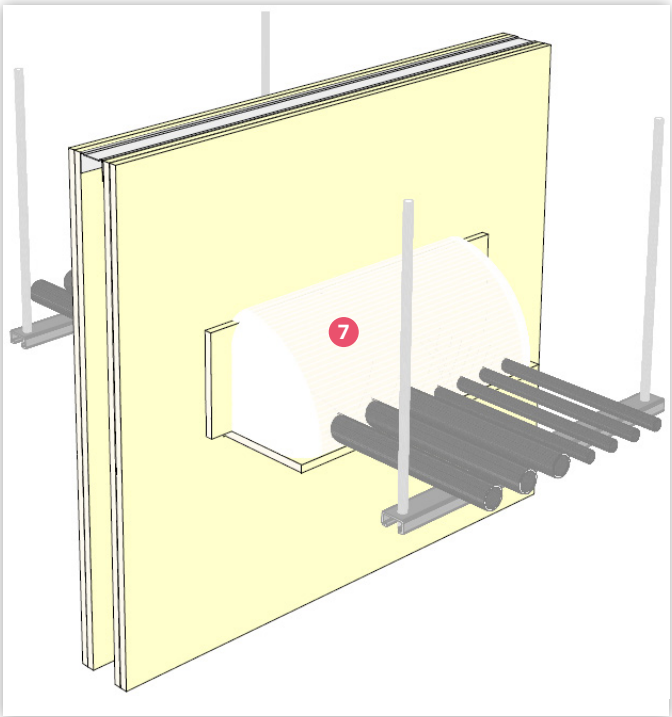
- Largeur = largeur trémie + 70 mm mini

- Hauteur = hauteur trémie + 35 mm mini



PRINCIPE DE MONTAGE (4/4)

7 De chaque côté de la cloison, sur toute la surface de la plaque support, et jusqu'au-dessus de la plaque d'obturation, remplissage au mortier adhésif MAP® Formule+



PV DE CALFEUTREMENT DE PÉNÉTRATION

TABLEAUX DES COMPOSANTS ADMIS ET DISPOSITIONS SPÉCIFIQUES

On se rapportera au PV pour l'ensemble des détails de mise en œuvre.

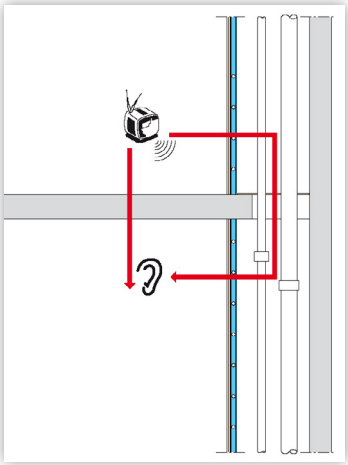
		Tuyaux en cuivre	Tuyaux en acier noir
Ø extérieur (mm)		10 à 36	17,2 à 60,3
Épaisseur (mm)		1	2 à 3,5
Nombre max par trémie		8	4
Distance mini entre chaque tuyau		35	40
Distance mini entre tuyau et bord supérieur de la trémie		30	30
Distance mini entre tuyau et bord latéral de la trémie		50	110
Dimensions trémie (mm)	Hauteur mini	Ø tuyau + 75	Ø tuyau + 75
	Hauteur max	108	135
	Largeur mini	Largeur groupe tuyaux + 60	Largeur groupe tuyaux + 60
	Largeur max	520	520
Distance mini entre 2 trémies (mm)	en hauteur	231	231
	en largeur	72	72

		Câbles réseau et Câbles électriques
Nombre maxi de câbles par botte		Câbles réseau Ø5 : 15 Câbles électriques 3G2.5 Ø9 : 15 Câbles électriques 4G25 Ø15 : 9 Câbles électriques 5G6 Ø25 : 12
Taux de remplissage maxi de la trémie par les bottes de câbles		60% de l'ouverture de la trémie
Distance mini entre 2 bottes (mm)		420
Dimensions trémie (mm)	Hauteur mini	botte câbles + 60
	Hauteur max	164
	Largeur mini	chemin de câbles + 60
	Largeur max	520
Distance mini entre 2 trémies (mm)	en hauteur	231
	en largeur	72

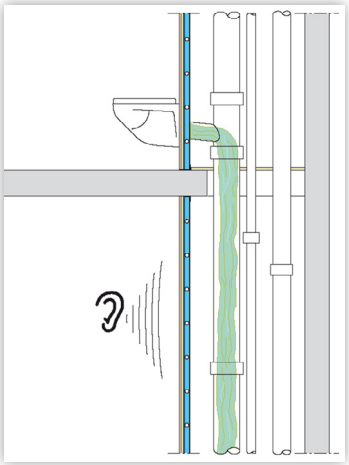
Performances acoustiques et incendie des gaines techniques Placo®

PERFORMANCES ACOUSTIQUES

Les **gaines techniques** assurent le **confort acoustique entre locaux** superposés et à l'intérieur des locaux. Entre locaux superposés, les dispositions constructives doivent assurer la continuité des performances acoustiques du plancher en limitant l'interphonie.



Interphonie par gaine technique



Bruits d'équipement

Le **référentiel QUALITEL** (version février 2020) fait référence en matière de solutions d'isolation acoustique des gaines techniques en logement. Il impose des valeurs de ΔL_{an} et de R_A (isolation acoustique de la paroi servant de gaine) en fonction de la forme du conduit, de sa nature et du type de local considéré pour être conforme aux exigences réglementaires définies en L_{nAT}.

Pour que les solutions Placo® permettent d'assurer la conformité aux exigences réglementaires, les conditions de mise en œuvre définies par Qualitel doivent être respectées.

À SAVOIR

Les conditions exigées par Qualitel pour l'installation des gaines techniques sont résumées dans le référentiel Qualitel (version février 2020) :

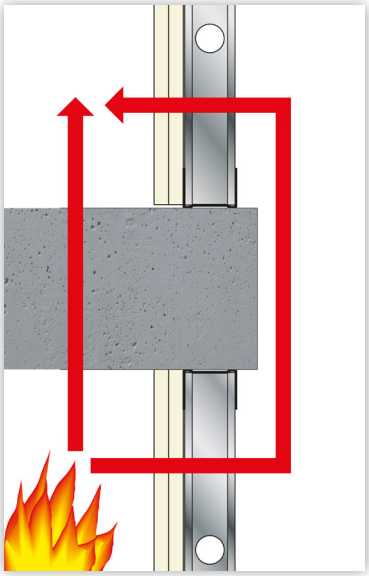
- **FIXATIONS**
  - Les canalisations seront fixées uniquement sur des murs de masse surfacique Ms ≥ 200 kg/m², au moyen de colliers antivibratiles.
  - Dans le cas de gaines possédant 4 faces visibles dans la pièce de Ms < 200 kg/m², les canalisations devront être totalement indépendantes des parois de la gaine et fixées aux planchers par le biais d'un support antivibratile.
  - En présence d'une gaine technique accolée à un doublage intérieur de façade, la gaine traversera le doublage jusqu'au mur lourd de façade, les canalisations seront fixées au travers du doublage jusqu'à la façade.
- **DÉSOLIDARISATION À LA TRAVERSÉE DE PAROIS**
  - Une désolidarisation des chutes d'eau est requise au niveau de la traversée de plancher et de paroi verticale par un matériau résilient d'une épaisseur suffisante (5 mm minimum), qui doit dépasser largement (10 cm minimum) de part et d'autre du plancher.
  - Une désolidarisation du conduit de raccordement du WC à la chute d'eau verticale est requise au niveau de la traversée des parois verticales de gaines techniques, par un matériau résilient d'une épaisseur suffisante (5 mm minimum), qui doit dépasser de 10 mm minimum de part et d'autre de la paroi concernée.
- **TRAPPES DE VISITE**
  - Les trappes de visite sont interdites dans les pièces principales, et seront placées dans les pièces humides ou dégagements. Lorsque ce cas ne peut être évité, elles pourront être placées dans la partie cuisine d'un séjour ouvert, avec les caractéristiques suivantes :
    - une surface ≤ 0,25 m² ;
    - un indice Rw+C ≥ 32 dB ;
    - un joint périphérique (4 côtés) ;
    - une fermeture à batteuse avec rampe de serrage.

En cas d'absence d'ossatures dans la gaine, la laine minérale intérieure devra être agrafée aux parements intérieurs sur deux faces adjacentes.

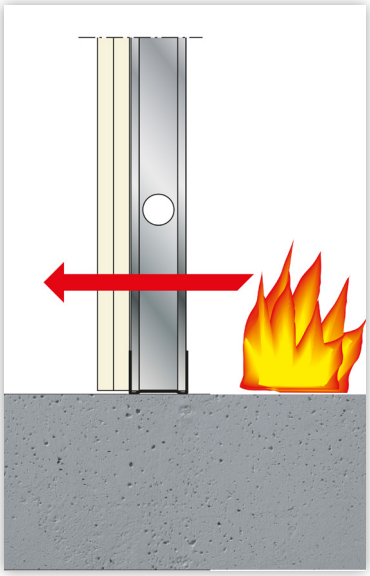
PERFORMANCES INCENDIE

La **résistance au feu** d'une gaine verticale doit être telle qu'elle n'affaiblisse pas la résistance au feu entre locaux superposés. On mesure la résistance à un feu passant d'un local à l'autre par l'intermédiaire de la gaine en termes de classement EI o->i pour fluide contenant un liquide combustible (ou coupe-feu de paroi).
L'intégration de sanitaires suspendus dans les parois de gaines techniques Placostil® doit être justifiée en résistance au feu. Se reporter aux procès-verbaux des fabricants de bâtis-supports sanitaires.

Coupe-feu de traversée



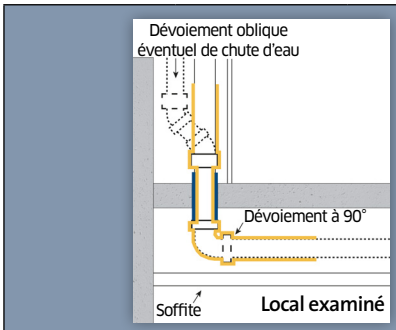
Coupe-feu de paroi



À SAVOIR

Dans les ERP, les parements des gaines techniques doivent être classés A1 en réaction au feu.

GAINE TECHNIQUE HORIZONTALE, SOFFITE



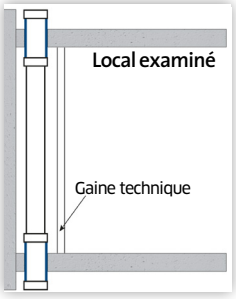
Conforme aux exigences en pièces principales : $L_{nAT} \leq 30$ dB(A)
Conforme aux exigences en cuisines : ≤ 35 dB(A)

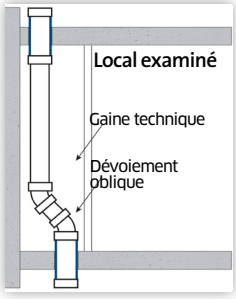
Système	Montage			Affaiblissement acoustique R_A en dB	Perte par insertion aux bruits aériens Δl_{an} en dB(A)	Conduit PVC 100 mm - coude à 90° - 2L/s - avec masse lourde(2)	Conduit acoustique(1) ou fonte - coude à 90°- 2L/s	Conduit PVC 100 mm - coudes à 90°- 2L/s - sans masse lourde
	Plaque / Panneau	Isolant	Ossature					
Plafond Placostil®	2 x Placoplatre® BA 13	Laine minérale 45 mm	Fourrures Stil® F 530 ou Profilés Placostil® Prim 100	35	31			

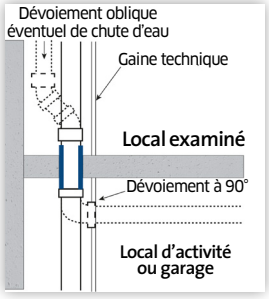
(1) Chutes "acoustiques" sous Avis Technique (les Avis Techniques imposent des niveaux de bruit Lan inférieurs ou égaux à 53 dB pour les chutes droites et 59 dB pour les dévoiements horizontaux). En complément, ils doivent justifier de niveaux inférieurs ou égaux à 60 dB pour les dévoiements obliques. Les mesures sont réalisées selon les principes de la norme NF EN 14366. (2) Chutes en PVC avec au niveau des éventuels dévoiements un alourdissement réalisé par l'adjonction d'un matériau viscoélastique par collage et ligature avec ms ≥ 5 kg/m², sur 1 m de part et d'autre des coudes.

TABLEAU DES PERFORMANCES SYSTÈME DES GAINES TECHNIQUES VERTICALES EN LOGEMENTS COLLECTIFS

Système	Système				Performances acoustiques laboratoire		PERFORMANCES ACOUSTIQUES						PERFORMANCES INCENDIE	
							Réglementation acoustique logements						Exigence logements : Coupe-feu de paroi 1/2H (1)	
							Cas général d'une gaine entre 2 logements		Cas particulier d'une gaine au-dessus d'un garage		Cas particulier d'une gaine au-dessus d'un local d'activité			
	Épaisseur paroi	Plaque intérieure	Plaque extérieure	Ossature Stil® Isolant	Perte par insertion aux bruits aériens Δ Lan en dB(A)(2)	Affaiblissement acoustique R_A en dB	Pièce principale Δ Lan ≥ 29 dB(A) R_A ≥ 29 dB	Cuisine fermée Δ Lan ≥ 24 dB(A) R_A ≥ 29 dB	Pièce principale Δ Lan ≥ 29 dB(A) R_A ≥ 37dB	Cuisine fermée Δ Lan ≥ 24 dB(A) R_A ≥ 37dB	Pièce principale Δ Lan ≥ 29 dB(A) R_A ≥ 40dB	Cuisine fermée Δ Lan ≥ 24 dB(A) R_A ≥ 40 dB	EI i-> o	EI o-> i
Gaines Easy Stil®	**NOTRE RECOMMANDATION**													
	87/62-48	1 x Placo® Phonique 13	2 x Placo® Phonique 13	R62 / M48 Laine minérale 45 mm	36 (2)	46 (3)							EI30 (1)	EI30 (1)
	75/62-48	1 x Placo® Phonique 13		R62 / M48 Laine minérale 45 mm	31 (2)	42 (3)							EI30 (1)	EI30 (1)
	AUTRES CONFIGURATIONS POSSIBLES													
	80/62-48	1 x Placoplatre® BA13	1 x Placoplatre® BA18/BA18 S	R62 / M48 Laine minérale 45 mm	30 (4)	43 (5)							EI30 (1)	EI30 (1)
Placostil®	**CONTRE CLOISON PLACOSTIL®**													
	73	-	2 x Placoplatre® BA13	R48 / M48 Laine minérale 45 mm	31 (6)	35 (3)							EI30 (7)	EI30 (7)
	73	-	1 x Placo® Duo'Tech ® 25	R48 / M48 Laine minérale 45 mm	37 (8)	37 (3)							EI30 (7)	EI30 (7)
Placopan®	**CONTRE CLOISON AVEC CLOISON PLACOPAN®**													
	95	-	1 x Placopan® 50 + 1 x Placoflam® BA 13 ou 1 Placoplatre® BA 18	Laine minérale 45 mm	29 (9)	34 (3)							EI30 (10)	EI30 (10)







Conforme pour le niveau de bruit de chute d'eau avec conduit droit ou avec dévoiement - conduit en PVC - conduit acoustique - conduit en fonte.
Et conforme pour l'isolement entre logement Dn,TA.

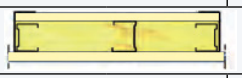
Non conforme pour le niveau de bruit de chute d'eau avec conduit en PVC avec dévoiement.
Conforme pour le niveau de bruit de chute d'eau avec conduit en PVC droit - conduit en PVC avec dévoiement + masse lourde sur le tuyau - conduit acoustique - conduit en fonte.
Et conforme pour l'isolement entre logement Dn,TA.

Non conforme pour l'isolement entre logement Dn,TA.

(1) PV RS 19-118. Dimensions intérieures maxi : 1250x1000 mm. Hauteur maxi : 3 m.
(2) RE CSTB AC19-26083202.
(3) Simulation acoustique.
(4) RE CSTB AC-26052718/3.
(5) RE CSTB AC16-26064218.
(6) RE CSTB 20080701RAP3 26008930.
(7) PV RS 15-026. Dimensions intérieures maxi : 1250x1000 mm. Hauteur maxi : 3 m.
PV RE 15-026 + ext 23/03 dans le cas de l'utilisation d'un parement Placo® Infinaé 13.
(8) RE CSTB AC20-01776.
(9) RE CSTB 20000118.
(10) PV RS 15-024. Dimensions intérieures maxi : 1100x1000 mm. Hauteur maxi : 2,6 m.

TABLEAU DES PERFORMANCES SYSTÈME DES GAINES TECHNIQUES VERTICALES EN ERP

Se reporter à la section réglementation de ce document pour les exigences acoustiques réglementaires par bâtiment.

Système	Système				PERFORMANCES ACOUSTIQUES		PERFORMANCES INCENDIE	
					Performances acoustiques laboratoire		Exigence ERP : Coupe-feu de traversée	
	Épaisseur paroi	Plaque intérieure	Plaque extérieure	Ossature Stil® Isolant	Perte par insertion aux bruits aériens Δ Lan en dB(A)(1)	Affaiblissement acoustique R_A en dB	EI i-> o	EI o-> i
Gaines Easy Stil®	**NOTRE RECOMMANDATION**							
	80/62-48	1 x Glasroc® H Ocean 13	1 x Glasroc® H Ocean 18S	R62 / M48 Laine minérale 45 mm	30 (2)	44 (3)	EI60 (4)	EI60 (4)
	AUTRES CONFIGURATIONS POSSIBLES							
	108/90-70	1 X Placoplatre® BA18 /BA18 S		R90 / M70 Laine minérale 70 mm	30 (estimation)	47 (5) en BA 18S 45 (5) en BA 18	EI60	EI60
								
	115/90-62	1 X Placoplatre® BA25		R90 / M62 Laine minérale 60 mm	30 (estimation)	46 (5)	EI60	EI60
Placostil®	**CONTRE CLOISON**							
	66	-	1 x Placoplatre® BA 18	R48 / M48 Laine minérale 45 mm	29 (estimation)	31 (5)	EI30	EI30
	84	-	2x Placoplatre® BA18S	R48 / M48 Laine minérale 45 mm	36 (estimation)	36 (5)	EI60 (6)	EI60 (6)
	86	-	1 Placoplatre® BA13 + 1 Placoplatre® BA 25	R48 / M48 Laine minérale 45 mm	33 (estimation)	37 (5)	EI60	EI60
	73	-	1 x Placoplatre® BA25	R48 / M48 Laine minérale 45 mm	29 (estimation)	31 (5)	EI45 (6)	EI45 (6)
	73	-	1 x Placo® Duo'Tech® 25	R48 / M48 Laine minérale 45 mm	37 (7)	37 (5)	EI30 (6)	EI30 (6)
Placopan®	**Placopan®**							
	95	-	1 X Placopan® 50 + 1 X Placoflam® BA 13 ou 1 x Placoplatre® BA 18	Laine minérale 45 mm	29 dB (8)	34 dB (5)	EI30 (9)	EI30 (9)

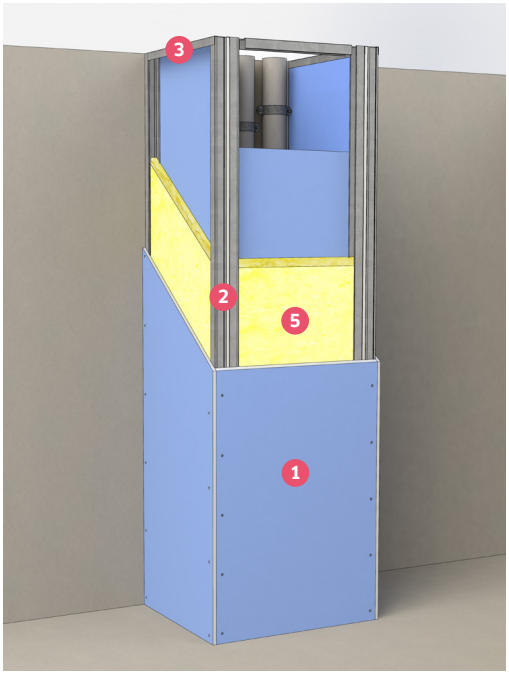
(1) RE CSTB AC19-26083202.
(2) RE CSTB AC-26052718/3.
(3) RE CSTB AC16-26064218.
(4) PV : RS 16-054. Dimensions intérieures max :1250x1000 mm. Hauteur max : 4,5 m. Performance EI60 dans le cas de gaines sans fluide combustible.
(5) Simulation acoustique.
(6) PV: RS 15-026. Dimensions intérieures maxi : 1250x1000 mm. Hauteur maxi : 3,00 m. PV RE 15-026 + ext 23/03 dans le cas de l'utilisation d'un parement Placo® Infinaé 13.
(7) RE CSTB AC20-01776.
(8) RE CSTB 20000118.
(9) PV RS 15-024. Dimensions intérieures maxi : 1100x1000 mm. Hauteur maxi : 2,60 m. Pour des dimensions supérieures, consulter l'assistance technique.

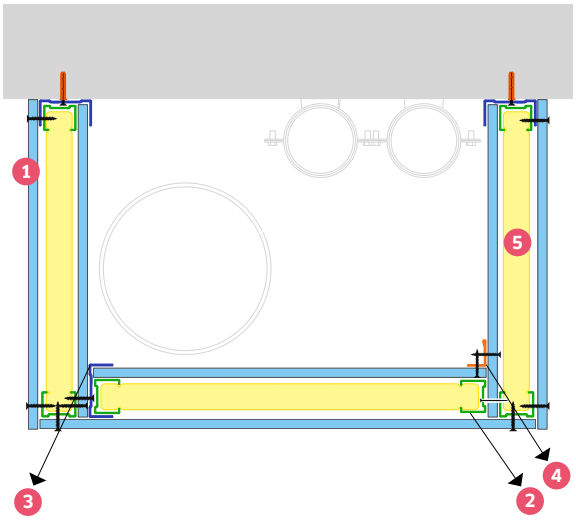
21 Gaines techniques Easy Stil® pour les logements collectifs

DESCRIPTION

Les gaines techniques verticales Easy Stil® utilisent les **mêmes produits que ceux utilisés pour les ouvrages Placostil®.** Les gaines réalisées selon le montage Gaines Easy Stil® servent à **protéger** ou **habiller les canalisations, conduits et équipements techniques.** Elles jouent un rôle d'isolation acoustique (bruits d'écoulement) et de protection contre l'incendie (propagation du feu par la gaine).

CONSTITUTION DES OUVRAGES





1. Plaque Placo® Phonique
2. Montant Stil®
3. Rail Stil®
4. Cornière Stil® CR2
5. Isolant PAR PHONIC 45 mm

DOMAINES D'EMPLOI

Les **gaines Easy Stil®** sont utilisées dans les bâtiments d'habitation allant de la 1re à la 4e famille.

PLAQUES ASSOCIÉES

Placo® Phonique BA 13.

+ D'INFOS

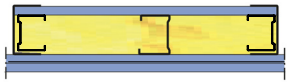
Dans le Guide

P.290 Mise en œuvre
P.431 Finitions et réception des ouvrages
P.455 Caractéristiques techniques des produits

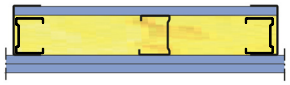
Sur www.placo.fr

- Descriptifs types
- Fiches de Déclarations Environnementales et Sanitaires
- Fiches produits
- Déclaration de Performances (DoP)
- Configurateur de solutions Placo®

PERFORMANCES ACOUSTIQUES DES GAINES EASY STIL®

Montage gaine Easy Stil®				Affaiblissement acoustique R_A en dB	Perte par insertion aux bruits aériens ΔLan en dB(A)
Parement	Isolant	Ossature	Épaisseur paroi		
1+1 Placo® Phonique BA 13	PAR PHONIC 45 mm	Rail Stil® R 62 et montant Stil® M 48	75 mm	42	31
1+2 Placo® Phonique BA 13 			87 mm	46	36

PERFORMANCE INCENDIE DES GAINES EASY STIL®

Montage gaine Easy Stil®	Parement	Classement EI i → 0 (1)
	1+1 Placo® Phonique BA 13	EI 30 (2)
	1+2 Placo® Phonique BA 13	

(1) Classement permettant de satisfaire à l'exigence du coupe-feu de paroi pour un feu à l'intérieur de la gaine telle que demandée par l'Article 48 de l'Arrêté du 31 janvier 1986 relatif à la protection contre l'incendie des **bâtiments d'habitation**.
(2) PV RS19-118. Hauteur gaine validée au feu : 3,00 m. PV RS 19-118 + ext 23/02 dans le cas de l'utilisation d'un parement Placo® Infinaé 13.

À SAVOIR

HAUTEUR LIMITE D'EMPLOI

La hauteur limite d'ouvrage pour les gaines techniques verticales Easy Stil® est de 3 m.

LES DIFFÉRENTES CONFIGURATIONS DE GAINES TECHNIQUES EASY STIL®

Configurations recommandées*

Parement intérieur	Rail / Montant	Parement extérieur	Épaisseur paroi
1 x Placo® Phonique BA 13	Rail Stil® R 62 / Montant Stil® M 48	1 x Placo® Phonique BA 13	75 mm
		2 x Placo® Phonique BA 13*	87 mm

* Satisfont les exigences réglementaires acoustiques quelle que soit la configuration.

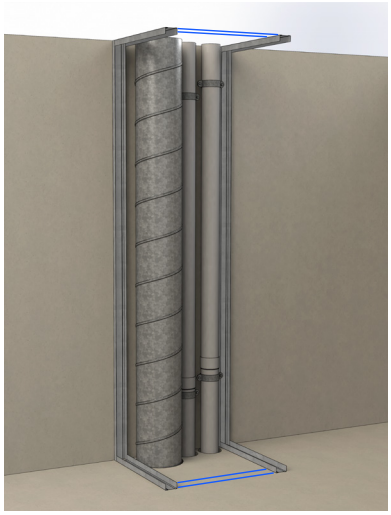
Autres configurations possibles

Parement intérieur	Rail / Montant	Parement extérieur	Épaisseur paroi
1 x Placoplatre® BA 18 ou Placoplatre® BA 18 S	Rail Stil® R 90 / Montant Stil® M 70	1 x Placoplatre® BA 18	108 mm
1 x Placoplatre® BA 25	Rail Stil® R 62 / Montant Stil® M 36	1 x Placoplatre® BA 25	87 mm
	Rail Stil® R 90 / Montant Stil® M 62	1 x Placoplatre® BA 25	115 mm

MISE EN ŒUVRE (EXEMPLE DU MONTAGE AVEC MONTANTS STIL® M 62 ET STIL® M 48)

1. IMPLANTATION ET TRAÇAGE

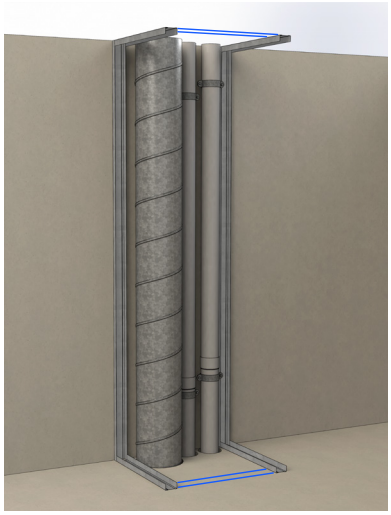
Les équipements techniques intérieurs à la gaine doivent être en place. L'implantation de l'ossature des gaines est matérialisée au sol et reportée au plafond.



2. MISE EN ŒUVRE DES RAILS

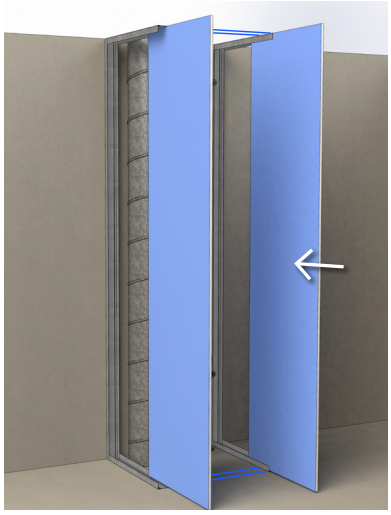
Les **rails Stil® R 62 haut et bas** sont fixés mécaniquement avec les fixations adaptées à la nature du support au pas de 60 cm.

Les **rails Stil® R 62 verticaux** sont fixés mécaniquement avec les fixations adaptées à la nature du support avec les fixations adaptées au pas de 100 cm.



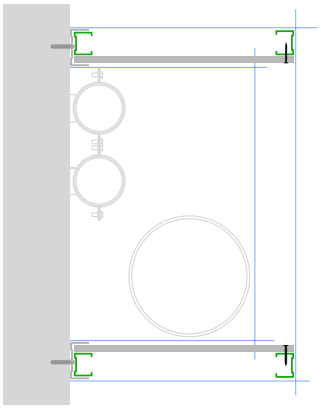
3. MISE EN ŒUVRE DES PLAQUES LATÉRALES INTÉRIEURES

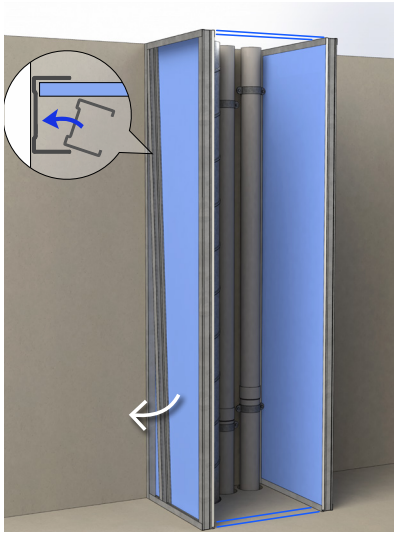
Les plaques sont insérées dans les rails Stil® R 62.



4. MISE EN ŒUVRE DES MONTANTS

Les plaques sont maintenues par insertion en force d'un montant Stil® M 48 dans le rail Stil® R 62 puis vissées sur les montants d'about.

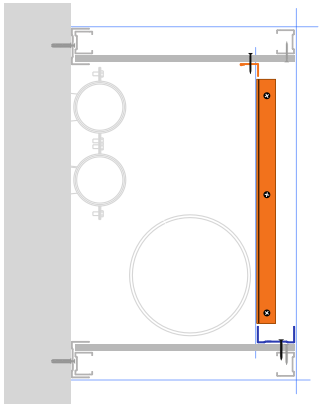


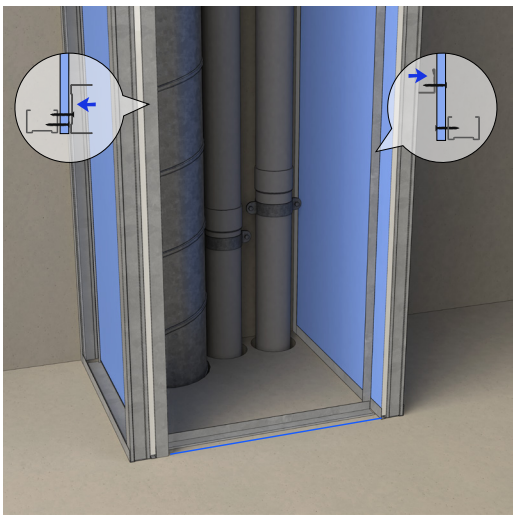


5. MISE EN ŒUVRE DE LA PLAQUE INTÉRIEURE FRONTALE

L'ossature est c**onstituée verticalement d'un rail Stil® R 62 d'un côté et d'une cornière Stil® CR2 de l'autre,** et d'un tronçon de **cornière Stil® CR2** fixé sur les dalles haute et basse.

NB : dans le cas d'un plancher avec une trémie ouverte, le tronçon de cornière Stil® CR2 sera remplacé par un rail Stil® R 62. Si besoin, consulter l'assistance technique pour ce cas particulier.

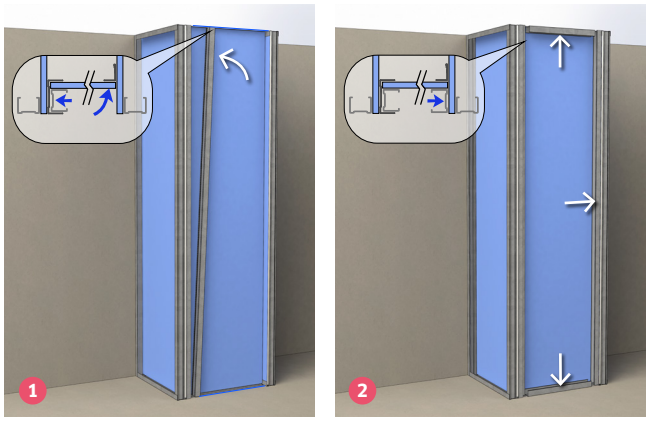


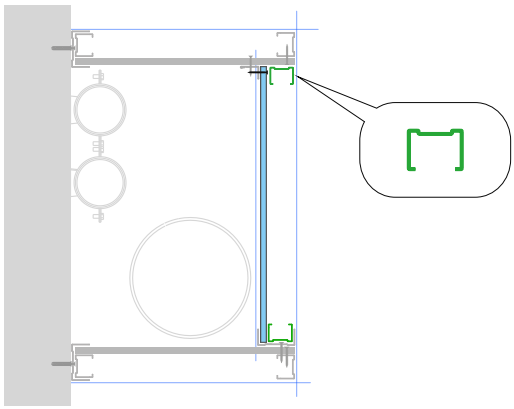


6. FERMETURE DE LA FACE FRONTALE

1 La plaque constituant le parement interne de la face frontale est appliquée contre l'aile du rail Stil® R 62 et contre la cornière Stil® CR2, puis maintenue par l'insertion d'un montant Stil® M 48 dans le rail Stil® R 62.

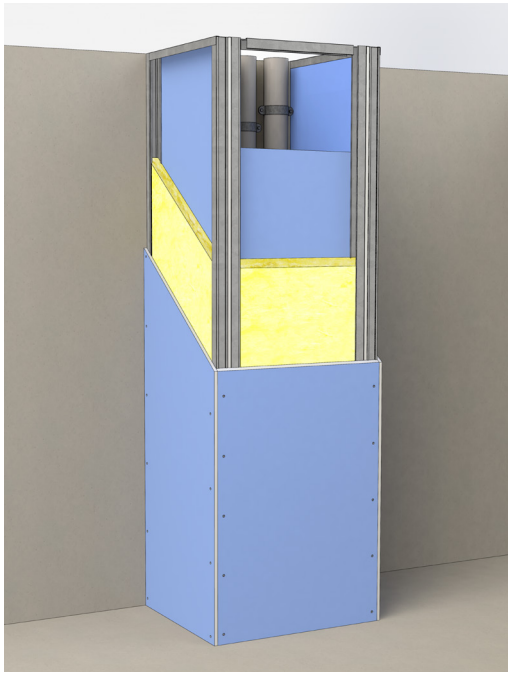
2 Verticalement, un montant Stil® M 48 vient maintenir la plaque contre la cornière Stil® CR2.
En pied et en tête, un tronçon de rail Stil® R 48 ou de montant Stil® M 48 est fixé.





7. MISE EN PLACE DE L'ISOLANT ET DU PAREMENT EXTÉRIEUR

L'isolant PAR PHONIC puis les plaques constituant le parement extérieur de la gaine sont vissés sur l'ensemble des rails, montants et cornières Stil® au pas de 30 cm.



8. RACCORDEMENT AVEC LES PLAFONDS ET LES DOUBLAGES

Les gaines techniques viennent en butée sur les parois du gros œuvre : elles sont donc mises en œuvre avant les plafonds et les doublages.

9. FINITION ET RÉCEPTION DES OUVRAGES

Se reporter au chapitre « Finitions et réception des ouvrages ».

QUANTITATIFS

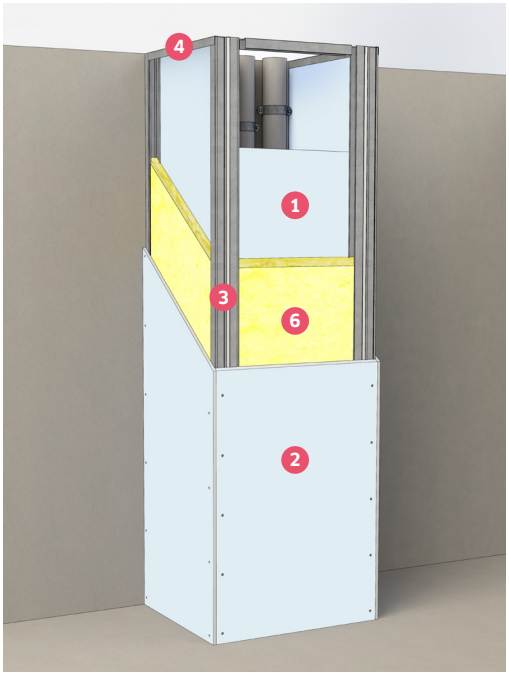
À prévoir au cas par cas.

22 Gaines techniques Easy Stil® Glasroc® H Ocean pour les établissements recevant du public

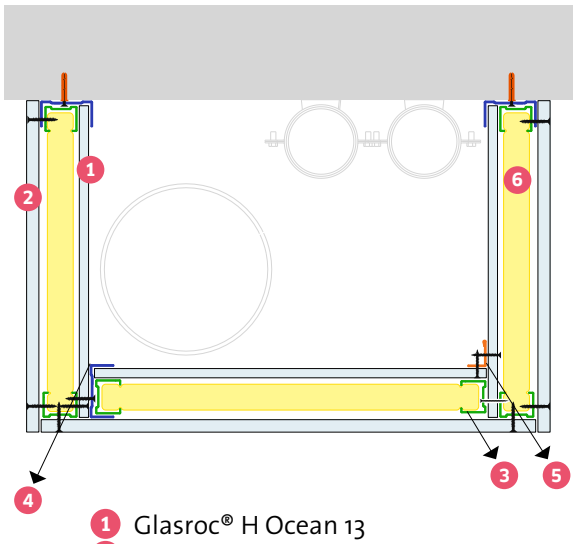
DESCRIPTION

La gaine technique verticale Easy Stil® Glasroc® H Ocean est composée d'une ossature **Placostil® et de plaques Glasroc® H Ocean.** La gaine Easy Stil® Glasroc® H Ocean sert à **protéger ou habiller les canalisations, conduits et équipements techniques en établissements recevant du public (ERP).** Elle joue un rôle d'isolation acoustique (bruits d'écoulement) et de protection contre l'incendie (propagation du feu). Les plaques Glasroc® H Ocean sont Haute Dureté composées d'un cœur hautement hydrofugé pour être utilisées en locaux EB + collectifs et EC et sont classées A1*.

CONSTITUTION DES OUVRAGES



* Pour le détail des locaux visés, se reporter au chapitre 3.



1. Glasroc® H Ocean 13
2. Glasroc® H Ocean 18S
3. Montant Stil® ou Hydrostil®+ 500h
4. Rail Stil®
5. Cornière Stil® CR2
6. Isolant PAR Phonic 45mm

DOMAINES D'EMPLOI

La **gaine technique Easy Stil® Glasroc® H Ocean** est utilisée dans les établissements recevant du public (ERP).

PLAQUES ASSOCIÉES

Glasroc® H Ocean 13, Glasroc® H Ocean 18S.

+ D'INFOS

Dans le Guide

P.295 Mise en œuvre
P.431 Finitions et réception des ouvrages
P.455 Caractéristiques techniques des produits

Sur www.placo.fr

- Descriptifs types
- Fiches de Déclarations Environnementales et Sanitaires
- Fiches produits
- Déclaration de Performances (DoP)
- Configurateur de solutions Placo®

PERFORMANCES ACOUSTIQUES DES GAINES EASY STIL® GLASROC® H OCEAN

Montage de la gaine Easy Stil® Glasroc® H Ocean				Affaiblissement acoustique R_A en dB	Perte par insertion aux bruits aériens Δ Lan en dB (A)
Parement	Isolant	Ossature	Épaisseur paroi		
1 x Glasroc® H Ocean 13 + 1 x Glasroc® H Ocean 18S 	PAR PHONIC 45 mm	Rail Stil® R 62 et montant Stil® M 48	80 mm	44	30

PERFORMANCE INCENDIE DES GAINES EASY STIL® GLASROC® H OCEAN

Montage gaine Easy Stil® Glasroc® H Ocean	Parement	Classement coupe-feu de traversée
	1 x Glasroc® H Ocean 13 + 1 x Glasroc® H Ocean 18S	EI 60 (2)

(1) Classement permettant de satisfaire à l'exigence du coupe-feu de traversée pour un feu à l'intérieur de la gaine telle que demandée par l'Article 48 de l'Arrêté du 31 janvier 1986 relatif à la protection contre l'incendie des **ERP**.
(2) PV RS 16-054. Hauteur limitée à 4,50 m. Section mini 300x400, maxi 1250x1000. Performance EI60 dans le cas de gaines sans fluide combustible.

À SAVOIR

HAUTEUR LIMITE D'EMPLOI

La hauteur limite d'ouvrage pour les gaines Easy Stil® Glasroc® H Ocean est de 4,50 m.

MISE EN ŒUVRE

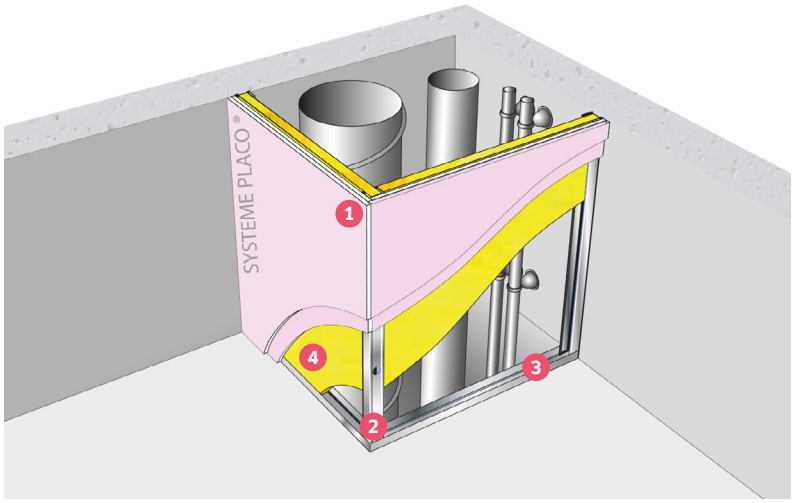
La mise en œuvre est identique à celle des gaines techniques Easy Stil® pour les logements collectifs (cf. page 290).

23 Gaines techniques verticales Placostil®

DESCRIPTION

Les **gaines techniques verticales Placostil®** sont réalisées avec les **mêmes produits Placo® que ceux utilisés pour les ouvrages Placostil®.** Elles servent à **protéger** ou **habiller les équipements et les canalisations,** isoler les locaux contre le bruit d'écoulement. Elles assurent également la **non-propagation du feu** d'un étage à l'autre.
Elles permettent l'intégration de bâtis-supports de sanitaires.

CONSTITUTION DES OUVRAGES



1. Plaque Placo®
2. Montant Stil®
3. Rail Stil®
4. Isolant laine minérale

DOMAINES D'EMPLOI

Les **gaines techniques verticales Placostil®** sont utilisées dans les bâtiments d'habitation et les établissements recevant du public (ERP).

PLAQUES ASSOCIÉES

Placoplatre® BA 13, BA 25, BA 18S, Placo®Phonique, Placomarine®, Placoflam®, Lisaplac®, Lisaflam®, Placodur®, PlacoPremium®, Placo® Activ'Air®, Glasroc® H Ocean.

+ D'INFOS

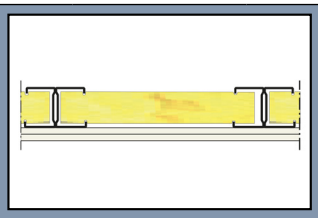
Dans le Guide

P.298 Mise en œuvre
P.431 Finitions et réception des ouvrages
P.455 Caractéristiques techniques des produits

Sur www.placo.fr

- Descriptifs types
- Fiches de Déclarations Environnementales et Sanitaires
- Fiches produits
- Déclaration de Performances (DoP)
- Configurateur de solutions Placo®

PERFORMANCES DES GAINES TECHNIQUES PLACOSTIL®

Type de gaine technique							
Nombre et type de plaques par parement			1 x BA 25 + 1 x BA 13	1 x BA 18S	2 x BA 18S	1 x BA 25	2 x BA 13
Hauteur limite d'emploi (m)	Stil® M 48	Double	2,55	2,45	2,70	2,55	2,75
	Stil® ML 48-50	Simple	-	-	2,45	-	2,50
		Double	2,75	2,60	2,90	2,75	2,95
	Stil® M 62	Simple	-	2,45	2,70	-	2,75
		Double	-	2,90	3,20	-	3,25
	Stil® M 70	Simple	2,70	2,60	2,90	2,70	2,95
		Double	3,25	3,10	3,45	3,25	3,50
	Stil® M 90	Simple	3,15	3,00	3,35	3,15	3,40
		Double	3,75	3,60	4,00	3,75	4,05
	Stil® M 100	Simple	3,35	3,20	3,55	3,35	3,60
		Double	4,00	3,80	4,25	4,00	4,30

Les performances acoustiques des gaines techniques verticales Placostil® sont traitées en page 284.
Les performances de résistance au feu des gaines techniques verticales Placostil® sont traitées en page 285.

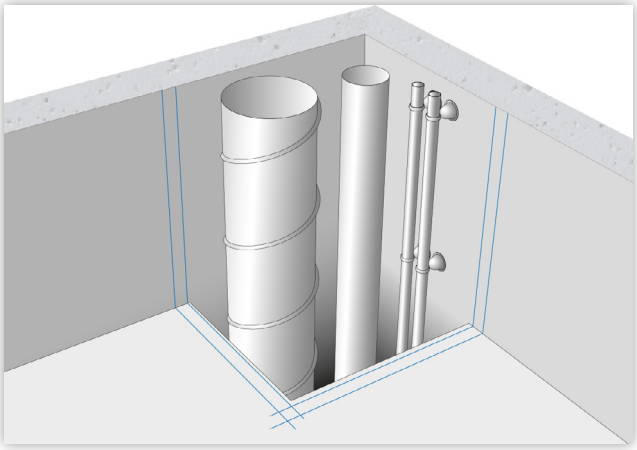
À SAVOIR

Dans les contre-cloisons, les laines semi-rigides sont obligatoires (PAR PHONIC PRO).

MISE EN ŒUVRE

1. IMPLANTATION ET TRAÇAGE

Les équipements techniques intérieurs à la gaine doivent être en place. L'implantation de l'ossature des gaines est matérialisée au sol et reportée au plafond.

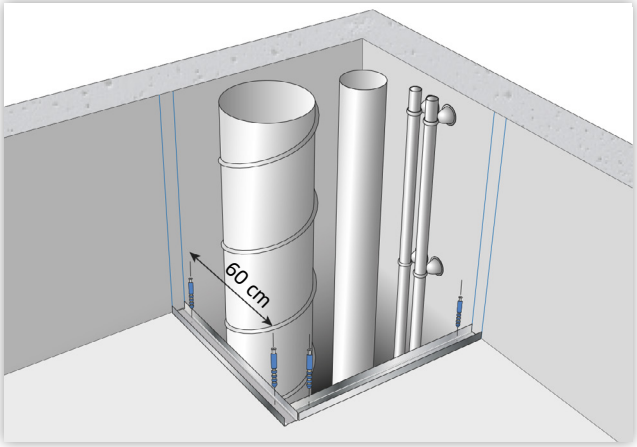


2. MISE EN ŒUVRE DES OSSATURES

Les rails bas et hauts sont fixés mécaniquement au pas de **60 cm** grâce à une fixation adaptée à la nature du support.

Les montants doubles sont emboîtés et disposés verticalement entre les rails haut et bas en ménageant en tête un jeu de **1 cm** environ.

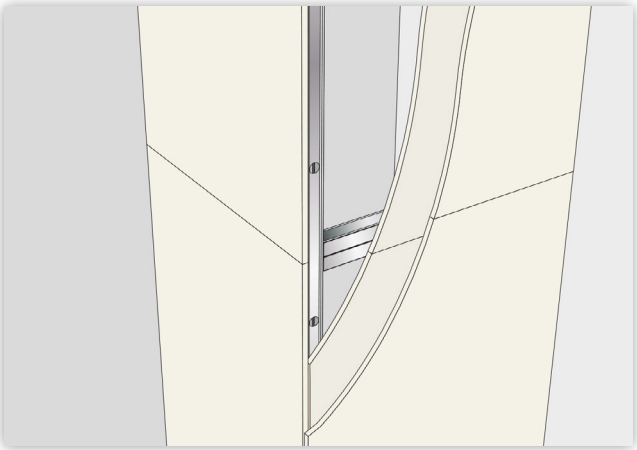
Les incorporations d'isolants, de supports sanitaires, de canalisations ou de chevêtres pour trappes de visites doivent être effectuées avant la pose des parements.



3. MISE EN ŒUVRE DES PLAQUES

Les plaques sont posées verticalement et butées en tête de façon à réserver en pied un jeu de **1 cm** environ. L'entraxe de vissage est 30 cm (15 cm dans le cas des **plaques Placoflam®** ou **Lisaflam®**).

Lorsque le classement au feu est exigé, les joints horizontaux doivent être protégés à l'aide d'éléments d'ossatures disposés horizontalement entre les montants verticaux.



4. RACCORDEMENT AVEC LES PLAFONDS ET LES DOUBLAGES

Les gaines techniques viennent en butée sur les parois du gros œuvre : elles sont donc mises en œuvre avant les plafonds et doublages.

5. FINITIONS ET RÉCEPTION DES OUVRAGES

Se reporter au chapitre “Finitions et réception des ouvrages” (page 431).

SUR WWW.PLACO.FR
Les détails de mise en œuvre et les points singuliers sont présentés dans les annexes techniques de L’Intégrale.

QUANTITATIFS

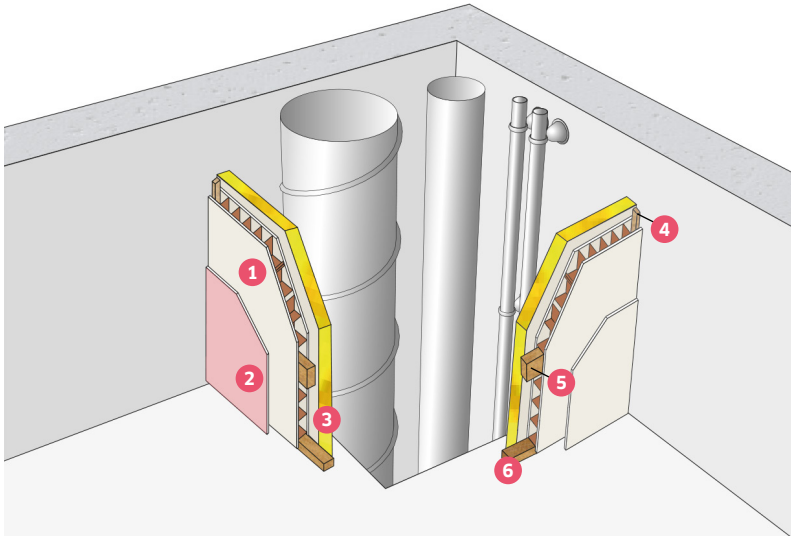
À prévoir au cas par cas.

24 Gaines techniques Placopan®

DESCRIPTION

Les gaines techniques Placopan® sont réalisées à partir de **panneaux Placopan® 50** renforcés par une **plaque de plâtre Placoflam® de 13 mm,** et éventuellement par des panneaux en laine minérale disposés à l'intérieur de la gaine, ou par un autre panneau Placopan®.

CONSTITUTION DES OUVRAGES



1. Panneau Placopan® 50
2. Plaque Placoflam® BA 13
3. Isolant laine minérale
4. Rail
5. Clavette
6. Semelle

DOMAINES D'EMPLOI

Les **gaines techniques Placopan®** sont utilisées dans les **bâtiments d'habitation allant de la 1re à la 4e famille pour protéger ou habiller les équipements, isoler les locaux contre le bruit d'écoulement et empêcher la propagation du feu par la gaine :** conduits de ventilation (VMC), canalisations...

+ D'INFOS

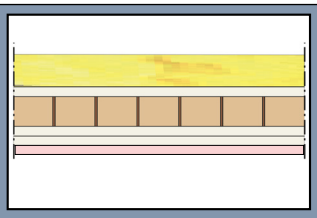
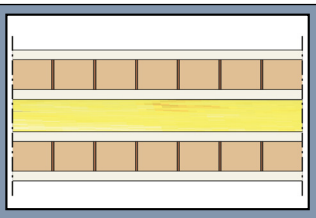
Dans le Guide

P.301 Mise en œuvre
P.431 Finitions et réception des ouvrages
P.455 Caractéristiques techniques des produits

Sur www.placo.fr

- Descriptifs types
- Fiches de Déclarations Environnementales et Sanitaires
- Fiches produits
- Déclaration de Performances (DoP)
- Configurateur de solutions Placo®

PERFORMANCES DES GAINES TECHNIQUES PLACOPAN®

Type de gaine technique		
Constitution	**Placopan® 50 + 1 x Placoflam® BA 13 + laine minérale**	**2 x Placopan® 50 + laine minérale**
Épaisseur de laine minérale (mm)	45	45
Hauteur limite (m)	2,60	

Les performances acoustiques et de résistance au feu des gaines techniques Placopan® sont traitées pages 284 et 285.

MISE EN ŒUVRE

La mise en œuvre est identique à celle des **cloisons alvéolaires Placopan®** (page 256).

Dans le cas d'une **gaine Placopan® + plaque Placoflam® BA 13 ou Placoplatre® BA 18,** la plaque est collée en plein au **mortier adhésif MAP® Formule +** (épaisseur 7 mm).

SUR WWW.PLACO.FR
Les détails de mise en œuvre et les points singuliers sont présentés dans les annexes techniques de L'Intégrale.

QUANTITATIFS

À prévoir au cas par cas.

ACCUEIL

PROTECTION AU FEU DES STRUCTURES / CONDUITS DE VENTILATION ET DE DÉSENFUMAGE

PROTECTION AU FEU DES STRUCTURES

DESCRIPTION & MISE EN ŒUVRE DES SOLUTIONS

1. Protection des structures acier par plaques de plâtre Placoflam® **P.304**
2. Protection des structures par plâtre projeté Lutèce® Feu 400 (bois, béton, métal, plancher collaborant) **P.310**
3. Protection des structures par plâtre allégé Lutèce® (planchers poutrelles béton) **P.312**

CONDUITS DE VENTILATION ET DE DÉSENFUMAGE

DESCRIPTION & MISE EN ŒUVRE DES SOLUTIONS

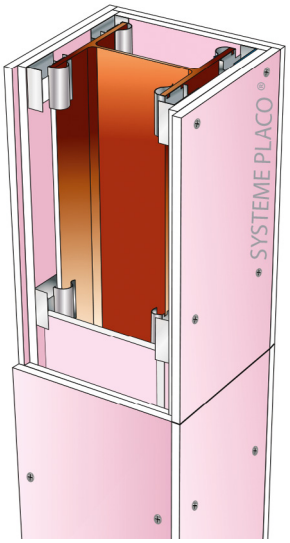
4. Conduits de ventilation et de désenfumage en panneaux Glasroc® F V500 **P.314**
5. Gaines verticales et horizontales en panneaux Glasroc® F V500 **P.324**
6. Conduits verticaux de ventilation et de désenfumage Caroplatre® et Glasroc® F13 **P.326**

1 Protection des structures acier par plaques de plâtre Placoflam®

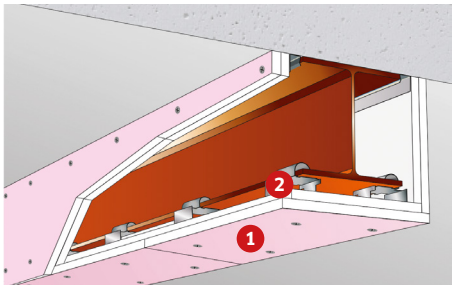
DESCRIPTION

La **stabilité au feu des structures en acier** est assurée **par habillage ou encloisonnement en plaques de plâtre Placoflam®** vissées sur des **agrafes Clipfeu®.**

CONSTITUTION DES OUVRAGES



1. Plaques Placoflam®
2. Agrafes Clipfeu®



DOMAINES D'EMPLOI

Les **protections des structures acier en plaques Placo®** sont utilisées dans les **bâtiments à ossature métallique.** La technique d'habillage par **plaques Placoflam®** s'adapte à **toutes les formes, dimensions et natures de profilés métalliques.** L'épaisseur de protection à mettre en œuvre pour une durée de stabilité donnée est fonction du facteur de massivité des profilés (m^{-1}), ainsi que de la température de ruine de la structure.

+ D'INFOS

Dans le Guide

P.40 Réglementation incendie
P.305 Mise en œuvre
P.431 Finitions et réception des ouvrages
P.455 Caractéristiques techniques des produits

Sur www.placo.fr

- Descriptifs types
- Fiches de Déclarations Environnementales et Sanitaires
- Fiches produits
- Déclaration de Performances (DoP)
- Configurateur de solutions **Placo®**

PERFORMANCES DES PLAQUES PLACOFLAM® EN PROTECTION DES STRUCTURES ACIER

PROTECTION DES STRUCTURES VERTICALES ET HORIZONTALES PAR ENCOFFREMENT POUR UNE TEMPÉRATURE DE CALCUL DE 500°C

		Massivité de la structure métallique (m^{-1})				
		≤ 100 (3)	≤ 150	≤ 200	≤ 250	≤ 264
Résistance au feu (1)	R 30	1 Placoflam® BA 13	1 Placoflam® BA 13	1 Placoflam® BA 13	1 Placoflam® BA 13	1 Placoflam® BA 13
	R 60	1 Placoflam® BA 13	2 Placoflam® BA 13	2 Placoflam® BA 13	2 Placoflam® BA 15	2 Placoflam® BA 15
	R 90	2 Placoflam® BA 15 (2)	-	-	-	-

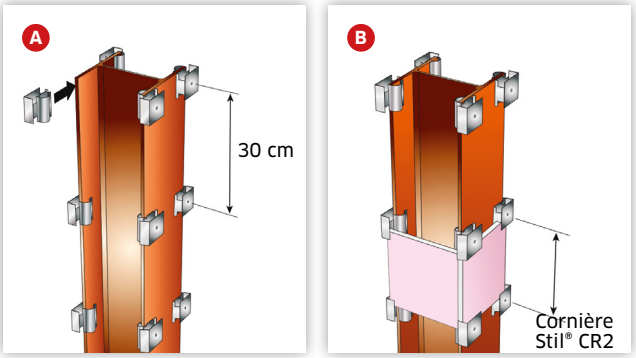
(1) PV RS 10-048. (2) Valable à partir d'une massivité de 120 m^{-1} et inférieure. (3) Massivité minimale pour les poutres.

MISE EN ŒUVRE

Poteau

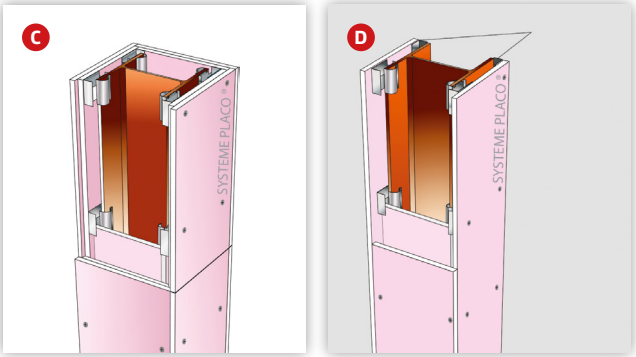
A Mise en œuvre des **agrafes Clipfeu®**
Les agrafes sont emboîtées et réparties tous les **30 cm** en vis-à-vis sur les ailes du poteau (épaisseur des ailes inférieure à 22 mm).

B Au droit des joints horizontaux (hauteur du poteau supérieure à la longueur des plaques), les agrafes reçoivent des languettes de protection (**Placoflam® BA 15**) qui assurent la continuité de la protection.



C Mise en œuvre des **plaques Placoflam®**
Les plaques sont vissées sur les agrafes à l'aide de **vis TTPC.** Dans le cas de protection à 2 ou 3 épaisseurs de plaques, les joints sont croisés dans les angles.

D Dans le cas de protection sur 3 faces, les **cornières Stil® CR2** assurent la liaison avec le mur de départ.



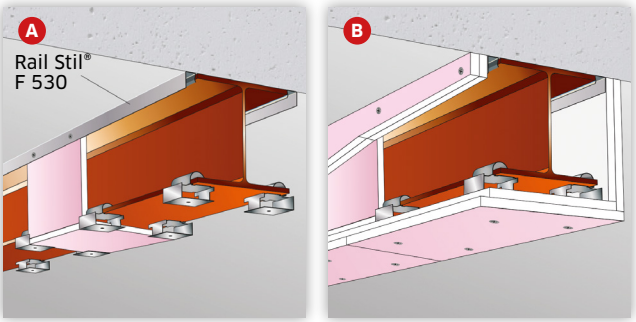
Poutre

A Mise en œuvre des **agrafes Clipfeu®**

Les **agrafes Clipfeu®** sont emboîtées et disposées en vis-à-vis sur les ailes de la poutre. Les agrafes d'extrémité sont positionnées à **12 cm** des bouts de plaques et reçoivent des languettes de protection de largeur 21 cm (continuité de la protection au droit des joints). Les languettes sont en **plaques Placoflam®** d'épaisseur 15 mm.

B Mise en œuvre des **plaques Placoflam®**

La longueur maximale des plaques constituant la protection est de **1,20 m.**



QUANTITATIFS

Quantités indicatives pour 1 mètre linéaire d'ouvrage jointoyé avec bande

Poteau : protection 4 faces (HEB 260 - hauteur 3 m)
Poutre : protection 4 faces (HEB 260 - longueur 3,6 m)

Produit	Poteau	Poutre	Unité	1 Placoflam®	2 Placoflam®
Plaque Placoflam®	X	X	m²	1,5	3
Agrafe Clipfeu®	X	X	unité	14	14
Languette de protection 0,21 m Placoflam®		X	unité	1	1
Vis TTPC 35	X	X	unité	47	24
Vis TTPC 45	X	X	unité	-	47
Vis TTPC 55	X	X	unité	-	-
Enduit poudre : Vario®, Placojoint® PR, Placojoint® SN, Placojoint® GDX	X	X	kg	1,3	1,3
ou Enduit pâte prêt à l'emploi : Placomix®, Placomix® Hydro	X	X	kg	1,8	1,8
Bande armée	X		ml	4	4
Bande armée		X	ml	2	2

PROTECTION DES STRUCTURES PAR ENCLOISONNEMENT

		Parements
Résistance au feu (3)	R 30	1 Placoflam® BA 13
	R 45	2 Placoplatre® BA 13
	R 90	2 Placoflam® BA 13

(3) PV RS 12-114 - Ces valeurs sont valables pour des profilés de massivité comprises en 30 et 350 m^{-1} et pour des hauteurs jusqu'à 3 m.

MISE EN ŒUVRE

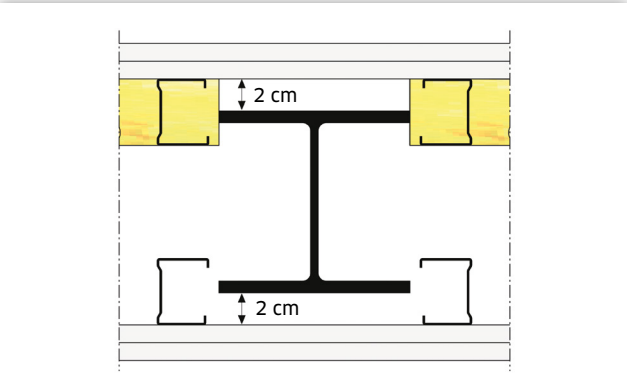
PAR ENCLOISONNEMENT

Les parois verticales d'encloisonnement non porteuses sont constituées d'une ou deux **plaques de plâtre Placoflam®** vissées de part et d'autre des **ossatures métalliques Placostil®**. Elles règnent sur toute la hauteur d'étage entre plancher et plafond.

Le vide entre parements peut être "amorti" par l'intermédiaire d'isolants en laine minérale.

Le nu intérieur des parements est positionné au minimum à **2 cm** des éléments de structure.

Des montants supplémentaires sont disposés au droit de chaque poteau.



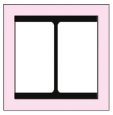
Retrouvez l'ensemble des performances des cloisons Séparatives Placostil® SAA et SAD avec plaques Placoplatre® ou Placoflam® en page 208.

PROTECTION DES STRUCTURES PAR PLAFONDS

Se reporter aux performances incendie des **plafonds Placostil®** en page 88.

FACTEUR DE MASSIVITÉ DES POUTRELLES LES PLUS COURANTES (m^{-1})

Protection directe


Protection par encoffrement

PROTECTION 4 FACES

	IPE		IPN		HEA		HEB		HEM		UPN		UAP	
	directe	encoffrée	directe	encoffrée	directe	encoffrée	directe	encoffrée	directe	encoffrée	directe	encoffrée	directe	encoffrée
80	430,6	329,8	401,1	321,9	-	-	-	-	-	-	283,6	227,2	308,4	233,6
100	389,3	301,0	349,1	283,0	265,1	184,9	218,1	153,8	116,4	85,0	275,6	222,2	390,3	223,9
120	359,1	278,8	309,2	250,7	267,6	185,0	201,8	141,2	111,1	80,1	255,3	205,9	-	-
130	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	267,4	211,4
140	335,4	259,8	274,3	225,1	252,9	173,9	187,2	130,2	103,6	75,9	239,7	196,1	-	-
150	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	238,4	187,8
160	309,5	240,8	252,2	205,3	230,9	160,8	169,1	117,9	99,9	71,3	227,5	187,5	-	-
175	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	227,8	181,5
180	292,1	226,8	229,4	187,18	225,2	155,0	157,7	110,3	96,2	68,1	218,2	178,6	-	-
200	269,5	210,5	211,6	173,1	211,9	145,0	147,2	102,4	91,4	64,9	205,3	170,8	213,7	171,9
220	253,9	197,6	195,7	160,6	196,0	133,7	139,6	96,7	88,4	62,4	192,0	160,4	205,0	165,3
240	235,5	184,1	183,1	150,1	178,4	122,4	130,2	90,6	73,1	51,9	183,2	153,7	-	-
250	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	187,7	153,0
260	-	-	169,7	139,7	170,5	117,5	126,7	87,8	71,5	50,8	172,7	144,9	-	-
270	226,6	176,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
280	-	-	158,1	130,6	164,4	113,1	123,3	85,2	70,4	49,8	-	-	-	-
300	215,6	167,3	149,1	123,0	152,9	104,9	116,0	80,5	60,4	42,9	161,6	136,0	167,4	136,5
320	-	-	140,1	115,9	141,5	98,1	109,7	76,9	59,9	42,8	-	-	-	-
330	199,7	156,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
340	-	-	132,5	109,9	134,1	94,4	105,9	74,9	60,2	43,4	-	-	-	-
360	187,5	145,8	124,6	103,6	128,2	91,0	102,4	73,1	60,5	44,1	-	-	-	-
380	-	-	118,7	98,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
400	174,0	137,3	112,7	94,1	120,1	86,8	97,6	70,8	61,4	45,4	-	-	-	-
425	-	-	106,8	89,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
450	163,0	129,6	100,7	84,4	112,9	83,1	91,3	68,8	62,6	46,8	-	-	-	-
475	-	-	95,1	80,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
500	150,0	120,7	90,6	76,1	106,8	80,0	88,9	67,1	63,3	48,2	-	-	-	-
550	140,3	113,4	84,5	70,4	104,3	79,3	87,4	66,9	64,3	45,9	-	-	-	-
600	129,5	105,1	75,6	64,2	102,0	78,6	85,9	66,7	65,2	50,9	-	-	-	-

PROTECTION 3 FACES

	IPE		IPN		HEA		HEB		HEM		UPN		UAP	
	directe	encoffrée	directe	encoffrée	directe	encoffrée	directe	encoffrée	directe	encoffrée	directe	encoffrée	directe	encoffrée
80	370,4	269,6	345,6	266,4	-	-	-	-	-	-	242,7	186,3	266,4	191,3
100	335,9	247,6	301,9	235,8	217,9	137,7	179,6	115,4	96,4	65,0	238,5	185,2	253,0	186,6
120	310,6	230,3	268,3	209,9	220,2	137,5	166,5	105,9	92,2	61,1	222,9	173,5	-	-
130	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	236,0	180,0
140	290,9	215,2	238,3	189,1	208,3	129,3	154,7	97,7	85,5	57,8	210,3	166,7	-	-
150	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	210,0	159,4
160	268,7	200,0	219,7	172,8	189,7	119,6	139,6	88,4	82,8	54,2	200,4	160,4	-	-
175	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	201,9	155,5
180	254,0	188,7	200,0	158,4	185,4	115,2	130,2	82,7	79,8	51,7	193,2	153,6	-	-
200	234,4	175,4	184,8	146,3	174,7	107,8	121,6	76,8	75,7	49,2	182,0	147,5	190,3	148,4
220	221,0	164,7	171,0	135,9	161,7	99,5	115,4	72,5	73,2	47,3	170,6	139,0	182,9	143,3
240	204,9	153,5	160,1	127,1	147,1	91,1	107,5	67,9	60,7	39,5	163,1	133,6	-	-
250	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	168,3	133,6
260	-	-	148,5	118,5	140,6	87,6	104,7	65,9	59,3	36,8	154,0	126,3	-	-
270	197,2	147,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
280	-	-	138,6	111,1	135,7	84,3	102,0	63,9	58,4	37,8	-	-	-	-
300	187,7	139,4	131,0	104,9	126,2	78,2	95,9	60,4	50,1	37,2	144,6	119,0	150,3	119,4
320	-	-	123,3	99,1	117,4	74,0	91,1	58,3	50,0	32,9	-	-	-	-
330	174,1	131,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
340	-	-	116,7	94,1	111,6	71,9	88,4	57,3	50,4	33,7	-	-	-	-
360	162,3	122,4	109,9	88,9	107,1	70,0	85,8	56,5	50,9	34,4	-	-	-	-
380	-	-	104,8	85,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
400	152,7	116,0	99,6	80,9	101,3	67,9	82,4	55,6	52,0	35,9	-	-	-	-
425	-	-	94,5	76,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
450	143,7	110,3	89,1	72,8	96,1	66,3	77,5	55,0	53,5	37,7	-	-	-	-
475	-	-	84,2	69,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
500	132,8	103,4	80,3	65,8	91,6	64,8	76,3	54,5	54,4	39,3	-	-	-	-
550	124,6	97,8	75,1	61,0	90,2	65,2	75,6	55,1	55,7	40,9	-	-	-	-
600	115,4	91,0	67,1	55,7	88,7	65,3	74,8	55,6	56,8	42,5	-	-	-	-

PROTECTION DES STRUCTURES BÉTON ET BOIS

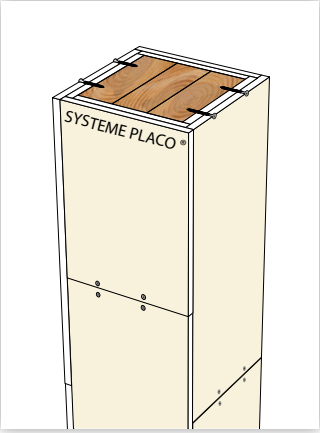
1. STRUCTURES BÉTON

Les ensembles en béton armé ou en béton précontraint sont généralement dimensionnés pour supporter avec un coefficient de sécurité suffisant les charges appliquées pendant la durée d'exposition au feu prévue. Avec l'élévation des températures le béton perd graduellement sa résistance à la compression et l'armature en acier, noyée dans le béton, perd également graduellement sa résistance à la traction. À la température critique de 470°C, l'acier n'a plus qu'environ 60 % de sa résistance initiale. Le temps nécessaire pour atteindre la température de ruine de la structure (durée de stabilité au feu) dépend essentiellement de l'épaisseur du recouvrement de béton protégeant l'acier.

Dans le cadre de rénovation ou de changement de destination des locaux, la mise en œuvre d'habillages en plaques de plâtre retardant la montée en température du béton et de l'acier permet d'améliorer la stabilité au feu des structures béton.

2. STRUCTURES BOIS

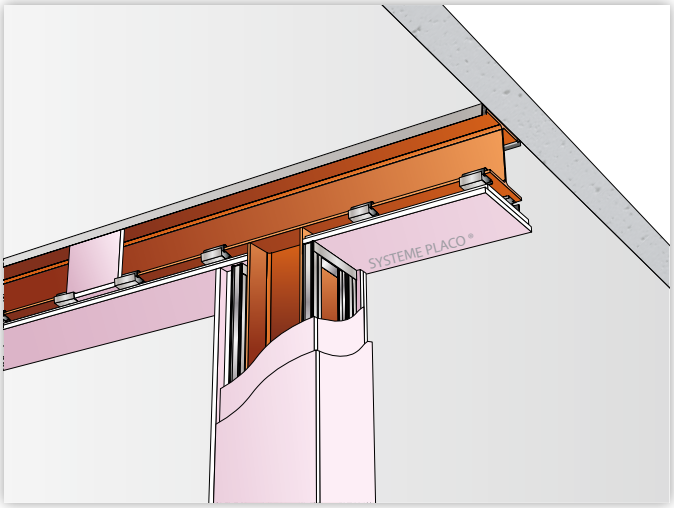
Bien que combustibles, les ensembles en bois n'absorbent que lentement la chaleur (faible conductivité thermique du matériau). La combustion du bois (à la température d'environ 300°C) produit en surface des éléments une couche carbonisée qui isole et protège les parties non brûlées. Ce phénomène réduit considérablement la vitesse de combustion qui reste relativement constante pour les éléments épais (environ 0,7 mm par minute). On considère que si les parties carbonisées n'ont aucune résistance mécanique, les sections de bois restantes non carbonisées ne subissent une perte de résistance que de 10 à 15 %. Les structures bois constituées d'éléments de forte section restent stables au feu tant que les sections restantes non carbonisées sont suffisantes pour supporter les charges appliquées.



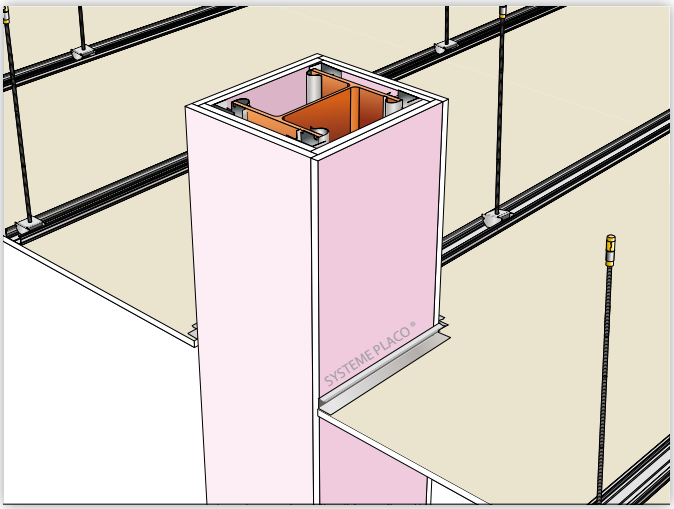
La mise en œuvre de protections en plaques Placoplatre® standard, Lisaplac®, Placoflam® ou Lisaflam® retarde la combustion du bois et améliore (pour les fortes sections) ou assure (pour les faibles sections) la stabilité au feu des structures.

PROTECTION DES STRUCTURES ACIER PAR PLAQUES DE PLÂTRE PLACOFLAM® : RACCORDEMENTS DES OUVRAGES

RACCORDEMENT POTEAU ET POUTRES ENCOFFRÉES



RACCORDEMENT POTEAU ET PLAFOND



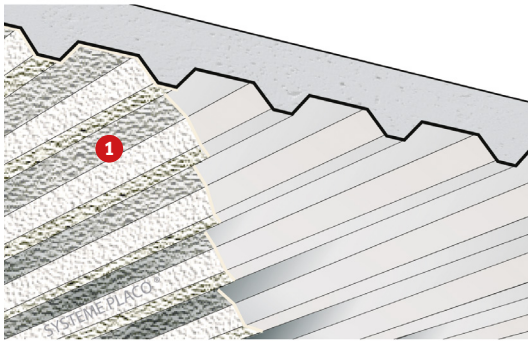
❷ Protection des structures par plâtre projeté Lutèce® Feu 400 (bois, béton, métal, plancher collaborant)

DESCRIPTION

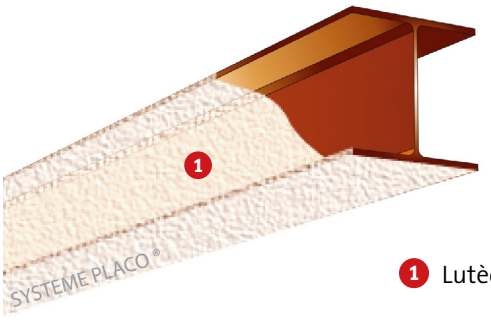
Le **plâtre de protection des structures Lutèce® Feu 400** assure la **stabilité au feu des structures métalliques, planchers collaborants, béton ou bois.**
Le plâtre **Lutèce® Feu 400** associe aux qualités naturelles du plâtre celles de la vermiculite. Il présente un aspect brut.

CONSTITUTION DES OUVRAGES

Plancher collaborant



Poutre et poteau



1 Lutèce® Feu 400

DOMAINES D'EMPLOI

Les **plâtres de protection des structures** sont recommandés pour **tous les lieux qui exigent une Résistance au feu** tels que les ERP (Établissements Recevant du Public), les IGH (Immeubles de Grande Hauteur), les bâtiments d'habitation collectifs.

+ D'INFOS

Dans le Guide

P.40 Réglementation incendie
P.311 Mise en œuvre
P.431 Finitions et réception des ouvrages
P.455 Caractéristiques techniques des produits

Sur www.placo.fr

- Descriptifs types
- Fiches de Déclarations Environnementales et Sanitaires
- Fiches produits
- Déclaration de Performances (DoP)
- Configurateur de solutions **Placo®**

Sur le web

- Texte de référence : DTU 27.2

À SAVOIR

Le facteur de massivité des poutrelles les plus courantes est présenté en page 249.

PERFORMANCES DU PLÂTRE LUTÈCE® FEU 400 EN PROTECTION DES STRUCTURES

STRUCTURES MÉTALLIQUES POUR UNE TEMPÉRATURE D'ACIER DE 450°C ÉPAISSEUR DE PLÂTRE LUTÈCE® FEU 400 À PROJETER (mm)

		Massivité de la structure métallique (m^{-1})					
		≤ 100	≤ 150	≤ 200	≤ 250	≤ 300	≤ 350
Résistance au feu*	R 30	15	15	15	16	18	20
	R 60	17	23	28	31	34	37
	R 90	27	34	40	43	46	49
	R 120	35	43	49	53	56	58
	R 180	48	57	62	66	68	70
	R 240	58	66	71	74	76	77

* PV EFR 16-001148.

STRUCTURE BÉTON ET PLANCHERS MIXTES COLLABORANTS ÉPAISSEUR DE PLÂTRE LUTÈCE® FEU 400 À PROJETER (mm)

		Dalle béton isostatique (1) ép.12 cm enrobage des aciers inconnu	Poutre béton rectangulaire (1) enrobage des aciers inconnu	Plancher mixte collaborant (2) Lutèce® Feu 400 + Viprimer
Résistance au feu	REI 30	7	8	23
	REI 60	7	17	23
	REI 90	7	17	23
	REI 120	7	17	25
	REI 180	20	17	-
	REI 240	20	-	-

(1) PV 11-A-018. (2) PV 11-A-019 et ext 16-1. Se rapporter au procès-verbal pour les dispositions relatives aux types de structures.

PLANCHER BOIS - ÉPAISSEUR DE PLÂTRE LUTÈCE® FEU 400 À PROJETER (mm) SUR TREILLIS MÉTALLIQUE

		Plancher bois
Résistance au feu*	REI 60	26
	REI 90	36
	REI 120	42

* PV 08-A-217. Se rapporter au procès-verbal pour les dispositions relatives aux types de structures.

		Épaisseur 20 mm
Absorption acoustique(1)	α_w	0,45

(1) RE AC 97-234.

SUR WWW.PLACO.FR

Le guide de choix selon le support est présenté dans les annexes techniques de L'Intégrale.

MISE EN ŒUVRE SELON LE DTU 27.2

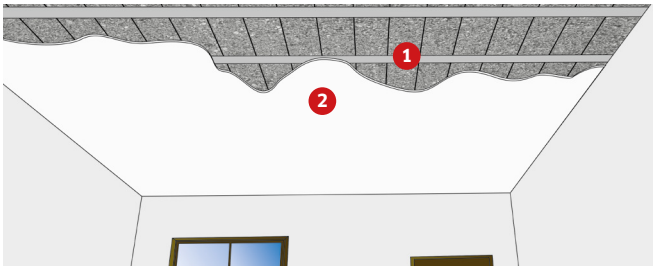
La mise en œuvre s'effectue par projection (température ambiante et du support comprise entre + 5 °C et + 35 °C) frais dans le frais (l'intervalle entre deux projections n'excède pas le temps de séchage). Pour les éléments verticaux, protéger l'enduit à hauteur d'homme. Il convient de se reporter aux procès-verbaux pour les détails de mise en œuvre.

3 Protection des structures par plâtre allégé Lutèce® (planchers poutrelles béton)

DESCRIPTION

Les planchers poutrelles hourdis béton enduits avec les plâtres Lutèce® présentent des performances de résistance au feu jusqu'à CF 2 h, associées aux qualités esthétiques, de confort et de pérennité du plâtre.

CONSTITUTION DES OUVRAGES



Béton / Parpaing
1. Lutèce® Contact Plus (recommandé sur les poutrelles béton)
2. Plâtre allégé Lutèce®

MISE EN ŒUVRE

Le support doit être continu, sec, propre, dépourvu d'efflorescence, de poussière ou d'huile de démoulage. Les aspérités des joints entre éléments de maçonnerie ne doivent pas dépasser le tiers de l'épaisseur de l'enduit.
Il est recommandé d'utiliser l'application d'un primaire d'accrochage type Lutèce® Contact Plus sur les poutrelles béton.
Après le séchage complet du Lutèce® Contact Plus (minimum 24h), l'application des plâtres Lutèce® se fait en couche de 3 à 25 mm d'épaisseur selon le plâtre choisi et conformément au DTU 25.1

PERFORMANCES

Résistance au feu selon l'ancien DTU Règles Feu - Béton § 7.8.1. « Règles simples », définissant des solutions types pour la protection au feu des planchers à entrevous béton ou céramique (solution validée en CECMI 28/03/2014).
- 10 mm pour un degré Coupe-Feu 1 heure
- 13 mm pour un degré Coupe-Feu 1 heure 1/2
- 16 mm pour un degré Coupe-Feu 2 heures

Ceci est valable sous réserve que le plancher ait une épaisseur totale supérieure ou égale à 14 cm et que l'entraxe des poutrelles soit inférieur ou égal à 0,60 m.

+ D'INFOS

Dans le Guide

P.40 Réglementation incendie
P.431 Finitions et réception des ouvrages

Sur www.placo.fr

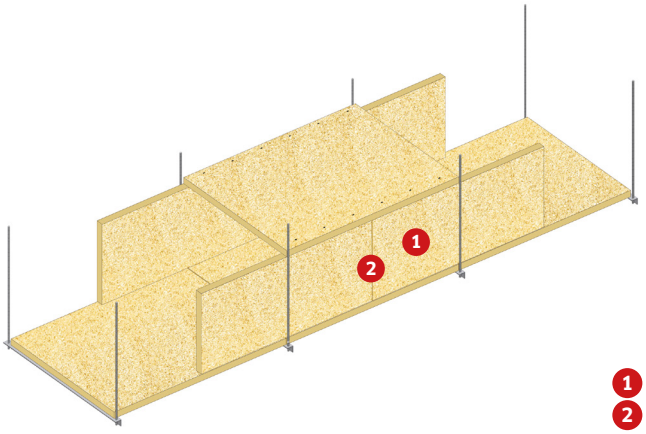
- Descriptifs types
- Fiches de Déclarations Environnementales et Sanitaires
- Fiches produits
- Déclaration de Performances (DoP)
- Configurateur de solutions **Placo®**

4 Conduits de ventilation et de désenfumage en panneaux Glasroc® F V500

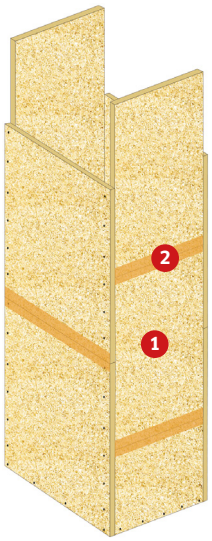
DESCRIPTION

Les **conduits verticaux et horizontaux Glasroc® F V500** sont destinés au désenfumage ou à la ventilation des locaux. Ils sont constitués des **panneaux en vermiculite exfoliée Glasroc® F V500 et d'accessoires de protection.** La vermiculite, minéral naturel, est un excellent isolant thermique incombustible, stable dans le temps et ne dégageant pas de fumée. La vermiculite est inoffensive pour la santé des utilisateurs.

CONSTITUTION DES OUVRAGES



1 Panneau Glasroc® F V500
2 Colle Glasroc® F V500



DOMAINE D'EMPLOI

Les **conduits verticaux et horizontaux de désenfumage et de ventilation Glasroc® F V500** sont utilisés dans les **bâtiments de logements collectifs** (à partir de la 3e famille) et les **bâtiments non résidentiels supérieurs à 300 m² ou aveugles supérieurs à 100 m².** Les zones visées pour le désenfumage sont les espaces de circulation tels que les **escaliers, couloirs et parkings ou compartiments.**

+ D'INFOS

Dans le Guide

P.40 Réglementation incendie
P.316 Mise en œuvre
P.431 Finitions et réception des ouvrages
P.455 Caractéristiques techniques des produits

Sur www.placo.fr

- Descriptifs types
- Fiches de Déclarations Environnementales et Sanitaires
- Fiches produits
- Déclaration de Performances (DoP)
- Configurateur de solutions **Placo®**

PERFORMANCES DES CONDUITS DE VENTILATION ET DE DÉSENFUMAGE EN PANNEAUX GLASROC® F V500

CONDUIT VERTICAL

Panneau	Méthode de pose 1		Méthode de pose 2	
	Glasroc® F V500/35	Glasroc® F V500/50	Glasroc® F V500/35	Glasroc® F V500/50
Section intérieure max du conduit Lxh(1) (mm)	1250 x 1000	2500 x 1250	1250 x 1000	
Renforts(2)	Si L > 800 : 1 renfort	Si L > 1250 : 1 renfort Si L > 2000 : 2 renforts	Si L > 800 : 1 renfort	Si L > 1000 : 1 renfort
Reprise de charge tous les 6m maximum	Cornière acier 60 x 60 x 6 mm ou talon en panneau Glasroc® F V500 lg.150 mm(3)			
Résistance au feu	EI 60 (5)	EI 120 (6)	EI 60 (8)	EI 120 (9)

CONDUIT HORIZONTAL

Panneau	Méthode de pose 1		Méthode de pose 2	
	Glasroc® F V500/35	Glasroc® F V500/50	Glasroc® F V500/35	Glasroc® F V500/50
Section intérieure max du conduit Lxh(1) (mm)	1250 x 1000	2500 x 1250	1250 x 1000	
Renforts(2)	Si L > 800 : 1 renfort	Si L > 1250 : 1 renfort Si L > 2000 : 2 renforts	Si L > 800 : 1 renfort	Si L > 1000 : 1 renfort
Supportage du conduit	Tige filetée Ø8 + rail MQ-41 (si L < 1000) ou rail MQ-52 (si L ≥ 1000)	Tige filetée Ø8 + rail MQ-41 (si L < 1650) ou rail MQ-52 (si 1650 ≤ L < 2250) ou rail MQ-72 (si L ≥ 2250)	Ø tige filetée selon tableaux de dimensionnement page suivante + cornière acier 30 x 30 x 3 mm (7)	
Isolation du supportage(4)	Ventilation : oui	Ventilation : oui	non	
	Désenfumage : non	Désenfumage : oui si Lxh(1) > 800 x 800		
Résistance au feu	EI 60 (5)	EI 120 (6)	EI 60 (8)	EI 120 (9)

(1) Lxh = conduit horizontal : largeur x hauteur / conduit vertical : largeur x profondeur.
(2) Pièces de Glasroc® F V500 de même épaisseur que le conduit et de largeur 250 mm, placées au pas de 600 mm.
(3) Épaisseur talon identique à celle du conduit.
(4) Coquilles Glasroc® F V500 + U Glasroc® F V500 (dimension du U en fonction de la dimension du rail utilisé).
(5) PV n°13-A-078 (Ventilation) et n°13-A-077 (Désenfumage).
(6) PV n°13-A-076 + ext.15/1 (Ventilation) et n°13-A-079 + ext.15/1 (Désenfumage).
(7) Pour faciliter la mise en œuvre, il est conseillé d'utiliser de la cornière acier 40x40x4 mm à partir d'un diamètre de tige filetée de 12 mm.
(8) PV n°EFR-15-000197 (Ventilation) et n°EFR-15-000198 (Désenfumage).
(9) PV n°EFR-15-000199 (Ventilation) et n°EFR-15-000201 (Désenfumage).

Volets de désenfumage : les conduits Glasroc® F V500 peuvent recevoir les volets suivants :
- **ALDES : références Optone et Plafone**
- **FRANCE AIR : références BTDR et Adara**
- **PANOL : références CF1H, CF2H, Vector VT120-U**
- **FR TECHNOLOGIES : références Kamouflage et Avantage**

On se reportera aux procès-verbaux en vigueur pour les références exactes des volets compatibles ainsi que les détails de mise en œuvre.

PERFORMANCES ACOUSTIQUES

Performances acoustiques des conduits verticaux **Glasroc® F V500** en indice R_w (C; C_{tr})

	Panneau seul	Contre-cloison sur ossature Placostil® avec laine de verre Isover PAR Confort 45mm				
		Nombre et type de parement				
Panneau Glasroc® F V500	sans doublage sur ossature	1 x Placoplatre® BA13	1 x Placo® Phonique BA13	1 x Placoplatre® BA18	2 x Placoplatre® BA13	1 x Placo® Duo'Tech® 25
35 mm	34 (-2;-3)	53 (-2;-8)	55 (-2;-8)	56 (-2;-7)	59 (-3;-8)	60 (-3;-8)
50 mm	32 (0;-2)	53 (-3;-10)	55 (-3;-10)	57 (-3;-10)	59 (-3;-10)	60 (-3;-10)

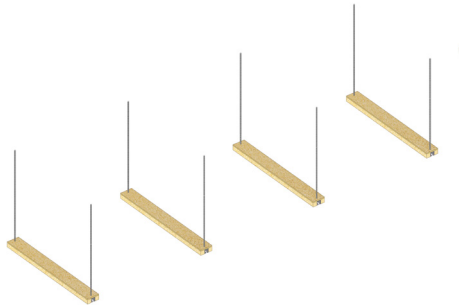
Simulation acoustique

MISE EN ŒUVRE : CONDUIT HORIZONTAL

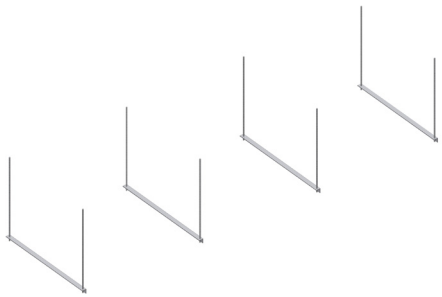
Méthode 1 : Alignement des joints, utilisation de couvre-joints et protection des rails de supportage

Méthode 2 : Montage à joints décalés

1. SYSTÈME DE SUPPORTAGE

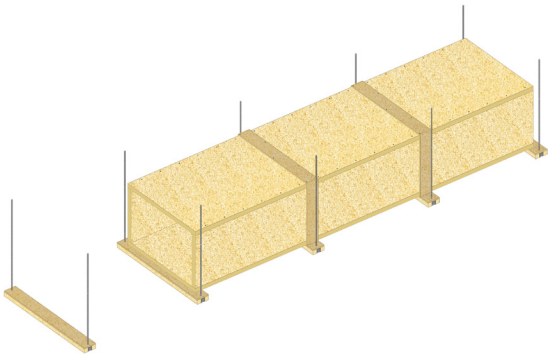


Le système de supportage est mis en œuvre tous les 1200 mm maximum.
Diamètre des tiges filetées : 8 mm.
La partie supérieure du U **Glasroc® F V500** est posée sur le rail de supportage.

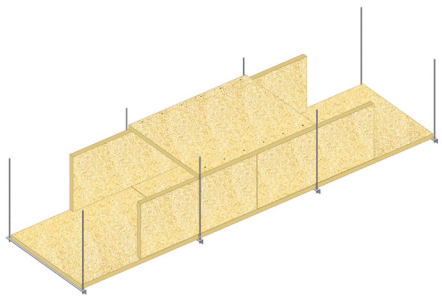


Le système de supportage est réalisé à l'aide de cornières de section 30 x 30 x 3 mm mises en œuvre tous les 1200 mm maximum (Diamètre des tiges filetées suivant le tableau de la page précédente).

2. MONTAGE DES PLAQUES

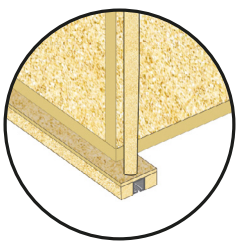


Mise en œuvre des plaques **en respectant l'alignement des joints.**
Les chants sont préalablement enduits de **colle Glasroc® F V500.**
Les plaques sont fixées entre elles par vissage ou agrafage.



Mise en œuvre des plaques **en respectant un décalage de 600 mm entre les joints.**
Les chants sont préalablement enduits de **colle Glasroc® F V500.**
Les plaques sont fixées entre elles par vissage ou agrafage.

3. PROTECTION DU SYSTÈME DE SUPPORTAGE

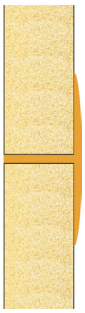


- Mise en œuvre des **coquilles Glasroc® F V500** pour la protection des tiges filetées: les 1/2 coquilles sont collées entre elles à l'aide de la **colle Glasroc® F V500.**
- Mise en œuvre de la partie inférieure du **U Glasroc® F V500** et de l'extrémité pour finaliser la protection des rails de supportage.

Pas de protection nécessaire.

4. ÉTANCHÉITÉ

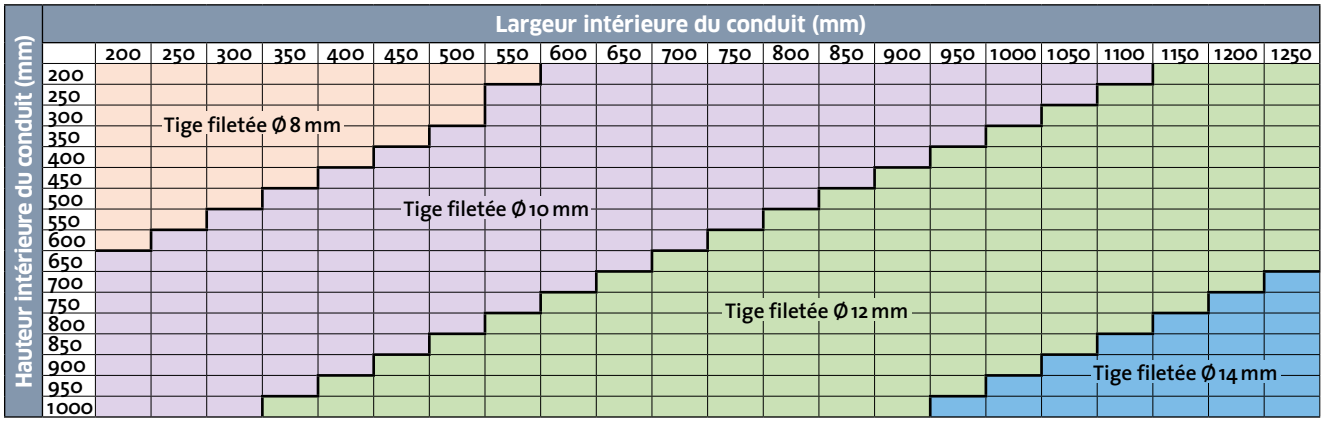
Les joints horizontaux sont traités par la mise en œuvre d'un couvre-joint (**bande Glasroc® F V500** de dimensions 12x100 mm) collé et vissé ou agrafé.
- vis VBA 5 x 40 tous les 200 mm
- agrafe 38 x 10 x 1 tous les 100 mm
Les couvre-joints peuvent être positionnés indifféremment à l'intérieur ou à l'extérieur du conduit.



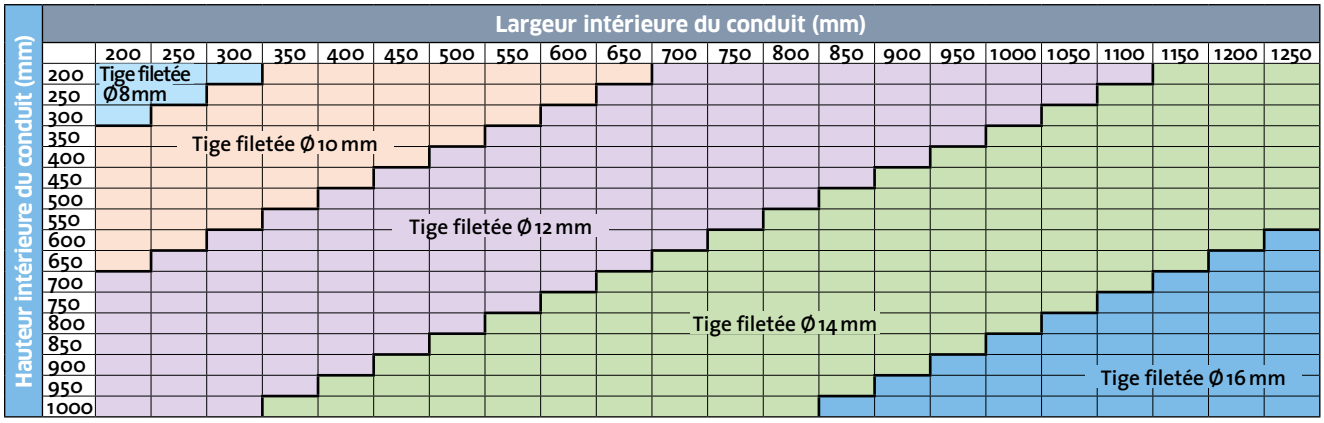
Afin d'assurer la parfaite étanchéité du conduit, les joints horizontaux sont enduits d'un complément de **colle Glasroc® F V500**
Ce complément de colle peut être réalisé indifféremment à l'intérieur ou à l'extérieur du conduit.

DIMENSIONNEMENT DES TIGES FILETÉES (MÉTHODE DE POSE 2)

Conduits horizontaux Glasroc® F V500 épaisseur 35 mm



Conduits horizontaux Glasroc® F V500 épaisseur 50 mm



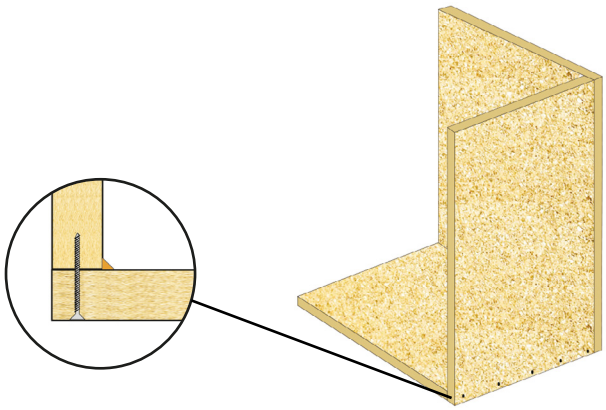
MISE EN ŒUVRE : CONDUIT VERTICAL

La plaque placée en fond de conduit est découpée aux dimensions intérieures du conduit et posée sur le gros œuvre.

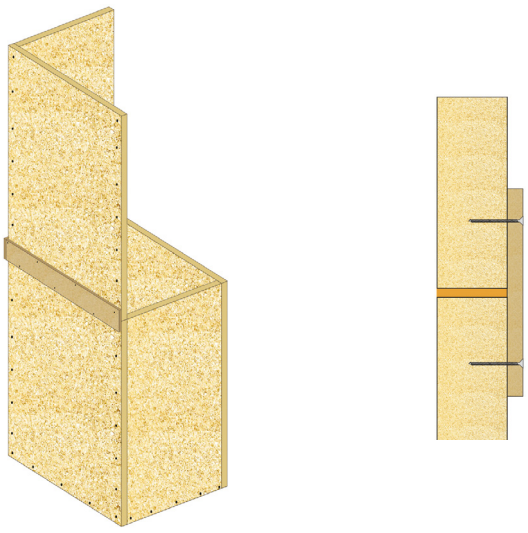
1. MONTAGE ET ÉTANCHÉITÉ

Méthode 1 : Montage à joints alignés et utilisation de couvre-joints

Mise en œuvre des 1ers plaques fixées sur la plaque de fond, **en respectant l'alignement des joints.**
Tous les chants sont préalablement enduits de **colle Glasroc® F V500.**
Les plaques sont fixées entre elles par vis ou par agrafes :
- vis VBA 5 x 40 tous les 200 mm
- agrafe 38 x 10 x 1 tous les 100 mm.

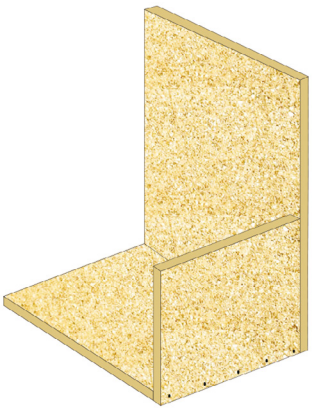


Les joints horizontaux sont traités par la mise en œuvre d'un couvre-joint (**bande Glasroc® F V500** de dimensions 12x100 mm) collé et vissé ou agrafé :
- vis VBA 5 x 40 tous les 200 mm
- agrafe 38 x 10 x 1 tous les 100 mm.
Les couvre-joints peuvent être positionnés indifféremment à l'intérieur ou à l'extérieur du conduit.

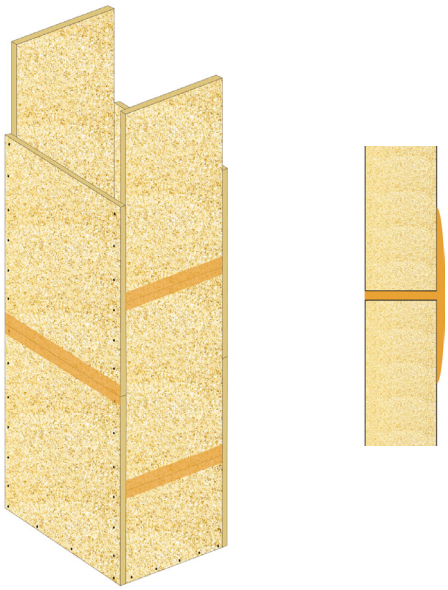


Méthode 2 : Montage à joints décalés

Mise en œuvre des 1ers plaques fixées sur la plaque de fond, en respectant **un décalage de 600 mm des joints.**
Tous les chants sont préalablement enduits de **colle Glasroc® F V500.**
Les plaques sont fixées entre elles par vis ou par agrafes :
- vis VBA 5 x 40 tous les 200 mm
- agrafe 38 x 10 x 1 tous les 100 mm.

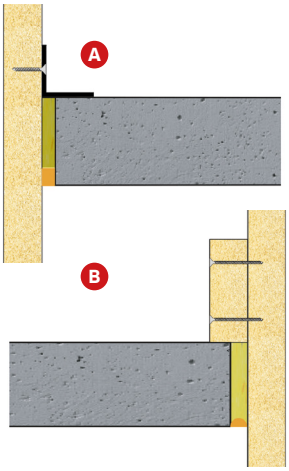


Afin d'assurer la parfaite étanchéité du conduit, les joints horizontaux sont enduits d'un complément de **colle Glasroc® F V500.**
Ce complément de colle peut être réalisé indifféremment à l'intérieur ou à l'extérieur du conduit.



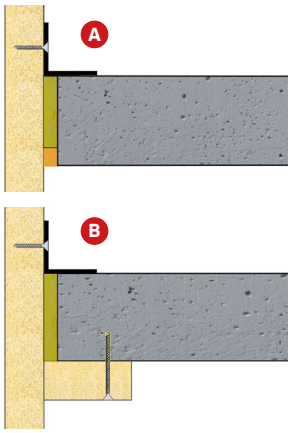
2. SYSTÈME DE REPRISE DE CHARGE*

Les conduits verticaux doivent être supportés tous les 6 m au maximum.
Un système de reprise de charge est réalisé par la mise en œuvre :
A Soit d'une cornière 60x60x6 mm vissée dans le corps du conduit et posée en appui libre sur le plancher
B Soit d'un talon en **panneau Glasroc® F V500** de même épaisseur que le conduit vissé dans le corps du conduit et posé en appui libre sur le plancher



3. CALFEUTREMENT EN TRAVERSÉE DE PLANCHER*

Afin de reconstituer le degré coupe-feu de l'élément traversé, il convient de mettre en œuvre un bourrage de laine de roche entre le corps du conduit et la rive du plancher avec
A Soit un rebouchage en sous-face de dalle réalisé par un remplissage de **colle Glasroc® F V500** ou de **mortier MAP® Formule +**
B Soit la mise en œuvre d'une **plaque Glasroc® F V500** de même épaisseur que celle du conduit et directement fixée en sous face de dalle par fixation mécanique Ø 8 mm



* Commun aux deux méthodes de pose.

QUANTITATIFS

Désignation	Conduit vertical		Conduit horizontal		Unités
	Méthode 1	Méthode 2	Méthode 1	Méthode 2	
Panneau Glasroc® F V500	1,07	1,07	1,07	1,07	m²/m² d'ouvrage
Bande Glasroc® F V500	0,75	-	0,75	-	unité/m²
Colle Glasroc® F V500	0,60	0,70	0,75	0,70	kg/m²
Vis VBA	10	10	10	10	unité/m²
ou agrafe	20	20	20	20	unité/m²
Cheville	-	-	0,70	0,70	unité/m²
Tige filetée	-	-	0,60	0,60	ml/m²
Écrou	-	-	0,70	0,70	unité/m²
Rondelle	-	-	0,70	0,70	unité/m²
Rail ou cornière de supportage	-	-	0,30	0,30	ml/m²
U Glasroc® F V500*	-	-	0,35	-	ml/m²
Coquille Glasroc® F V500*	-	-	0,60	-	ml/m²

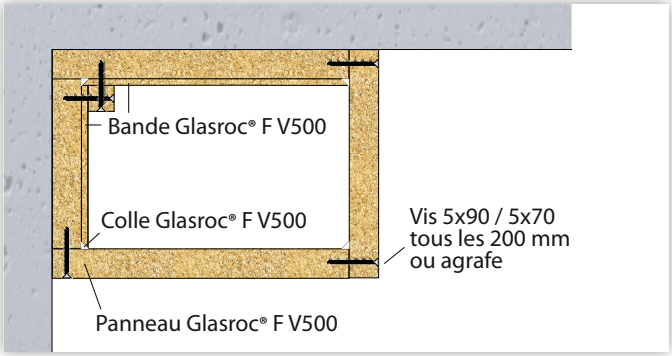
Quantitatifs moyens donnés à titre indicatif et à adapter selon la section et les dispositions du conduit à réaliser.
* Uniquement si une protection du supportage est nécessaire.

GLASROC® F V500 : POINTS SINGULIERS DE MISE EN ŒUVRE

CONDUIT VERTICAL CONTRE VOILE BÉTON *

Les conduits peuvent être installés directement contre des éléments maçonnés. Dans ce cas, les panneaux sont assemblés entre eux :

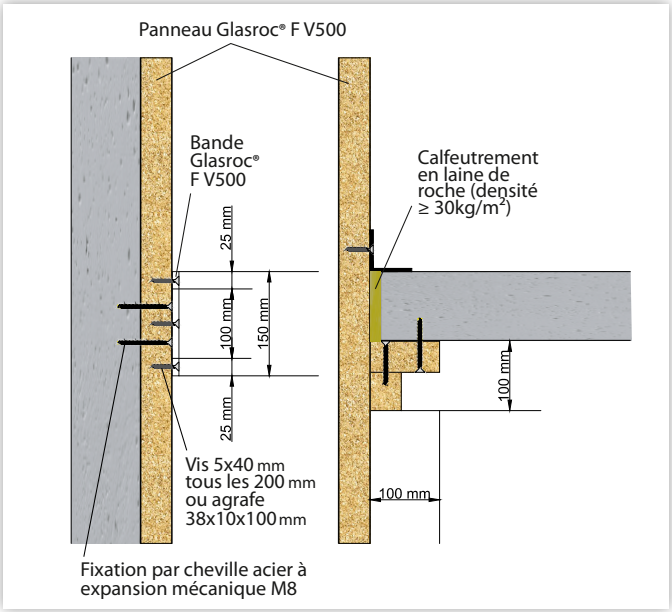
- soit sur place à l'aide d'un **tasseau Glasroc® F V500,**
- soit à l'avance puis positionnés sur le caisson inférieur (méthode de pose 1 uniquement).



Dans ce type de montage, la reprise de charge est réalisée :

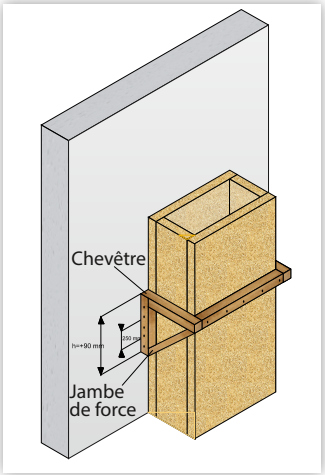
- côté plancher par un talon et contre-talon **Glasroc® F V500** de même épaisseur que le panneau constituant le conduit,
- côté maçonnerie, par une bande de **Glasroc® F V500** de largeur 100 mm, d'épaisseur 35 mm mini, positionnée à mi-hauteur du plancher traversé et fixé par vis ou agrafes dans les panneaux constituant les faces du conduit.

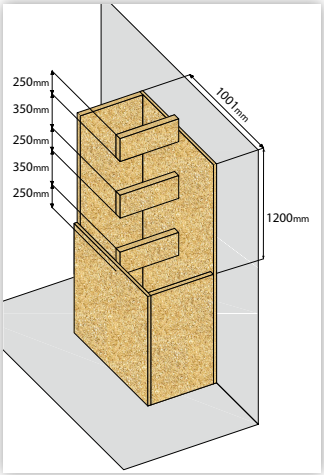
Par ailleurs, les panneaux **Glasroc® F V500** constituant les faces adossées du conduit sont fixés dans la maçonnerie à l'aide de chevilles acier.



CONDUIT VERTICAL DANS UNE TRÉMIE *

Dans le cas d'un conduit réalisé dans une trémie sans plancher avoisinant, il convient de réaliser un système de reprise de charge tous les **6 m** par la mise en œuvre d'un chevêtre métallique. Ce chevêtre métallique devra être protégé au feu par des **panneaux Glasroc® F V500.**





CONDUIT VERTICAL DE GRANDE SECTION *

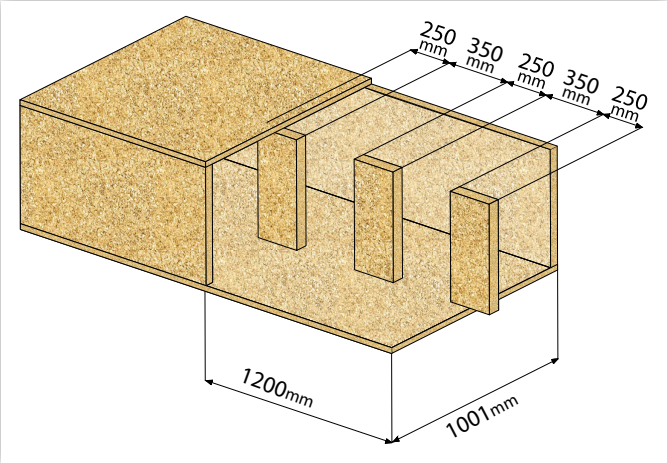
Les procès-verbaux autorisent la réalisation de conduits de grandes sections. Dans ce cas, il conviendra de mettre en œuvre des renforts intérieurs (largeur 25 cm) disposés au pas de **60 cm sur 1 ou 2 rangées.**

La pose des renforts est fonction de la largeur du conduit (cf. PV).

* Valable pour méthodes de pose 1 et 2.

CONDUIT HORIZONTAL DE GRANDES SECTIONS *

Les procès-verbaux autorisent la réalisation de conduits de grandes sections. Il conviendra de mettre en œuvre des renforts intérieurs (longueur 25 cm) disposés au pas de **60 cm sur 1 ou 2 rangées.** La pose des renforts est fonction de la largeur du conduit (cf. PV).

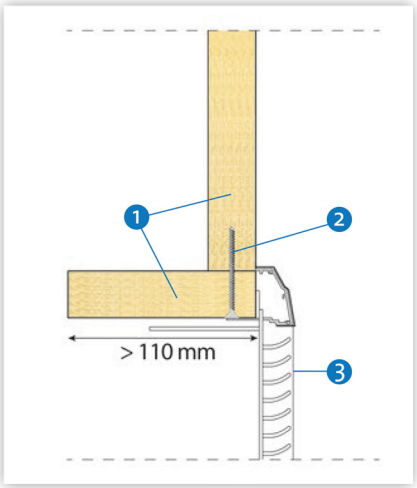


MISE EN ŒUVRE DES VOLETS DE DÉSENFUMAGE *

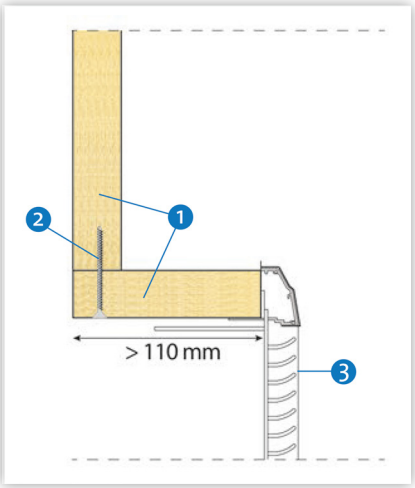
Les essais de mise en œuvre de volets de désenfumage dans les conduits réalisés en panneaux **Glasroc® F V500** sont réalisés conformément à la norme EN 1366-10.

Les fabricants de volets doivent bénéficier au 31/01/13 d'un marquage CE sur ces produits. Ce marquage CE fera apparaître les solutions techniques dans lesquelles les volets peuvent être installés.

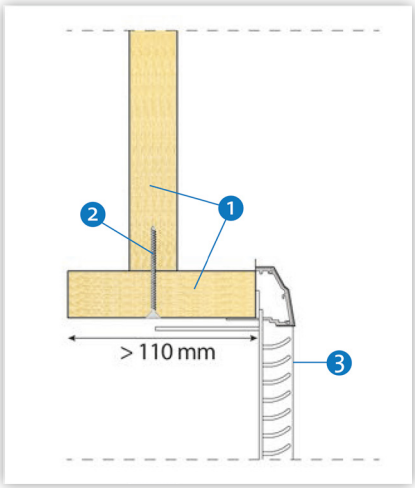
Solution A montage en applique



Solution B montage déporté



Solution C montage centré



1 Panneau Glasroc® F V500
2 Vis 5 x 90 / 5 x 70 ou agrafe 90 ou 80 x 11.2 x 1.2
3 Volet

* Valable pour méthodes de pose 1 et 2.

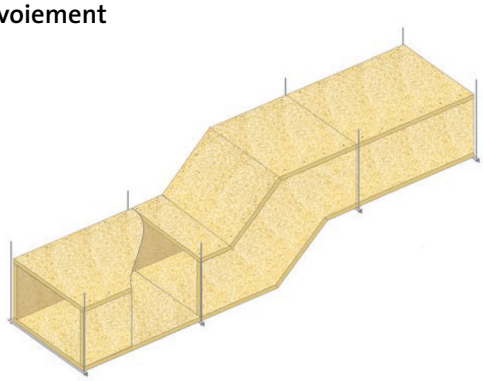
RÉALISATION DE DÉVOIEMENT DÉRIVATION / RÉDUCTION DE SECTION *

Ces principes de montage sont autorisés selon la norme NF EN 15882-1. Des dévoiements, que ce soit en conduit vertical ou horizontal peuvent être réalisés.

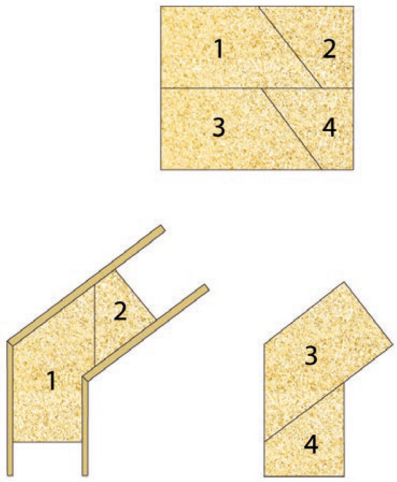
Ceux-ci ne doivent pas excéder les tolérances prévues par les normes en vigueur, en particulier un angle maximum de 5° en conduit vertical.

Pour des dévoiements supérieurs, il est recommandé de valider la solution technique au préalable auprès du bureau de contrôle missionné sur le chantier.

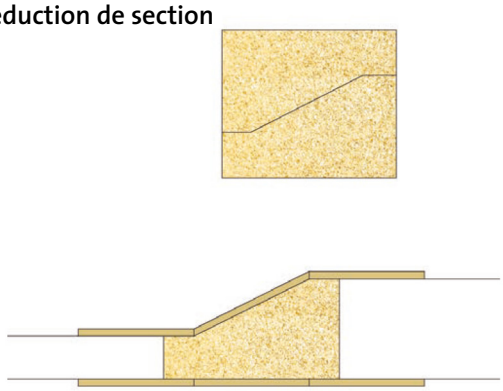
Dévoiement



Dérivation



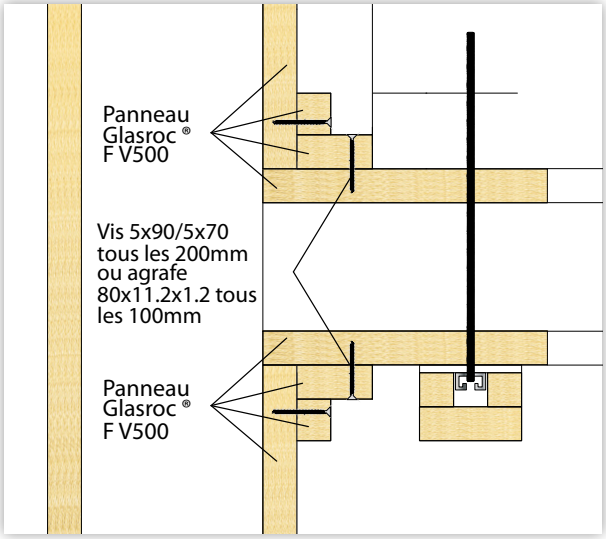
Réduction de section



RÉALISATION DE RACCORDEMENT

Les conduits verticaux et horizontaux Glasroc® F V500 peuvent être raccordés s'ils sont de même performance de résistance au feu. Le pourtour du raccordement est protégé par un retour en **panneau Glasroc® F V500** de même épaisseur.

Le premier supportage du conduit vertical pourra être positionné à **60 cm** maximum du conduit vertical (L'isolation du supportage n'est pas nécessaire avec la méthode de pose 2).



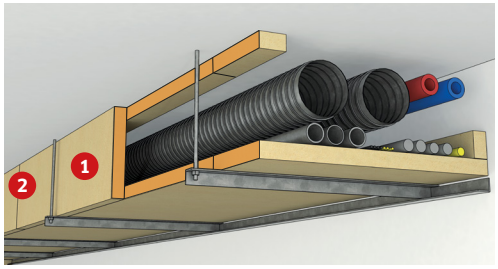
* Valable pour méthodes de pose 1 et 2.

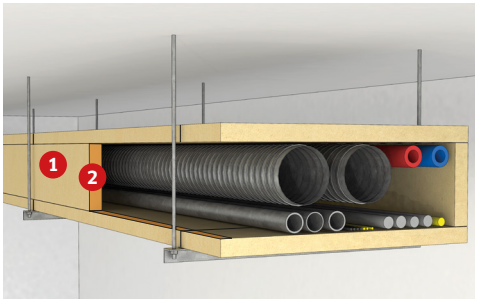
5 Gaines verticales et horizontales en panneaux Glasroc® F V500

DESCRIPTION

Les **gaines verticales et horizontales 2, 3 ou 4 faces Glasroc® F V500** sont destinées à l'encoffrement de réseaux techniques (chemins de câbles, fluides médicaux, conduites de gaz...). Elles peuvent être réalisées en panneaux Glasroc® F V500/35 (performance EI60) ou Glasroc® F V500/50 (performance EI120).

CONSTITUTION DES OUVRAGES





1 Panneau Glasroc® F V500
2 Colle Glasroc® F V500

PERFORMANCES DES GAINES GLASROC® F V500 EN 2, 3 OU 4 FACES

Les gaines 2 ou 3 faces doivent être adossées à des constructions supports réalisées en béton armé ou en béton cellulaire de résistance au feu égale ou supérieure à celle de la gaine.

Panneau		Méthode de pose 1		Méthode de pose 2	
		Glasroc® F V500/35	Glasroc® F V500/50	Glasroc® F V500/35	Glasroc® F V500/50
Section intérieure max de la gaine Lxh (1) (mm)		1250 x 1000			
Gaine verticale	**Reprise de charge**	Tous les 6 m maxi : cornière acier 60 x 60 x 6mm ou talon en panneau Glasroc® F V500 lg. 150 mm (2)			
Gaine horizontale	**Supportage**	Tige filetée Ø 8 + rail de MQ-41 (si L < 1000) ou rail MQ-52 (si L ≥ 1000)		Ø tige filetée selon tableaux de dimensionnement (page 261) + cornière acier 30 x 30 x 3 mm (3)	
	Isolation du supportage (4)	oui		non	
Résistance au feu (5)		EI 60 (6)	EI 120 (6)	EI 60 (7)	EI 120 (7)

(1) Lxh = gaine horizontale : largeur x hauteur / gaine verticale : largeur x profondeur.
(2) Épaisseur talon identique à celle de la gaine.
(3) Pour faciliter la mise en œuvre, il est conseillé d'utiliser de la cornière acier 40x40x4 mm à partir d'un diamètre de tige filetée de 12 mm.
(4) Coquilles Glasroc® F V500 + U Glasroc® F V500 (dimension du U en fonction de la dimension du rail utilisé).
(5) Les gaines 2 ou 3 faces doivent être adossées à des constructions supports réalisées en béton armé ou en béton cellulaire de résistance au feu égale ou supérieure à celle de la gaine.
(6) 2 ou 3 faces : APL n°EFR-16-002272a / 4 faces : uniquement avec la méthode de pose 2.
(7) 2 ou 3 faces : APL n°EFR-16-002272a / 4 faces : PV n°EFR-15-003227.

+ D'INFOS

Dans le Guide

P.40 Réglementation incendie
P.325 Mise en œuvre
P.431 Finitions et réception des ouvrages
P.455 Caractéristiques techniques des produits

Sur www.placo.fr

- Descriptifs types
- Fiches de Déclarations Environnementales et Sanitaires
- Fiches produits
- Déclaration de Performances (DoP)
- Configurateur de solutions **Placo®**

MISE EN ŒUVRE

Dans le cas des gaines verticales et horizontales, les **plaques Glasroc® F V500** seront mises en œuvre selon 1 des 2 méthodes suivantes :

Méthode 1 : joints alignés + couvre-joints et protection du supportage en gaines horizontales.

Méthode 2 : joints décalés de 600 mm sans couvre-joints et sans protection du supportage en gaines horizontales.

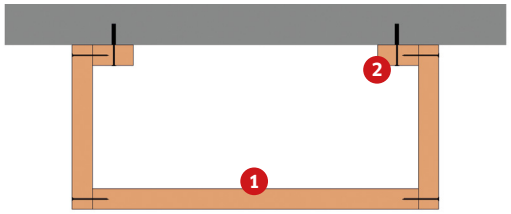
Pour l'ensemble des détails de mise en œuvre, se reporter au chapitre 4 « Conduits de ventilation et de désenfumage en panneaux Glasroc® F V500 ».

MISE EN ŒUVRE DES GAINES VERTICALES 2 ET 3 FACES (MÉTHODE DE POSE 2)

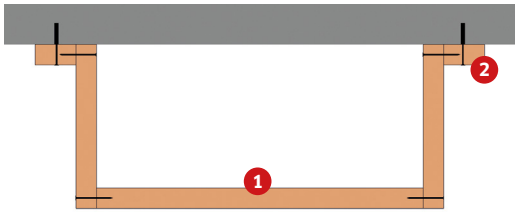
Talons extérieurs : il est conseillé de fixer le talon sur le côté de la gaine avant de visser l'ensemble sur le reste de la gaine puis sur le gros œuvre.

3 FACES

TALONS INTÉRIEURS

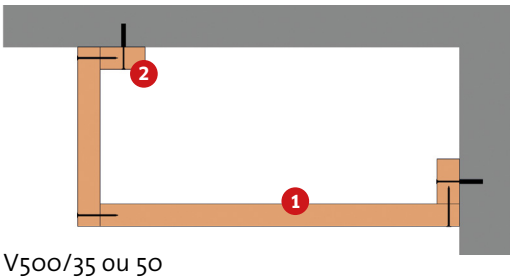


TALONS EXTÉRIEURS

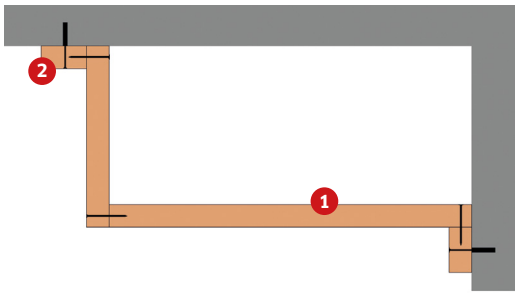


2 FACES

TALONS INTÉRIEURS



TALONS EXTÉRIEURS



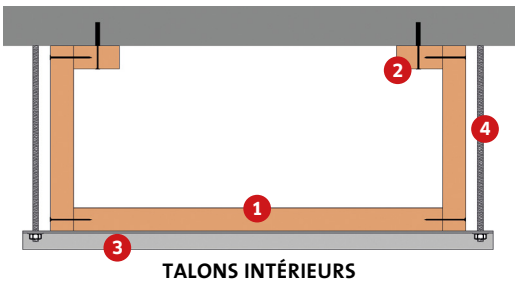
1. Gaine Glasroc® F V500/35 ou 50
2. Talon Glasroc® F V500/35 ou 50 de longueur 100 mm fixé au gros œuvre par chevillage acier M8 au pas de 200 mm

MISE EN ŒUVRE DES GAINES HORIZONTALES 2 ET 3 FACES (MÉTHODE DE POSE 2)

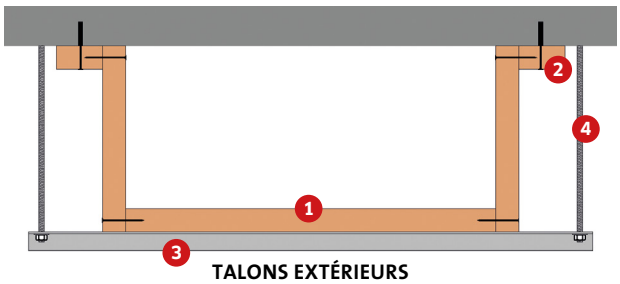
Le système de supportage est réalisé à l'aide de **cornières de section** 30 x 30 x 3 mm mises en œuvre tous les 1200 mm maximum (Diamètre des tiges filetées suivant tableau page 319).
Talons extérieurs : Il est conseillé de fixer le talon sur le côté de la gaine avant de visser l'ensemble sur le reste de la gaine puis sur le gros œuvre.

3 FACES

TALONS INTÉRIEURS

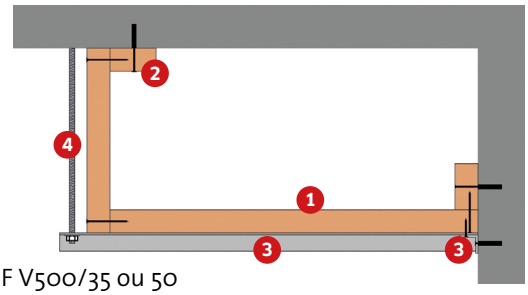


TALONS EXTÉRIEURS

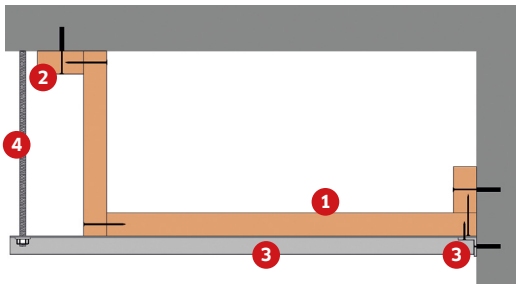


2 FACES

TALONS INTÉRIEURS



TALONS EXTÉRIEURS



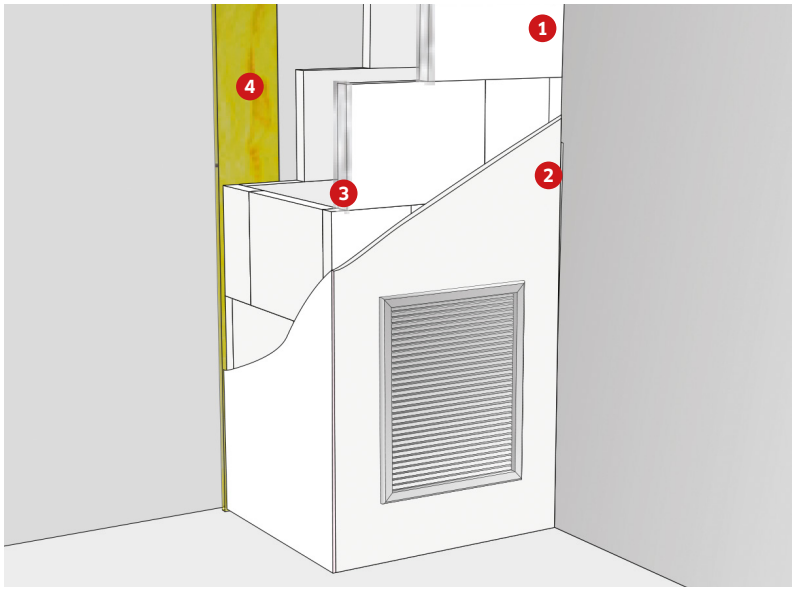
1. Gaine Glasroc® F V500/35 ou 50
2. Talon Glasroc® F V500/35 ou 50 de longueur 100 mm fixé au gros œuvre par chevillage acier M8 au pas de 200 mm
3. Cornière acier 30 x 30 x 3 (ou rail de supportage MQ-41)
4. Tige filetée (diamètre suivant tableau page 319)

6 Conduits verticaux de ventilation et de désenfumage Caroplatre® et Glasroc® F 13

DESCRIPTION

Les **conduits verticaux Caroplatre® / Glasroc® F 13** sont destinés au **désenfumage ou à la ventilation des locaux.** Ils sont **constitués de carreaux de plâtre Caroplatre® 7 associés à la plaque Glasroc® F 13.**

CONSTITUTION DES OUVRAGES



1. Carreaux de plâtre Caroplatre® 7
2. Plaque Glasroc® F 13
3. Colle Placol
4. Laine de roche épaisseur 30 mm

DOMAINES D'EMPLOI

Les **conduits verticaux de désenfumage et de ventilation Caroplatre® / Glasroc® F 13** peuvent être utilisés dans les **bâtiments de logements collectifs** (à partir de la 3e famille) et dans les **bâtiments non résidentiels supérieurs à 300 m² ou aveugles supérieurs à 100 m².** Les zones visées pour le désenfumage sont les espaces de circulation tels que les **escaliers, couloirs et parkings ou les compartiments.**

+ D'INFOS

Dans le Guide

P.40 Réglementation incendie
P.328 Mise en œuvre
P.431 Finitions et réception des ouvrages
P.455 Caractéristiques techniques des produits

Sur www.placo.fr

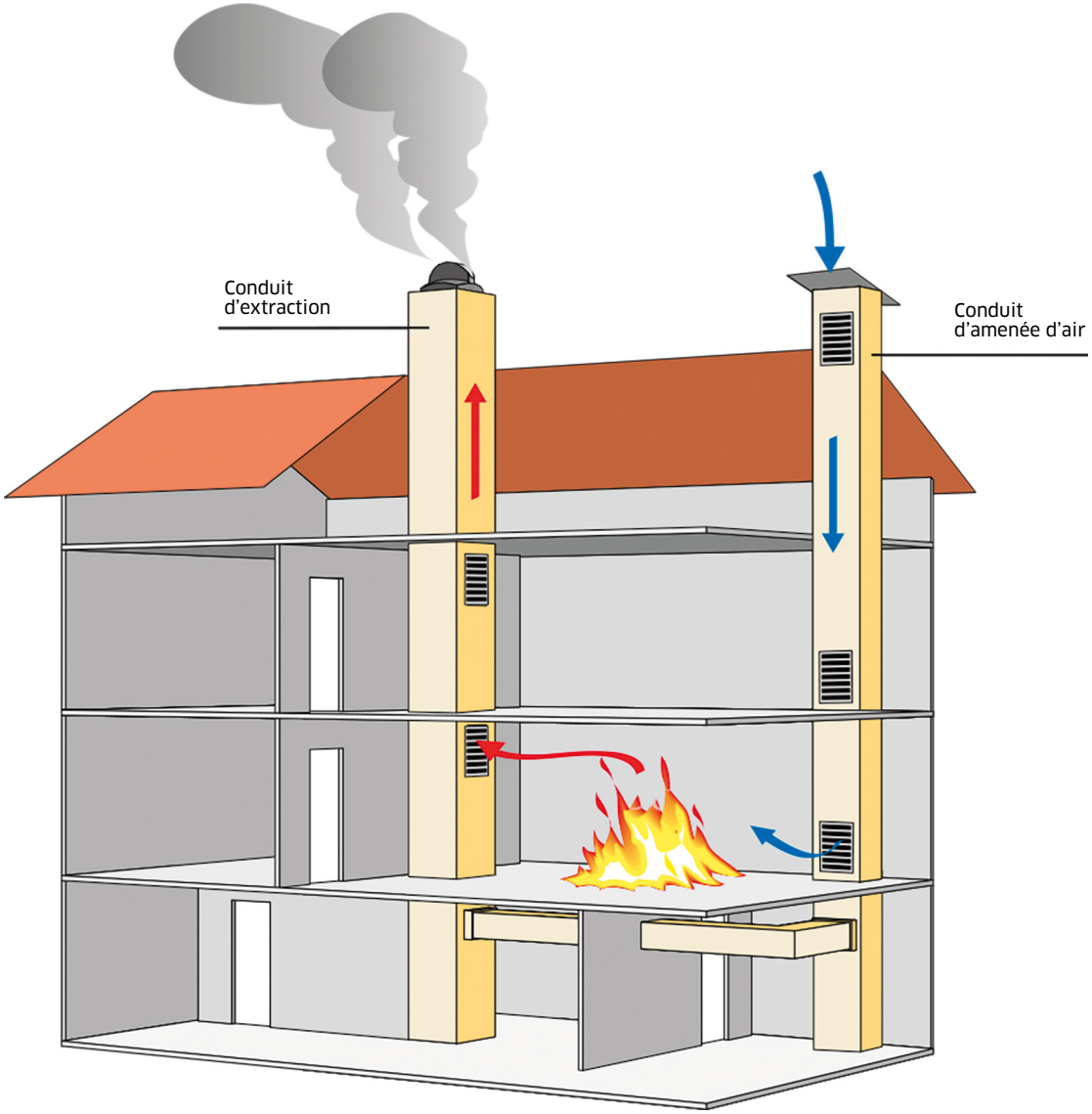
- Descriptifs types
- Fiches de Déclarations Environnementales et Sanitaires
- Fiches produits
- Déclaration de Performances (DoP)
- Configurateur de solutions **Placo®**

PERFORMANCES DES CONDUITS DE VENTILATION ET DE DÉSENFUMAGE MIXTES CAROPLATRE® ET GLASROC® F 13

Constitution du conduit		Caroplatre® 7 + Glasroc® F13
Section maxi (mm)		1 250 x 1 000
Épaisseur de la paroi (mm)		83
Poids (kg/m²)		85
Hauteur limite (m)		5
Résistance au feu *		EI 120
Isolation acoustique	R_A (dB)	35**

* PV EFR 23 000413 (désenfumage) et PV EFR 23 000412 (ventilation).
** Simulation acoustique.

PRINCIPE DE VENTILATION/DÉSENFUMAGE D'UN BÂTIMENT



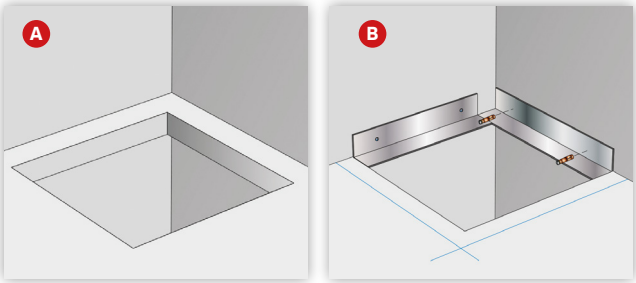
Les conduits d'extraction ou d'amenée d'air doivent être protégés par une maçonnerie ou par de la zinguerie en sortie de toiture.

MISE EN ŒUVRE

1. IMPLANTATION ET TRAÇAGE DE L'OSSATURE

Les conduits sont implantés en rive des trémies.

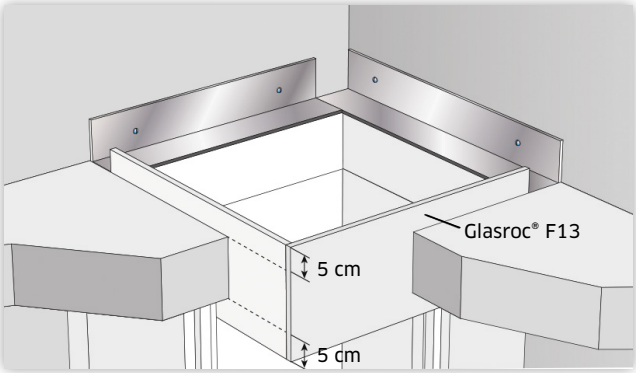
Les conduits adossés reposent soit sur des corbeaux A, soit sur des cornières 100 x 100 x 10 B.



2. MISE EN ŒUVRE DES JAQUETTES

Au droit des trémies, les nez de planchers sont protégés par des jaquettes réalisées en **plaques Glasroc® F13.** Les jaquettes sont centrées, chevillées et collées sur les nez de planchers.

La hauteur des jaquettes est égale à l'épaisseur du plancher majorée de **10 cm.**

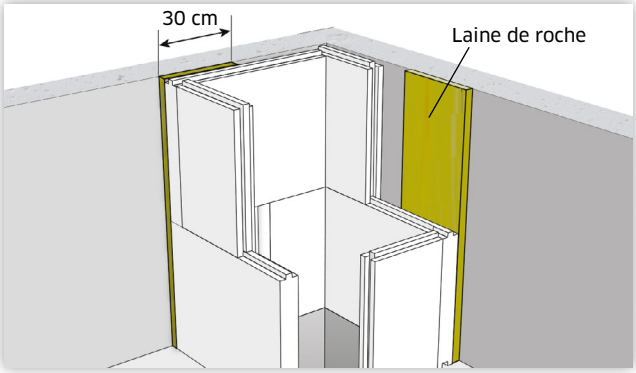


3. POSE DES CORPS DE CONDUITS

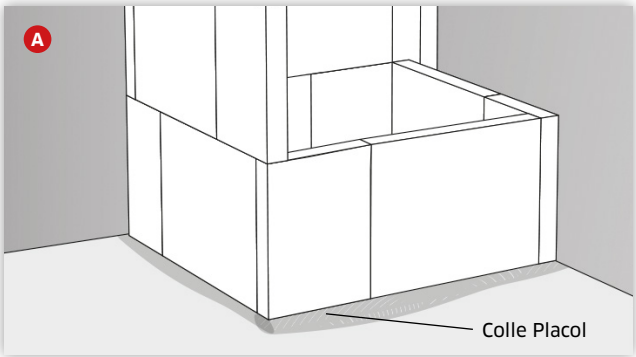
Les corps de conduits **(Caroplatre® 7)** sont systématiquement réalisés sur quatre faces.

Dans le cas de conduits adossés, les corps de conduits sont montés sans liaison avec les parois d'adossement en ménageant une lame d'air de **3 cm** entre les parois d'adossement et les corps de conduit.

Avant la réalisation des enveloppes extérieures, la lame d'air est calfeutrée partiellement à l'aide de laine de roche (épaisseur 30 mm) de largeur **30 cm.**

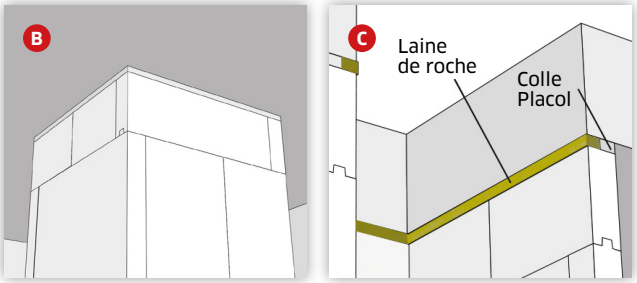


A En partie basse les corps de conduits reposent directement sur la dalle et sont fixés à l'aide de la **colle Placol.**



B Au droit des angles, les carreaux sont croisés d'un rang à l'autre sur la hauteur du conduit (harpage).

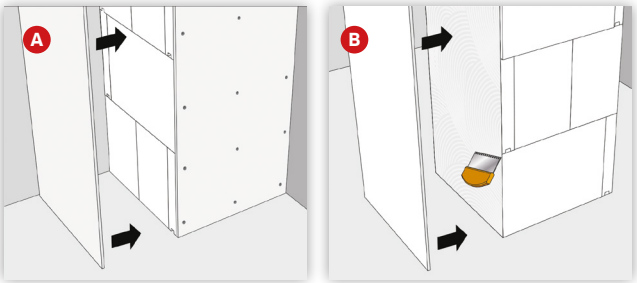
C En partie haute, le jeu de 2 à 2,5 cm nécessaire au montage du dernier rang est rempli d'un cordon de laine de roche de diamètre **5 cm** avant la réalisation du calfeutrement complémentaire à l'aide de la **colle Placol.**



4. MISE EN ŒUVRE DES HABILLAGES

A Les habillages sont constitués de **plaques Glasroc® F 13** collées à plein ou vissées à l'aide de vis à plâtre (type vis VSCG35) sur le corps des conduits.

B La **colle Placol** est appliquée au peigne (le collage par plot n'est pas admis).



5. MISE EN ŒUVRE DES VOLETS

Les volets sont installés après la réalisation des conduits et non à l'avancement. Après la découpe des conduits, les ensembles volets/manchons (en **plaques Glasroc® F 13**) sont scellés à l'aide de la **colle Placol.** Les éventuels raccordements électriques s'effectuent sous gaines encastrées dans l'épaisseur des conduits.

Les volets doivent faire l'objet de classement de résistance au feu dans les **conduits Caroplatre®/Glasroc® F 13.**

Se reporter aux procès-verbaux du fabricant de volets.

6. RÉCEPTION ET FINITIONS DES OUVRAGES

Se reporter au chapitre "Finitions et réception des ouvrages" (page 431).

QUANTITATIFS

Produit	Unité	Quantité
Carreau Caroplatre®	m²	1,03
Plaque Glasroc® F 13	m²	1,05
Colle Placol	kg	3,6 (1) ou 1,8 (2)
Vis à plâtre	unité	10
Enduit poudre : Vario®, Placojoint® PR, Placojoint® SN, Placojoint® GDX	kg	0,33
ou **Enduit pâte prêt à l'emploi : Placomix®, Placomix® Hydro**	kg	0,47

(1) Cas des plaques Glasroc® F 13 collées à plein.
(2) Cas des plaques Glasroc® F 13 vissées.

Accès
Village CERISE
Accès
Village RAISIN
Place des Villages
rue
des Citronnades

Bienvenue
au Village CITRON

ISOLATION DES MURS

DOUBLAGES SUR OSSATURE

1 Doublages Placostil® sur montants **P.332**
2 Doublages Placostil® sur appuis et fourrures Stil® F 530 **P.342**
3 Doublages ultrarésistants en plaques de plâtre Habito® **P.348**
4 Doublages pour locaux très humides en plaques Glasroc® H Ocean **P.350**
5 Doublages pour locaux à très forte hygrométrie en plaques ciment Aquaroc® 13 **P.354**
6 Doublages sans ossature métallique verticale Optimax Habito® **P.360**
7 Doublages acoustiques minces Placo® Phonique Rénomince® **P.364**
8 Doublages de grande hauteur High-Stil® **P.368**
9 Doublages Placostil® M150 GH, les doublages grande hauteur de la gamme Placostil® **P.372**
10 Doublages de très grande hauteur Megastil® **P.374**

DOUBLAGES COLLÉS

11 Complexes de doublage thermique Placomur® **P.378**
12 Complexes de doublage thermo-acoustique Doublissimo® **P.384**
13 Complexes de doublage thermique Placotherm®+ **P.386**
14 Annexes doublages collés **P.388**

ÉTANCHÉITÉ À L'AIR

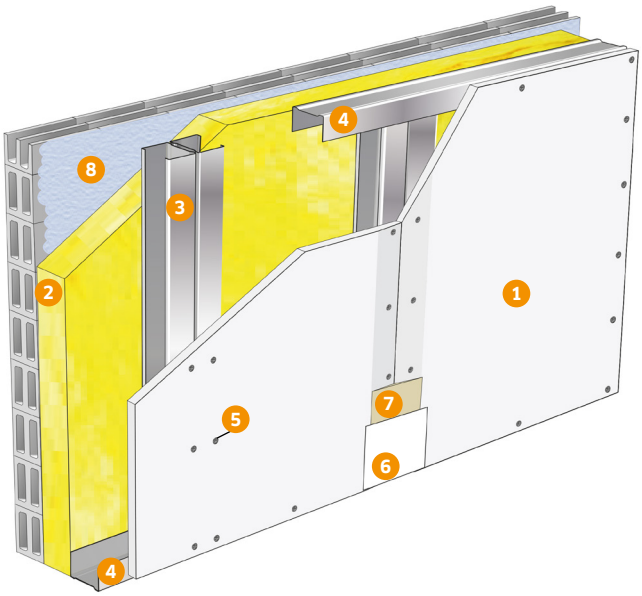
15 Revêtement technique Aéroblue® **P.390**

1 Doublages Placostil® sur montants

DESCRIPTION

Les **doublages sur ossature métallique Placostil®** sur montants sont constitués de **plaques de plâtre Placo® vissées sur une ossature métallique autoporteuse et de panneaux de laine minérale.** Outre leur fonction d'aménagement intérieur du mur maçonné, ils permettent de renforcer ses caractéristiques thermiques et acoustiques.

CONSTITUTION DES OUVRAGES



1. Plaque Placo®
2. Isolant laine minérale ou fibre de bois Flex 55 Isonat
3. Montant Stil®
4. Rail Stil®
5. Vis TTPC
6. Enduit à joint Placomix® ou Placojoint®
7. Bande à joint Placoplatre®
8. Revêtement technique Aéroblue® (conseillé pour une étanchéité à l'air optimale)

DOMAINES D'EMPLOI

Quel que soit l'état du mur, les **doublages Placostil® sur montants** s'adaptent à **tous les types de locaux en neuf comme en rénovation :** bâtiments d'habitation, établissements recevant du public (ERP), immeubles de grande hauteur (IGH), bureaux...

PLAQUES ASSOCIÉES

Placo® Infinaé 13, Placoplatre® BA 13, BA 15, BA 18, BA 18S, PV BA 13, Placo® Phonique, Placomarine®, Placoflam®, Lisaplac®, Lisaflam®, PlacoPremium®, Placodur®, Placo® Activ'Air®, Placo® Duo'Tech®, Habito®, Placo® Multiconforts.

+ D'INFOS

Dans le Guide

P.335 Mise en œuvre
P.431 Finitions et réception des ouvrages
P.455 Caractéristiques techniques des produits

Sur www.placo.fr

- Descriptifs types
- Fiches de Déclarations Environnementales et Sanitaires
- Fiches produits
- Déclaration de Performances (DoP)
- Configurateur de solutions Placo®

Sur le web

- Texte de référence : DTU 25.41

PERFORMANCES DES DOUBLAGES PLACOSTIL® SUR MONTANTS

	Ossature / Nombre et type de plaques par Placo®	Entraxe montants	Rails et montants Stil®													
			M 36		M 48		ML 48-50		M 62		M 70		M 90		M 100	
			S	D	S	D	S	D	S	D	S	D	S	D	S	D
Plaques de largeur 1 200																
Hauteur maximale sans reprise intermédiaire (m) (1)	1 x BA 13 ou 1 x BA 15	0,60	1,90	2,20	2,10	2,50	2,25	2,65	2,45	2,90	2,70	3,20	3,10	3,70	3,30	3,90
		0,40	2,10	2,50	2,30	2,75	2,45	2,95	2,70	3,20	2,95	3,55	3,40	4,05	3,65	4,30
	1 x BA 18	0,60	2,00	2,30	2,15	2,60	2,30	2,70	2,55	3,00	2,80	3,30	3,20	3,80	3,40	4,05
		0,40	2,20	2,60	2,35	2,80	2,50	3,00	2,80	3,35	3,05	3,65	3,50	4,20	3,75	4,45
	2 x BA 13 ou 1 x BA 13 + 1 x BA 18 ou 2 x Placoflam® BA 13 / BA 15	0,60	2,10	2,45	2,30	2,75	2,45	2,90	2,70	3,20	2,95	3,50	3,40	4,05	3,60	4,30
		0,40	2,30	2,75	2,50	3,00	2,70	3,20	2,95	3,55	3,25	3,85	3,75	4,45	3,95	4,70
	3 x BA 13 ou 3 x Placoflam® BA 13	0,60	2,35	2,75	2,60	3,10	2,75	3,25	3,05	3,60	3,35	3,95	3,85	4,55	4,10	4,85
		0,40	2,60	3,05	2,85	3,40	3,00	3,60	3,35	4,00	3,70	4,40	4,25	5,05	4,50	5,35
Résistance au feu (2)	1 x BA 13		-													
	1 x BA 18		EI 15													
	2 x BA 13 ou 1 x BA13 + 1 x BA 18		EI 30													
	2 x Placoflam® BA 13		EI 45													
	2 x Placoflam® BA 15		EI 60													
	3 x Placoflam® BA 13		EI 90													
Résistance aux chocs	1 x BA 13 ou 1 x BA15		60 J													
	Autres configurations		120 J													
Plaques de largeur 900																
Hauteur maximale sans reprise intermédiaire (m) (1)	1 x Placoplatre® BA 18S (3)	0,90	1,80	2,10	2,05	2,40	2,20	2,60	2,40	2,90	2,60	3,10	3,00	3,60	3,20	3,80
		0,45	2,10	2,50	2,40	2,90	2,60	3,10	2,90	3,45	3,10	3,70	3,60	4,25	3,80	4,50
	1 x Placo® Duo'Tech® 25 (4) ou 1 x Placoplatre® BA 25 (5) ou 1 x BA 25 + 1 x BA 13	0,90	-	-	2,50	2,95	2,65	3,15	-	-	3,15	3,75	3,65	4,35	3,85	4,60
		0,45	-	-	2,95	3,50	3,15	3,80	-	-	3,75	4,50	4,35	5,20	4,60	5,50
	2 x Placoplatre® BA 18S (3) ou 2 x Placoplatre® BA 25 (12)	0,90	2,00	2,35	2,25	2,70	2,45	2,90	2,70	3,20	2,90	3,45	3,35	4,00	3,55	4,25
		0,45	2,35	2,80	2,70	3,20	2,90	3,45	3,20	3,85	3,45	4,10	4,00	4,75	4,25	5,05
Résistance au feu	1 x Placoplatre® BA 18S		EI 30 (6)													
	1 x Placoplatre® BA 25		EI 45 (7)													
	1 x Placoplatre® BA 25 + 1 x BA 13		EI 60 (8)													
	2 x Glasroc® H Ocean 18S		EI 60 (9)													
	2 x Placoplatre® BA 18S		EI 60 (10)													
	2 x Placoplatre® BA 25		EI 120 (11)													
Résistance aux chocs	1 x Placoplatre® BA 18S		120 J (12)													
	Autres configurations		120 J													

Isolation thermique (13) Coefficient U_p (W/m².K)	Support béton 16 cm R = 0,08 m².K/W	100 mm : 0,36 / 120 mm : 0,32
	Support parpaing creux 20 cm R = 0,23 m².K/W	100 mm : 0,35 / 120 mm : 0,31
	Support brique isolante 20 cm R = 1,30 m².K/W	100 mm : 0,28 / 120 mm : 0,26

(1) Au-delà de la hauteur maximum correspondant à l'ossature mise en œuvre, utiliser une patte à scellement pour relier le mur support et l'ossature.
(2) Estimation Placo®.
(3) Avis technique 9/14-981.
(4) Avis technique 9/15-1022.
(5) Estimation Placo® sur la base de l'Avis technique 9/15-1022.
(6) PV RS 21-006. Hauteur maxi 4 m (4,50 m avec feu côté plaques).
(7) PV RS 08-144 + ext. 21/01. Hauteur maxi 3 m (4 m avec feu côté plaques).
(8) Avec plaque BA 13 posée horizontalement. PV RS 09-019 + ext. 16/02. Hauteur maxi 3 m (4 m avec feu coté plaques).
(9) PV RS 15-102. Hauteur maxi 3 m. On se reportera au tableau des performances page 352 pour les hauteurs max sans exigence de résistance au feu.
(10) PV RS 19-013. Hauteur maxi 5 m (10 m avec appuis intermédiaires et feu coté plaques).
(11) PV RS 19-105. Hauteur maxi 5,05 m (10 m avec appuis intermédiaires et feu coté plaques).
(12) Avec entretoise à 0,90 m du sol.
(13) Plaque Placoplatre® BA 13 - Laine Isover GR 32 entre montants - Montants doubles entraxe 0,60 m - Hauteur 2,60 m. Estimation Placo® sur la base des règles Th-U 2012.

		Ossature / Nombre et type de plaques par parement	Rails et montants Stil®						
			M 36	M 48	ML 48-50	M 62	M 70	M 90	M 100
Isolation acoustique (dB)	Support béton 16 cm	1 x BA 13 + 45 mm isolant [7]	Δ (R_w+C) = +11			Δ (R_w+C_{tr}) = +9			
		1 x BA 13 + 85 mm isolant [8]	Δ (R_w+C) = +15			Δ (R_w+C_{tr}) = +14			
		2 x BA 13 + 85 mm isolant [9]	Δ (R_w+C) = +18			Δ (R_w+C_{tr}) = +17			
	Support parpaing creux 20 cm	1 x BA 13 + 45 mm isolant [10]	Δ (R_w+C) = +13			Δ (R_w+C_{tr}) = +11			
		1 x BA 13 + 85 mm isolant [11]	Δ (R_w+C) = +15			Δ (R_w+C_{tr}) = +13			
		2 x BA 13 + 85 mm isolant [12]	Δ (R_w+C) = +16			Δ (R_w+C_{tr}) = +14			
	Support brique 20 cm	1 x BA 13 + 45 mm isolant [13]	Δ (R_w+C) = +21			Δ (R_w+C_{tr}) = +17			
		1 x BA 13 + 85 mm isolant [14]	Δ (R_w+C) = +23			Δ (R_w+C_{tr}) = +19			
		2 x BA 13 + 85 mm isolant [15]	Δ (R_w+C) = +26			Δ (R_w+C_{tr}) = +23			
	Support carreau de plâtre 7 cm	1 x BA 13 + 45 mm isolant [16]	Δ (R_w+C) = +19			Δ (R_w+C_{tr}) = +14			
		1 x BA 13 + 85 mm isolant [17]	Δ (R_w+C) = +25			Δ (R_w+C_{tr}) = +19			
		2 x BA 13 + 85 mm isolant [18]	Δ (R_w+C) = +29			Δ (R_w+C_{tr}) = +24			

(7) Rapport d'essai AC 98-126/7. (8) Rapport d'essai AC 98-126/9. (9) Rapport d'essai AC 98-126/8. (10) Rapport d'essai AC 98-126/28. (11) Rapport d'essai AC 98-126/30. (12) Rapport d'essai AC 98-126/29. (13) Rapport d'essai AC 98-126/21. (14) Rapport d'essai AC 98-126/23. (15) Rapport d'essai AC 98-126/22. (16) Rapport d'essai AC 98-126/14. (17) Rapport d'essai AC 98-126/16. (18) Rapport d'essai AC 98-126/15.

À SAVOIR

Dans les établissements recevant du public (ERP), le DTU 25.41 impose pour les doublages sur ossature, au minimum un parement constitué de deux plaques d'épaisseur 13 ou 15 mm ou d'une plaque d'épaisseur 18 mm de largeur 1200 mm pour satisfaire aux exigences de résistance aux chocs (120 J).

QUANTITATIFS

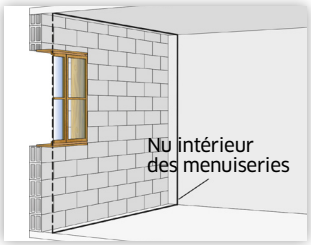
Quantités indicatives pour 1 m² d'ouvrage (jointoyé avec bande)

Produit		Unité	Simple parement	Double parement
Plaque Placo®		m²	1,05	2,1
Rail Stil®		ml	1	1
Montant Stil®	**simple**	ml	2,1	2,1
	double	ml	4,2	4,2
Vis TTPC 25 ou 35		unité	11	3
Vis TTPC 45		unité	-	11
Vis TRPF 13		unité	5	5
Bande PP grand rouleau		ml	1,4	1,4
Enduit poudre : Placojoint® PR, Placojoint® SN, Placojoint® GDX		kg	0,33	
ou				
Enduit pâte prêt à l'emploi : Placomix®, Placomix® Hydro, Placomix® Premium		kg	0,47	

MISE EN ŒUVRE SELON LE DTU 25.41

1. IMPLANTATION ET TRAÇAGE

Avant montage, l'implantation de l'ossature des doublages est matérialisée au sol et reportée au plafond. La tapée de menuiserie est généralement utilisée comme plan de référence.

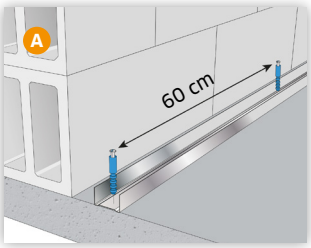


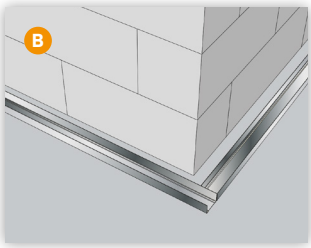
2. MISE EN ŒUVRE DES RAILS BAS

A Les rails sont fixés au sol mécaniquement au pas de **60 cm.** Le type de fixation doit être adapté à la nature du support (pistoscellement, clouage, chevillage...). Les fixations éventuelles par collage doivent être réalisées en continu.

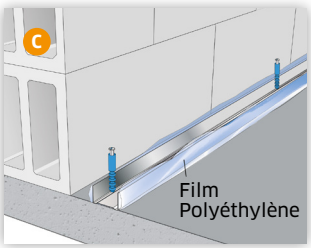
B Les rails sont interrompus au droit des portes d'entrée, des portes-fenêtres et des jonctions en L.

C Sur sol brut, une protection complémentaire par film polyéthylène d'épaisseur 100 µm, de largeur suffisante pour dépasser, après relevé, **le niveau du sol fini** d'environ **2 cm,** doit être interposée entre le rail et le sol. Les rails et leurs protections sont fixés simultanément.



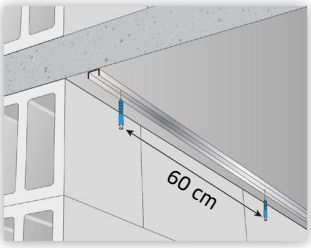


Nu intérieur
des menuiseries



3. MISE EN ŒUVRE DES RAILS HAUTS

Les rails sont fixés en sous-face des planchers mécaniquement au pas de **60 cm.** Le type de fixation doit être adapté à la nature du support. Dans le cas de fixation sous plafond en plaques de plâtre, les rails sont fixés par vissage dans l'ossature du plafond, par chevillage dans les plaques ou par collage.



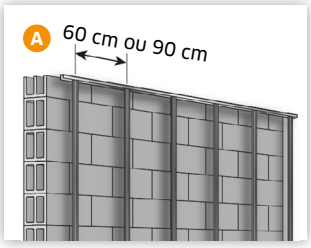
4. MISE EN ŒUVRE DES MONTANTS

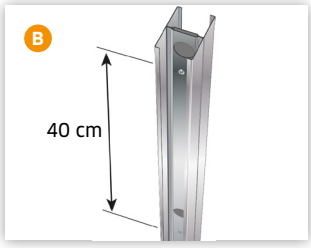
A Les montants sont emboîtés et disposés verticalement entre les rails haut et bas puis sertis ou vissés. Un jeu de **1 cm** environ est ménagé en tête. Les montants de départ sont fixés mécaniquement sur les parois verticales au pas de **60 cm.**

B Les montants doublés dos à dos sont solidarisés entre eux par l'intermédiaire de **vis TRPF 13** réparties au pas de **40 cm.**

C Lorsque l'aboutage de montants simples est nécessaire, les profilés sont éclissés ou emboîtés sur une longueur de **30 cm** au moins et solidarisés par vissage sur les deux ailes. Les aboutages doivent être décalés d'une ligne d'ossature à l'autre.

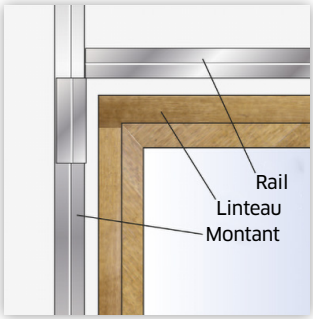
D Lorsque la hauteur du doublage nécessaire est supérieure à la hauteur limite de la configuration, il est possible d'effectuer une reprise intermédiaire des montants sur le mur grâce à une équerre de type charpente.





5. MISE EN ŒUVRE DES OSSATURES AU DROIT DES MENUISERIES EXTÉRIEURES

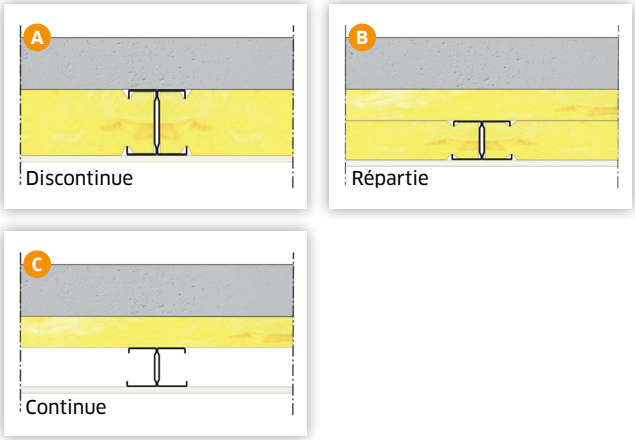
Un chevêtre indépendant est réalisé à **10 cm** maximum des menuiseries à l'aide de montants et rails grugés puis rabattus et vissés dans les montants verticaux. Afin d'éviter les fissurations, les plaques ne doivent pas venir en butée sur les menuiseries.



6. MISE EN PLACE DES ISOLANTS

En fonction des performances thermiques recherchées, les isolants sont mis en place soit entre les montants (A isolation discontinue), soit entre l'**ossature Placostil®** et le mur d'une part et entre les montants d'autre part (B isolation répartie), soit uniquement entre l'**ossature Placostil®** et le mur (C isolation continue).

À épaisseur d'isolant égale, les meilleures performances thermiques sont atteintes grâce à une isolation continue.



7. PASSAGE DES GAINES ÉLECTRIQUES

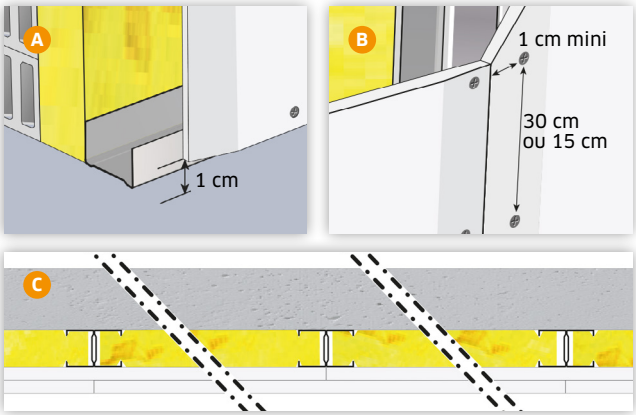
Les gaines électriques sont distribuées côté chaud de l'isolant. Cette disposition permet de garantir les qualités thermiques du doublage.

8. POSE DES PLAQUES DE PLÂTRE

A Les plaques sont posées verticalement et butées en tête de façon à réserver en pied un jeu de **1 cm** environ.

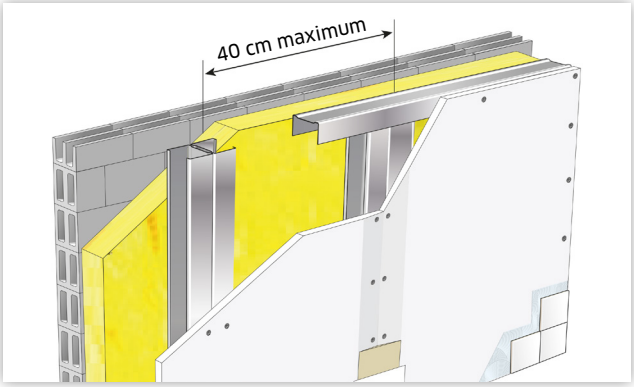
B Les vis sont disposées à **1 cm** au moins des bords longitudinaux des plaques et espacées entre elles de **30 cm** (**15 cm** en cas de montage feu). Lorsque les montants sont doublés dos à dos, le vissage se fait sur chaque montant.

C Dans le cas de doublages à double ou triple parement, les joints sont décalés d'un parement à l'autre.



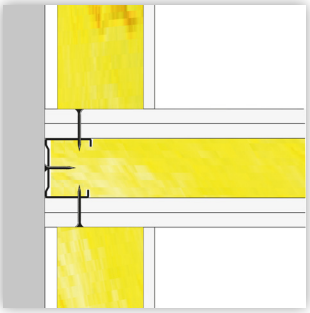
9. DISPOSITIONS PARTICULIÈRES AUX LOCAUX CARRELÉS

Pour les doublages à parement simple en **plaques Placoplatre® ou Placomarine® BA 13** ou **BA 15,** l'entraxe des montants verticaux (simples ou doubles) est limité à **40 cm.**



10. RACCORDEMENT AVEC LES CLOISONS

Les doublages filants peuvent perturber les isolements entre locaux adjacents. Ils doivent être interrompus (ou mis en œuvre après les cloisons) dès que l'isolement acoustique exigé est supérieur à **45 dB.**



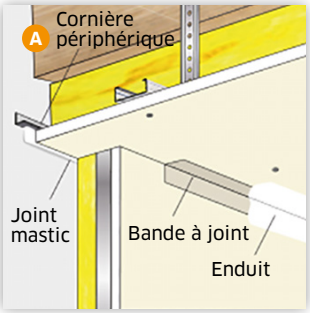
11. RACCORDEMENT AVEC LE PLAFOND

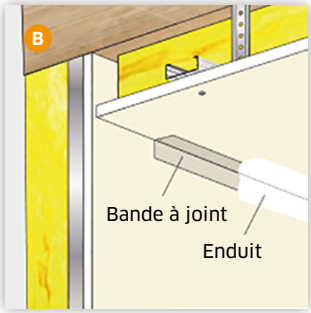
A Cas d'un doublage réalisé après plafond ou sous combles

L'étanchéité à l'air de la jonction doublage/plafond doit être assurée par un joint mastic en périphérie du plafond et les joints traités par bande à joint et enduit.

B Cas d'un doublage réalisé avant plafond

Toutes les dispositions nécessaires pour assurer l'étanchéité à l'air doivent être appliquées.



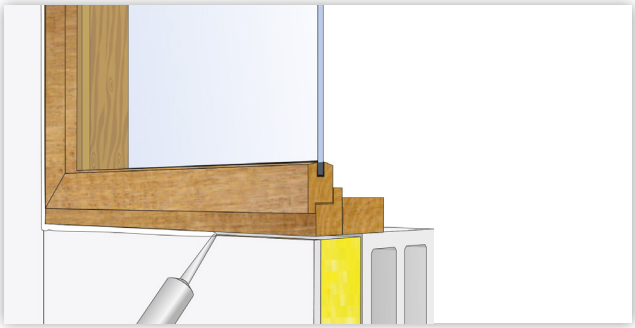


À SAVOIR

En cas de pose des doublages après la mise en œuvre des plafonds, l'utilisation d'une cornière périphérique est obligatoire lors de la réalisation du plafond.

12. RACCORDEMENT AVEC LES MENUISERIES ET LES COFFRES DE VOLETS ROULANTS

L'étanchéité à l'air entre les vides de construction et l'intérieur des locaux est assurée par la pose d'un joint mastic souple ou d'une mousse polyuréthane. Pour éviter les fissurations, il est conseillé de ne pas poser les plaques en butée sur les menuiseries.



13. FINITIONS ET RÉCEPTION DES OUVRAGES

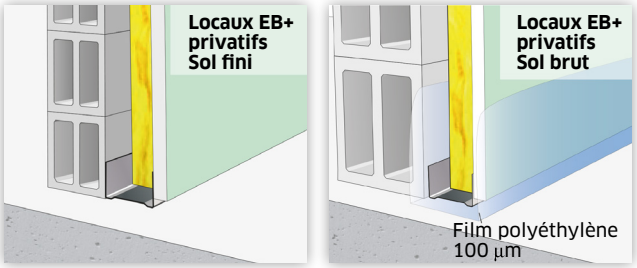
Se reporter au chapitre "Finitions et réception des ouvrages" (page 431).

SUR WWW.PLACO.FR
Les détails de mise en œuvre et les points singuliers sont présentés dans les annexes techniques de L'Intégrale.

DISPOSITIONS PARTICULIÈRES AUX LOCAUX HUMIDES EB/EB+ PRIVATIFS/EB+ COLLECTIFS

LOCAUX CLASSÉS EB+ PRIVATIFS

Plaques : **Placomarine®** ou **hydrofugées H1.**
Enduit : **Placomix® Hydro** ou **Placojoint® PR HYDRO**.
Ossatures, bande à joint et vis : **standard.**



Étanchéité en pied d'ouvrage

Sur sol brut, une protection complémentaire devra être assurée par un film polyéthylène d'épaisseur 100 µm placé sous le rail et dépassant d'au moins **2 cm** le sol fini après relevé.

Traitement des surfaces carrelées

Sur toutes les surfaces à carreler et derrière les équipements (bac à douche, baignoire...), si l'enduit à joint utilisé est hydrofugé **(Placomix® Hydro),** et si les rebouchages des traversées sont également réalisés avec un mortier hydrofugé **(Placol Hydro),** l'application d'une sous-couche de protection à l'eau sous carrelage n'est pas nécessaire.

Parements multiples

Dans le cas de parements multiples, seul le parement extérieur doit être en plaque hydrofugée de type H1.

Travaux de rénovation

Dans le cas de travaux de rénovation, si les plaques déjà posées ne sont pas hydrofugées de type H1, il est nécessaire de les protéger :

- sur une hauteur de **10 cm** à la périphérie des locaux par la **bande d'étanchéité Placoplatre®** marouflée dans la sous-couche de protection à l'eau sous carrelage **Placotanche®,**
- **sur toutes les surfaces à carreler** et derrière les équipements (bac à douche, baignoire...) par l'application de la sous-couche de protection à l'eau sous carrelage **Placotanche®** (2 x 0,4 kg/m²).

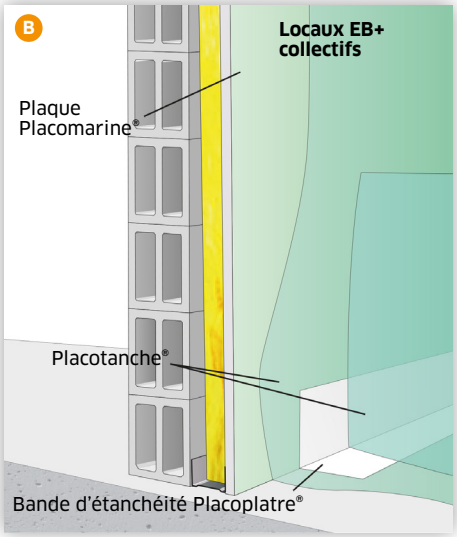
LOCAUX CLASSÉS EB+ COLLECTIFS

DTU 25.41 2022

Plaques : **Placomarine®**
Ossatures, vis, bande à joint et enduit : **standard.**

Les plaques sont protégées :

- sur une hauteur de **10 cm** à la périphérie des locaux par la **bande d'étanchéité Placoplatre®** marouflée dans la sous-couche de protection à l'eau sous carrelage **Placotanche®**,
- **sur toutes les surfaces à carreler** et derrière les appareils (bac à douche, baignoire...) par l'application de la sous-couche de protection à l'eau sous carrelage (2 x 0,4 kg/m²).



DISPOSITIONS CONSTRUCTIVES : TYPES DE MURS

Les **DTU 20.1 pour les parois en maçonnerie** et **23.1 pour les parois en béton** fixent les dispositions constructives (types de murs) propres à satisfaire au bon comportement des façades, notamment en ce qui concerne les risques de pénétration des eaux de pluie. Les différents types de murs sont présentés dans le cahier réglementaire en page 54.

Le concepteur définit le type de mur à réaliser à partir des 3 critères suivants :
- situation de la construction de « grand centre urbain » à « construction isolée en bord de mer »,
- hauteur de la paroi,
- exposition de la paroi.

TYPE DE MURS OBTENUS EN FONCTION DU TYPE DE POSE

Type de doublage		Sur montants Stil®		Sur fourrures Stil® F530	
Type de plaque		Standard	Pare-vapeur	Standard	Pare-vapeur
Perméance		P1	P3	P1	P3
Support neuf	Béton e < 15cm DTU 23-1	N/A	Type II	N/A	Type II
	Béton e > 15cm DTU 23-1	Type II			
	Maçonnerie DTU 20-1	Type II a			
Application possible sur murs anciens		Non	Oui	Non	Oui
Pose possible en zone très froide		Non	Oui	Non	Oui

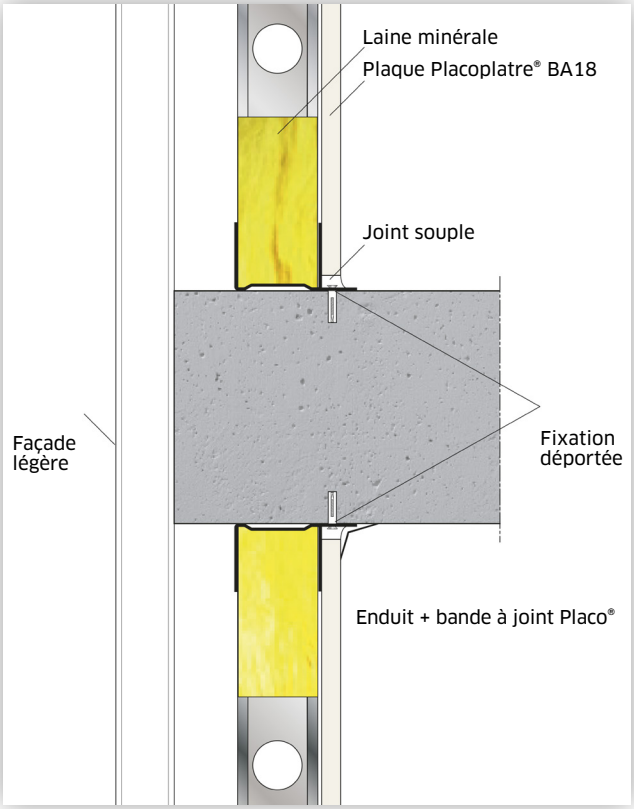
DOUBLAGE DE FAÇADE LÉGÈRE

Ces dispositions concernent les doublages Placostil® implantés en rive de plancher et en protection de façades dont le comportement mécanique n'est pas réputé satisfaisant. Elles ne s'appliquent pas aux parois de gaines techniques.
Ces doublages doivent satisfaire à l'action d'un choc de sécurité d'énergie 900 joules (masse de 50 kg lancée à la vitesse de 6 m/s).

La tenue des rails en nez de dalle doit être au moins équivalente à celle obtenue en distribution courante.

La fixation est réalisée par chevillage au pas de 60 cm et à 5 cm au moins des rives de planchers (il peut être nécessaire de réaliser une fixation déportée).

Les doublages à parement simple en plaques Placoplatre® BA 18 ou à double parement BA 13 ou BA 15 doivent comporter côté choc une des protections complémentaires suivantes :
- un feuillard en tôle d'acier galvanisé d'épaisseur nominale 6/10e et de hauteur 100 mm fixé horizontalement à 1 m du sol entre les plaques de parement et les montants,
- un rail métallique (R48, 70 ou 90) fixé horizontalement à 1 m du sol.



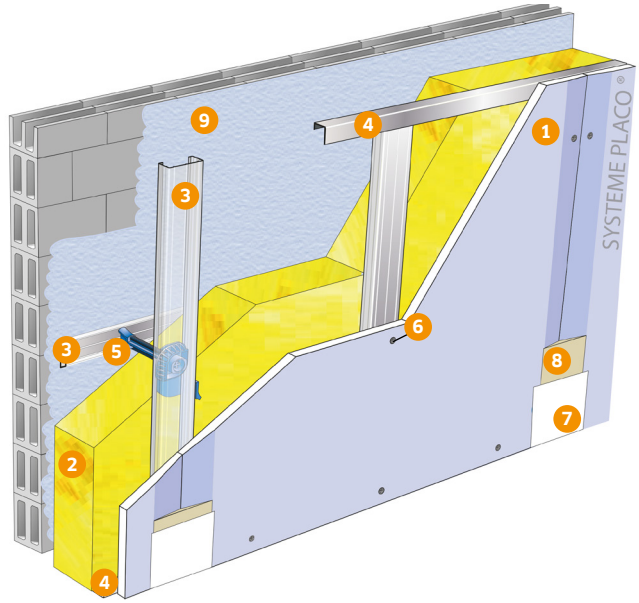
HAPPY

② Doublages Placostil®sur appuis et fourrures Stil® F 530

DESCRIPTION

Les **doublages sur ossature métallique Placostil® F 530** sont constitués de **plaques de plâtre Placo® vissées sur une ossature métallique autoporteuse et de panneaux de laine minérale.** Outre leur fonction d'aménagement intérieur du mur maçonné, ils permettent de renforcer ses caractéristiques thermiques (**l'appui Rénovation** supprime les ponts thermiques) et acoustiques.

CONSTITUTION DES OUVRAGES



1. Plaque Placo®
2. Isolant laine minérale
3. Fourrure Stil® F 530
4. Rail Stil® F 530
5. Appui Rénovation
6. Vis TTPC
7. Enduit à joint Placomix® ou Placojoint®
8. Bande à joint Placoplatre®
9. Revêtement technique Aéroblue® (conseillé pour une étanchéité à l'air optimale)

DOMAINES D'EMPLOI

Quel que soit l'état du mur, les **doublages thermo-acoustiques Placostil® sur fourrures Stil® F 530** s'adaptent à **tous les types de locaux en neuf comme en rénovation :** bâtiments d'habitation, établissements recevant du public (ERP), immeubles de grande hauteur (IGH), bureaux...

PLAQUES ASSOCIÉES

Placoplatre® BA 13, BA 15, BA 18, PV BA 13, BA 18 S, Placo® Phonique, Placomarine®, Placoflam®, Lisaplac®, Lisaflam®, PlacoPremium®, Placodur®, Placo® Activ'Air®, Habito®, Placo® Multiconforts.

+ D'INFOS

Dans le Guide

P.344 Mise en œuvre
P.431 Finitions et réception des ouvrages
P.455 Caractéristiques techniques des produits

Sur www.placo.fr

- Descriptifs types
- Fiches de Déclarations Environnementales et Sanitaires
- Fiches produits
- Déclaration de Performances (DoP)
- Configurateur de solutions Placo®

Sur le web

- Texte de référence : DTU 25.41

À SAVOIR

La réglementation thermique impose un niveau d'étanchéité à l'air du bâti avec obligation de résultat. Le revêtement technique Aéroblue® permet de renforcer les performances d'étanchéité à l'air.

PERFORMANCES DES DOUBLAGES SUR APPUIS ET FOURRURES STIL® F 530

		Nombre et type de plaques par parement / Ossature	Rails et fourrures Stil® F 530 (entraxe : 60 cm ou 90 cm) + appuis rénovation	
Hauteur maximale (m) (6)		1 x BA 13 ou 1 x BA 15	5,30 (1)	
		1 x BA 18	5,30 (2)	
		2 x BA 13 ou 1 x BA 13 + 1 x BA 18	5,30 (3)	
		3 x BA 13	5,30 (4)	
		1 x Placoplatre® BA 18 S (12)	3,45 (5)	
Résistance au feu (11)		1 x Placoflam® BA 15	EI 15	
		2 x Placoflam® BA 15	EI 30	
Résistance aux chocs d'occupation (J)		1 x BA 13 ou 1 x BA 15	60	
		1 x BA 18	120	
		2 x BA 13 ou 1 x BA 13 + 1 x BA 18	120	
		3 x BA 13	120	
		1 x Placoplatre® BA 18S (12)	120	
Isolation thermique (10) Coefficient U_p (W/m².K)	Support béton 16 cm R = 0,08 m².K/W	Plaque Placoplatre® BA13 Laine Isover GR 32 Hauteur 2,60 m Entraxe 0,60 m	100 mm : 0,27	120 mm : 0,23
	Support parpaing creux 20 cm R = 0,23 m².K/W		100 mm : 0,26	120 mm : 0,23
	Support brique isolante 20 cm R = 1,3 m².K/W		100 mm : 0,20	120 mm : 0,18
Isolation acoustique (dB)	Support béton 16 cm	1 x BA 13 + 100 mm isolant (7)	$\Delta (R_w+C) = +16$	$\Delta (R_w+C_{tr}) = +15$
	Support parpaing creux 20 cm	1 x BA 13 + 100 mm isolant (8)	$\Delta (R_w+C) = +21$	$\Delta (R_w+C_{tr}) = +25$
		1 x BA 13 + 160 mm isolant (8)	$\Delta (R_w+C) = +23$	$\Delta (R_w+C_{tr}) = +20$
	Support brique 20 cm	1 x BA 13 + 100 mm isolant (9)	$\Delta (R_w+C) = +24$	$\Delta (R_w+C_{tr}) = +22$

(1) Distance entre appuis intermédiaires : 1,30 m.
(2) Distance entre appuis intermédiaires : 1,40 m.
(3) Distance entre appuis intermédiaires : 1,60 m.
(4) Distance entre appuis intermédiaires : 1,80 m.
(5) Distance entre appuis intermédiaires : 1,15 m.
(6) L'aboutage des fourrures Stil® F 530 n'est pas autorisé.
(7) PV CSTB n°AC08-26014413/1.
(8) PV CSTB n°AC08-26014413/2.
(9) PV CSTB n°AC08-26014413/4.
(10) Estimation Placoplatre®, sur la base des règles Th-U 2012.
(11) Estimation Placo®.
(12) Avec un entraxe à 0,45 m, ou avec renfort (fourrures horizontales) à 90 cm du sol dans le cas d'un entraxe à 0,90 m.

MISE EN ŒUVRE SELON LE DTU 25.41

1. MISE EN ŒUVRE DES RAILS HAUTS ET BAS

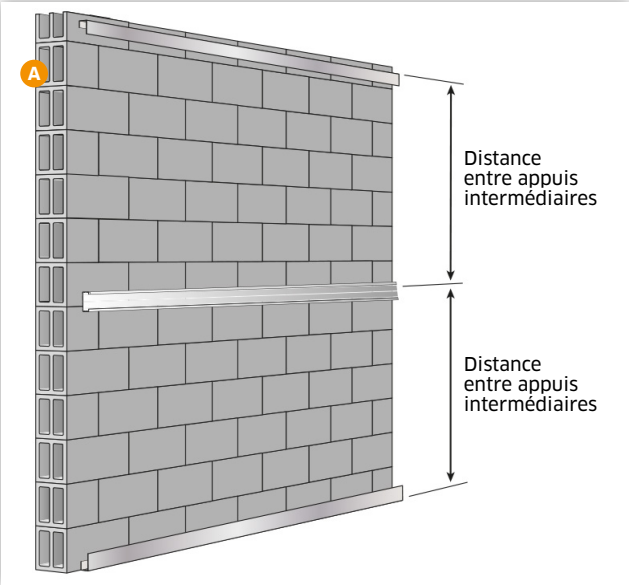
La tapée de menuiserie est utilisée comme plan de référence. Les **rails Stil® F 530** sont fixés aux supports haut et bas à l'aide de fixations adaptées au support au pas de **60 cm.** L'aile la plus haute se trouve côté plaque.

2. MISE EN ŒUVRE DES FOURRURES HORIZONTALES

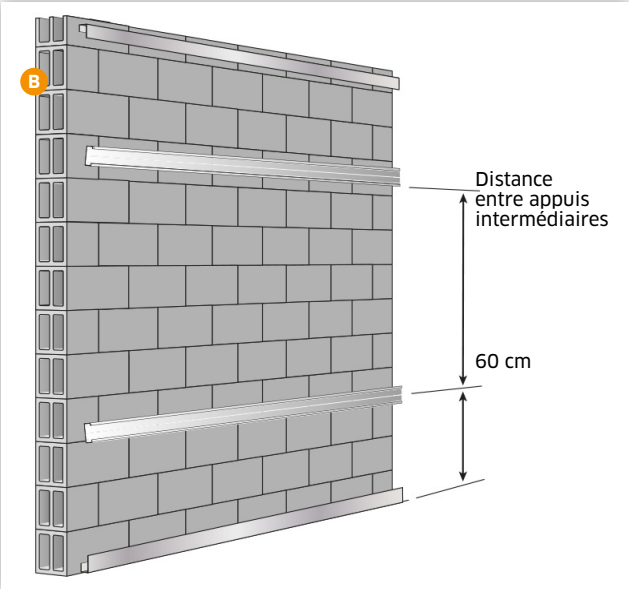
Les **fourrures Stil® F 530** horizontales sont fixées mécaniquement sur les murs supports au pas de vissage **60 cm.**

Le type de fixation doit être adapté à la nature du support (pistoscellement, clouage, chevillage...).

A L'entraxe entre les lignes d'appuis intermédiaires doit respecter les valeurs du tableau page précédente.

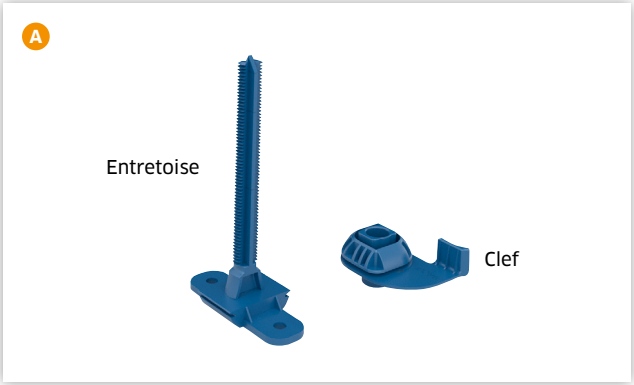


B Dans le cas de 2 lignes d'appuis intermédiaires ou plus, la première ligne se situe à **60 cm** du sol.

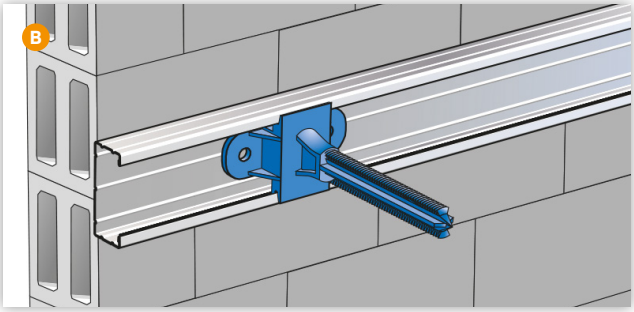


3. MISE EN ŒUVRE DES APPUIS RÉNOVATION

A **L'appui rénovation Stil® F 530** se compose d'une entretoise côté mur support et fourrure horizontale et d'une clef côté fourrure verticale.



B Les entretoises sont clipsées sur les fourrures horizontales et positionnées au droit des emplacements prévus pour les fourrures verticales tous les **60 cm** (40 cm dans le cas de locaux carrelés, 90 cm dans le cas de **plaques Placoplatre® BA 18 S**).

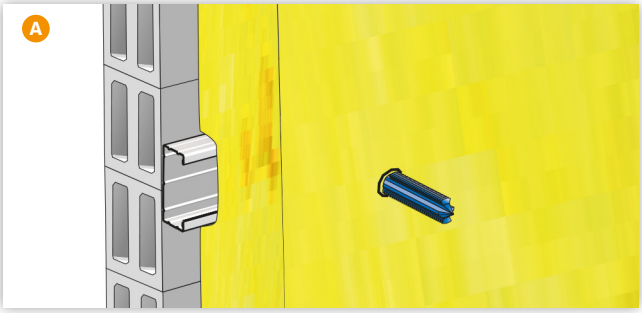


4. MISE EN PLACE DE L'ISOLANT

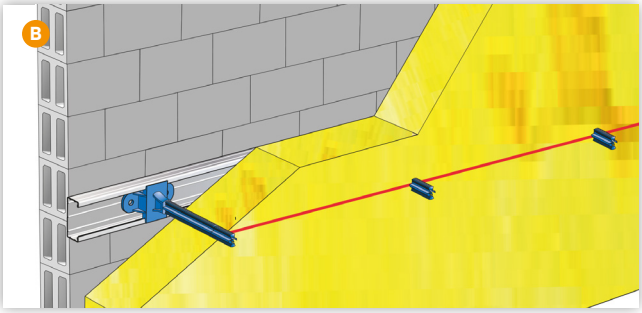
A Les panneaux de laine minérale sont découpés (hauteur sous plafond majorée de **1 cm**) et "embrochés" sur les entretoises.

Les panneaux se positionnent bord à bord afin d'assurer la continuité de l'isolation.

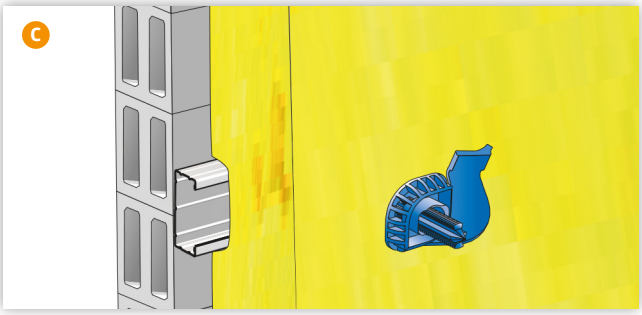
En zone front de mer, ménager une lame d'air de **2 cm** entre l'isolant et le mur extérieur.



B Les appuis sont coupés à la longueur souhaitée grâce à un réglage au laser.



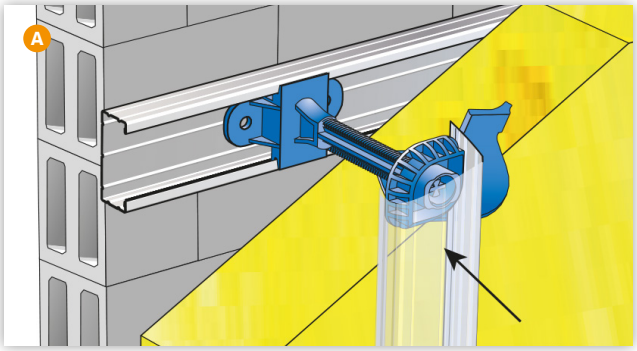
C Les clefs sont mises en place pour assurer le maintien provisoire des panneaux de laine minérale, sans comprimer exagérément l'isolant (une compression de 10 % est admise au droit des fourrures).



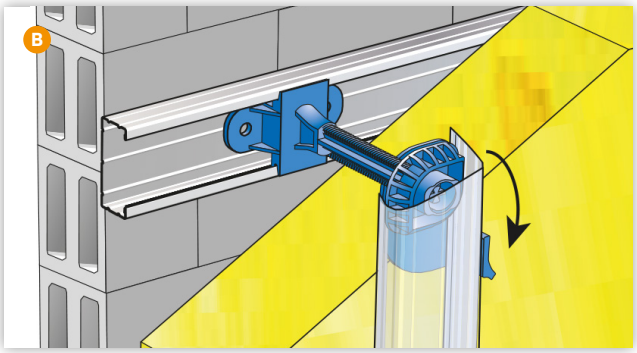
5. MISE EN ŒUVRE DES FOURRURES VERTICALES

A Les **fourrures Stil® F 530** sont emboîtées entre les rails en ménageant en tête un jeu de **0,5 cm** environ puis clipsées sur les clefs.

Le réglage en planéité de l'ossature s'effectue à l'aide de l'appui réglable et d'une règle de **2 m.**



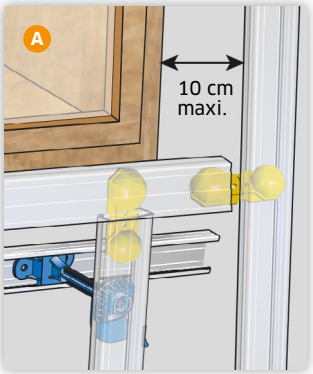
B Les clefs des appuis rénovation sont ensuite verrouillées sur les fourrures.



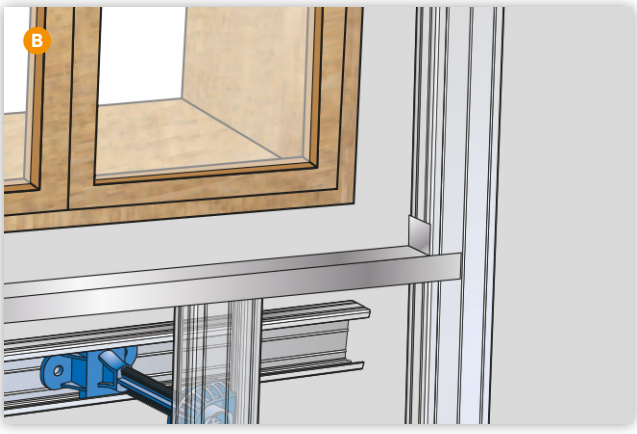
6. MISE EN PLACE DE L'OSSATURE AU DROIT DES MENUISERIES EXTÉRIEURES

Les **fourrures Stil® F 530** sont positionnées à **10 cm** maximum des montants des menuiseries extérieures.

A La liaison entre les fourrures verticales et horizontales est réalisée à l'aide des **connectors Optima Isover** afin de constituer un chevêtre indépendant.



B **Autre solution :** en imposte et en allège, des rails préalablement grugés et rabattus sont emboîtés puis vissés sur les fourrures verticales.



Le passage des gaines électriques, la pose des plaques, les dispositions dans les locaux humides, la jonction avec les cloisons et plafonds ainsi que les finitions et la réception des ouvrages sont identiques aux **doublages Placostil® sur montants** (page 332).

SUR WWW.PLACO.FR
Les détails de mise en œuvre et les points singuliers sont présentés dans les annexes techniques de L'Intégrale.

QUANTITATIFS

Quantités indicatives pour 1 m² d'ouvrage (jointoyé avec bande)

Produit	Unité	Simple parement	Double parement
Plaque Placoplatre®	m²	1,05	2,1
Fourrure Stil® F 530	ml	2,5	2,5
Rail Stil® F 530	ml	1,1	1,1
Vis TTPC 25 ou 35	unité	11	3
Vis TTPC 45	unité	-	11
Appui Rénovation	unité	2	2
Bande PP grand rouleau	ml	1,4	1,4
Enduit poudre : Placojoint® PR, Placojoint® SN, Placojoint® GDX	kg	0,33	
ou			
Enduit pâte prêt à l'emploi : Placomix®, Placomix® Hydro, Placomix® Premium	kg	0,47	

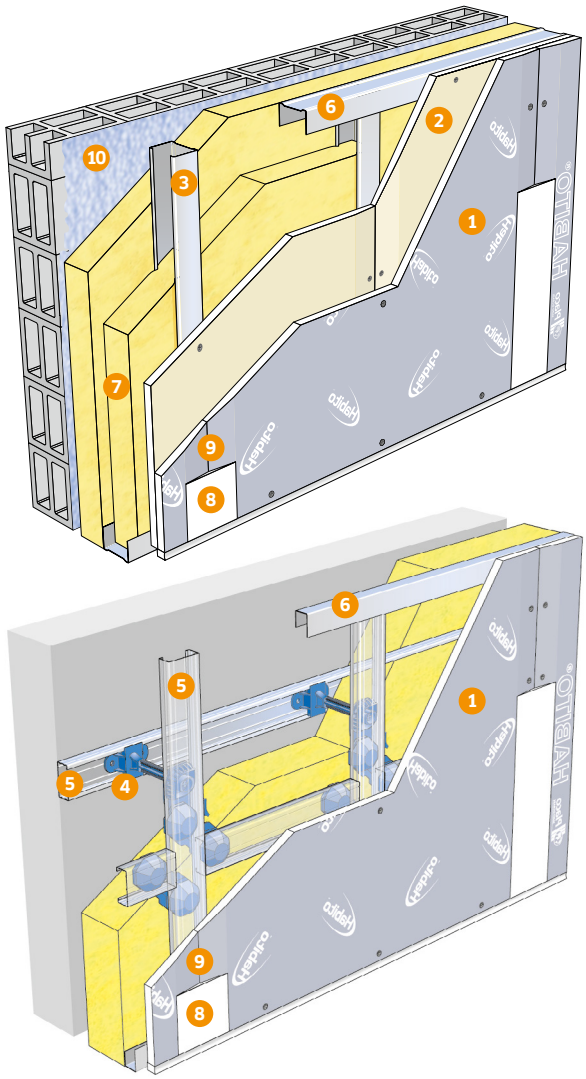
❸ Doublages ultrarésistants en plaques de plâtre Habito®

DESCRIPTION

Les **doublages Habito®** sont constitués de **plaques Habito®** fixées à l'aide de **vis Habito®** sur une ossature métallique Placostil®, et de panneaux de laine minérale. Outre leur fonction d'aménagement intérieur du mur maçonné, ces doublages **apportent une très haute résistance aux chocs et une facilité d'accrochage remarquable** (jusqu'à 20 kg par point de fixation avec une seule vis à bois VBA Ø5* et jusqu'à 60 kg par point de fixation sans renfort avec une cheville métallique à expansion pour vis Ø6*).

Les doublages Habito® se déclinent en montages sur montants Stil® ou avec appuis et fourrures Stil® F 530.

* Se reporter page suivante sous le tableau des performances d'accrochage pour les préconisations de mise en œuvre.



CONSTITUTION DES OUVRAGES

1. Plaque Habito®
2. Plaque Placoplatre® BA 13
3. Montant Stil®
4. Appui Rénovation
5. Fourrure Stil® F 530
6. Rail Stil® F 530 ou rail Stil®
7. Isolant laine minérale
8. Enduit à joint Placomix® ou Placojoint®
9. Bande à joint placoplatre®
10. Revêtement technique Aéroblue
(Conseillé pour une étanchéité à l'air optimale)

DOMAINES D'EMPLOI

Les **doublages Habito®** sur ossature Placostil® sont adaptés à la construction et à la rénovation de logements individuels et bâtiments non résidentiels.

PLAQUES ASSOCIÉES

Habito®, Habito® Hydro, Placoplatre® BA 13, Placomarine® BA 13

+ D'INFOS

Dans le Guide

P.431 Finitions et réception des ouvrages
P.455 Caractéristiques techniques des produits

Sur www.placo.fr

- Descriptifs types
- Documentations produits
- Fiches produits
- Déclaration de Performances (DoP)
- Configurateur de solutions Placo®

PERFORMANCES DES DOUBLAGES HABITO® SUR MONTANTS

Nombre et type de plaques par parement	1 x Habito® 13				1xHabito® 13 + 1 x Placoplatre® BA13 (1) (2)			
Ossature	Montant Stil® M 48							
Entraxe ossature (m)	0,60		0,40		0,60		0,40	
Montant Simple / Double	S	D	S	D	S	D	S	D
Hauteurs limites en m	2,10	2,50	2,40	2,85	2,60	3,05	2,85	3,40
Ossature	Montant Stil® M 70							
Entraxe ossature (m)	0,60		0,40		0,60		0,40	
Montant simple/double	S	D	S	D	S	D	S	D
Hauteurs limites en m	2,70	3,20	3,05	3,65	3,30	3,90	3,65	4,35
Résistance aux chocs	60 J				120 J			

(1) Disposition des plaques en double peau : 1 plaque Habito® 13 en parement extérieur (vissage tous les 250 mm) + 1 plaque Placoplatre® BA13 en parement intérieur (vissage tous les 600 mm). (2) Rapport CSTB MRF 17 26069252/B.

PERFORMANCES DES DOUBLAGES HABITO® SUR FOURRURES

Nombre et type de plaques par parement	1 x Habito® 13				1xHabito® 13 + 1 x Placoplatre® BA13 (1)			
Ossature	Fourrure Stil® F 530							
Entraxe ossature (m)	0,60		0,40		0,60		0,40	
Appui intermédiaire	Appui Rénovation Stil® F 530							
Nombre d'appuis sur la hauteur	1	2	1	2	1	2	1	2
Entraxe max des appuis (m)	1,40		1,50		1,50		1,50	
Hauteurs limites en m(2)	2,80	4,20	3,00	4,50	3,00	4,50	3,00	4,50
Résistance aux chocs(2)	60 J / 120 J(3)				120 J(3)			

(1) Disposition des plaques en double peau : 1 plaque Habito® 13 en parement extérieur (vissage tous les 250 mm) + 1 plaque Placoplatre® BA13 en parement intérieur (vissage tous les 600 mm). (2) Avis Technique CSTB n° 9/19-1064_V1. (3) Avec entretoise Stil® F530 à mi-hauteur (Hauteur max = 1,4 m) fixée sur les fourrures verticales avec des connectors Optima Isover.

PERFORMANCES D'ACCROCHAGE

Charges d'usage maxi (kg) (1)	
Vis à bois VBA Ø5 **20 kg par point de fixation(2)**	**Cheville métallique à expansion pour vis Ø6** **60 kg par point de fixation(3)**

(1) Se reporter à la page 191 pour la définition des charges maxi d'usage, les caractéristiques des objets à accrocher et la mise en œuvre des fixations.

MISE EN ŒUVRE

La mise en œuvre des **doublages Habito®** est assimilable à la mise en œuvre des **doublages Placostil®** en plaques de plâtre traditionnelles Placo®. Il faut néanmoins utiliser des **vis spécifiques Habito®** pour la fixation des **plaques Habito®** sur **les ossatures Placostil®.**

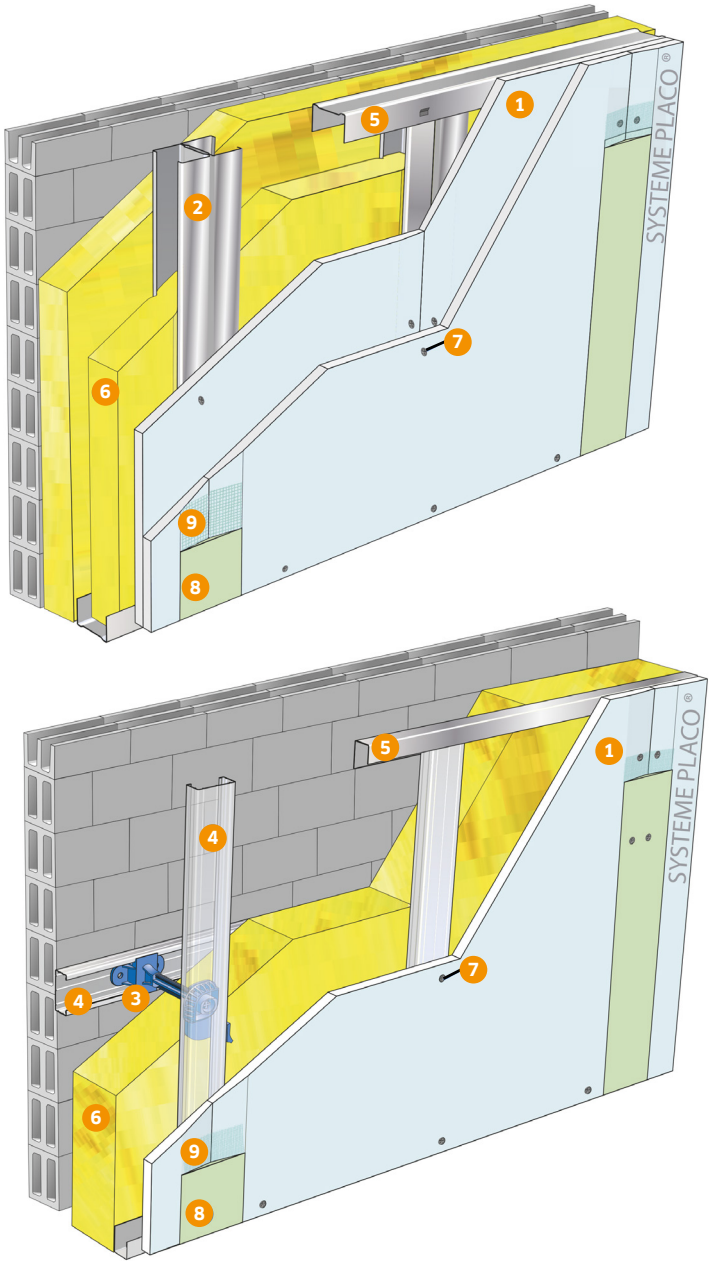
QUANTITATIFS

Se référer aux quantitatifs des Doublages Placostil® sur montants page 334, et aux quantitatifs des Doublages sur appuis et fourrures Stil® F 530 page 347.

4 Doublages pour locaux très humides en plaques Glasroc® H Ocean

DESCRIPTION

Les **doublages Glasroc® H Ocean** sont constitués des plaques de plâtre Glasroc® H Ocean 13 ou 18S hautement hydrofugées associées aux ossatures et vis Hydrostil®+ 500h, à l'enduit Placomix® Hydro ou Placojoint® PR HYDRO et à la bande à joint Hydro Tape. Les **doublages Glasroc® H Ocean** se déclinent en montages sur montants ou avec appuis et fourrures.



CONSTITUTION DES OUVRAGES

1. Plaque Glasroc® H Ocean
2. Montant Hydrostil®+ 500h
3. Appui Rénovation
4. Fourrure Hydrostil®+ F 530 500h
5. Rail Stil® F 530 ou rail Stil® R
6. Isolant laine minérale
7. Vis Hydrostil®+ TTPC 500h
8. Enduit de jointoiement Placomix® Hydro ou Placojoint® PR HYDRO
9. Bande à joint Hydro Tape

DOMAINES D'EMPLOI

Les doublages Glasroc® H Ocean sont destinées aux locaux EB+ collectifs(1) et aux locaux EC(1) suivants : cuisines collectives, douches collectives de stade ou de gymnase, centres aquatiques, balnéothérapies (à l'exclusion des saunas et hammams), piscines et locaux en communication directe avec le bassin.

(1) Selon le classement visé dans le document « Classement des locaux en fonction de l'exposition à l'humidité des parois » e-cahier CSTB 3567 – mai 2006.

+ D'INFOS

Dans le Guide

P.58 Réglementation locaux humides
P.353 Mise en œuvre
P.431 Finitions et réception des ouvrages
P.455 Caractéristiques techniques des produits

Sur www.placo.fr

- Descriptifs types
- Fiches de Déclarations Environnementales et Sanitaires
- Fiches produits
- Déclaration de Performances (DoP)
- Configurateur de solutions Placo®

Sur le web

- Avis technique locaux EB+ collectifs et locaux EC partiels : 9/16-1032

PERFORMANCES DES DOUBLAGES GLASROC® H OCEAN 13 SUR MONTANTS

Type de parement			1 ou 2 plaques Glasroc® H Ocean 13					
Ossature			Montant Hydrostil® + M 48 500h		Montant Hydrostil® + M 70 500h		Montant Hydrostil® + M 100 500h	
Épaisseur d'isolant (mm)			45		70		100	
Parement Simple / Double			Simple	Double	Simple	Double	Simple	Double
Hauteurs limites en m(1)	Entraxe montant simple (m)	0,60	1,85	2,30	2,40	2,95	2,95	3,60
		0,40	2,10	2,55	2,65	3,25	3,25	4,00
	Entraxe montant double (m)	0,60	2,25	2,75	2,85	3,50	3,50	4,30
		0,40	2,50	3,05	3,15	3,85	3,90	4,75
Résistance aux chocs(1)			120 J					

(1) Avis technique 9/16-1032.

PERFORMANCES DES DOUBLAGES GLASROC® H OCEAN 13 SUR FOURRURES

Type de parement	simple		double		simple		double	
Ossature	Fourrure Hydrostil® + F 530 500h							
Entraxe ossature (m)	0,60				0,40			
Appui intermédiaire	Appui Rénovation Stil® F 530							
Nombre d'appuis sur la hauteur	1	2	1	2	1	2	1	2
Entraxe max des appuis	1,30	1,20	1,60		1,40	1,35	1,75	
Hauteurs limites en m(1)	2,60	3,60	3,20	4,80	2,80	4,05	3,50	5,25
Résistance aux chocs(1)	120 J (2)		120 J		120 J			

(1) Avis Technique n°9/16-1032.
(2) Avec entretoise à mi-hauteur (hauteur max : 1,50m) liaisonnée aux fourrures verticales à l'aide de connectors Optima Isover.

PERFORMANCES DES DOUBLAGES GLASROC® H OCEAN 18S SUR MONTANTS

Nombre et type de plaques par parement			1 x Glasroc® H Ocean 18S			2 x Glasroc® H Ocean 18S		
Ossature			Montant Hydrostil®+ M48 500h	Montant Hydrostil®+ M70 500h	Montant Hydrostil®+ M100 500h	Montant Hydrostil®+ M48 500h	Montant Hydrostil®+ M70 500h	Montant Hydrostil®+ M100 500h
Épaisseur d'isolant (mm)			45	70	100	45	70	100
Hauteurs limites en m (1)	Entraxe montant simple (m)	0,90	2,10	2,65	3,25	2,25	2,85	3,50
		0,45	2,50	3,15	3,90	2,70	3,40	4,20
	Entraxe montant double (m)	0,90	2,50	3,15	3,90	2,70	3,40	4,20
		0,45	2,95	3,75	4,60	3,20	4,05	5,00
Résistance au feu			-			EI 60 (2)		
Isolation acoustique ΔR_A en dB (3) (4)	Support béton 16 cm		+16	+19	+21	+21	+23	+25
	Support parpaing creux 20 cm		+18	+21	+23	+23	+25	+26
	Support brique 20 cm		+17	+20	+23	+23	+26	+28
Résistance aux chocs (1)			120 J (5)			120 J		

(1) Avis technique 9/16-1032.
(2) PV RS15-102. Performance obtenue avec joints horizontaux décalés de 600 mm d'une peau à l'autre.
(3) Avec isolant.
(4) Simulation acoustique.
(5) Avec renfort constitué d'un rail grugé mis en œuvre à 0,90 m du sol dans le cas d'un entraxe à 0,90 m.

PERFORMANCES DES DOUBLAGES GLASROC® H OCEAN 18S SUR FOURRURE

Type de parement	1 x Glasroc® H Ocean 18S			
Ossature	Fourrure Hydrostil®+ F530 500h			
Entraxe ossature (m)	0,90		0,45	
Appui intermédiaire	Appui Rénovation Stil® F 530			
Nombre d'appuis sur la hauteur	1	2	1	2
Entraxe max des appuis	1,25	1,15	1,45	1,40
Hauteurs limites en m (1)	2,50	3,45	2,90	4,20
Résistance aux chocs (1)	120 J (2)		120 J	

(1) Avis technique n° 9/16-1032.
(2) Avec entretoise à mi-hauteur et liaisonnée aux fourrures verticales à l'aide de connectors Optima Isover.

CONSTITUTION DES DOUBLAGES GLASROC® H OCEAN

Type de local	Locaux EB+ collectifs	Locaux EC partiels*
	Composition des parements	
Parement simple peau côté local humide	1 plaque Glasroc® H Ocean 13 (ou 18S)	
Parement double peau côté local humide	1 Placomarine® BA13 (ou Placoplatre® BA18S Marine) + 1 plaque Glasroc® H Ocean 13 (ou 18S)	2 plaques Glasroc® H Ocean 13 (ou 18S)
Parement côté local sec EA ou EB	1 ou 2 Placoplatre® BA13 (ou BA18S)	
	Prescription des autres composants	
Vis	Vis TTPC 25 ou TTPC 45	Vis Hydrostil®+ TTPC 25 ou TTPC 41 500h
Montants	Hydrostil®+ M48, MSP62-50, M70 ou M100 500h	
Fourrures (contre-cloisons)	Hydrostil®+ F530 500h	
Rails	Stil® R48, R62, R70, R100 ou F530	
Traitement des joints	Enduit Placomix® Hydro ou Placojoint® PR HYDRO associé à la bande Hydro Tape	
	Prescription relative au revêtement en carreaux céramiques	
Hauteur minimale à carreler	Définie dans les DPM (2m ± 10% mini)	Toute hauteur
Mode de pose du carrelage	Collage direct sur plaques Glasroc® H Ocean	Collage sur sous-couche Placotanche® (2 x 400 g/m²)
Colle à carrelage	C2-S1 E (Keraflex S1 de MAPEI) ou C2 E (Carrosouple HP de CEGECOL/SIKA)	
Carreaux céramiques	Surface maxi : 2200 cm² / Poids maxi : 30 kg/m²	
	Prescription relative à une finition peinture	
Finition peinture (hors zones soumises à des ruissellements ou des projections d'eau)	Familles de peintures admises suivant l'Avis technique en vigueur, avec primaire Maoline (ZOLPAN)	Ultra SolMur A (ZOLPAN) ou Décolab® 100% étanche / Technologie Hydroactiv® (V33), avec primaire Maoline (ZOLPAN)
	Prescription relative au traitement en pied d'ouvrage	
Traitement	Sur toute la périphérie du local : bande d'étanchéité Placoplatre® associée à la sous-couche Placotanche® (2 x 400 g/m²)	

* Cuisines collectives, douches collectives de vestiaires de stade ou de gymnase, centres aquatiques, balnéothérapies (à l'exclusion des saunas et hammams), piscines et locaux en communication directe avec le bassin.

MISE EN ŒUVRE

On se reportera à l'Avis technique en vigueur pour les détails de mise en œuvre. Les principaux points singuliers à respecter sont décrits ci-dessous :

VISSERIE

En locaux EC partiels, il est nécessaire d'utiliser les vis Hydrostil®+ TTPC 500h.

TRAITEMENT EN PIED D'OUVRAGE

Le traitement en pied d'ouvrage est assuré par la **bande d'étanchéité Placoplatre®** marouflée dans la sous-couche de protection à l'eau sous carrelage **Placotanche®** (2 x 0,4 kg/m²) sur une **hauteur de 10 cm** à la périphérie des locaux.

FINITIONS CARRELAGE

L'entraxe des ossatures est limité à 40 cm pour les contre-cloisons à parement simple en plaque Glasroc® H Ocean 13. Dans le cas des locaux EB+ collectifs, le collage se fait directement sur la plaque, sur une hauteur minimale de 2 m. Dans les locaux EC, il convient de protéger les surfaces par l'application de la sous-couche de protection à l'eau sous carrelage Placotanche® (2 x 0,4 kg/m²). La surface des carreaux est limitée à 2200 cm², avec une masse surfacique maximale de 30 kg/m². Les colles à carrelage sont du type C2-S1 E (Keraflex S1 de MAPEI) ou C2 E (Carrosouple HP de CEGECOL/SIKA).

FINITIONS PEINTURE

L'application d'un primaire Maoline (ZOLPAN) est obligatoire avant tous travaux de peinture.

Les familles de peintures admises sont les suivantes :

1. Peinture époxy bi-composant en phase aqueuse présentant une résistance aux produits de nettoyage et désinfection usuels et adaptée aux exigences d'hygiène élevées, par exemple **Ultra SolMur A** (ZOLPAN).
2. Peinture en phase aqueuse présentant une résistance aux produits d'entretien, par exemple **Décolab® 100% étanche / Technologie Hydroactiv®** (V33).

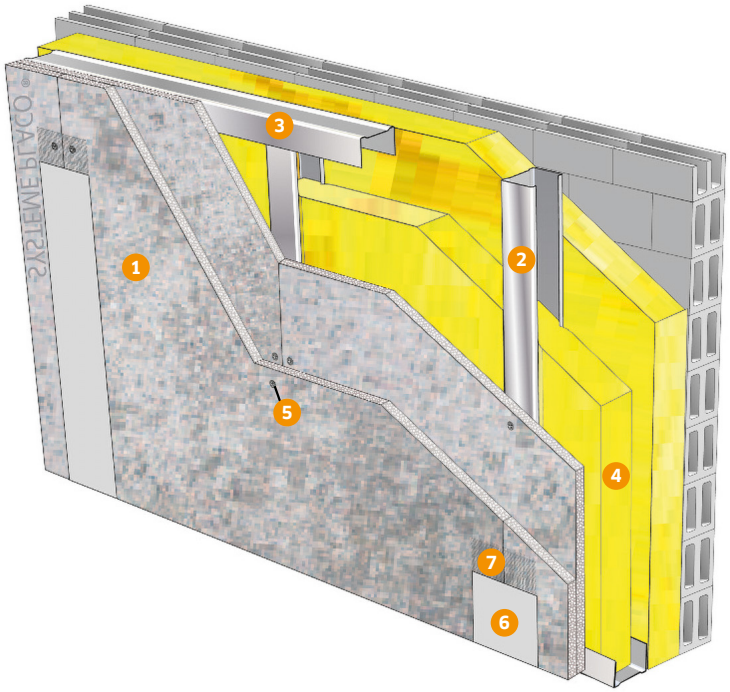
5 Doublages pour locaux à très forte hygrométrie en plaques ciment Aquaroc® 13

DESCRIPTION

Les **plaques haute dureté Aquaroc® 13** en ciment allégé associées aux montants Hydrostil®+ 500h, aux vis Aquaroc®, à l'enduit ProMix Aquaroc® Finish et à la bande **Aquaroc® Tape 45** garantissent la durabilité des ouvrages dans les locaux à très forte hygrométrie.

CONSTITUTION DES OUVRAGES

1. Plaque Aquaroc® 13
2. Montant Hydrostil®+ 500h
3. Rail Stil®
4. Isolant laine minérale
5. Vis Aquaroc® HB
6. Enduit ProMix Aquaroc® Finish
7. Bande à joint Aquaroc® Tape 45



DOMAINES D'EMPLOI

Les **doublages Aquaroc® 13** sont particulièrement adaptés aux locaux classés EC(1) ou aux locaux exigeant une forte résistance aux chocs superficiels.

(1) Selon le classement visé dans le document « Classement des locaux en fonction de l'exposition à l'humidité des parois » e-cahier CSTB 3567 – mai 2006 (hors sauna et hammam).

+ D'INFOS

Dans le Guide

P.58 Réglementation locaux humides
P.356 Mise en œuvre
P.431 Finitions et réception des ouvrages
P.455 Caractéristiques techniques des produits

Sur www.placo.fr

- Descriptifs types
- Fiches de Déclarations Environnementales et Sanitaires
- Fiches produits
- Déclaration de Performances (DoP)
- Configurateur de solutions Placo®

Sur le web

- Avis Technique N° 9/15-1011

PERFORMANCE DES DOUBLAGES AQUAROC® 13

Type de parement			1 x Aquaroc® 13			2 x Aquaroc® 13		
Ossature			Montant Hydrostil®+ M 48 500h	Montant Hydrostil®+ M 70 500h	Montant Hydrostil®+ M 100 500h	Montant Hydrostil®+ M 48 500h	Montant Hydrostil®+ M 70 500h	Montant Hydrostil®+ M 100 500h
Hauteurs limites (m)	Montants simples (m)	0,60	-	2,75	3,40	2,50	3,20	3,95
		0,40	-	3,05	3,75	2,75	3,55	4,35
	Montants doubles (m)	0,60	2,60	3,30	4,05	3,00	3,80	4,65
		0,40	2,85	3,65	4,50	3,30	4,20	5,20
Résistance aux chocs (1)			120 J (1)			120 J		

(1) Avec entretoise à 1 m du sol (Avis technique CSTB n°9/15-1011).

MISE EN ŒUVRE

L'avis technique ne couvre pas la mise en œuvre sur fourrures.

1. MANUTENTION ET MISE EN STOCK

Les **plaques Aquaroc® 13** doivent être maintenues sous housse jusqu'à la pose et manipulées sur chant verticalement.

2. MONTAGE DES OSSATURES HYDROSTIL®

Il peut être assimilé à celui des cloisons et contre-cloisons traditionnelles en plaques de plâtre, décrit dans la norme NF DTU25 .41.
Les montants et rails ne doivent pas être assemblés (sertissage ou vissage).
Pour atteindre 120J de résistance aux chocs d'occupation, les contre-cloisons simple parement seront pourvues d'un renfort à 1 m du sol.

3. POSE DES PLAQUES AQUAROC® 13

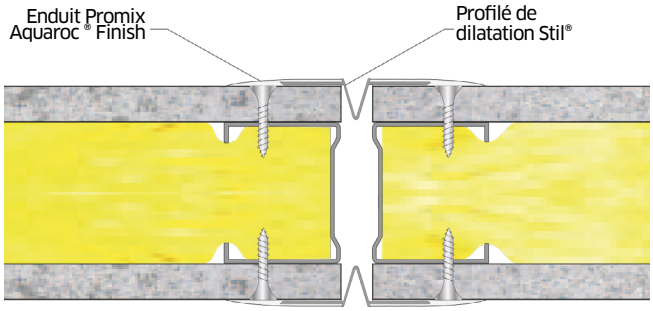
Les plaques sont vissées tous les 30 cm uniquement dans les montants et **non dans les rails**.

4. JOINT AVEC LE GROS ŒUVRE OU JONCTIONS EN T

Un jeu de 5 mm est à ménager entre les plaques ou avec le gros œuvre. Il est rempli par un joint mastic élastomère de 1re catégorie.

5. JOINT DE FRACTIONNEMENT

Pour les ouvrages de grande longueur, un joint de fractionnement est à prévoir toutes les 6 plaques. Un jeu de 5 à 10 mm est ménagé entre les plaques. Le joint est réalisé à l'aide du profilé de dilatation Stil® ou d'un joint mastic élastomère de 1re catégorie.



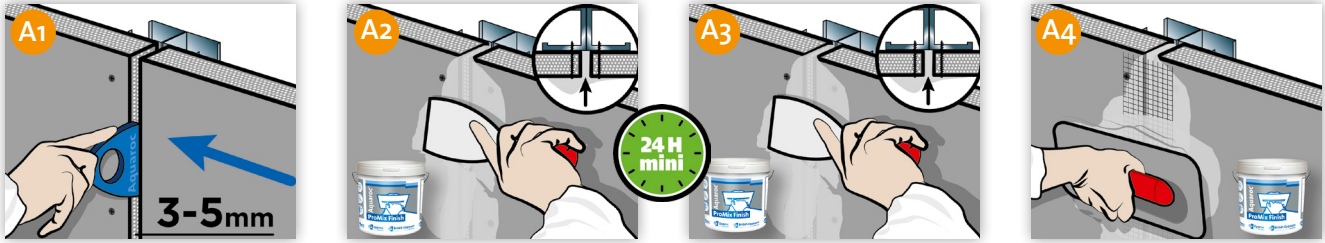
SUR WWW.PLACO.FR
Retrouvez les détails de mise en œuvre et points singuliers dans les annexes techniques de L'Intégrale.

6. JOINTOIEMENT ENTRE PLAQUES

Jointoiement avec enduit ProMix Aquaroc® Finish et bande à joint adhésive Aquaroc® Tape 45
Recommandé pour les grandes surfaces.

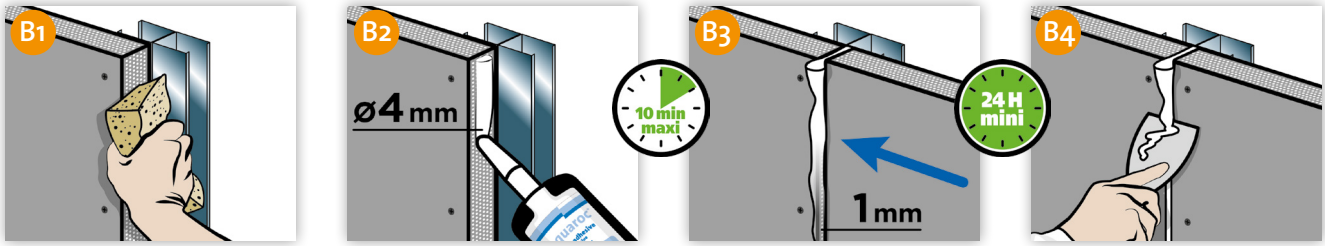
- Positionner et visser les plaques en ménageant un espace de 3 à 5 mm, en utilisant de préférence la cale aimantée Aquaroc® A1.
- Remplir l'espace entre plaques avec l'enduit en réalisant un mouvement perpendiculaire au joint A2.
- Après séchage de l'enduit (minimum 6 h), dérouler la bande Aquaroc® Tape 45 autoadhésive sur le joint A3.
- Appliquer une couche d'enduit ProMix Aquaroc® Finish de manière à noyer la bande Aquaroc® Tape 45 dans l'enduit (délai de séchage 24 h minimum) A4.
- Les têtes de vis sont traitées à l'aide de l'enduit ProMix Aquaroc® Finish.

Cette méthode doit être choisie dans le cas de finition par peinture et pour une finition de classe A ou B.



Jointoiement à l'aide du joint-colle PU Aquaroc®
Recommandé pour les petites surfaces.

- Lorsque les bords de la plaque sont découpés, nettoyer à l'éponge les bords coupés de la plaque B1.
- Appliquer à l'avancement un cordon de 3 à 4 mm de diamètre sur le chant de la plaque B2.
- Poser la plaque suivante dans les 10 mn en venant écraser le cordon de colle. L'écartement final entre plaques devra être d'environ 1 mm B3.
- La plaque est ensuite vissée sur l'ossature. Après séchage de la colle (24 h minimum), retirer l'excédent à l'aide d'un couteau ou d'un riflard B4.
- Les têtes de vis sont traitées à l'aide de l'enduit ProMix Aquaroc® Finish.



7. TRAITEMENT EN PIED D'OUVRAGE

Il est assuré par la **bande d'étanchéité Placoplatre®** marouflée dans la sous-couche de protection à l'eau sous carrelage **Placotanche®** (2 x 0,4 kg/m²)sur une **hauteur de 10 cm** à la périphérie des locaux.

8. FINITIONS

A-Carrelage

Pour les zones de ruissellement, **la finition carrelage est obligatoire**.
Le collage s'effectue directement sur les plaques Aquaroc®. L'entraxe entre les montants est limité à 40 cm dans le cas de parement simple. Les colles compatibles sont :

- CarroSOUPLEHP (C2ET) de la Société Cegecol
- Weber.colflex(C2-S1ET) de la Société SAINT-GOBAIN Weber
- Keraflex(C2S1) de la société MAPEI.

B-Peinture

La finition peinture nécessite un ratissage préalable des plaques sur toute la surface à l'enduit ProMix Aquaroc® Finish C1 :

- Finition classe B : réaliser un enduit repassé
- Finition classe A : réaliser un enduit repassé plus un enduit non repassé

Attendre le séchage de l'enduit (24 à 48 h) avant de procéder au ponçage éventuel C2. Avant la mise en peinture, une toile de verre de type Zolflex de 115 à 275 g/m² C4 (ZOLPAN) doit être collée sur l'ouvrage à l'aide de la colle adaptée C3 (ex : Colle Murale ZOLPAN).

Après séchage (24 à 48 h), la mise en peinture doit être réalisée comme suit C5 :

- Primaire : impression MAOLINE (ZOLPAN)
- Finitions : Ultra SolMur A (ZOLPAN) - peinture époxy bicomposant en phase aqueuse - bénéficiant du label EXCELL, ou Magnakyd Prestige Satin (TRIMETAL) - peinture 100% acrylique - certifiée « EXCELL zone verte ».

6 Doublages sans ossature métallique verticale Optimax Habito®

DESCRIPTION

Le **système Optimax Habito®** est un doublage sans ossatures verticales destiné à l'isolation thermique et acoustique des murs intérieurs. Outre ces performances, il est très résistant et facilite l'accrochage de charges lourdes. Il est constitué de **plaques Habito®** vissées à l'aide de **vis Habito®** sur les **appuis et raccords Optimax** et d'une laine de verre Isover. L'appui et le raccord Optimax sont renforcés pour encore plus de résistance. En parties haute et basse, les plaques sont vissées sur une cornière Stil® CR2.

CONSTITUTION DES OUVRAGES

1. Cornière Stil® CR2 haute
2. GR 32 kraft (rouleaux ou panneaux) ou GR 30 kraft
3. Plaque de plâtre Habito®
4. Appui Optimax
5. Raccord Optimax
6. Vis Habito® 25
7. Cornière Stil® CR2 basse

DOMAINES D'EMPLOI

Le système Optimax Habito® est principalement destiné à l'isolation des murs intérieurs des maisons individuelles.

+ D'INFOS

Dans le Guide

P.362 Mise en œuvre
P.431 Finitions et réception des ouvrages
P.455 Caractéristiques techniques des produits

Sur www.placo.fr

- Descriptifs types
- Fiches de Déclarations Environnementales et Sanitaires
- Fiches produits
- Déclaration de Performances (DoP)
- Configurateur de solutions Placo®

PERFORMANCES DES DOUBLAGES OPTIMAX HABITO®

PERFORMANCES MÉCANIQUES OPTIMAX HABITO®

Nombre et type de plaques par parement	1x Habito® 13
Accessoires Optimax et ossatures	Appuis et raccord Optimax / Cornières Stil® CR2 en parties haute et basse
Entraxe horizontal entre appuis Optimax (m)	0,60 m
Appui intermédiaire	Appui Optimax
Nombre d'appuis sur la hauteur	1
Entraxe maximal des appuis (m)	1,35 m
Hauteur limite (m)	2,70 m
Résistance aux chocs	60 J

PERFORMANCES THERMIQUES OPTIMAX HABITO®

	Isolant	Épaisseur (mm)	Résistance thermique (m^2,K/W)	Up (W/m^2,K)
Sur blocs de béton creux 200 mm	**GR 32**	**160**	**5,00**	**0,18**
	GR 32	**140**	**4,35**	**0,21**
	GR 32	**120**	**3,75**	**0,24**
	GR 32	**100**	**3,15**	**0,28**
	GR 30	150	5,00	0,18
	GR 30	130	4,30	0,21
	GR 30	111	3,70	0,24
	GR 30	101	3,35	0,26
Sur briques creuses 200 mm	**GR 32**	**160**	**5,00**	**0,18**
	GR 32	**140**	**4,35**	**0,20**
	GR 32	**120**	**3,75**	**0,23**
	GR 32	**100**	**3,15**	**0,26**
	GR 30	150	5,00	0,19
	GR 30	130	4,30	0,20
	GR 30	111	3,70	0,23
	GR 30	101	3,35	0,25

PERFORMANCES ACOUSTIQUES OPTIMAX HABITO®

	Isolement vis-à-vis des bruits extérieurs $R_{A,tr}$
Paroi seule (blocs de béton creux 200 mm)	50 dB
Paroi + Optimax Habito® intégrant un isolant GR 30 ou GR 32 100 mm	67 dB
Gain d'isolement grâce au doublage	**17 dB**

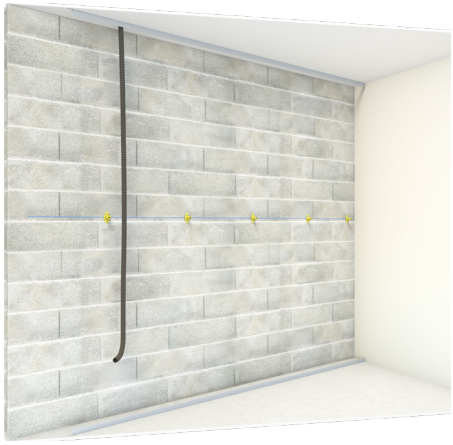
MISE EN ŒUVRE

1. MISE EN ŒUVRE DES CORNIÈRES HAUTES ET BASSES

Les cornières Stil® CR2 sont fixées aux supports haut et bas à l'aide de fixations adaptées au support au pas de 40 ou 60 cm.

2. MISE EN ŒUVRE DES EMBASES DES APPUIS OPTIMAX

Tracer au « bleu » la ligne horizontale d'appuis à mi-hauteur du mur (1,35 m pour un mur de 2,70 m). Hauteur de doublage maximale de 2,70 m.

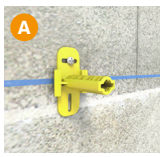


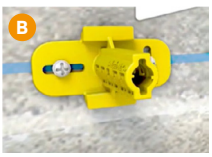
Fixer l'embase des appuis Optimax au départ du mur directement sur le mur support, à une distance égale à celle de l'épaisseur de l'isolant + 5 cm.
Pour les locaux EB+p la deuxième embase sera espacée de 32 cm de la première et les suivantes auront un entraxe de 40 cm pour les locaux classés EB+p.

Deux fixations de l'embase sur le mur support sont possibles :

A A la verticale : si le support le permet, un point de fixation est possible.

B A l'horizontale : deux points de fixation.





Type de local	Plaque à utiliser	Entraxe entre appuis Optimax
Pour tous les locaux (sauf EB+p comme les salles de bains)	Plaque Habito®	600 mm
Local EB+p (ex : salles de bains) et/ou finition carrelages	Plaque Habito® H	400 mm

3. MISE EN ŒUVRE DES TIGES DES APPUIS OPTIMAX

La tige de l'appui Optimax vient se clipser dans l'embase.

La longueur de la tige dans l'embase est réglable grâce au système de graduation sur l'embase et sur la tige. Ce réglage centimétrique au niveau de l'embase permet d'ajuster la longueur de la tige en fonction de l'épaisseur de doublage souhaitée.

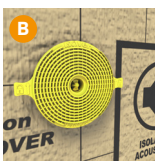
4. MISE EN PLACE DE L'ISOLANT

L'isolant GR32 en rouleaux ou panneaux est positionné et embroché à la tige fixée dans l'embase. L'isolant à dérouler GR 32 mesure 2,70 m pour s'adapter aux hauteurs les plus courantes.

- Pour les murs de moins de 2,70 m, découper le rouleau à la hauteur du mur + 1 cm.
- Pour les murs de plus de 2,70 m, calfeutrer avec des bandes d'isolant plus petites.

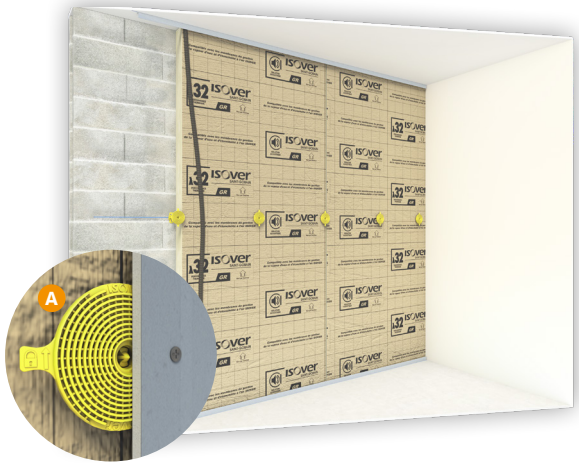
A Positionner la platine de l'appui Optimax sur les tiges et régler la planéité à l'aide d'une règle positionnée contre les cornières hautes et basses.

B Verrouiller en tournant la platine d'un quart de tour dans le sens horaire. Couper la tige en cas de besoin.



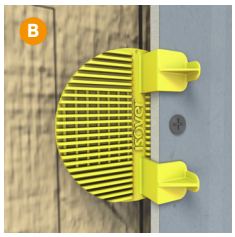
5. FIXATION DE LA PLAQUE HABITO®

A Poser la plaque de plâtre Habito® sur le sol et la visser à l'aide des vis Habito® 25 directement sur la platine de l'appui Optimax. Ne pas oublier de visser la plaque de plâtre Habito® sur la platine totalement recouverte par la plaque. La plaque de plâtre Habito® devra être vissée à 15 mm minimum de part et d'autre du centre de la platine de l'appui Optimax.

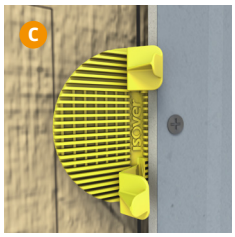


Type de local	Plaque à utiliser	Entraxe entre appuis Optimax
Pour tous les locaux (sauf EB+p comme les salles de bains)	Plaque Habito®	600 mm
Local EB+p (ex : salles de bains) et/ou finition carrelages	Plaque Habito® H	400 mm

B Positionner les raccords Optimax sur le bord de la plaque grâce à leurs ailettes. Les raccords seront positionnés à mi-hauteur entre la cornière haute et la ligne d'appuis intermédiaires et à mi-hauteur entre la cornière basse et la ligne d'appuis intermédiaire. Visser la première moitié du raccord à la plaque de plâtre Habito® à l'aide d'une vis Habito® 25 (à 10 mm minimum du bord de la plaque Habito®).



C Casser les deux ailettes des raccords.



QUANTITATIFS

Quantités indicatives pour 1 m² d'ouvrage (jointoyé avec bande)

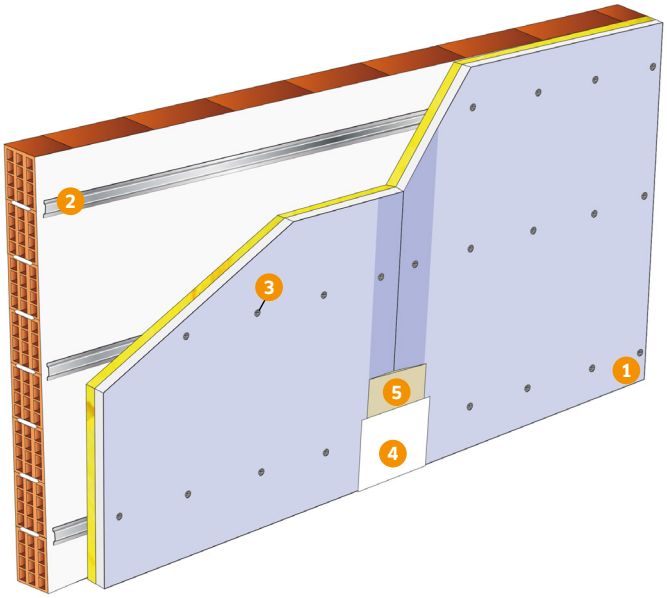
Produit	Unité	Quantité
Plaque Habito®	m²	1,05
Cornière Stil® CR2	ml	0,9
Kit Optimax Habito® (appui Optimax, raccord Optimax, vis Habito® 25)	boîte	0,05
Bande PP grand rouleau	ml	0,01
Enduit en poudre : Placojoint® PR, Placojoint® SN, Placojoint® GDX, ou Enduit pâte prêt à l'emploi : Placomix®, Placomix® Hydro, Placomix® Premium	kg	0,33 0,47
Laine de verre Isover GR 32 ou GR 30	m²	1,05

7 Doublages acoustiques minces Placo® Phonique Rénomince®

DESCRIPTION

Le **système Placo® Phonique Rénomince®** est constitué de **profilés Stil® MOB associés aux complexes Placo® Phonique Rénomince®, composés de plaques Placo® Phonique collées en usine sur une laine de verre spécifique de 20 mm d'épaisseur.** Ce système est à la fois simple (une seule solution pour murs et plafonds), pratique (pas de préparation particulière des murs supports, passage des câbles dans le vide technique facilité) et performant (hautes performances acoustiques pour seulement 5 cm d'épaisseur).

CONSTITUTION DES OUVRAGES



1. Complexe Placo® Phonique Rénomince®
2. Profilé Stil® MOB
3. Vis THB 45
4. Enduit à joint Placojoint® ou Placomix®
5. Bande à joint Placoplatre®

DOMAINES D'EMPLOI

Le **système Placo® Phonique Rénomince®** permet de **traiter les problèmes acoustiques dans les bâtiments d'habitation anciens,** sans réduction notable des surfaces et volumes habitables. Il se met en œuvre au mur comme au plafond sans préparation particulière des supports.

L'efficacité de Placo® Phonique Rénomince® est maximale sur les parois rayonnantes acoustiquement : brique, carreau de plâtre, cloison en mâchefer... Elle est limitée sur les murs lourds et non poreux (béton banché).

+ D'INFOS

Dans le Guide

P.366 Mise en œuvre
P.431 Finitions et réception des ouvrages
P.455 Caractéristiques techniques des produits

Sur www.placo.fr

- Descriptifs types
- Fiches de Déclarations Environnementales et Sanitaires
- Fiches produits
- Déclaration de Performances (DoP)
- Configurateur de solutions Placo®

Sur le web

- Avis Technique n° 9/16-1039

PERFORMANCES DES DOUBLAGES ACOUSTIQUES MINCES PLACO® PHONIQUE RÉNOMINCE®

	Support horizontal		Bruits d'impacts	Bruits aériens
			L_{nw} (dB)	R_w+C (dB)
Isolation acoustique*	Plancher poutrelle hourdis 16 cm + 4 cm avec enduit sous-face	Plancher seul	89	52
		+ Placo® Phonique Rénomince®	66	57
		+ Placo® Phonique Rénomince® + revêtement de sol	56	-
	Dalle béton de 14 cm	Plancher seul	77	55
		+ Placo® Phonique Rénomince®	59	54
	Plancher bois et lattis plâtre	Plancher seul	82	31
		+ Placo® Phonique Rénomince®	72	40

* Estimations sur la base du RE AC01-051/2.

	Support vertical		Bruits aériens
			R_w+C (dB)
Isolation acoustique*	Brique de 10 cm (enduit deux faces)	Mur seul	34
		+ Placo® Phonique Rénomince®	50
	Carreaux de plâtre 7 cm	Mur seul	34
		+ Placo® Phonique Rénomince®	49
	Cloison alvéolaire 5 cm	Mur seul	27
		+ Placo® Phonique Rénomince®	40

* RE n°AC09-26022612 et extension de résultats n°11/1.

À SAVOIR

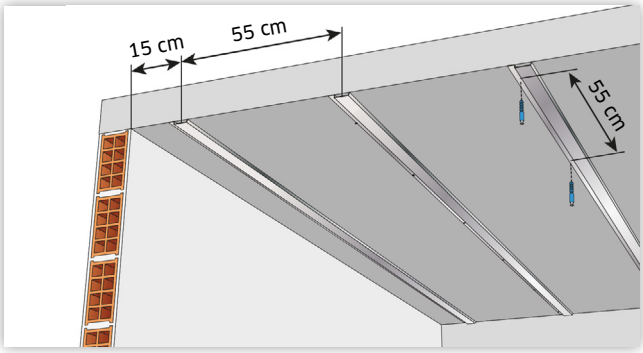
Il est conseillé de réaliser une étude acoustique avant la réalisation des travaux.

Détail du profilé Stil® MOB

MISE EN ŒUVRE (OUVRAGES HORIZONTAUX)

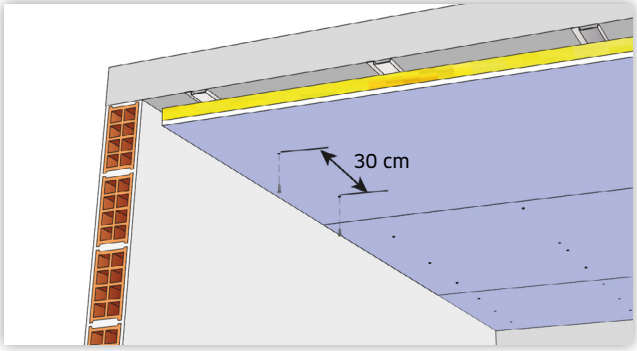
1. POSE DES OSSATURES

Les **profilés Stil® Mob** sont fixés directement par chevillage sur la sous-face des plafonds existants. Les chevilles sont disposées à **5 cm** maximum des extrémités des profilés et réparties au pas de **55 cm.** La distance entre la première ligne d'ossature et la paroi est de **15 cm** maxi, un jeu de **1 cm** est ménagé entre les lignes d'ossatures et les parois verticales.
En partie courante, l'entraxe entre les lignes d'ossatures est de **55 cm.** Au droit de la jonction entre panneaux, les lignes d'ossatures sont doublées. Elles sont disposées soit bord à bord, soit par recouvrement.



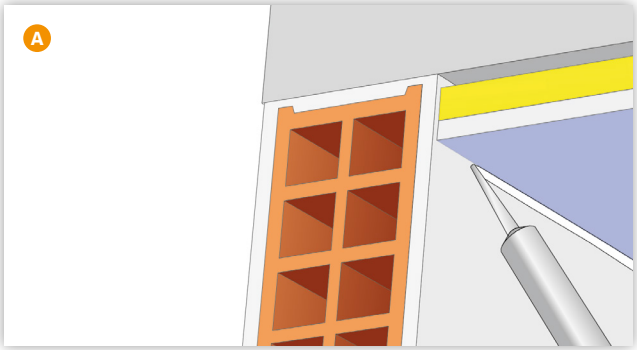
2. MISE EN ŒUVRE DES PANNEAUX PLACO® PHONIQUE RÉNOMINCE®

La mise en œuvre des panneaux (longueur 2,50 m) est réalisée perpendiculairement aux lignes d'ossatures par vissage au pas de **30 cm.** Un jeu de **5 mm** est ménagé sur toute la périphérie du plafond. Les **vis THB 45** ne sont jamais placées à moins de **8 cm** des bords amincis et à moins de **4 cm** des bords droits.

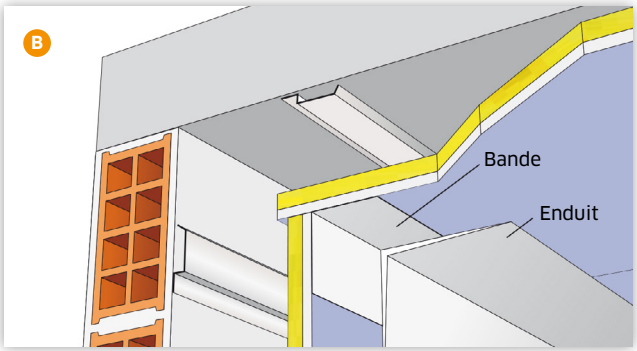


3. JONCTION AVEC LES PAROIS VERTICALES

A Dans le cas de raccordement avec des parois verticales non traitées, le jeu de **5 mm** réservé à la périphérie de l'ouvrage est calfeutré à l'aide d'un mastic acrylique.



B Dans le cas de raccordement avec des parois verticales traitées, les joints entre panneaux et à la périphérie de l'ouvrage sont traités par bande à joint marouflée dans l'enduit.

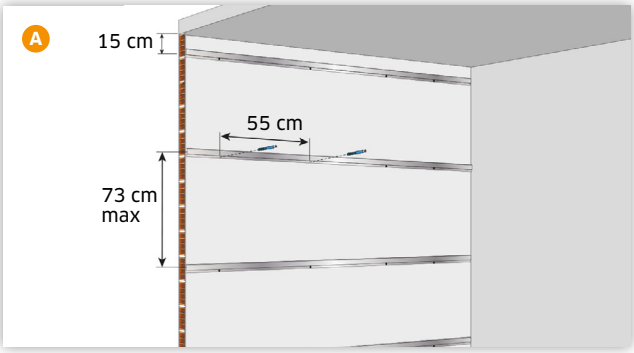


MISE EN ŒUVRE (OUVRAGES VERTICAUX)

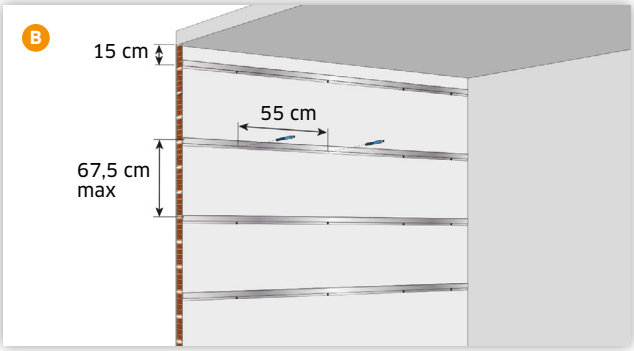
1. POSE DES OSSATURES

La distance entre les parois horizontales et les premières lignes d'ossatures est de **15 cm.** Les lignes d'ossatures intermédiaires sont réparties entre les lignes d'ossatures hautes et basses à raison de :

A **2 lignes de profilés** pour les hauteurs inférieures ou égales à **2,50 m** (entraxe maxi 73 cm),



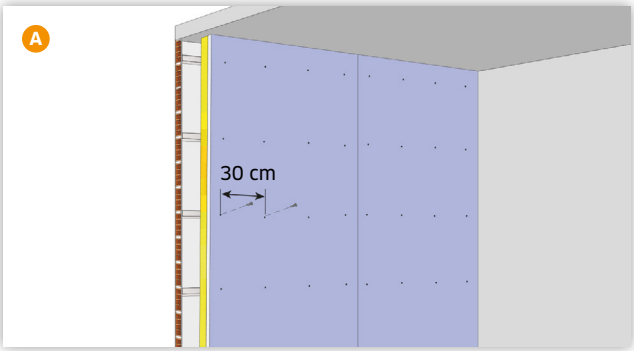
B **3 lignes de profilés** pour les hauteurs supérieures à **2,50 m** et inférieures ou égales à **3 m** (entraxe maxi 67,5 cm).



2. MISE EN ŒUVRE DES PANNEAUX

A La mise en œuvre des panneaux (longueur 2,50 et 3 m) est réalisée perpendiculairement aux lignes d'ossatures par vissage au pas de **30 cm.** Les **vis THB 45** ne sont jamais placées à moins de **8 cm** des bords amincis.

Hauteur maximale des ouvrages verticaux : 3 m.



SUR WWW.PLACO.FR
Les détails de mise en œuvre et les points singuliers sont présentés dans les annexes techniques de L'Intégrale.

QUANTITATIFS

Quantités indicatives pour 1 m² de surface traitée

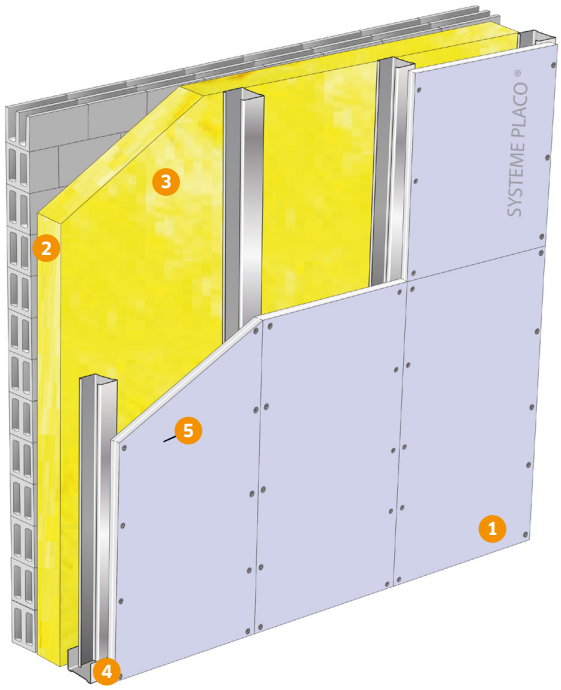
Produit	Unité	Mur	Plafond
Panneau Placo® Phonique Rénomince®	m²	1,05	1,05
Profilé Stil® MOB	ml	1,7	2
Cheville/vis pour fixation des profilés sur le support	unité	4,5	6
Vis THB 45	unité	11	13

8 Doublages de grande hauteur High-Stil®

DESCRIPTION

Les **doublages High-Stil®** sont composés de **rails et de montants en acier à haute limite élastique, sur lesquels sont fixées des plaques de plâtre Placo® d'épaisseur 25 mm.** Les **profilés High-Stil®** sont en acier galvanisé Z 275 d'épaisseur 12/10e mm.
Le **système High-Stil®** permet de réaliser des doublages sans appui intermédiaire.

CONSTITUTION DES OUVRAGES



1. Plaque Placo®
2. Isolant laine minérale
3. Montant High-Stil® 70 ou 100 mm
4. Rail High-Stil® 70 ou 100 mm
5. Vis TTPF

DOMAINES D'EMPLOI

Les **doublages High-Stil®** sont destinés au **doublage de murs dans les constructions neuves ou anciennes où les contraintes mécaniques et acoustiques sont importantes,** comme des cinémas, théâtres, salles de spectacle ou bâtiments industriels.

PLAQUES ASSOCIÉES

Placo® Duo'Tech® 25, Placoplatre® BA25, Megaplac®.

+ D'INFOS

Dans le Guide

P.370 Mise en œuvre
P.431 Finitions et réception des ouvrages
P.455 Caractéristiques techniques des produits

Sur www.placo.fr

- Descriptifs types
- Fiches de Déclarations Environnementales et Sanitaires
- Fiches produits
- Déclaration de Performances (DoP)
- Configurateur de solutions Placo®

PERFORMANCES DES DOUBLAGES DE GRANDE HAUTEUR HIGH-STIL®

Type de doublage			High-Stil® 95/70		High-Stil® 106/70	High-Stil® 120/70
Épaisseur totale (mm)			95		106	120
Épaisseur laine minérale (mm)			70		70	70
Ossature			Montant et Rail High-Stil® 70			
Nombre et type de plaques par parement			1 x Placoplatre® BA 25 ou 1 x Megaplac® 25	1 x Placo® Duo'Tech® 25	2 x Placoplatre® BA 18S	2 x Placoplatre® BA 25
Hauteur maximale (m)[1]	Entraxe montant simple (m)	0,90	4,70	4,70	5,15	5,15
	Entraxe montants doubles (m)	0,90	6,00	6,00	6,50	6,50
	Entraxe montant simple (m)	0,45	5,55	5,55	6,10	6,10
	Entraxe montants doubles (m)	0,45	7,10	7,10	8,20	8,20
Isolation thermique			À calculer au cas par cas			
Résistance au feu			EI 30[2]		EI 60[5]	EI 120[4]
Isolation acoustique [3] $\Delta (R_w + C)$ (dB)	Voile béton 20 cm		+16	+20	+21	+22
	Parpaing creux 20 cm		+20	+23	+24	+25

Type de doublage			High-Stil® 125/100		High-Stil® 136/100	High-Stil® 150/100
Épaisseur totale (mm)			125		136	150
Épaisseur laine minérale (mm)			100		100	100
Ossature			Montant et Rail High-Stil® 100			
Nombre et type de plaques par parement			1 x Placoplatre® BA 25 ou 1 x Megaplac® 25	1 x Placo® Duo'Tech® 25	2 x Placoplatre® BA 18S	2 x Placoplatre® BA 25
Hauteur maximale (m)[1]	Entraxe montant simple (m)	0,90	6,00	5,90	6,10	6,10
	Entraxe montants doubles (m)	0,90	7,50	7,40	8,20	8,20
	Entraxe montant simple (m)	0,45	7,10	7,00	7,25	7,25
	Entraxe montants doubles (m)	0,45	8,90	8,80	9,80	9,80
Isolation thermique			À calculer au cas par cas			
Résistance au feu			EI 30[2]		EI 60[5]	EI 120[4]
Isolation acoustique [3] $\Delta (R_w + C)$ (dB)	Voile béton 20 cm		+19	+22	+23	+24
	Parpaing creux 20 cm		+22	+26	+26	+27

(1) Contraintes 10 daN/m² et flèche 1/240e.
(2) Estimation Placo®.
(3) Simulations acoustiques.
(4) PV RS 19-106. Les joints horizontaux sont décalés de 600 mm d'une peau à l'autre. Les joints verticaux peuvent être en vis-à-vis d'une peau à l'autre. Les boîtiers électriques sont protégés au MAP® ou par un bouclier en plaques de plâtre Placoplatre® BA25.
(5) PV RS 19-012. Les joints horizontaux sont décalés de 600 mm d'une peau à l'autre. Les boîtiers électriques sont protégés au MAP® ou par un bouclier en plaques de plâtre Placoplatre® BA18S.

MISE EN ŒUVRE

A Les **montants High-Stil®** sont solidarisés entre eux tous les **1,50 m** maxi à l'aide de **vis autoforeuses TRPF25.**

B Les **montants High-Stil®** sont vendus "à longueur" mais il est possible de les abouter grâce à **l'éclisse High-Stil®,** glissée à l'intérieur des montants et vissée à l'aide de 12 vis autoforeuses à tête plate.

C Les montants sont fixés en butée sur l'aile des rails hauts, ménageant ainsi un jeu de **1 cm** en partie basse, à l'aide de vis autoforeuses TRPF25.

D Les **plaques Placo®** sont posées verticalement et vissées directement sur les montants et **rails High-Stil®** à l'aide de **vis TTPF** à entraxe 30 cm.

QUANTITATIFS

À prévoir au cas par cas. Quantités indicatives pour 1 m² d'ouvrage (jointoyé avec bande)

Produit	Unité	Simple parement	
		Entraxe des montants 0,90 m	
		Simples	Doubles
Plaque Placoplatre® BA 25, Placo® Duo'Tech 25 ou Megaplac® 25	m²	1,05	1,05
Rail High-Stil® 70 ou 100	ml	1,00	0,40
Montant High-Stil® 70 ou 100	ml	1,40	2,80
Équerre EQC Megastil®	unité	Selon dispositions constructives choisies	
Vis TTPF 35	unité	7	15
Vis autoforeuses	unité	2	6
Bande PP grand rouleau	ml	1,75	1,75
Enduit poudre : Placojoint® PR, SN, GDX ou **Enduit pâte prêt à l'emploi : Placomix®, Placomix® Hydro**	kg	0,42 0,59	0,42 0,59

placo
SAINT-GOBAIN

Placoplatre® - SA au capital de 10 000 000€ - Siège social : Tour Saint-Gobain - 12, place de l'Iris 92400 Courbevoie - RCS Nanterre 729 800 706.

Avec Placo® Phonique, faites entrer le confort chez vos clients, pas le bruit.

Les murs de vos clients n'auront bientôt plus d'oreilles !
Avec **Placo® Phonique**, place à la tranquillité. Fini de tout entendre à travers les murs ou le plafond. Notre plaque de plâtre acoustique améliore les performances des logements pour un confort sans égal :
50 % de bruit en moins, c'est 50 % de bonheur en plus.

Rendez-vous sur Placo.fr

SAINT-GOBAIN

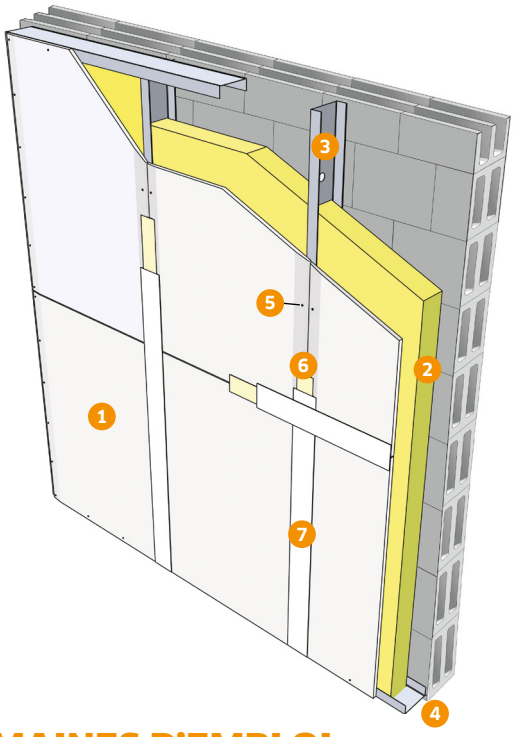
Isolation des murs

9 Doublages Placostil® M150 GH, les doublages grande hauteur de la gamme Placostil®

DESCRIPTION

Les **doublages Placostil® M150 GH,** sont composés d'une **ossature métallique Stil® M150 GH** constituée de **montants Stil® M150 GH** en acier galvanisé d'épaisseur nominale 6/10e, mis en œuvre tous les 0,90 m ou 0,45 m et de **rails Stil® R150 GH** en périphérie d'ouvrage.

CONSTITUTION DES OUVRAGES



1. Parement en plaques Placoplatre® BA 18S ou Placoplatre® BA 25
2. Laine de verre ou fibre de bois Flex 55 Isonat de 140 mm
3. Montant Placostil® M150 GH
4. Rail Placostil® R150 GH
5. Vis TTPC
6. Bande à joint Placoplatre®
7. Enduit à joint Placojoint® ou Placomix®

DOMAINES D'EMPLOI

Les **doublages Placostil® M150 GH** sont conçus pour réaliser des contre-cloisons grande hauteur dans les locaux industriels et commerces.

+ D'INFOS

Dans le Guide

P.373 Mise en œuvre
P.455 Caractéristiques techniques des produits

Sur www.placo.fr

- Descriptifs types
- Fiches produits
- Configurateur de solutions Placo®

PERFORMANCES DU SYSTÈME

Type de doublage			Placostil® M150 GH			
			168/150	186/150	175/150	200/150
Épaisseur totale (mm)			168	186	175	200
Nombre et type de plaques par parement			1 x Placoplatre® BA 18S	2 x Placoplatre® BA 18S	1 x Placoplatre® BA 25	2 x Placoplatre® BA 25
Ossatures			Montant Placostil® M150 GH et rails Placostil® R150 GH			
Laine minérale			1 x laine de verre 140 mm			
Hauteurs limites (m) (1)	Entraxe montant simple (m)	0,90	6,15	6,75	6,15	6,15
	Entraxe montant simple (m)	0,45	6,80	7,45	6,80	6,80
	Entraxe montant double (m)	0,90	6,80	7,45	6,80	6,80
	Entraxe montant double (m)	0,45	9,00	9,80	9,00	9
Résistance au feu			EI 30 (2)	EI 60 (4)	EI 30 (2)	EI 120 (5)
Isolation acoustique (3) Δ (Rw + C) (dB)	Voile béton 20 cm		+21	+26	+22	+27
	Parpaing creux 20 cm		+24	+28	+25	+30

(1) Dimensionnement : H/240 et 10 daN/m². En cas de pression au vent différente de 10 daN/m², utilisez le système High-Stil® ou Megastil®. (2) Estimation Placo®. Protection au feu côté plaque. (3) Simulations acoustiques. (4) PV RS19-012 & 21.1. Protection au feu recto-verso. Boîtiers électriques protégés au MAP. (5) PV RS 19-106. Les joints horizontaux sont décalés de 600 mm d'une peau à l'autre. Les joints verticaux peuvent être en vis-à-vis d'une peau à l'autre. Les boîtiers électriques sont protégés au MAP® ou par un bouclier en plaques de plâtre Placoplatre® BA25.

MISE EN ŒUVRE

1. IMPLANTATION DES OSSATURES PÉRIPHÉRIQUES

Les ossatures périphériques sont constituées de rails Stil® R150 GH. Les **rails Stil® R150 GH** sont fixés à la structure par 2 chevilles adaptées au support tous les 600 mm.

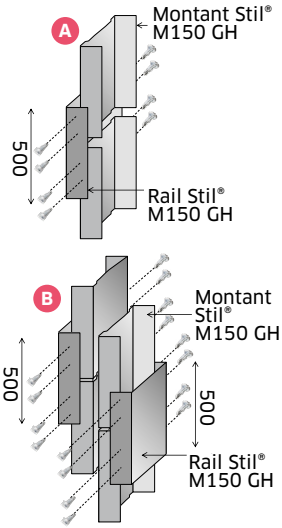
2. MISE EN ŒUVRE DES MONTANTS STIL® M150 GH

Les montants Stil® M150 GH sont mis en œuvre dans les **rails Stil® R150 GH** périphériques. Un jeu de 30 mm est laissé en partie haute du montant **Stil® M150 GH**. Les **montants Stil® M150 GH** ne sont pas fixés dans le **rail haut Stil® R150 GH.**

3. ABOUTAGE DES MONTANTS STIL® M150 GH

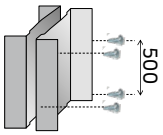
A Cas des montants simples : Si nécessaire, les **montants Stil® M150 GH** simples sont aboutés à l'aide de tronçons de **rails Stil® M150GH** de 500 mm de long et fixés sur l'aile des **montants Stil® M150 GH** par l'intermédiaire de 8 vis **TRPF 13.**

B Cas des montants doubles : Les **montants Stil® M150 GH** sont d'abord fixés entre eux à l'aide de 2 vis **TRPF 13** fixées dans l'âme des profilés tous les 500 mm. Les aboutages sont décalés de 500 mm. La jonction de 2 **montants Stil® M150 GH** se traite comme pour des montants simples avec des tronçons de r**ail Stil® R150 GH** de 500 mm et 8 vis TRPF 13 fixées au niveau des ailes des **montants Stil® M150 GH** et des **rails Stil® R150 GH.**



4. POSE DE L'ISOLANT

La laine minérale est mise en œuvre entre les montants.



5. FIXATION DES PLAQUES PLACO®

Les plaques de plâtre Placo® sont fixées à l'aide de vis TTPC sur les montants Stil® M150 GH tous les 250 mm et sur les **rails R150 GH** tous les 300 mm (avec et sans performance feu).

QUANTITATIFS

Quantités indicatives pour 1 m² d'ouvrage (jointoyé avec bande)

Produit	Unité	Quantité avec 2 plaques			
		Montant à entraxe de 0,9 m		Montant à entraxe de 0,45 m	
		Montants simples	Montants doubles	Montants simples	Montants doubles
Plaques Placoplatre® BA18S ou Placoplatre® BA25	m²	2,1			
Rail Stil® R150 GH	ml	0,90			
Montant Stil® M150 GH	ml	1,40	2,80		5,6
Vis TTPC 55 ou 70	unité	11	23	23	45
Vis TRPF 13	unité	2	10	4	20
Bande à joint Placo®	ml	1,80			
Enduit Poudre : Placojoint® PR, Placojoint® SN, Placojoint® GDX ou Enduit pâte prêt à l'emploi : Placomix®, Placomix® Hydro	kg	0,42			
		0,59			

⑩ Doublages de très grande hauteur Megastil®

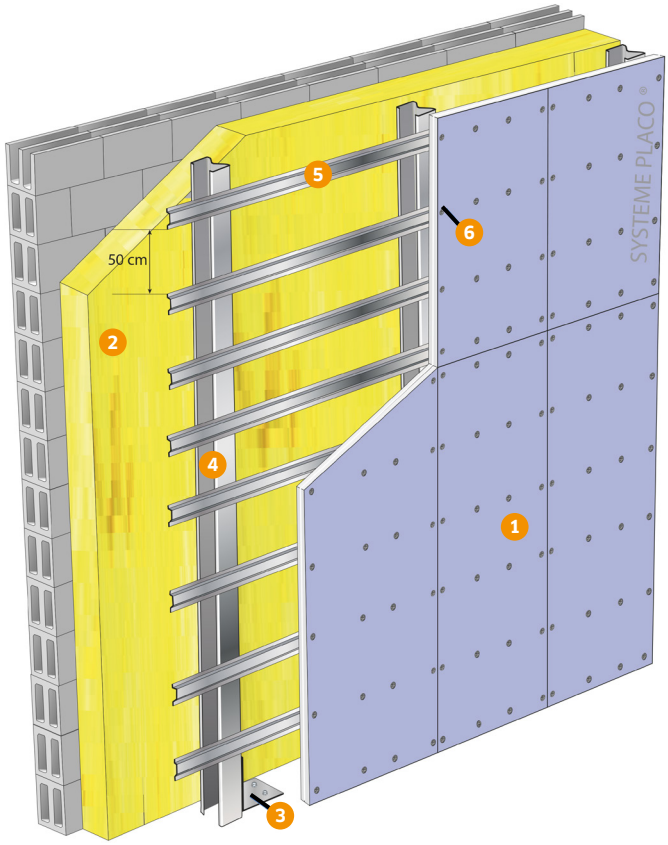
DESCRIPTION

Les **doublages Megastil®** sont constitués de **plaques de plâtre Placo® vissées sur une ossature en acier galvanisé Megastil® comprenant :**

- une **ossature primaire simple ou double indépendante de forte épaisseur :** montants, sabots, rails ou cornières **Megastil®**,
- une **ossature secondaire** de type lisses ou bacs acier sur laquelle sont fixés les parements en plaques **Placo®**.

Le **système Megastil®** permet de réaliser des doublages jusqu'à 23 m de hauteur.

CONSTITUTION DES OUVRAGES



1. Plaque Placo®
2. Isolant laine minérale
3. Sabot Megastil®
4. Montant Megastil®
5. Lisse Megastil® ou bac Megastil®
6. Vis Megastil®

DOMAINES D'EMPLOI

Les **doublages Megastil®** sont destinés au **doublage de murs dans les constructions dont la contrainte de type mécanique, acoustique, feu, thermique ou spécifique à l'architecture est complexe.**

PLAQUES ASSOCIÉES

Placoplatre® BA 13, BA 15, BA 18, PV BA 13, BA 25, Placo® Phonique, Placomarine®, Placoflam®, Lisaplac®, PlacoPremium®, Placodur®, Placo® Duo'Tech®, Megaplac®, Lisaflam®.

+ D'INFOS

Dans le Guide

P.377 Mise en œuvre
P.431 Finitions et réception des ouvrages
P.455 Caractéristiques techniques des produits

Sur www.placo.fr

- Descriptifs types
- Fiches de Déclarations Environnementales et Sanitaires
- Fiches produits
- Déclaration de Performances (DoP)
- Configurateur de solutions Placo®

Sur le web

- Texte de référence : Eurocode 3

DIMENSIONNEMENT

L'ossature du doublage Megastil® est déterminée en fonction des niveaux de contraintes propres à l'ouvrage et de la déformation maximale (flèche) admise pour le doublage. Il est donc nécessaire de connaître les éléments suivants :

- le **niveau de pression** ou **le classement des locaux,**
- la **flèche maximale admissible,**
- les **contraintes ou exigences spécifiques** (charge d'exploitation, parasismique...),
- le **nombre d'appuis** (on considère comme appuis les fixations hautes et basses de l'ouvrage).

CONTACTEZ L'ASSISTANCE TECHNIQUE PLACO®

09 72 72 00 53 Numéro non surtaxé

Pour obtenir le formulaire de demande de dimensionnement d'ouvrage Megastil®.

PERFORMANCES DES DOUBLAGES DE GRANDE HAUTEUR MEGASTIL®

Les tableaux ci-après donnent les caractéristiques de quelques configurations de doublages courants. Pour des demandes spécifiques, consulter l'Assistance Technique Placo®.

		Parement				
		1 X BA13 + 1 X BA18	1 X BA25	2 X BA25	3 X BA25	4 X BA25
Résistance au feu	Classement [1]	REI 45 [2]	REI 60	REI 120	REI 180	REI 240
	Numéro de PV	RS 11-141	RS 16-084	RS 16-084	RS 16-084	RS 16-084

(1) Classements valables avec feu côté plaques, pour des hauteurs de parois allant jusqu'à 23 m, devant un bardage double peau ou un mur maçonné.
(2) PV RS 11-141 + ext. 23/02 dans le cas de l'utilisation d'un parement Placo® Infinaé 13.

	Nombre et type de plaques par parement	1 x Duo'Tech® 25			2 x BA 13 + 1 x BA 18		
Isolation acoustique	Épaisseur laine minérale (mm)	200	300	400	200	300	400
	$\Delta (R_w + C)$ (dB)*	+26	+27	+28	+28	+28	+29

* Sur support béton banché 16 cm, simulation acoustique.

Isolation thermique	À calculer au cas par cas.

PERFORMANCES MÉCANIQUES

Avec parement 1 x Placoplatre® BA13 + 1 x Placoplatre® BA18

Entraxe des montants : 1,20 m - Condition de flèche 1/240e - Condition de flèche : libre en pieds et tête.

	Montant	Niveau de pression (2)	Type de doublage à ossature simple					
			160/100	200/140	230/170	260/200	290/230	320/260
Hauteurs limites (m)	Simple	10 daN/m²	8,65	10,60	12,25	13,75	17,80	19,65
	Double		10,65	13,20	15,30	17,25	22,45	24,70
	Simple	15 daN/m²	7,55	9,25	10,70	12,00	15,55	17,15
	Double		9,30	11,50	13,40	15,05	19,60	21,60
	Simple	20 daN/m²	6,85	8,40	9,70	10,90	14,15	15,60
	Double		8,45	10,45	12,15	13,65	17,80	19,60
	Simple	40 daN/m²	5,40	6,65	7,70	8,65	11,20	12,35
	Double		6,70	8,30	9,65	10,85	14,15	15,55
	Simple	60 daN/m²	4,70	5,80	6,75	7,55	9,80	10,80
	Double		5,85	7,25	8,40	9,50	12,35	13,60

(1) 220/100 = 220 mm : épaisseur totale de la cloison / 100 mm largeur du montant.

Entraxe des montants : 1,80 m - Condition de flèche 1/240e - Condition de flèche : libre en pieds et tête.

	Montant	Niveau de pression (2)	Type de doublage à ossature simple					
			160/100	200/140	230/170	260/200	290/230	320/260
Hauteurs limites (m)	Simple	10 daN/m²	7,65	9,35	10,80	12,05	15,60	17,20
	Double		9,40	11,60	13,45	15,10	19,65	21,60
	Simple	15 daN/m²	6,60	8,15	9,40	10,55	13,60	15,00
	Double		8,20	10,10	11,75	13,20	17,15	18,85
	Simple	20 daN/m²	6,00	7,40	8,55	9,60	12,40	13,65
	Double		7,40	9,20	10,65	12,00	15,60	17,15
	Simple	40 daN/m²	4,70	5,80	6,75	7,60	9,80	10,80
	Double		5,85	7,25	8,45	9,50	12,35	13,60
	Simple	60 daN/m²	4,10	5,05	5,90	6,60	8,60	9,45
	Double		5,10	6,35	7,35	8,30	10,80	11,90

(1) 220/100 = 220 mm : épaisseur totale de la cloison / 100 mm largeur du montant.

Entraxe des montants : 2,40 m - Condition de flèche 1/240e - Condition de flèche : libre en pieds et tête.

	Montant	Niveau de pression (2)	Type de doublage à ossature simple					
			160/100	200/140	230/170	260/200	290/230	320/260
Hauteurs limites (m)	Simple	10 daN/m²	6,90	8,50	9,80	11,00	14,20	15,65
	Double		8,55	10,55	12,25	13,75	17,80	19,65
	Simple	15 daN/m²	6,00	7,40	8,55	9,60	12,40	13,65
	Double		7,40	9,20	10,70	12,00	15,60	17,15
	Simple	20 daN/m²	5,40	6,70	7,75	8,70	11,25	12,40
	Double		6,70	8,35	9,70	10,90	14,15	15,60
	Simple	40 daN/m²	4,25	5,25	6,10	6,90	8,90	9,85
	Double		5,30	6,60	7,65	8,65	11,25	12,35
	Simple	60 daN/m²	3,70	4,60	5,35	6,00	7,80	8,60
	Double		4,60	5,75	6,70	7,55	9,80	10,80

(1) 220/100 = 220 mm : épaisseur totale / 100 mm largeur du montant.
(2) Niveau de pression dans les locaux à usage courant : 20 daN/m², sinon, valeur définie dans les Documents et Pièces du Marché.

À SAVOIR

Les doublages Megastil® avec bacs Megastil® permettent d'assurer un retard à l'effraction (selon la norme NF P20-230).

	Temps de résistance pour la réalisation d'un trou d'homme
1 bac Megastil® + 1 x BA 25	5 minutes
2 bacs Megastil® + 2 x BA 25	10 minutes

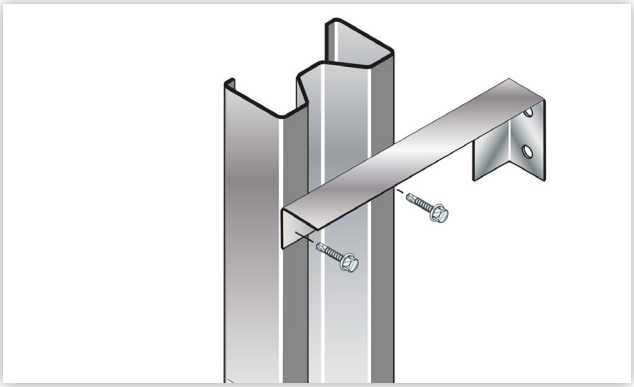
MISE EN ŒUVRE

Les **doublages Megastil®** sont constitués d'une seule ligne d'ossature et comportent un minimum de points de liaison avec ces parois.

La mise en œuvre est la même que celle d'une **cloison de distribution Megastil®** (page 249).

Lorsque la hauteur du doublage est supérieure à la hauteur maximale d'utilisation du **montant Megastil®,** on utilise des appuis intermédiaires appelés équerres EQC. Ces équerres sont vissées sur le **montant Megastil®** et solidarisées à la structure à l'aide de fixations adaptées au support :

- **béton :** cheville acier de diamètre 6 mm,
- **acier :** boulon acier ou vis autoforeuse de diamètre 6 mm,
- **bois :** tire-fond de diamètre 6 mm.



CONTACTEZ L'ASSISTANCE TECHNIQUE PLACO®

09 72 72 00 53 Numéro non surtaxé

Pour un accompagnement sur votre premier chantier en Megastil®.

SUR WWW.PLACO.FR

Les détails de mise en œuvre et les points singuliers sont présentés dans les annexes techniques de L'Intégrale.

QUANTITATIFS

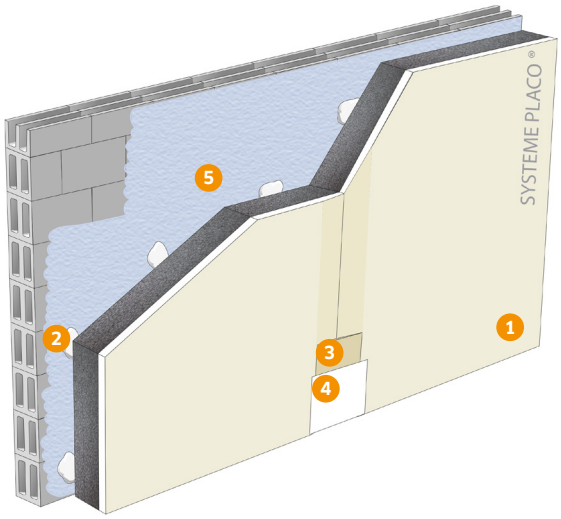
À prévoir au cas par cas.

⓫ Complexes de doublage thermique Placomur®

DESCRIPTION

Les **complexes de doublage thermiques de la gamme Placomur®** se présentent **sous forme de panneaux.** Ils sont constitués de **plaques de plâtre Placo® standards ou techniques collées sur un panneau de polystyrène expansé (PSE)** de conductivité thermique 0,038 (blanc), 0,032 ou 0,030 W/m.K (gris).

CONSTITUTION DES OUVRAGES



1. Complexe Placomur®
2. Mortier adhésif MAP® Formule +
3. Bande à joint Placoplatre® PP
4. Enduit à joint Placomix® ou Placojoint®
5. Revêtement technique Aéroblue®
   (conseillé pour une étanchéité à l'air optimale)

DOMAINES D'EMPLOI

Les **complexes de doublage thermique de la gamme Placomur® renforcent l'isolation thermique des parois** auxquelles ils sont associés et sont **adaptés à tous les types de constructions.** Ils sont recommandés en maison individuelle ou tout autre projet nécessitant une isolation 100 % thermique des murs.
Pour un complément d'isolation ou habillage de mur : résistance de 0,65 à 3,4.
Pour une isolation performante :
Placomur® : résistance de 3,8 à 4,75.

PAREMENTS DISPONIBLES

Placoplatre® BA 10, BA 13, PV BA 13, Placomarine®, Placo® Activ'Air®, PlacoPremium®, Placodur®.

+ D'INFOS

Dans le Guide

P.380 Mise en œuvre
P.431 Finitions et réception des ouvrages
P.455 Caractéristiques techniques des produits

Sur www.placo.fr

- Descriptifs types
- Fiches de Déclarations Environnementales et Sanitaires
- Fiches produits
- Déclaration de Performances (DoP)
- Configurateur de solutions Placo®

Sur le web

- Textes de référence :
  - DTU25.42
  - ACERMI 20/254/1489/2
  - ACERMI 20/254/1491/2
  - ACERMI 20/254/1495/2

À SAVOIR

En ERP, seuls les complexes de doublages avec parement en plaque BA 13 sont autorisés.

LE + PLACO®

Les doublages Placomur® font l'objet de procès-verbaux de résistance incendie sur certains types de briques creuses isolantes. Contacter les fabricants pour obtenir les procès-verbaux en vigueur.

PERFORMANCES DES COMPLEXES DE DOUBLAGE THERMIQUE PLACOMUR®

	Gamme									
Type de doublage	Dénomination	0.65 13 + 20	1.30 13 + 40	1.90 13 + 60	2.55 13 + 80	3.15 13 + 100	3.40 13 + 100	3.80 13 + 120	4.10 13 + 120	4.40 13 + 140	4.75 13 + 140
	Résistance thermique (m^2.K/m)	0,65	1,30	1,90	2,55	3,15	3,40	3,80	4,10	4,40	4,75
	Isolant / lambda	Ultra 32	Ultra 32	Ultra 32	Ultra 32	Ultra 32	Ultra 30	Ultra 32	Ultra 30	Ultra 32	Ultra 30
	Épaisseur (mm)	30	50	70	93	113	113	133	133	153	153
	Tapée de menuiserie (mm)	40	60	80	100	120	120	140	140	160	160
	Perméance (2)	P1	P1	P2	P2	P2	P2	P2	P2	P2	P2
Isolation thermique Up (W/K.m^2)(1)	Support béton 16 cm R = 0,08 m^2.K/W	1,11	0,65	0,47	0,36	0,29	0,27	0,25	0,23	0,22	0,20
	Support parpaing creux 20 cm R = 0,23 m^2.K/W	0,95	0,59	0,43	0,34	0,28	0,26	0,24	0,22	0,21	0,19
	Support brique isolante 20 cm R = 1,30 m^2.K/W	0,47	0,36	0,30	0,25	0,22	0,21	0,19	0,18	0,17	0,16
Isolation acoustique Δ (R_w+C)	Support béton 16 cm	-	-	-	≤ -3	≤ -3	≤ -3	≤ -3	≤ -3	≤ -3	≤ -3
	Support Parpaing creux 20 cm	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-

(1) Estimation Placo® sur bases règles ThU 2012. (2) P3 avec parement en plaque pare-vapeur.

DISPOSITIONS CONSTRUCTIVES : TYPES DE MURS

Les **DTU 20.1 pour les parois en maçonnerie** et **23.1 pour les parois en béton** fixent les dispositions constructives (types de murs) propres à satisfaire au bon comportement des façades, notamment en ce qui concerne les risques de pénétration des eaux de pluie.

Le concepteur définit le type de mur à réaliser à partir des 3 critères suivants :
- Situation de la construction (de « grand centre urbain » à « construction isolée en bord de mer »)
- Hauteur de la paroi
- Exposition de la paroi

TYPE DE MURS OBTENUS EN FONCTION DU TYPE DE POSE

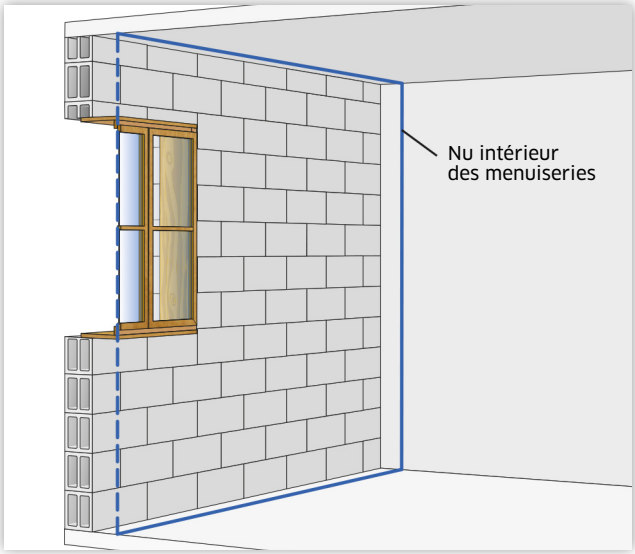
Type de doublage		Doublages collés Placo®		
Perméance		P1	P2	P3
Support neuf	Béton e < 15 cm DTU 23-1	N/A	Type II	
	Béton e > 15 cm DTU 23-1	Type II		
	Maçonnerie DTU 20-1	Type II a		
Application possible sur murs anciens		Non		Oui
Pose possible en zone très froide		Non		Oui

MISE EN ŒUVRE SELON LE DTU 25.42

1. IMPLANTATION, TRAÇAGE ET PRÉPARATION DU SUPPORT

Avant montage, l'implantation du nu intérieur du doublage est matérialisée au sol et reportée au plafond. Les tapées de menuiserie sont utilisées comme plan de référence.
Le traçage tient compte de l'épaisseur totale du complexe majorée de **1 cm** environ (épaisseur du **mortier adhésif MAP® Formule +**).

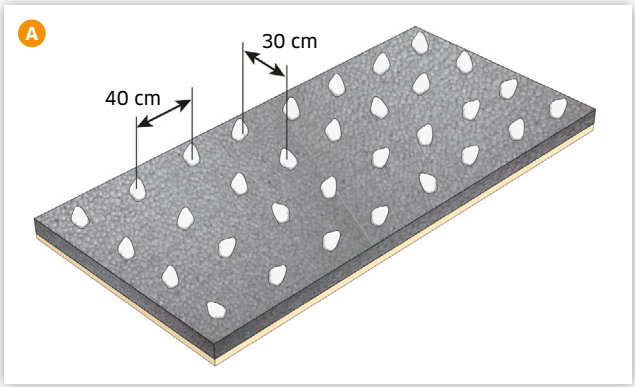
La mise en œuvre par collage à l'aide du **mortier adhésif MAP® Formule +** est à proscrire lorsque la température du support est inférieure à **5°C.** La surface des murs doit être saine, dénuée de poussière, graisse ou huile et ne pas ressuer d'humidité. Les supports trop secs doivent être légèrement humidifiés. Le **primaire d'accrochage Lutèce® Contact+** permet une meilleure adhérence du **MAP® Formule +** sur support béton banché.
Le **mortier adhésif MAP® Formule +** permet de rattraper des désaffleurements ou irrégularités de l'ordre de **1,5 cm.**



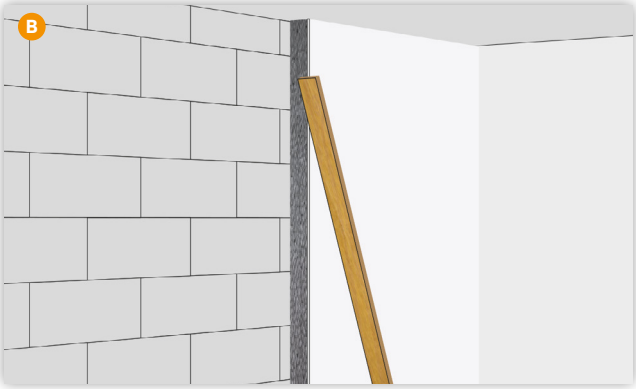
2. MISE EN ŒUVRE DES COMPLEXES

Les complexes sont découpés à la hauteur sous plafond diminuée de **1 cm.**

A Le **mortier adhésif MAP® Formule +** est appliqué directement sur l'isolant ou sur le mur par plots de **10 cm** de diamètre, espacés d'environ **30 cm** horizontalement et de **40 cm** verticalement.



B Les complexes sont appliqués à l'avancement contre le mur, butés contre le plafond et calés provisoirement en pied. Les complexes sont réglés (aplomb, alignement, affleurement) par choc et pression à l'aide d'une règle.



À SAVOIR

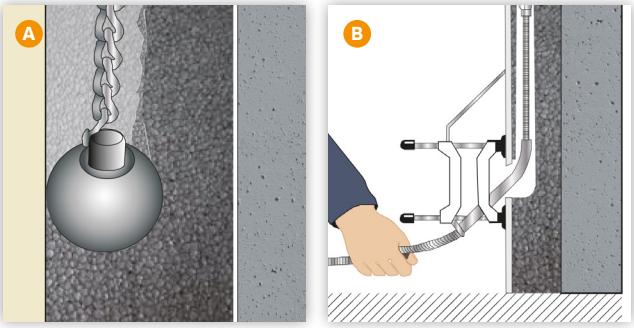
Les panneaux d'isolant en polystyrène graphité doivent être protégés du rayonnement solaire lors du stockage.

3. PASSAGE DES GAINES

Les gaines sont insérées dans l'isolant du complexe côté plaque. Les saignées sont réalisées à l'aide d'une bille chaude (A) ou d'un thermo furet (B). Il est également possible d'encastrer les gaines dans la structure.

À SAVOIR

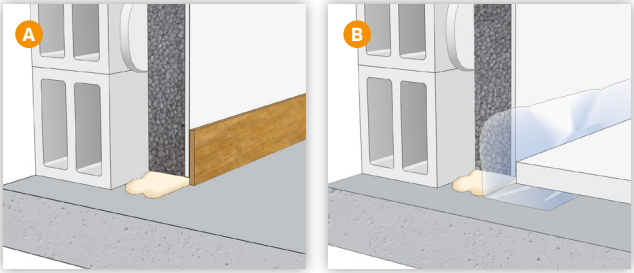
Le passage des gaines côté chaud de l'isolant est obligatoire.



4. DISPOSITIONS EN PARTIE BASSE DES COMPLEXES

(A) Après dépose des cales, le jeu entre le pied du doublage et le sol est calfeutré par bourrage en **laine minérale et joint mastic** ou **injection de mousse polyuréthane** (proscrite en locaux humides EB+P et EB+C).

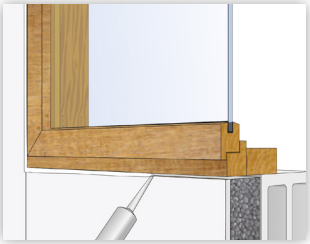
(B) Dans le cas d'une pose sur sol brut, avant la réalisation de la chape, le pied du doublage est protégé par un **film polyéthylène (100 µm)** sur une hauteur d'au moins **2 cm** au-dessus du sol fini.



5. JONCTION AVEC LES COFFRES DE VOLETS ROULANTS ET MENUISERIES

L'étanchéité à l'air est assurée par la mise en œuvre d'un joint mastic souple.

Afin d'éviter les fissurations, les plaques ne viennent pas en butée sur les menuiseries.

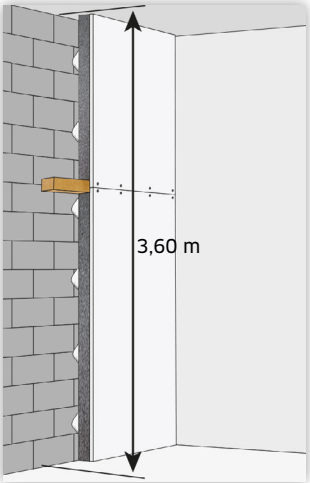


6. CAS DES GRANDES HAUTEURS

En cas de **réalisation de doublages supérieurs à 3,60 m,** un tasseau horizontal doit être fixé au support au droit de chaque jonction de complexes pour permettre une fixation mécanique de sécurité.

À SAVOIR

En ERP, la hauteur des ouvrages est limitée à 4 m.



7. RACCORDEMENT AVEC LES PLAFONDS

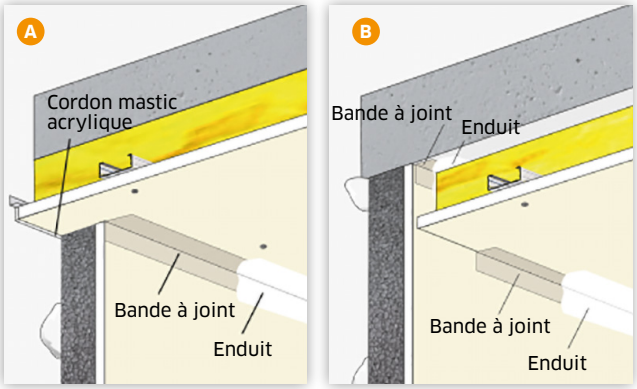
A Cas d'un doublage mis en œuvre après plafond ou sous combles

L'étanchéité à l'air est assurée par traitement de la jonction doublage/plafond avec bande à joint et enduit, et par un joint mastic souple en périphérie du plafond. Le plénum doit être isolé en périphérie.

B Cas d'un doublage mis en œuvre avant plafond sous dalle béton

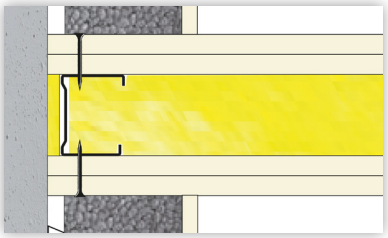
Les joints verticaux doivent être réalisés sur toute la hauteur du doublage. L'étanchéité à l'air de la jonction doublage/gros œuvre est assurée par calfeutrement au **mortier adhésif MAP® Formule +**. La jonction doublage/plafond est traitée par bande à joint et enduit.

Le cas d'un doublage avant plafond sous plancher hourdis-béton est traité dans les annexes techniques de L'Intégrale.



8. RACCORDEMENT AVEC LES CLOISONS

Les doublages filants peuvent perturber les isolements entre locaux adjacents. Ils doivent être interrompus (ou mis en œuvre après la pose des cloisons) dès que l'isolement acoustique exigé est supérieur à **39 dB** (ou **45 dB** pour les complexes **Doublissimo®**).



9. FINITIONS ET RÉCEPTION DES OUVRAGES

Se reporter au chapitre "Finitions et réception des ouvrages" (page 431).

QUANTITATIFS

Quantités indicatives pour 1 m² d'ouvrage (jointoyé avec bande)

Produit	Unité	Quantité
Complexe de doublage Placomur®	m²	1,05
Mortier adhésif MAP® Formule +	kg	1,8
Bande à joint Placo®	ml	1,4
Enduit poudre : Placojoint®	kg	0,33

DISPOSITIONS PARTICULIÈRES AUX LOCAUX HUMIDES

LOCAUX CLASSÉS EB+ PRIVATIFS

Parement : plaques **Placomarine®** ou **hydrofugées H1.**
Enduit : **Placomix® Hydro** ou **enduit standard.**
Bande à joint : **standard.**

Étanchéité en pied d'ouvrage

Un joint souple est mis en œuvre après calfeutrement sur la périphérie du local concerné.

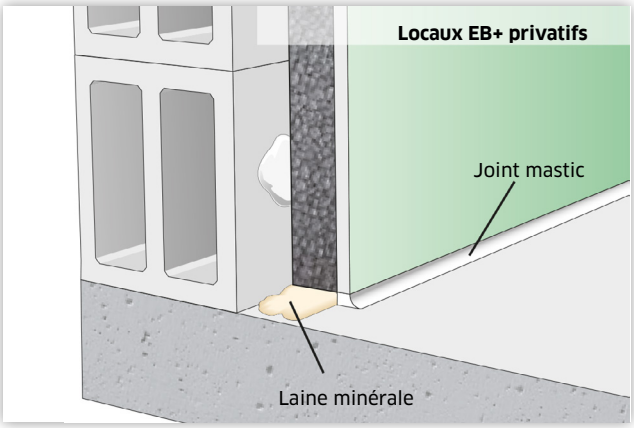
Traitement des surfaces carrelées

Sur toutes les surfaces à carreler et derrière les équipements (bac à douche, baignoire...), si l'enduit à joint utilisé est hydrofugé (**Placomix® Hydro**), et si les rebouchages des traversées sont également réalisés avec un mortier hydrofugé (**Placol Hydro**), l'application d'une sous-couche de protection à l'eau sous carrelage n'est pas nécessaire.

Travaux de rénovation

Dans le cas de travaux de rénovation, si les plaques déjà posées ne sont pas hydrofugées de type H1, il est nécessaire de les protéger :

- sur une hauteur de 10 cm à la périphérie des locaux par la **bande d'étanchéité Placoplatre®** marouflée dans la sous-couche de protection à l'eau sous carrelage **Placotanche®**,
- **sur toutes les surfaces à carreler** et derrière les équipements (bac à douche, baignoire...) par l'application de la sous-couche de protection à l'eau sous carrelage **Placotanche®** (2 x 0,4 kg/m²).



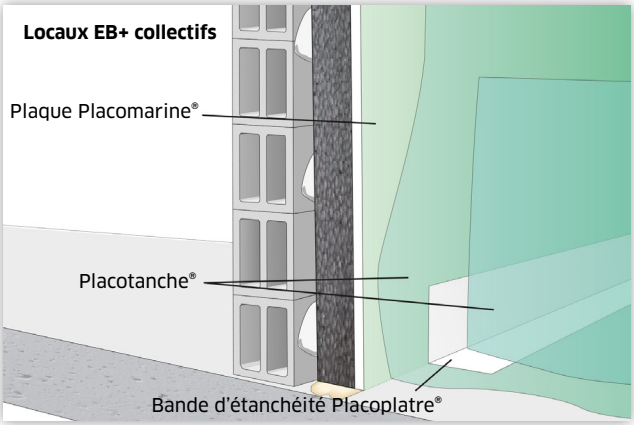
LOCAUX CLASSÉS EB+ COLLECTIFS

Avis technique n°9/11-927

Parement : plaques **Placomarine®.**
Bande à joint et enduit : **Placomix® Hydro ou standard.**

Les plaques sont protégées :

- sur une hauteur de **10 cm** à la périphérie des locaux par la **bande d'étanchéité Placoplatre®** marouflée dans la sous-couche de protection à l'eau sous carrelage **Placotanche®,**
- **sur toutes les surfaces à carreler** et derrière le mobilier (bac à douche, baignoire...) par l'application de la sous-couche de protection à l'eau sous carrelage **Placotanche®** (2 x 0,4 kg/m²).



LOCAUX CLASSÉS EC

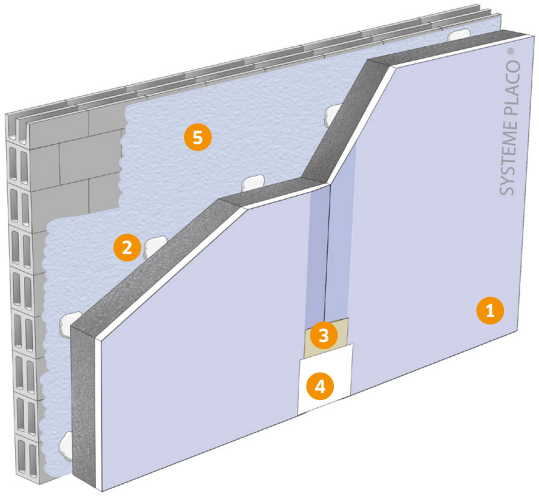
L'utilisation de complexes de doublages PSE + plaque de plâtre est interdite en locaux EC.

⑫ Complexes de doublage thermo-acoustique Doublissimo®

DESCRIPTION

Les **complexes de doublage thermo-acoustiques de la gamme Doublissimo®** se présentent sous forme de **panneaux.** Ils sont constitués de **plaques de plâtre Placo® standards ou techniques collées sur un panneau de polystyrène expansé (PSE) graphité et élastifié** de conductivité thermique λ = 0,032 ou 0,030 W/m.K (gris).

CONSTITUTION DES OUVRAGES



1. Complexe Doublissimo®
2. Mortier adhésif MAP® Formule +
3. Bande à joint Placoplatre®
4. Enduit à joint Placomix® ou Placojoint®
5. Revêtement technique Aéroblue® (conseillé pour une étanchéité à l'air optimale)

DOMAINES D'EMPLOI

Les **complexes de doublage thermo-acoustique de la gamme Doublissimo®** renforcent l'**isolation thermique et acoustique** des parois auxquelles ils sont associés et sont **adaptés à tous les types de constructions.** Ils sont recommandés en logements collectifs et bâtiments non résidentiels ou tout autre projet nécessitant une isolation à la fois thermique et acoustique des murs.
Pour un complément d'isolation ou habillage de mur : résistance thermique de 1,3 à 3,4.
Pour une isolation performante :
résistance thermique de 3,8 à 6,05.

PAREMENTS DISPONIBLES

Placoplatre® BA 13, PV BA 13, Placomarine®, Placo® Activ'Air®, PlacoPremium®, Placodur®.

+ D'INFOS

Dans le Guide

P.385 Mise en œuvre
P.431 Finitions et réception des ouvrages
P.455 Caractéristiques techniques des produits

Sur www.placo.fr

- Descriptifs types
- Fiches de Déclarations Environnementales et Sanitaires
- Fiches produits
- Déclaration de Performances (DoP)
- Configurateur de solutions Placo®

Sur le web

- Textes de référence :
  - DTU25.42
  - ACERMI 20/254/1487/2
  - ACERMI 20/254/1493/2

LE + PLACO®

Pour assurer l'étanchéité à l'air des murs maçonnés, Placo® vous conseille le revêtement technique à projeter Aéroblue®.

PERFORMANCES DES COMPLEXES DE DOUBLAGE THERMO-ACOUSTIQUE DOUBLISSIMO®

Type de doublage	Gamme	Doublissimo®										
	Dénomination	1.30 13 + 40	1.90 13 + 60	2.55 13 + 80	2.75 13 + 80	3.15 13 + 100	3.40 13 + 100	3.80 13 + 120	4.10 13 + 120	4.40 13 + 140	4.75 13 + 140	5.35 13 + 160
	Résistance thermique (m².K/m)	1,30	1,90	2,55	2,75	3,15	3,40	3,80	4,10	4,40	4,75	5,35
	Isolant / lambda	dB32	dB32	dB32	dB30	dB32	dB30	dB32	dB30	dB32	dB30	dB30
	Épaisseur (mm)	53	73	93	93	113	113	133	133	153	153	173
	Tapée de menuiserie (mm)	60	80	100	100	120	120	140	140	160	160	180
	Perméance (2)	P1	P1	P2	P2	P2	P2	P2	P2	P2	P2	P2
Isolation thermique Up (W/K.m²) (3)	Support béton 16 cm R = 0,08 m².K/W	0,65	0,47	0,36	0,33	0,29	0,27	0,25	0,23	0,22	0,20	0,18
	Support parpaing creux 20 cm R = 0,23 m².K/W	0,59	0,43	0,34	0,32	0,28	0,26	0,24	0,22	0,21	0,19	0,17
	Support brique isolante 20 cm R = 1,30 m².K/W	0,36	0,30	0,25	0,24	0,22	0,21	0,19	0,18	0,17	0,16	0,15
Isolation acoustique (1) Δ (R_w+C) (dB)	Support béton 16 cm	-	-	-	> +7	> +7	> +7	> +7	> +7	> +7	> +7	> +7
	Support Parpaing creux 20 cm	-	-	-	> +9	> +9	> +9	> +9	> +9	> +9	> +9	> +9

(1) AC CSTB 09-26021964. (2) P3 avec parement en plaque pare-vapeur. (3) Estimation Placo® sur les bases règles ThU 2012.

MISE EN ŒUVRE

Elle est identique à celle des **complexes de doublage thermiques de la gamme Placomur®** (page 380).

LE + PLACO®

Les doublages Doublissimo® font l'objet de procès-verbaux de résistance au feu sur certains types de briques creuses isolantes.
Contacter les fabricants pour obtenir les procès-verbaux en vigueur.

QUANTITATIFS

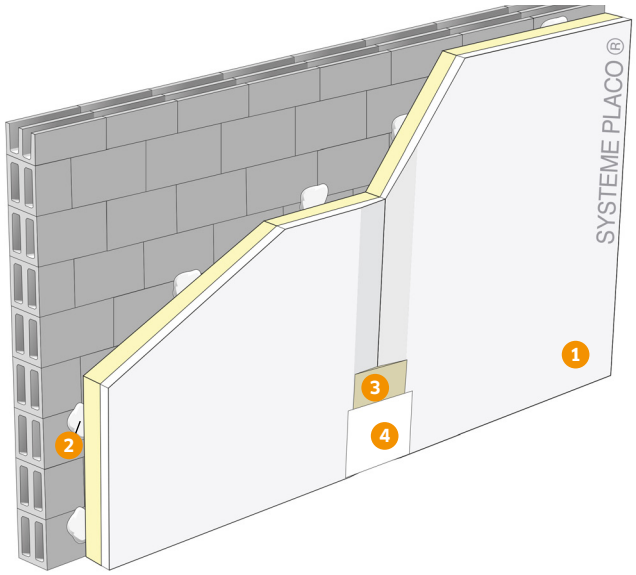
Produit	Unité	Quantité
Complexe de doublage Doublissimo®	m²	1,05
Mortier adhésif MAP® Formule +	kg	1,8
Bande à joint Placo®	ml	1,4
Enduit poudre Placojoint®	kg	0,33

⑬ Complexes de doublage thermique Placotherm®+

DESCRIPTION

Les **complexes de doublage thermique de la gamme Placotherm®+** se présentent sous forme de **panneaux.** Ils sont constitués de **plaques de plâtre Placo® collées sur un panneau isolant en mousse polyuréthane (PUR)** de conductivité thermique λ = 0,022 W/m.K.

CONSTITUTION DES OUVRAGES



ACERMI

1. Complexe Placotherm®+
2. Mortier adhésif MAP® Formule+
3. Bande à joint Placoplatre®
4. Enduit à joint Placomix® ou Placojoint®

DOMAINES D'EMPLOI

Les **complexes de doublage thermique de la gamme Placotherm®+** renforcent (jusqu'à R = 6,55) **l'isolation thermique des parois** auxquelles ils sont associés et sont **adaptés à tous les types de constructions :** bâtiments d'habitation, établissements recevant du public (ERP), locaux industriels ou commerciaux, en neuf comme en rénovation. Ils conviennent particulièrement aux projets nécessitant une faible emprise au sol des doublages.

PAREMENTS DISPONIBLES

Placoplatre® BA 13, Placomarine®, Placodur®, et autres parements sur demande.

+ D'INFOS

Dans le Guide

P.387 Mise en œuvre
P.431 Finitions et réception des ouvrages
P.455 Caractéristiques techniques des produits

Sur www.placo.fr

- Descriptifs types
- Fiches de Déclarations Environnementales et Sanitaires
- Fiches produits
- Déclaration de Performances (DoP)
- Configurateur de solutions Placo®

Sur le web

- Textes de référence :
  - DTU25.42
  - ACERMI 14/254/1059/3

PERFORMANCES DES COMPLEXES DE DOUBLAGE THERMIQUE PLACOTHERM®+

	Gamme	Placotherm®+					
Type de doublage	Dénomination	1.90 - 13 + 40	2.80 - 13 + 60	3.75 - 13 + 80	4.70 - 13 + 100	5.60 - 13 + 120	6.55 - 13 + 140
	Résistance thermique (m^2.K/m)	1,90	2,80	3,75	4,70	5,60	6,55
	Épaisseur (mm)	53	73	93	113	133	153
	Tapée de menuiserie (mm)	60	80	100	120	140	160
	Perméance	P3	P3	P3	P3	P3	P3
Isolation thermique Up (W/K.m^2) (1)	Béton 16 cm (R = 0,08 m^2.K/W)	0,47	0,33	0,25	0,20	0,17	0,15
	Parpaing creux 20 cm (R = 0,23 m^2.K/W)	0,43	0,31	0,24	0,20	0,17	0,14
	Brique isolante 20 cm (R = 1,30 m^2.K/W)	0,30	0,23	0,19	0,16	0,14	0,12
Isolation acoustique Δ (R_w+C) (dB)	< 0						

(1) Estimation Placoplatre® sur base régles ThU 2012.

MISE EN ŒUVRE

Elle est identique à celle des **complexes de doublage thermique de la gamme Placomur®** (page 380).

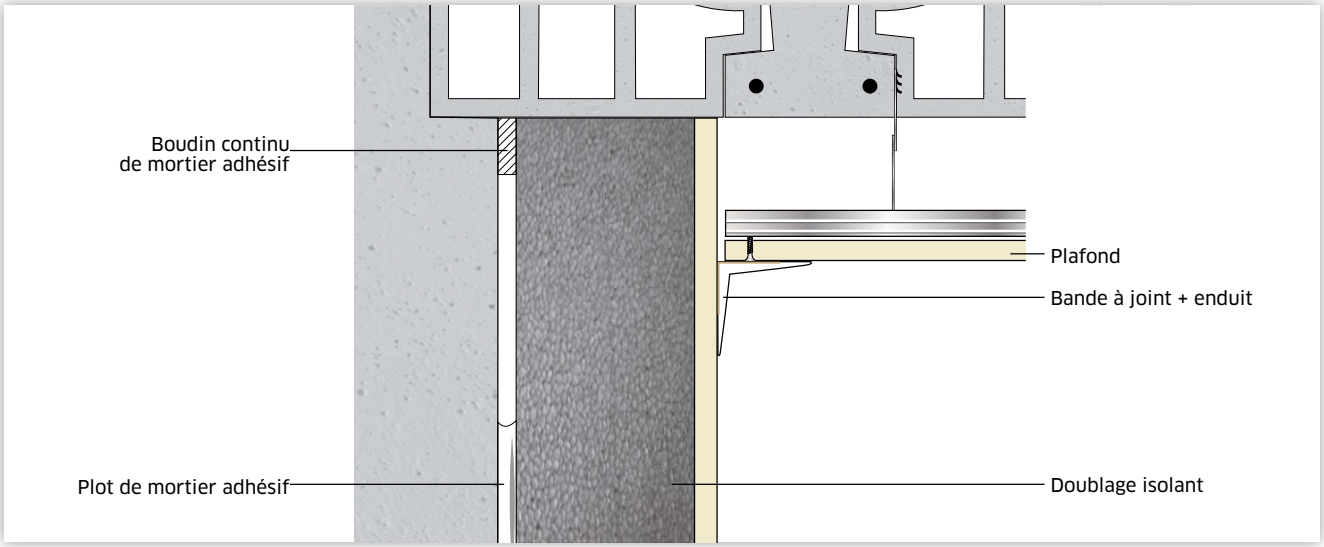
QUANTITATIFS

Produit	Unité	Quantité
Complexe de doublage Placotherm+®	m^2	1,05
Mortier adhésif MAP® Formule+	kg	1,8
Bande à joint Placo®	ml	1,4
Enduit poudre Placojoint®	kg	0,33

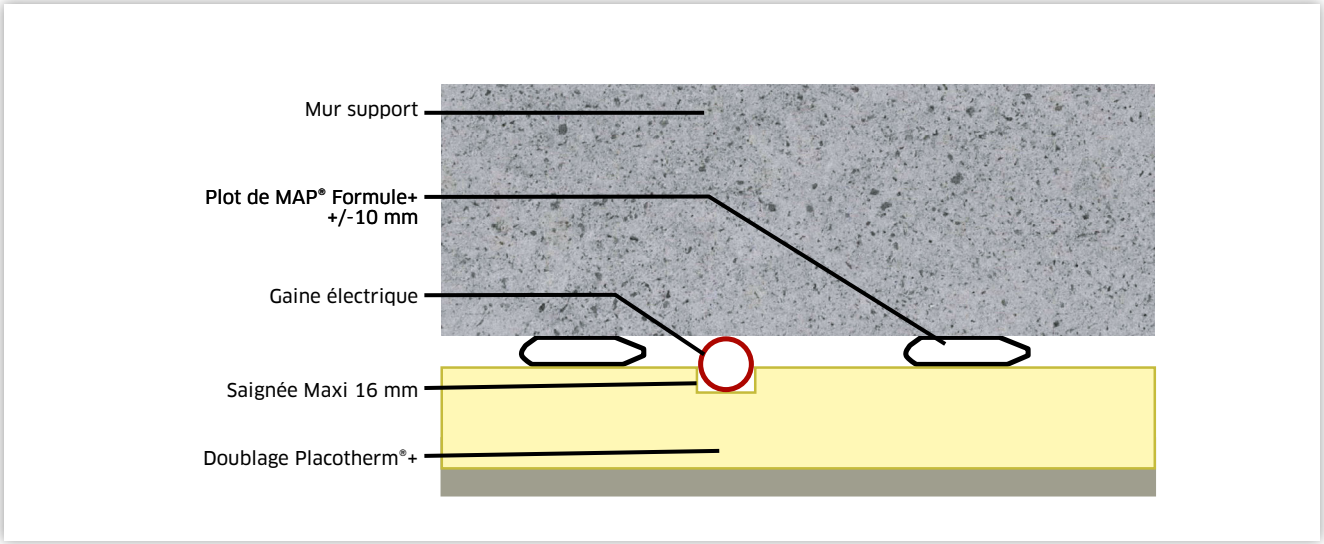
14 Annexes doublages collés

COMPLEXES DE DOUBLAGES COLLÉS

RACCORDEMENT AVEC LES PLAFONDS EN CAS DE DOUBLAGE AVANT PLAFOND SOUS PLANCHER HOURDIS-BÉTON



INCORPORATION DANS LES COMPLEXES DE DOUBLAGES PLACOTHERM®+



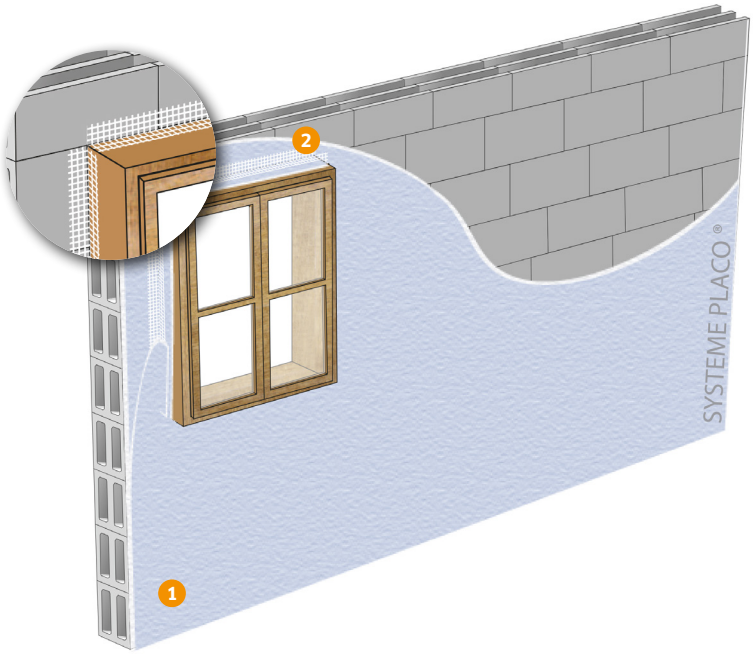
La bille chaude ou le thermo-furet n'étant pas utilisables sur mousse PUR, une saignée de l'isolant côté froid est possible sur une profondeur maximale de 1,6 cm.

⑮ Revêtement technique Aéroblue®

DESCRIPTION

Aéroblue® est un **revêtement technique intérieur à base de plâtre permettant de renforcer les performances d'étanchéité à l'air** des murs maçonnés. Il contribue à activement à l'**amélioration de l'efficacité énergétique du bâtiment** en traitant les fuites d'air parasites de la maçonnerie et les points singuliers.

CONSTITUTION DES OUVRAGES



1. Revêtement technique Aéroblue®
2. Bande en fibre de verre FibaTape®

DOMAINES D'EMPLOI

Aéroblue® s'applique sur **tous types de bâtiments en maçonnerie** (maisons individuelles, logements collectifs...) avant la pose des doublages (collés ou sur ossatures). **Aéroblue®** n'est pas compatible avec les locaux classés EB+ collectifs et EC en termes d'humidité.

+ D'INFOS

Dans le Guide

P.391 Mise en œuvre
P.431 Finitions et réception des ouvrages
P.455 Caractéristiques techniques des produits

Sur www.placo.fr

- Descriptifs types
- Fiches de Déclarations Environnementales et Sanitaires
- Fiches produits
- Déclaration de Performances (DoP)
- Configurateur de solutions Placo®

TÉMOIGNAGE CHANTIER

Maisons & Résidences Corbioli

PERFORMANCES DU REVÊTEMENT TECHNIQUE AÉROBLUE®

Couleur		Bleu clair
Temps d'utilisation		30 minutes
Consommation matière		5,5 kg/m²
Consommation temps		4 heures à 2 personnes pour une maison de 100 m² habitable (2)
Délai de recouvrement		48 h (selon la saison et l'aération des locaux) avant doublages collés ou sur ossature Prévoir un pare-vapeur dans le cas d'isolants en laine minérale
Mesures de perméance à la vapeur d'eau		Coefficient de résistance à la diffusion de vapeur d'eau exprimé en μ = 6 Résistance à la diffusion de vapeur d'eau exprimé en valeur Sd = 0,03 m (1)
Marquage CE		C6/50/2 selon la norme NF EN 13 279
Dureté		65 Shore C
Conservation		6 mois à compter de la date de fabrication inscrite sur le sac, dans son emballage d'origine fermé à l'abri de l'humidité
Conditionnement		Sac de 25 kg
Type de support		Briques de structures, parpaings, béton cellulaire, béton banché ainsi que les contours des menuiseries bois, PVC et aluminium (3)
Résistance au feu	Classement au feu	A1
		REI 60 pour 8 mm d'épaisseur projetée pour les murs réalisés avec certaines briques Wienerberger (PV 12A-031) REI 240 pour 8 mm d'épaisseur projetée pour les murs réalisés avec certaines briques Bouyer Leroux (PV 11-U-070B)

(1) À titre comparatif, résistance d'un pare-vapeur : Sd > 18 m.
(2) Estimation Placo®.
(3) Pour les menuiseries Aluminium, appliquer au préalable le primaire d'accrochage Lutèce® Contact Plus.

MISE EN ŒUVRE

Le revêtement technique Aéroblue® s'applique par projection sur l'intégralité des murs maçonnés extérieurs après enduisage et avant la pose de l'isolation intérieure.

1 Nettoyage de la surface au sol. Bas des murs dépoussiérés sains et secs.

2 Protection des menuiseries extérieures. Utiliser un film plastique de protection « spécial menuiseries » avec bande adhésive. Si les fourrures pour les doublages sur ossature sont déjà posées, les protéger.

3 Dans le cas d'un support très absorbant (béton cellulaire) ou par temps très chaud, appliquer le primaire Lutèce® Régulateur de fonds. Pulvériser cette solution d'un geste régulier sur la surface complète du mur.

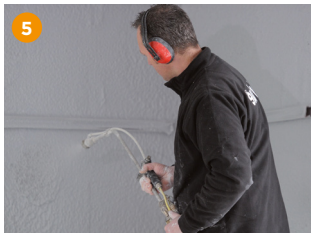
4 **1re passe :** Projection de 3 mm d'épaisseur environ par pan de mur. Laisser 15 à 20 minutes avant la 2e passe.

5 **2e passe :** Projection de 2 mm environ sur chaque pan de mur (au plus, 30 min après la 1re passe).

6 Dans le cas de doublage sur ossature, aplanir sur une hauteur de 20 cm à l'endroit précis où la fourrure sera posée. Se munir d'un couteau à enduire et d'un laser si possible.

7 Nettoyer les éventuelles éclaboussures de projection sur les plafonds juste après la 2e passe. Utiliser un couteau à enduire.

8 Nettoyage du chantier. Pose du doublage possible 48 h après la projection.



POINTS SINGULIERS

Noyer une bande grillagée en fibre de verre (type Fibatape de chez Adfors) dans le revêtement technique intérieur aux jonctions menuiseries/maçonnerie et plafond/maçonnerie.

SUR WWW.PLACO.FR
Retrouvez sur notre site l'entreprise mécanisée Aéroblue® la plus proche.

MISE EN ŒUVRE
Découvrez le film de mise en œuvre d'Aéroblue®

CHAPE SÈCHE

DESCRIPTION & MISE EN ŒUVRE DES SOLUTIONS

1 Chape sèche Placosol® P.396

1 Chape sèche Placosol®

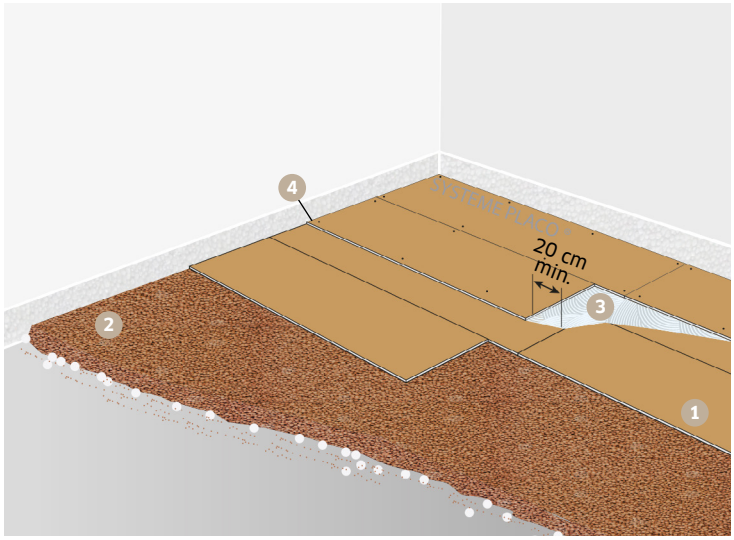
DESCRIPTION

Placosol® est un **système de chape sèche composé de deux couches de plaques de plâtre haute dureté,** traitées contre l'humidité, à assembler entre elles sur chantier. La décomposition du système en couches superposées offre **un confort et une flexibilité de pose.**

Associé aux granules d'égalisation **Placoforme®** en argile expansée, Placosol® permet l'installation d'une chape parfaitement plane même sur une surface déformée, et une amélioration des caractéristiques acoustiques du plancher. Placosol® est compatible avec tous les types de revêtement de sol, à l'exception des textiles tendus.

Placosol® ne modifie pas la stabilité au feu des planchers auxquels il est associé.

CONSTITUTION DES OUVRAGES



1. Plaques de plâtre haute dureté à bords francs Placosol®
2. Granules Placoforme®
3. Colle Placostic®
4. Joint mastic souple

DOMAINES D'EMPLOI

Placosol® est destiné aux **chantiers du résidentiel et du non résidentiel, en neuf comme en rénovation.**
En rénovation, Placosol® ne nécessite pas la dépose du revêtement du sol existant.

+ D'INFOS

Dans le Guide

P.399 Mise en œuvre
P.431 Finitions et réception des ouvrages
P.455 Caractéristiques techniques des produits

Sur www.placo.fr

- Descriptifs types
- Fiches de Déclarations Environnementales et Sanitaires
- Fiches produits
- Déclaration de Performances (DoP)
- Configurateur de solutions Placo®

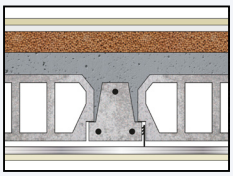
Sur le web

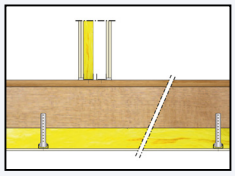
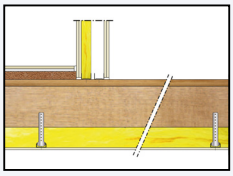
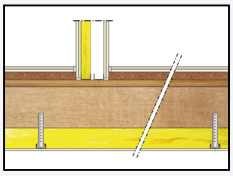
- Texte de référence : AT n° 13/17-1365

LE + PLACO®

**La chape sèche permet un chantier rapide sans apport d'eau :
la pose du revêtement de finition est possible après 12 heures seulement !**

PERFORMANCES DE LA CHAPE SÈCHE PLACOSOL®

			Transmissions directes					
			Plancher bois seul[5] R_A = 25 dB $L_{n,w}$ = 92 dB		Plancher bois avec plafond Placostil®[8] R_A = 47 dB $L_{n,w}$ = 66 dB		Plancher hourdis avec plafond Placostil®[6] R_A = 49 dB $L_{n,w}$ = 91 dB	
								
		Poids (kg/m²)	ΔR_A (dB)	$\Delta L_{n,w}$ (dB)	ΔR_A (dB)	$\Delta L_{n,w}$ (dB)	ΔR_A (dB)	$\Delta L_{n,w}$ (dB)
Isolation acoustique	Placosol®	24,1 kg/m²	+ 10	+ 4	+ 8	+ 12	+ 2	+ 25
	Placosol® + 2 cm Placoforme®	36,1 kg/m²	+ 16	+ 16	+ 8	+ 12	+ 3	+ 26
	Placosol® + 4 cm Placoforme®	48,1 kg/m²	+ 20	+ 21	+ 8	+ 13	+ 4	+ 27
	Placosol® + 8 cm Placoforme®	72,1 kg/m²	+ 21	+ 22	+ 11	+ 14	+ 4	+ 27
	Placosol® + 15 cm Placoforme®	114,1 kg/m²	+ 22	+ 23	+ 12	+ 15	+ 4	+ 27

	Transmissions latérales					
	Plancher filant		Plancher avec Placosol® d'un seul côté		Plancher avec Placosol® des deux côtés	
						
	D_{nf+c} (dB)	$L_{n,w}$ (dB)	D_{nf+c} (dB)	$L_{n,w}$ (dB)	D_{nf+c} (dB)	$L_{n,w}$ (dB)
Isolation acoustique[7]	41	70	53[1]	64[2]	61[3]	53[4]

(1) 58 avec 4 cm Placoforme®.
(2) 57 avec 4 cm Placoforme®.
(3) 63 avec 4 cm Placoforme®.
(4) 53 avec 4 cm Placoforme®.
(5) RE CSTB 189-101.
(6) RE CSTB 184-108/1.
(7) RE CSTB 184-108/2.
(8) RE CSTB 189-101. Plafond sur fourrure Stil® F 530 avec 1 x Placoplatre® BA 13 et 100 mm laine de verre.

CLASSEMENT UPEC ET DOMAINE D'EMPLOI

CLASSEMENT U. P. E. C

Le classement U. P. E. C. des locaux et des revêtements de sol est **un classement d'usage pour le local,** et de **durabilité en fonction de cet usage pour le revêtement de sol et son support :**

- U = Usage (notion plus large qu'usure à la marche),
- P = Poinçonnement (ou usure par impact),
- E = Comportement à l'eau et à l'humidité,
- C = Tenue aux agents chimiques.

Pour qu'un revêtement de sol et son support aient une durabilité prévisible raisonnable et suffisante (au moins 10 ans), il faut qu'ils aient un classement au moins égal à celui exigé par le local.

Les quatre lettres U, P, E, C sont affectées d'indices correspondant à des niveaux croissants d'exigences et de performances.

TYPES DE LOCAUX

La **gamme chape sèche Placo®** répond aux problématiques de sécurité puisque toutes les plaques sont utilisables dans les locaux classés U4 P3 E2 C2 :

- Locaux classés P3 E2 (1) au plus dont les charges d'exploitation (2) sont inférieures ou égales à 2,5 kN/m² (soit 250 kg/m²).

TYPES DE SUPPORTS

Les **chapes sèches Placo®** peuvent être mises en œuvre sur supports stables en béton (préfabriqué ou maçonné) ou sur supports en bois massif ou en panneaux dérivés du bois, conformément à la norme NF P 63-203 (DTU 51.3)

RÉACTION À L'HUMIDITÉ

Pour les locaux humides, seuls sont visés les locaux EB+ privatifs, sans siphon de sol sur support béton ou support bois.

REVÊTEMENTS ASSOCIÉS

TYPES DE REVÊTEMENTS DE SOLS ASSOCIÉS

Placosol®		
Revêtements associés (3)	**Locaux E1**	**Locaux E2**
Textiles collés	Sur enduit de ragréage + primaire associée (cf. tableau enduit de sol)	-
Textiles tendus	-	-
Dalles plombantes	Sur enduit de ragréage + primaire associée (cf. tableau enduit de sol)	-
Dalles thermoplastiques semi-flexibles		-
Plastiques flexibles et assimilés (linoléum, caoutchouc) en lés ou dalles		Sur enduit de sol (cf. tableau mortiers colle associés) Revêtements en lés uniquement avec joints soudés à chaud
Carreaux céramiques ou analogues collés et pierres naturelles 100 cm² ≤ S ≤ 1 200 cm²	Pose directe (cf. tableau mortiers colle associés)	Protection à l'eau rapportée sous le carrelage (cf. tableau mortiers colle associés)
Parquets mosaïque collés (NF B 54-008)	Sur enduit de ragréage + primaire associée (cf. tableau enduit de sol)	-
Parquet ou élément de lamparquet collés (planchettes L ≤ 400 mm) (NF EN 13227)		-
Parquets contrecollés collés (NF EN 13489)		-
Parquets et revêtements stratifiés flottants	Sur couche de désolidarisation	-

(1) Cf. notice sur le classement UPEC des locaux - e-cahier CSTB - cahier n° 3509 de novembre 2004.
(2) Cf. NF P 06-001.
(3) On se réfère ici aux revêtements déjà visés dans les documents d'exécution des revêtements de sol collés à caractère général : Cahiers des Clauses Techniques (DTU 53.1...), Cahiers des Prescriptions Techniques (CPT).

MISE EN ŒUVRE

Rappel : en cas de cloisons séparatives, celles-ci doivent être mises en œuvre avant la pose de Placosol®.

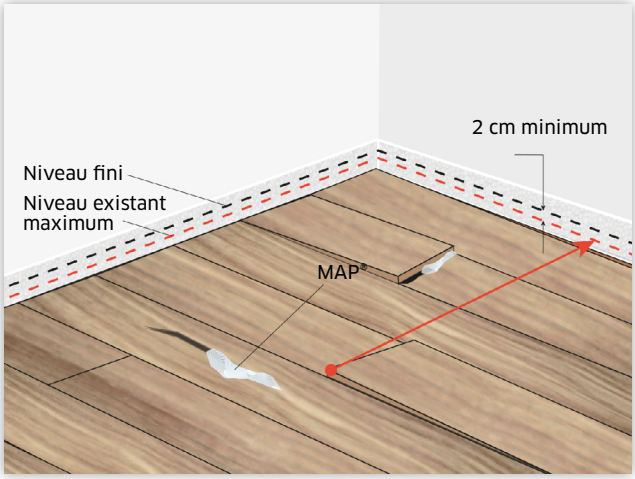
1. TRAÇAGE ET IMPLANTATION

Installer la bande de désolidarisation sur l'ensemble des murs périphériques de la pièce.

Dans le cas d'un sol déformé, utiliser les granules d'égalisation **Placoforme®** pour rattraper la planéité du sol. Pour cela, reporter le point le plus haut du sol existant sur les murs périphériques à l'aide d'un niveau. Le niveau fini de la forme d'égalisation se trouvera au minimum à 2 cm au-dessus de ce point.

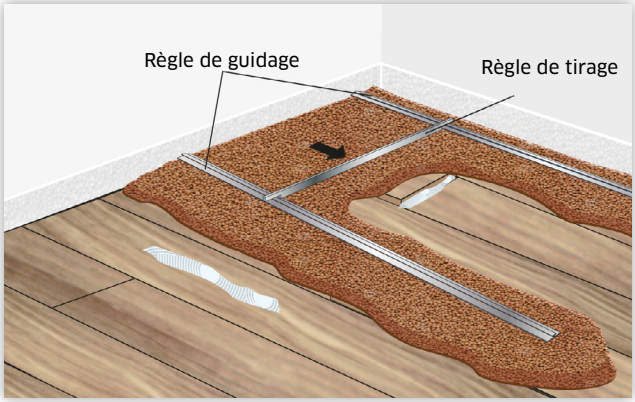
Afin de garantir tout risque de remontée d'humidité et d'éviter toute fuite de granules, il est conseillé de reboucher les trous et les fentes du support à l'aide du mortier adhésif **MAP® Formule +** puis à l'aide d'un film polyane micro-perforé.

Il est nécessaire de démonter les portes avant de poser les granules **Placoforme®.**



2. DRESSAGE DES GRANULES PLACOFORME®

La pose doit débuter dans l'angle opposé à l'issue du local traité. Le dressage de **Placoforme®** s'effectue à l'aide de deux règles de guidage (fourrures Stil® F 530 par exemple) et d'une règle de tirage (règle aluminium). Les règles de guidage sont disposées parallèlement sur deux remblais en **Placoforme®** avec un entraxe égal à la longueur de la règle de tirage. Le niveau des semelles des règles correspond au niveau fini de la forme d'égalisation.



3. RÉPARTITION

Les granules **Placoforme®** sont répandus devant la règle de tirage puis réglées sans être tassées.

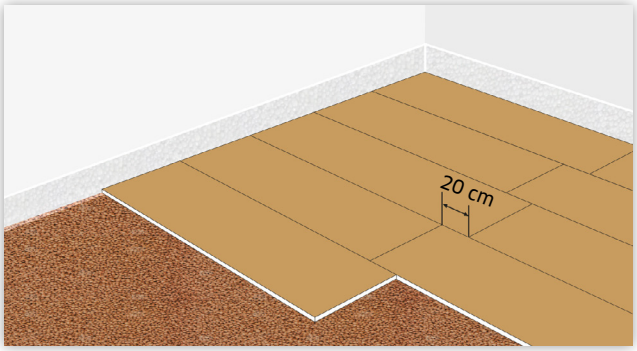
Tous les 50 cm de tirage, les rives sont rectifiées au platoir en retirant l'excédent de granules et en comblant les manques. L'épaisseur de **Placoforme®** ne doit pas dépasser les 15 cm (localement 20 cm) ni être inférieure à 2 cm (localement 1 cm).

Des morceaux de plaques sont disposés sur les granules **Placoforme®** mis à niveau afin de créer un chemin de circulation provisoire pour la pose des plaques **Placosol®.**

4. POSE DE LA PREMIÈRE COUCHE DE PLAQUES PLACOSOL®

La pose des plaques **Placosol®** débute dans l'angle opposé à l'issue du local traité.

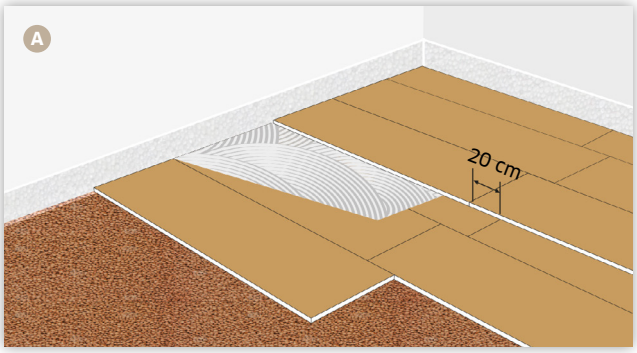
Les plaques sont posées bord à bord à joints décalés de 20 cm minimum d'une rangée à l'autre, face marquée côté Placoforme®.



5. POSE DE LA DEUXIÈME COUCHE DE PLAQUES PLACOSOL®

A La deuxième couche de plaques est collée à l'avancement à la colle **Placostic®** appliquée en continu sur la surface supérieure de la première couche de plaques. Le dosage de la couche de colle **Placostic®** est 600 g/m².

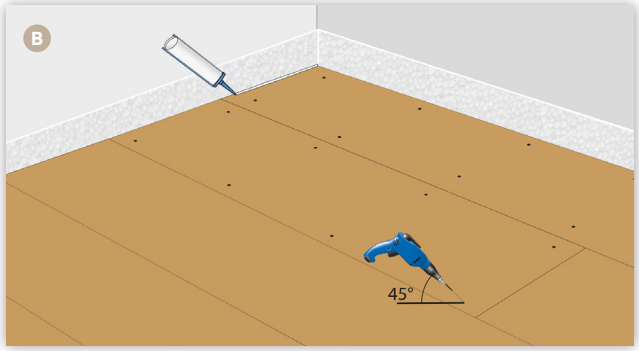
La deuxième couche de plaques peut être disposée perpendiculairement ou parallèlement aux plaques de la première couche bord à bord. Les joints sont décalés de 20 cm minimum entre les plaques des deux couches, quel que soit le sens de la pose. Les plaques sont posées face marquée visible.



B Le positionnement, le serrage et le maintien provisoire des plaques sont assurés par des agrafes de 26 mm ou pointes à tête d'homme de 35 mm ou vis à bois (8 par plaque). Clouer, visser ou agrafer en biais la seconde plaque sur la première.

La jonction en périphérie avec les murs est assurée à l'aide d'un joint mastic souple.

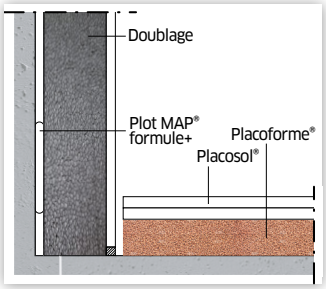
On peut circuler sur les plaques Placosol® 12 heures après la mise en œuvre de la deuxième couche.

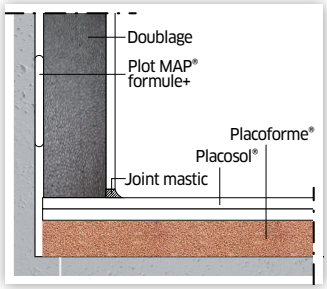


POINTS SINGULIERS DE MISE EN ŒUVRE

DOUBLAGES DES MURS

Ils peuvent être réalisés soit avant, soit après la pose de **Placosol®.**





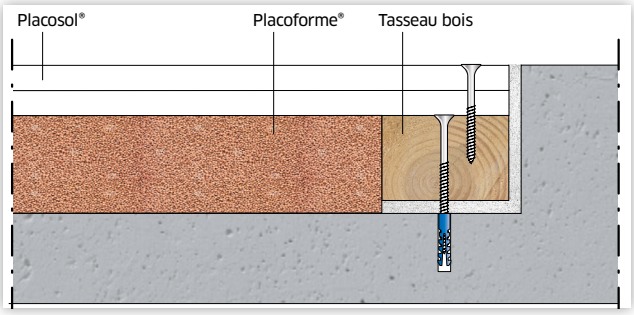
CHANGEMENT DE SUPPORT

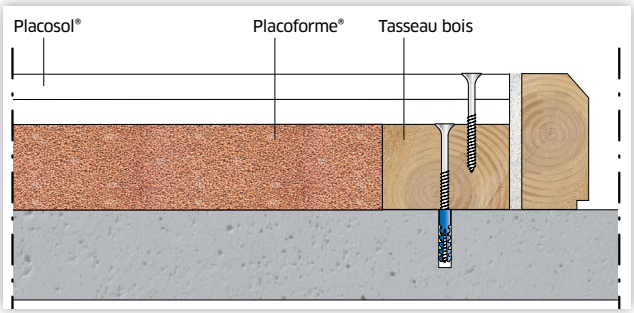
Au même niveau

Prévoir la mise en place d'un tasseau continu de manière à pouvoir visser les **plaques Placosol®** au droit du changement de support.

Avec différence de niveaux

Prévoir un tasseau continu fixé au sol de manière à pouvoir visser la dernière rangée. Un habillage formant une contremarche assure la finition et l'arrêt du revêtement de sol.





RACCORDEMENT AUX CLOISONS ET DOUBLAGES

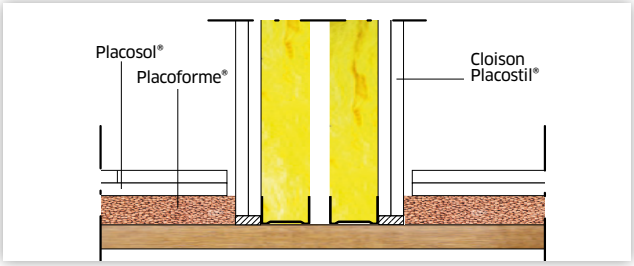
Cloisons séparatives d'appartement

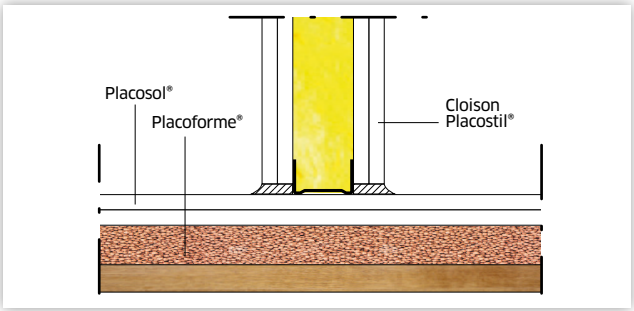
Les cloisons séparatives d'appartement Placo® doivent être posées impérativement avant la pose de **Placosol®.**

Cloisons de distribution

Seules les cloisons sèches et légères peuvent être posées sur **Placosol®.**

La mise en œuvre est réalisée de manière standard, les semelles ou rails peuvent être collés ou chevillés.





QUANTITATIFS

Quantitatifs pour 1 m² d'ouvrage en Placosol®

Produit	Unité	Quantité
Placosol®	m²	2,33
Granules Placoforme®	litres/cm d'épaisseur	10
Colle Placostic®	g	600
Agrafe 26 mm ou pointe tête homme 35 mm ou vis à bois	pièce	8

CONSTRUCTIONS À OSSATURE BOIS

LES SOLUTIONS PLACO® POUR LES CONSTRUCTIONS À OSSATURE BOIS P.404

DESCRIPTION & MISE EN ŒUVRE DES SOLUTIONS

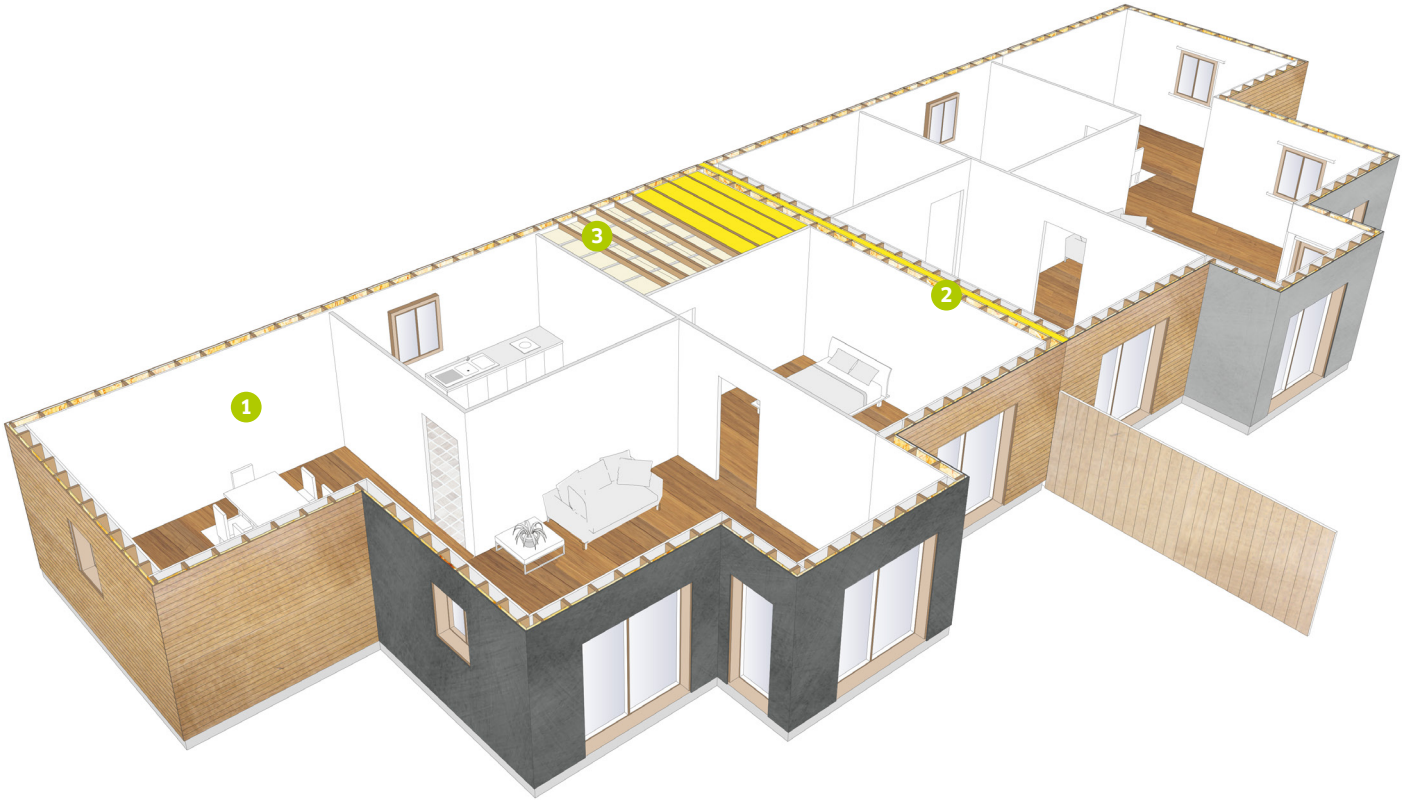
1 Doublage de façade ossature bois en plaques Placo® **P.408**

2 Doublage de mur séparatif ossature bois en plaques Placo® **P.412**

Les solutions Placo® pour les constructions à ossature bois

Choisir un habitat à ossature bois, c'est opter pour un **habitat respectueux de l'environnement** et qui offre de réels atouts en matière de **confort de vie.**

C'est pourquoi Placo®, leader de l'aménagement intérieur, a conçu une plaque de plâtre et des systèmes associés innovants capables de répondre aux exigences des constructions à ossature bois : **faible consommation d'énergie alliant multiconfort au quotidien.**



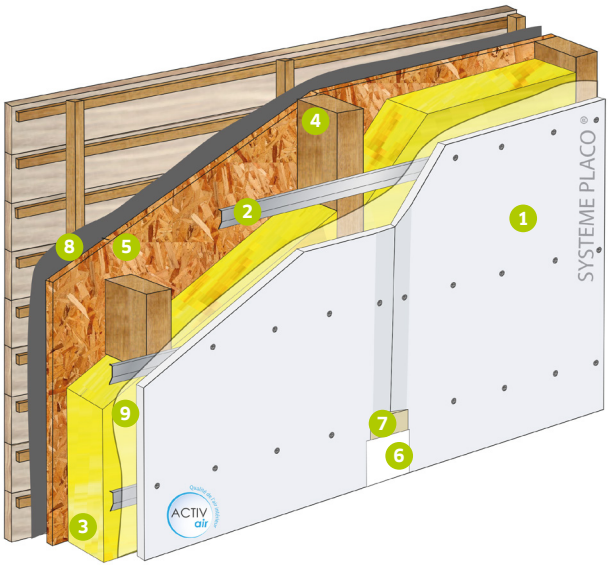
1. **Doublage de façade ossature bois en plaques Placo®**
2. **Doublage de mur séparatif ossature bois en plaques Placo®**
3. **Plafonds Placostil® sous plancher bois**

1 Doublage de façade ossature bois en plaques Placo®

DESCRIPTION

Les **plaques de plâtre Placo®,** fixées sur les poteaux en bois par l'intermédiaire de tasseaux bois, de **profilés Stil® MOB,** de **fourrures Stil® F 530** ou de **rails et montants Stil®** (contre-cloison indépendante) **améliorent la résistance au feu, l'isolation acoustique, la résistance aux chocs et à l'humidité des murs de façade.**

CONSTITUTION DES OUVRAGES



1. Plaque Placo®
2. Ossature secondaire (ici Profilé Stil® Mob)
3. Isolant laine minérale ou biosourcé
4. Poteau bois
5. Voile travaillant
6. Enduit à joint Placojoint® ou Placomix®
7. Bande à joint Placoplatre®
8. Pare pluie
9. Pare-vapeur

DOMAINES D'EMPLOI

Construction à ossature Bois – Murs de façade.

PLAQUES ASSOCIÉES

Placoplatre® BA 18, Habito®, Placoflam®, Placo® Phonique.

+ D'INFOS

Dans le Guide

P.410 Mise en œuvre
P.431 Finitions et réception des ouvrages
P.455 Caractéristiques techniques des produits

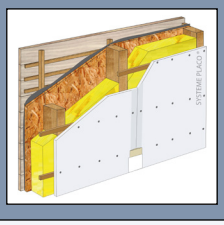
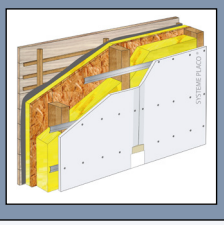
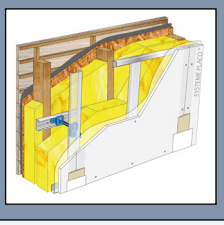
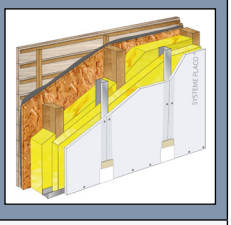
Sur www.placo.fr

- Descriptifs types
- Fiches de Déclarations Environnementales et Sanitaires
- Fiches produits
- Déclaration de Performances (DoP)
- Configurateur de solutions Placo®

Sur le web

- Texte de référence : NF DTU 31.2
- Rapport Acoubois - août 2012

PERFORMANCES DES DOUBLAGES DE FAÇADE OSSATURE BOIS EN PLAQUES PLACO®

		Mode de fixation des plaques (ossature secondaire)			
		Sur tasseaux bois 22 x 45 mm	Sur profilés Stil® Mob	Sur fourrures Stil® F530 et appuis rénovation	Sur montants et rails Stil®
					
Ossature		Montants bois 145 x 45 mm - entraxe 40 cm			
Type d'isolant		Panneaux de laine de verre (type Isover Isomob 32)			
Épaisseur d'isolant (mm)	Isolation côté extérieur	-	45	-	-
	Isolation entre montants bois	145	145	145	145
	Isolation côté intérieur	-	-	45	45
Isolation acoustique $R_{A,tr}$ (1)	1 x Placoplatre® BA 13	30	38	45	46
	1 x Placo® Phonique	-	40	47	48
	2 x Placoplatre® BA 13	33	41	51	52
Isolation thermique	R (m².K/W)	-	> 4,5	6,2	-
	Up (W/(m².K)	-	< 0,24	0,17	-

Nombre et type de plaques Placo®	1 x Placoplatre® BA 18	2 x Habito® 13	2 x Placoflam® BA 13	2 x Placoflam® BA 15	3 x Placoflam® BA 15
Résistance au feu (2)	REI 30	EI 45	REI 45	REI 60	REI 120

(1) Étude Acoubois - 2014 sauf si précisé. (2) Estimations Placo® - les plaques de plâtre assurent une protection totale des ossatures bois pendant la durée indiquée. Ces estimations ne sont pas valables dans le cas d'un montage sur appuis et fourrures.

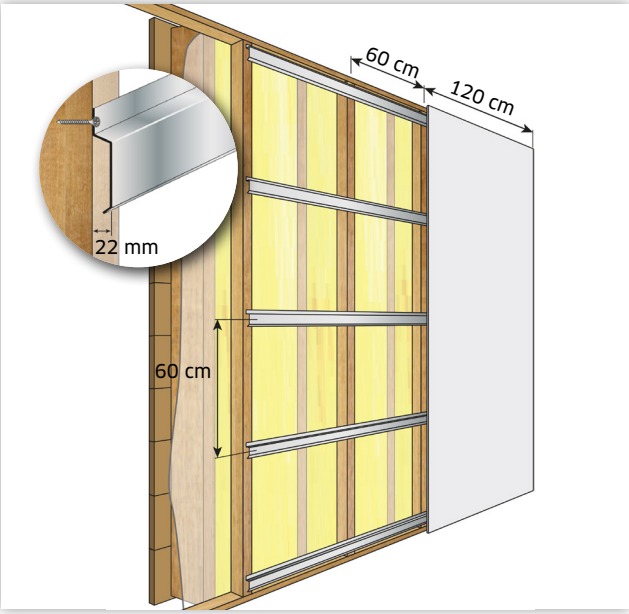
MISE EN ŒUVRE SELON LE DTU 25.41

1. POSE SUR PROFILÉS STIL® MOB

Le **profilé Stil® MOB** permet de désolidariser les **plaques Placo®** de l'ossature bois et d'améliorer les caractéristiques acoustiques de la paroi en façade ou en cloison séparative.

De plus, l'utilisation du **profilé Stil® MOB** résout les problèmes dus aux tolérances d'implantation de l'ossature bois.

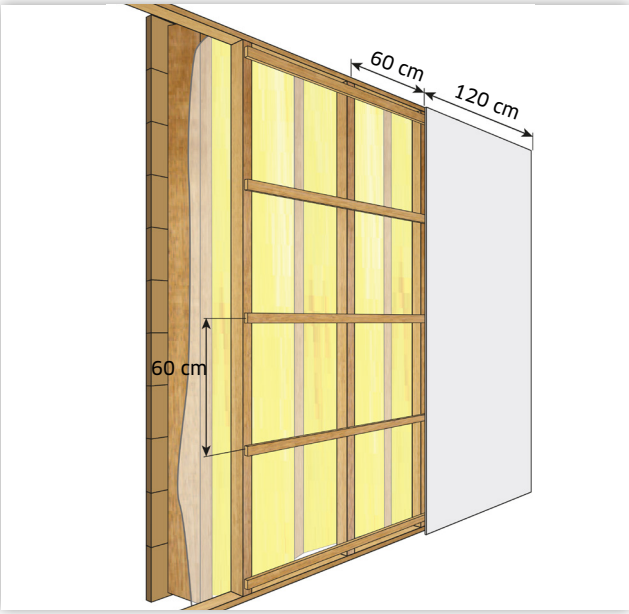
Les profilés sont fixés perpendiculairement par vissage **(vis TTPC 25)** sur l'ossature bois et disposés à **60 cm** d'entraxe. Les plaques sont vissées sur le **profilé Stil® MOB** à entraxe **30 cm.**



2. POSE SUR TASSEAUX BOIS

Les **plaques Placo®** sont mises en œuvre verticalement par vissage sur les tasseaux bois 22 x 45 mm. Les **vis autoperceuses TTPC** pénètrent de **2 cm** minimum dans le support.

Le cumul des tolérances sur les entraxes d'ossature peut nécessiter une pose horizontale des plaques. Dans ce cas, la mise en œuvre commence par la plaque en contact avec le plafond.



3. POSE SUR FOURRURES STIL® F 530

La pose est identique à celle des **doublages sur ossature Stil® F 530** (page 344).

4. POSE SUR MONTANTS ET RAILS STIL®

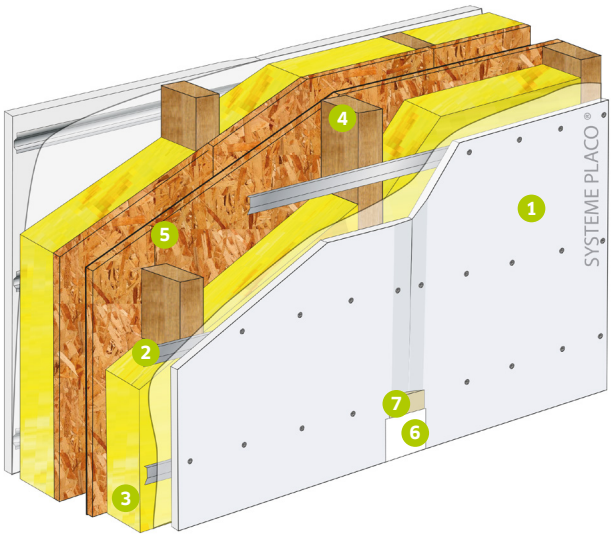
La pose est identique à celle des doublages sur **montants et rails Stil®** (page 334).

2 Doublage de mur séparatif ossature bois en plaques Placo®

DESCRIPTION

Les **plaques de plâtre Placo®,** fixées sur les poteaux en bois par l'intermédiaire de tasseaux bois, de **profilés Stil® MOB** ou de **rails et montants Stil®** (contre-cloison indépendante) améliorent la résistance au feu, l'isolation acoustique, la résistance aux chocs et à l'humidité des murs séparatifs.

CONSTITUTION DES OUVRAGES



1. Plaque Placo®
2. Ossature secondaire (ici profilés Stil® Mob)
3. Isolant laine minérale
4. Poteau bois
5. Voile travaillant
6. Enduit à joint Placojoint® ou Placomix®
7. Bande à joint Placoplatre®

DOMAINES D'EMPLOI

Construction à ossature Bois – Murs séparatifs.

PLAQUES ASSOCIÉES

Placoplatre® BA 18, Placoflam®, Placo® Phonique.

+ D'INFOS

Dans le Guide

P.431 Finitions et réception des ouvrages
P.455 Caractéristiques techniques des produits

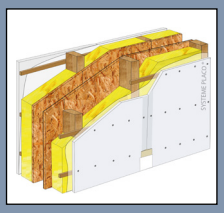
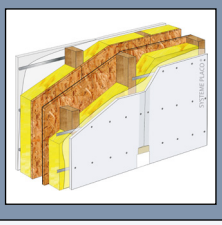
Sur www.placo.fr

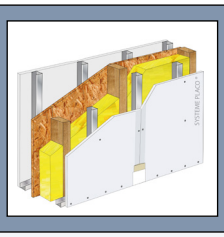
- Descriptifs types
- Fiches de Déclarations Environnementales et Sanitaires
- Fiches produits
- Déclaration de Performances (DoP)
- Configurateur de solutions Placo®

Sur le web

- Texte de référence : NF DTU 31.2 Rapport Acoubois - août 2012

PERFORMANCES DES DOUBLAGES DE MUR SÉPARATIF OSSATURE BOIS EN PLAQUES PLACO®

		Mode de fixation des plaques (ossature secondaire)		
		Sur tasseaux bois 22 x 45 mm	Sur tasseaux bois 22 x 45 mm	Sur profilés Stil® Mob
Murs à double ossature				
Position du contreventement (2 x panneau OSB 12 mm)		Extérieur	Intérieur	Intérieur
Ossature bois		Ossature double - Montants bois 145 x 45 mm - entraxe 40 cm + contreventement (panneau OSB 12 mm)		
Épaisseur d'isolant entre montants bois		2 x 100 mm (type Isover Isomob 32)		
Isolation acoustique R_A (dB)(2)	2 x Placoplatre® BA 13	59	49 (3)	-
	2 x Placo® Phonique	61	-	-

Murs à simple ossature		
Mode de fixation des plaques (ossature secondaire)		Contre-cloison en rails Stil® R 36 Montants Stil® M 36 indépendante de chaque côté
Ossature bois		Montants bois 145 x 45 mm entraxe 40 cm + contreventement (panneau OSB 12 mm)
Épaisseur d'isolant entre montants bois		100 mm (type Isover Isomob 32)
Isolation acoustique R_A (dB)(2)	2 x Placoplatre® BA 13	58
	2 x Placo® Phonique	62

Nombre et type de plaques Placo®	1 x Placoplatre® BA 18	2 x Habito® 13	2 x Placoflam® BA 13	2 x Placoflam® BA 15	3 x Placoflam® BA 15
Résistance au feu (1)	REI 30	EI 45	REI 45	REI 60	REI 120

(1) Estimations Placo® - les plaques de plâtre assurent une protection totale des ossatures bois pendant la durée indiquée.
(2) Étude Acoubois - août 2012 sauf si précisé.
(3) RE AC12-26037910.

OUVRAGES EN PLÂTRE

GUIDES DE CHOIX & DESCRIPTION DES SOLUTIONS

1 Gamme Lutèce® : plâtres traditionnels P.416
2 Gamme Lutèce® : plâtres allégés P.418

PRÉPARATION DES SUPPORTS

P.422

LES SOLUTIONS PLÂTRES

3 Cloisons et doublages briques associés au plâtre P.423
4 Cloisons et doublages Placostil® associés au plâtre P.424
5 Murs béton ou murs maçonnés associés au plâtre P.425
6 Cloisons et plafonds Gyplat™ associés au plâtre P.426

PRINCIPES GÉNÉRAUX DE MISE EN ŒUVRE

P.428

RÉCEPTION DES ENDUITS INTÉRIEURS EN PLÂTRE

P.429

Guides de choix des plâtres Lutèce®

DESCRIPTION

Les plâtres Lutèce® offrent **esthétique, confort** et **pérennité** aussi bien dans les chantiers en neuf ou en rénovation. Ils peuvent être appliqués sur des supports aussi variés que le parpaing, la brique, le béton cellulaire mais aussi le béton lisse, les plaques de plâtre, les carreaux de plâtre moyennant l'utilisation préalable du primaire d'accrochage Lutèce® Contact Plus pour ces derniers (cf. référence technique de mise en œuvre DTU 25.1 et avis technique Lutèce® Contact Plus).

ESTHÉTIQUE :

De couleur blanche, d'aspect homogène et uniforme, les plâtres Lutèce® offrent une finition lisse de qualité, exempte de tout spectre dû aux supports.

CONFORT :

Le plâtre permet de maintenir un taux d'humidité de l'air ambiant relativement constant grâce à sa capacité d'absorption d'eau. De ce fait, il limite le risque de développement de moisissures et améliore donc la qualité de l'air intérieur.

Le plâtre permet également d'assurer un bon niveau d'étanchéité à l'air du bâti en réduisant fortement les fuites et les entrées d'air parasites. Il limite ainsi le risque de déperditions thermiques du bâtiment tout en renforçant son isolation phonique.

L'utilisation du plâtre dans l'habitat est la garantie d'un climat ambiant sain et confortable au fil des saisons.

PÉRENNITÉ :

Les plâtres allégés Lutèce®, de par leur haute dureté (Shore C > 65), offrent une bonne tenue aux chocs du quotidien et ne demandent aucun entretien particulier. Grâce à leur dureté, ils peuvent être utilisés également dans les locaux humides classés EB+ privatifs (salle de bains, garage, cellier non chauffé) et permettent la pose de faïence sans préparation préalable du support.

❶ Gamme Lutèce® : plâtres traditionnels

GUIDE DE CHOIX

	Briquetage	Enduisage	Scellement Rebouchage	Utilisation	Temps d'emploi	DLU	Dureté (shore C)
Lutèce® Express	-	-	●●●	**Petits travaux**	Rapide (15 min)	6 mois	> 45*
Lutèce® Multic	-	● Petit rattrapage	●●●	**Gros travaux**	Moyen (25 min)	6 mois	> 45*
Lutèce® Bleu	●●	●●	●	**Petite cloison**	Moyen (30 min)	6 mois	> 45*
Lutèce® Rouge	●●●	●●	●	**Grande cloison**	Long (40 min)	6 mois	> 45*
Lutèce® Gros	-	●●●	-	**Dégrossissage**	Rapide (30 min)	6 mois	> 45*

● Conseillé ●● Recommandé ●●● Fortement recommandé * Plâtre gâché à 100 %.

LUTÈCE® EXPRESS

Plâtre manuel traditionnel, idéal pour reboucher, sceller et réaliser des petits travaux de chantiers.

LES + PRODUIT

- Prise rapide
- Adapté aux petites gâchées
- Utilisable par tous les corps de métier
- Pas de retrait

LUTÈCE® MULTIC

Plâtre manuel traditionnel fin, idéal pour un usage intérieur. Polyvalent, il permet de réaliser des rebouchages, des scellements et des travaux d'enduisage.

LES + PRODUIT

- Prise lente de 25 mn pour faciliter les gros rebouchages
- Séchage sans retrait, ni fissure
- Bon rendu de finition pour les raccords d'enduit

LUTÈCE® BLEU

Plâtre manuel traditionnel fin à temps de prise court, idéal pour l'enduisage et le briquetage. Sa consistance souple et onctueuse permet un enduisage facile.

LES + PRODUIT

- Équilibre parfait entre le temps d'emploi et de finition pour une mise en œuvre régulière
- Adapté au chantier de moyenne surface
- Prise progressive en enduisage

LUTÈCE® ROUGE

Plâtre manuel traditionnel fin à temps de prise progressif, idéal pour le briquetage et l'enduisage. Sa nouvelle formule facilite le montage des cloisons en apportant confort et productivité.

LES + PRODUIT

- Préserve les habitudes d'utilisation : gâchage à saturation (conseillé) ou à rajout
- Augmente la productivité : maintien immédiat de la brique et prise progressive
- Améliore le confort de pose : texture souple, non collant aux outils

LUTÈCE® GROS

Plâtre manuel traditionnel à forte granulométrie, destiné au dégrossissage des supports maçonnés irréguliers.

LES + PRODUIT

- Rattrape les supports irréguliers
- Réalisation d'un enduisage extérieur traditionnel selon le DTU 26.1, par ajout de sable et de chaux aérienne

❷ Gamme Lutèce® : plâtres allégés

GUIDE DE CHOIX

	Application	Consommation	Confort d'application	Emploi	Temps de prise total	Temps de séchage (semaine)	DLU	Dureté (shore C)
Lutèce® 2000 C	Manuelle	≈ 8,5 kg/m²/cm$_{ép}$	●●	Petite surface	1h15	2 à 3	6 mois	> 65
Lutèce® 2000 L	Manuelle Projetée	≈ 8,5 kg/m²/cm$_{ép}$	●●	Grande surface	2h	2 à 3	6 mois	> 65
Lutèce® 33 X	Projetée	≈ 8,6 kg/m²/cm$_{ép}$	●	Grande surface	3h	2 à 3	6 mois	> 65
Lutèce® 33 X Plus	Projetée	≈ 8,5 kg/m²/cm$_{ép}$	●●		3h20	2 à 3	6 mois	> 65
Lutèce® 33 XPERT	Projetée	≈ 8,3 kg/m²/cm$_{ép}$	●●●		3h20	2 à 3	6 mois	> 65
Lutèce Air'Pur®	Projetée		●●●●	Qualité de l'air	3h20	2 à 3	6 mois	> 65
Lutèce® Feu 400	Projetée	≈ 4 kg/m²/cm$_{ép}$	-	Protection incendie	3h20	3 à 8	12 mois	-

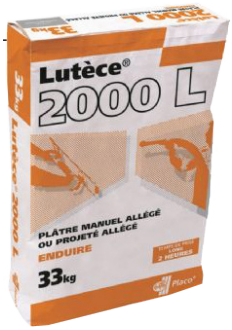
LUTÈCE® 2000 C

Plâtre manuel allégé à temps de prise court. Idéal pour l'enduisage des murs et des plafonds. Il permet de réaliser l'enduisage en une couche des supports spécifiés dans le DTU 25.1. Application possible sur des supports non visés par le DTU 25.1 (carreaux de terre cuite à parement lisse et plaques de plâtre verticales) avec l'utilisation du **primaire Lutèce® Contact Plus** (cf. Avis Technique N°9/15-1024).

LES + PRODUIT

- **Plâtre onctueux et souple**
- **Utilisable immédiatement après gâchage mécanique**
- **Temps de séchage rapide (en moyenne 2 semaines selon la saison et l'aération des locaux)**

LUTÈCE® 2000 L (1)



Plâtre manuel allégé à temps de prise long. Idéal pour l'enduisage des murs et des plafonds. Il permet de réaliser l'enduisage en une couche des supports spécifiés dans le DTU 25.1. Application possible sur des supports non visés par le DTU 25.1 (carreaux de terre cuite à parement lisse et plaques de plâtre verticales) avec l'utilisation du **primaire Lutèce® Contact Plus** (cf. Avis Technique N°9/15-1024).

LES + PRODUIT

- **Plâtre onctueux et souple**
- **Application manuelle (gâchage manuel ou mécanique) ou mécanique grâce à son temps de prise**
- **Temps de séchage rapide (en moyenne 2 semaines selon la saison et l'aération des locaux)**

(1) Conformément au DTU 25.1, ce plâtre permet de réaliser l'enduisage des pièces sèches comme des pièces humides (Locaux classés EB + privatifs selon le Cahier CSTB 3567 mai 2006).

LUTÈCE® PROJECTION 33 X (1)

Plâtre à projeter allégé monocouche. Idéal pour l'enduisage des murs, doublages et plafonds intérieurs. Il permet de réaliser l'enduisage en une couche des supports spécifiés dans le DTU 25.1. Application possible sur des supports non visés par le DTU 25.1 (carreaux de terre cuite à parement lisse et plaques de plâtre verticales) avec l'utilisation du **primaire Lutèce® Contact Plus** (cf. Avis Technique N°9/15-1024).

LES + PRODUIT

- **Très souple lors des premières phases de travail**
- **Temps de séchage rapide (en moyenne 2 semaines selon la saison et l'aération des locaux).**

(1) Conformément au DTU 25.1, ce plâtre permet de réaliser l'enduisage des pièces sèches comme des pièces humides (Locaux classés EB+ privatifs selon le Cahier CSTB 3567 mai 2006).

LUTÈCE® PROJECTION 33 X PLUS (1)

Plâtre à projeter allégé monocouche. Idéal pour l'enduisage des murs, doublages et plafonds intérieurs. Sa formule allégée permet un travail aisé quel que soit le support pour une finition parfaite et un séchage rapide. Il permet de réaliser l'enduisage en une couche des supports spécifiés dans le DTU 25.1. Application possible sur des supports non visés par le DTU 25.1 (carreaux de terre cuite à parement lisse et plaques de plâtre verticales) avec l'utilisation du **primaire Lutèce® Contact Plus** (cf. Avis Technique N°9/15-1024).

LES + PRODUIT

- **Rendement plus élevé que le Lutèce® Projection 33 X**
- **Application par projection**
- **Temps de séchage rapide (en moyenne 2 semaines selon la saison et l'aération des locaux)**

LUTÈCE® PROJECTION 33 XPERT (1)

Plâtre à projeter allégé monocouche. Idéal pour l'enduisage des murs, doublages et plafonds intérieurs. Il permet de réaliser tous types d'enduisage intérieur dans les bâtiments résidentiels ou non résidentiels. Sa formule allégée permet un travail aisé quel que soit le support pour une finition parfaite et un séchage rapide.
Il répond aux exigences du référentiel **Excell zone verte niveau gold** qui concerne toutes les industries agroalimentaires et tous les lieux de vie sensibles.
Application possible sur supports non visés par le DTU 25.1 (carreaux de terre cuite à parements lisses et plaque de plâtre verticale) avec l'utilisation du **primaire Lutèce® Contact Plus**.

LES + PRODUIT

- **Rendement encore plus élevé que le Lutèce® Projection 33 x Plus**
- **Très souple lors des premières phases de travail**
- **Temps de séchage rapide (en moyenne 2 semaines selon la saison et l'aération des locaux)**

Contrôle de substances indésirables
EXCELL ZONE VERTE
GOLD
SILVER
BRONZE
selon
ZONEVERTEEXCELL.COM

(1) Conformément au DTU 25.1, ce plâtre permet de réaliser l'enduisage des pièces sèches comme des pièces humides (Locaux classés EB + privatifs selon le Cahier CSTB 3567 mai 2006).

LUTÈCE AIR'PUR® (1)

Plâtre à projeter allégé monocouche. Idéal pour l'enduisage des murs, doublages et plafonds intérieurs. Il intègre la technologie **Activ'Air®** qui agit sur la qualité de l'air intérieur en éliminant jusqu'à 80 %* du formaldéhyde présent dans l'air intérieur.

LES + PRODUIT

- Rendement élevé
- Facilité de mise en œuvre et blancheur
- Temps de séchage rapide (en moyenne 2 semaines selon la saison et l'aération des locaux)

* Pour un rapport surface Activ'Air® (m²) / volume ≥ 1,3.

PROTECTION INCENDIE

LUTÈCE® FEU 400

Plâtre à projeter à base de plâtre et de vermiculite destiné à la protection incendie des structures bois, béton, métalliques et planchers collaborants.

LES + PRODUIT

- Application rapide et facile à mettre en œuvre par projection
- Assure une protection durable
- Solution légère et performante

Protection des structures métalliques par projection directe pour une température d'acier de 450° C PV EFR-16-001148							
Classement		Massiveté de la structure métallique (m^{-1})					
		100	150	200	250	300	350
Protection incendie	R 30	15 mm	15 mm	15 mm	16 mm	18 mm	20 mm
	R 60	17 mm	23 mm	28 mm	31 mm	34 mm	37 mm
	R 90	27 mm	34 mm	40 mm	43 mm	46 mm	49 mm
	R 120	35 mm	43 mm	49 mm	53 mm	56 mm	58 mm
	R 180	48 mm	57 mm	62 mm	66 mm	68 mm	70 mm
	R 240	58 mm	66 mm	71 mm	74 mm	76 mm	77 mm

Les épaisseurs communiquées dans le tableau sont données pour une température de 450 °C. Pour des températures de 500 et 550°C se référer au PV.

Structure béton et planchers mixtes collaborants			
Classement	Dalle béton isostatique ép. 12 cm enrobage de fer inconnu PV 11-A-018	Poutre béton rectangulaire (largeur > 150 mm) 5 + 10,2 + enrobage de fer inconnu PV 11-A-018	Plancher mixte collaborant (ép. > 10 cm) PV 11-A-019 Lutèce® Feu 400 + Viprimer
R(EI)* 30	-	3,5	23 mm
R(EI)* 60	8 mm	12 mm	23 mm
R(EI)* 90	8 mm	21 mm	23 mm
R(EI)* 120	8 mm	55 mm	-
R(EI)* 180	20 mm	55 mm	-

* (EI) ne concerne pas les structures.

Plancher bois sur treillis métallique PV 08-A-217	
Classement	Plancher bois
REI 60	26 mm
REI 90	36 mm
REI 120	42 mm

Se reporter aux PV pour les détails constructifs.

REVÊTEMENT TECHNIQUE

AÉROBLUE®

Le **revêtement technique intérieur Aéroblue®** renforce les performances **d'étanchéité à l'air** sans perte d'espace avant la pose de l'isolation intérieure (doublage collé ou sur ossatures). Il est conçu pour une utilisation mécanique sur tous les types de chantiers. Il peut être projeté sur différents supports tels que briques de structure, parpaings, béton cellulaire, béton banché ainsi que sur les contours des menuiseries bois, PVC et aluminium (1).

La projection se fait en 2 passes, frais dans le frais, pour une épaisseur totale de 5 mm. Le traitement des points singuliers s'effectue avec une bande en fibre de verre noyée dans le revêtement technique.

LES + PRODUIT

- **Renforce les performances d'étanchéité à l'air des doublages collés ou sur ossatures sans perte d'espace en vue de se conformer à la RT 2012**
- **Traite simultanément les murs maçonnés et les jonctions menuiserie/maçonnerie et plafond/maçonnerie**
- **S'utilise sur tous supports maçonnés**

(1) Traitement des points singuliers : bande de fibre de verre noyée entre les 2 passes d'Aéroblue®.

Préparation des supports

LUTÈCE® RÉGULATEUR DE FONDS

Lorsque les supports à enduire présentent une absorption d'eau élevée ou hétérogène, il est recommandé d'utiliser le primaire Lutèce® Régulateur de fonds avant enduisage au plâtre. Ce primaire permet de bloquer les fonds par imprégnation; les plâtres restent souples plus longtemps et se travaillent plus facilement ; l'apparition des spectres de joints est aussi évitée.

L'utilisation du **primaire Lutèce® régulateur de fonds** est fortement recommandée avant tout enduisage pour tous supports très absorbants tels que le béton cellulaire ou briques de terre cuite de type "Monomur".

LES + PRODUIT

- **Incolore**
- **Simple : application au pulvérisateur**
- **Rapide : recouvrable après 4 heures**
- **Améliore la travaillabilité des plâtres sur les supports absorbants**

LUTÈCE® CONTACT PLUS

Le primaire d'accrochage **Lutèce® Contact Plus** est destiné à favoriser l'adhérence des **plâtres allégés Lutèce®** sur des supports lisses comme les carreaux de terre cuite à parement lisse, le béton lisse, les ouvrages verticaux en plaque de plâtre...

La mise en œuvre de ce primaire d'accrochage doit être réalisée conformément aux recommandations de l'Avis Technique N°9/15-1024.

LES + PRODUIT

- **Application de plâtre en intérieur sur des supports non visés dans le DTU 25.1**
- **Garantit la bonne adhérence du plâtre sur les supports lisses**
- **Compatible avec tous les plâtres de la gamme Lutèce**

DOMAINES D'EMPLOI SELON L'AVIS TECHNIQUE N°9/15-1024

	Plâtres allégés	
	Primaire	Épaisseur d'enduit
Carreau de terre cuite à parements lisses	Lutèce® Contact Plus (2)	3 à 25 mm
Carreau de plâtre	Lutèce® Contact Plus (2)	
Béton lisse	Lutèce® Contact Plus (2)	
Plaque de plâtre standard (ouvrages verticaux)	Lutèce® Contact Plus (2)	
Béton cellulaire	Lutèce® Régulateur de fonds (1)	8 à 12 mm

(1) Pour faciliter l'application de l'enduit quel que soit l'état de surface du support (de peu absorbant à très absorbant) et en fonction de l'état de surface recherché. (2) En alternative aux solutions proposées dans la norme NF DTU 25.1 dans le cas de surfaces lisses.

VIPRIMER

Le primaire d'accrochage **Viprimer** doit être appliqué sur les bacs aciers collaborants de dalles mixtes avant la projection du Lutèce® Feu 400.

LES + PRODUIT

- **Dilution 1-2 dans le cadre du procès-verbal 11-A-019**
- **Application manuelle à la brosse ou au rouleau**

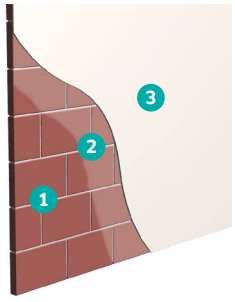
3 Cloisons et doublages briques associés au plâtre

DESCRIPTION

Les cloisons en briques et plâtre sont constituées de briques de terre cuite enduites avec un plâtre allégé de la **gamme Lutèce® : 2000 C, 2000 L, 33 X, 33 X PLUS, 33 XPERT ou Lutèce Air'Pur®.**

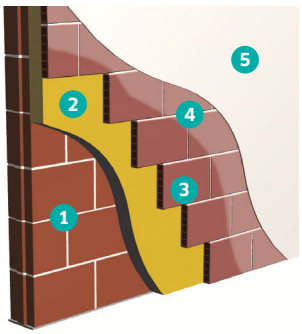
Les cloisons brique et plâtre sont donc constituées d'éléments simples et durables ; et permettent la fixation d'objets lourds (meubles de cuisine, étagères...).

CONSTITUTION DES OUVRAGES



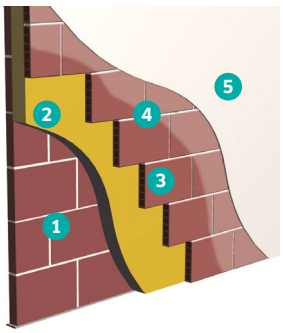
Cloison simple (enduit des 2 faces)

1. Brique de 5 cm
2. Lutèce® Régulateur de fonds (recommandé)
3. Plâtre - 8 à 12 mm



Doublage

1. Brique de mur de 3,5 ou 4 cm
2. Isolant laine minérale 100 à 140 cm
3. Brique de 4 cm
4. Lutèce® Régulateur de fonds (recommandé)
5. Plâtre - 8 à 12 mm



Cloisons séparatives

1. Brique de 3,5 ou 4 cm
2. Isolant laine minérale 7 cm
3. Brique de 3,5 ou 4 cm
4. Lutèce® Régulateur de fonds (recommandé)
5. Plâtre - 8 à 12 mm

DOMAINES D'EMPLOI

Les cloisons en briques et plâtre conviennent pour toutes les pièces, particulièrement en maison individuelle, neuve ou en rénovation.

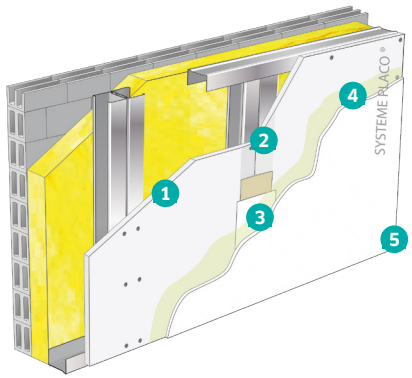
Performance de résistance au feu et performance acoustique : se référer aux PV des fabricants de brique.

4 Cloisons et doublages Placostil® associés au plâtre

DESCRIPTION

Les cloisons et doublages **Placostil®** peuvent être enduits avec **les plâtres allégés Lutèce®** après application du **Lutèce® Contact Plus.** Ce système permet de conserver les performances des systèmes **Placostil®** associées aux qualités esthétiques, de confort et de pérennité du plâtre (protection vis-à-vis des chocs du quotidien).

CONSTITUTION DES OUVRAGES



1. Système plaque
   (se référer au montage cloison simple Placostil®)
2. Bande à joint Papier Placo® (PP)
3. Enduit à joint Placojoint® ou Placomix®
4. Lutèce® Contact Plus
5. Plâtres allégés Lutèce®- 8 à 12mm (projection) / 3 à 25mm (manuel)

DOMAINES D'EMPLOI

L'enduisage en plein des plaques de plâtre est particulièrement recommandé dans les pièces de grande luminosité nécessitant une excellente qualité de finition. L'enduisage au plâtre permet, également, de rattraper d'éventuels défauts de planéité de la cloison pour une finition parfaite.

MISE EN ŒUVRE

Pour le montage et le jointement des plaques : se référer au chapitre concerné Cloisons.

Après séchage des bandes et enduits, appliquez le Lutèce® Contact Plus selon l'Avis Technique N°9/15-1024 en 1 couche de 200 à 300g/m².

Après le séchage complet du Lutèce® Contact Plus (minimum 24h), l'application des plâtres Lutèce® se fait en une couche d'épaisseur de 8 à 12 mm selon le plâtre choisi.

+ D'INFOS

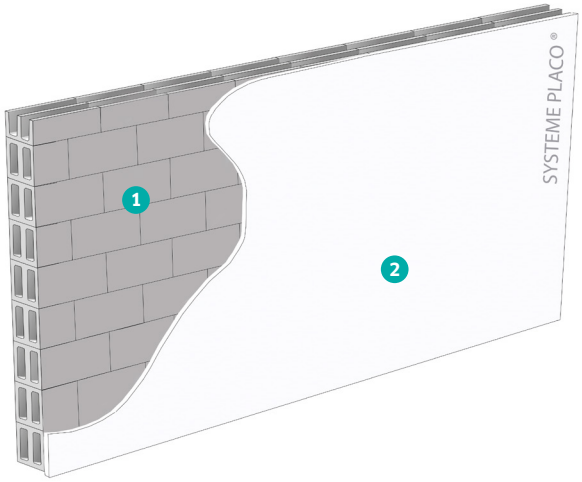
Consultez le Guide des Plâtres Lutèce®.

5 Murs béton ou murs maçonnés associés au plâtre

DESCRIPTION

Pour une finition optimale et un bon confort hygrométrique, les murs en béton ou parpaing (mur de refend ou périphérique sans doublage (ITE)) peuvent être enduits aux **plâtres Lutèce®.**

CONSTITUTION DES OUVRAGES



1. Lutèce® Contact Plus sur béton (recommandé sur parpaing)
2. Plâtre Allégé Lutèce®

DOMAINES D'EMPLOI

Tous murs de refend ou périphérique sans doublage (ITE), particulièrement dans les parties communes des logements collectifs ou en maison individuelle.

MISE EN ŒUVRE

Le support doit être continu, sec, propre, dépourvu d'efflorescence, de poussière ou d'huile de démoulage. Les aspérités des joints entre éléments de maçonnerie ne doivent pas dépasser le tiers de l'épaisseur de l'enduit.

Béton lisse : il est nécessaire de procéder (DTU 25.1) :

- soit à un bouchardage suivi d'un dépoussiérage ;
- soit à l'application d'une barbotine de ciment et sable ou de plâtre et sable additionné d'un adjuvant destiné à assurer son adhérence au support ;
- soit l'application d'un primaire d'accrochage type Lutèce® Contact Plus (Avis Technique N°9/15-1024).

Après le séchage complet du Lutèce® Contact Plus (minimum 24h), l'application des plâtres Lutèce® se fait en couche de 3 à 25 mm d'épaisseur selon le plâtre choisi.

Parpaing : l'application du Primaire Lutèce® Contact Plus est recommandé pour éviter l'apparition des spectres de joints de maçonnerie.

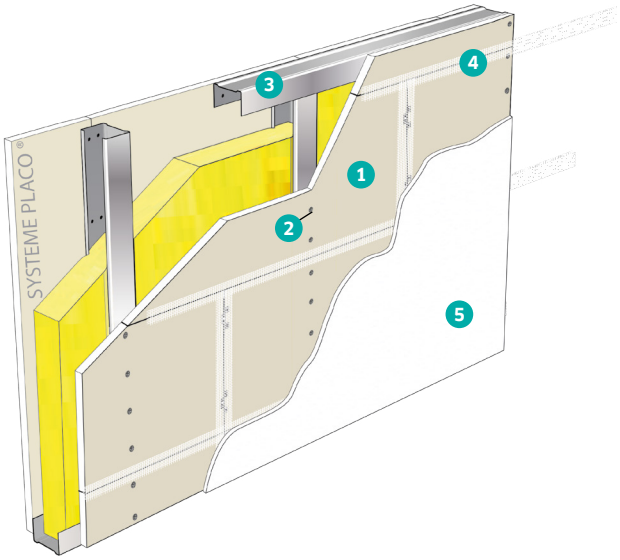
6 Cloisons et plafonds Gyplat™ associés au plâtre

DESCRIPTION

Les cloisons et plafond en Gyplat™ sont constitués de plaque Gyplat™, plaque spécialement conçue pour être plâtrée sans préparation préalable, mise en place sur une ossature en acier galvanisé Placostil® puis enduites par un plâtre allégé de la **gamme Lutèce®** : **2000C, 2000L, 33X, 33X Plus, 33X Pert ou Lutèce Air'Pur®.**

Cette cloison constitue des ouvrages offrant des performances acoustiques combinées aux qualités esthétiques, de confort et de pérennité du plâtre.

CONSTITUTION DES OUVRAGES



1. Gyplat™ 400/1500
2. Vis TTPC 25
3. Rail Stil® R48 et Montant Stil® M48
4. Bande Gyplat™ Tape
5. Plâtre allégé Lutèce® - 8 à 10 mm

DOMAINES D'EMPLOI

Les cloisons, doublages Gyplat™ sont particulièrement recommandés dans les pièces d'habitation de grande luminosité nécessitant une excellente qualité de finition ou dans les pièces, telle que les chambres, pour assurer une meilleure qualité de l'air (voir Lutèce Air'Pur®) et un meilleur confort hygrométrique.

Pour les plafonds, se référer à l'onglet plafonds P140.

+ D'INFOS

Consultez le Guide des Plâtres Lutèce®

MISE EN ŒUVRE

• **Cloison** (hauteur maximale 2,60 m dans le cas de pose sur sol brut) :

La mise en œuvre des ossatures est identique à celle des cloisons Placostil® (Rail Stil® fixés mécaniquement aux dalles support tous les 0,60 m maximum) à l'exception des montants Stil® M48 qui sont disposés à entraxe maximum de 0,50 m. Les plaques Gyplat™ sont disposées horizontalement à l'aide des clips de joint puis vissées sur les rails et montants à l'aide de vis TTPC 25 à entraxe de 120 mm. Un jeu de 3 à 5 mm est ménagé entre les joints longitudinaux de plaques. Le collage de la bande Gyplat™ Tape est réalisé au maximum 24h avant l'enduisage.

L'enduisage au plâtre Lutèce® doit intervenir au plus tard une semaine après la pose des plaques. Il est réalisé conformément aux prescriptions du DTU 25.1.

PERFORMANCES

Type de cloison	72/48
Épaisseur totale de la cloison (en mm)	72
Nombre et type de plaques par parement	1 x Gyplat™
Ossature	Stil® M48
Hauteurs limites (en m)	2,60
Isolation acoustique* avec laine R_A (dB)	39
Résistance aux chocs	60 J

* Rapport d'essais n°AC15-26057318.

Principes généraux de mise en œuvre

La **mise en œuvre des plâtres** relève de **plusieurs Documents Techniques Unifiés** (DTU) :

- le DTU 25.1 pour les enduits intérieurs en plâtre,
- le DTU 20.13 pour le montage et le hourdage des cloisons en maçonnerie de petits éléments,
- le DTU 25.231 pour le hourdage des plafonds suspendus en éléments de terre cuite,
- le DTU 25.51 pour la mise en œuvre des ouvrages en staff traditionnel.

QUELQUES PRESCRIPTIONS DU DTU 25.1 : ENDUITS INTÉRIEURS EN PLÂTRE

Conditions préalables

L'enduisage ne doit être entrepris que dans des **constructions accessibles, hors d'air et hors d'eau.** Les ouvrages à enduire doivent être à l'abri des intempéries et notamment du risque d'humidification par apport accidentel d'eau liquide : mise en place de la toiture, ou dans le cas des bâtiments collectifs, décalage d'au moins 5 niveaux par rapport aux travaux de gros œuvre avec étanchéité provisoire, notamment au niveau des trémies et réservations ; pose des menuiseries extérieures vitrées...

Conditions de mise en œuvre

L'enduisage est réalisable si la température des locaux peut être maintenue au-dessus de **+ 5 °C.** Celle-ci ne doit pas être supérieure à 35 °C. L'exécution des enduits sur supports gelés est proscrite.

Locaux humides

Dans les locaux EB (locaux moyennement humides comme cuisine, WC...) et EB+ privatifs (locaux à forte hygrométrie comme salle de bains, celliers non chauffés...) le plâtre doit avoir une dureté supérieure à 65 Shore C.

Les épaisseurs d'enduits théoriques

- **Pour un enduit sans nu ni repère :** 8 mm.
- **Pour un enduit avec nus et repères :** 12 mm.

Les supports admissibles

- **Supports existants :** murs en maçonnerie ou en béton (selon DTU 20.1 et 23.1), cloisons en maçonnerie de petits éléments (selon DTU 20.13), planchers à poutrelles préfabriquées à entrevous en béton ou terre cuite, prédalles préfabriquées en béton ou terre cuite, supports en éléments de laine de bois (selon NF EN 13168).
- **Supports ajoutés :** plaques de plâtre en plafonds (selon EN 520 type P), lattis métalliques, lattes, contre lattes, lattis en bois.

LE + PLACO®

Les plaques de plâtre à enduire Gyplat™ constituent un support idéal pour réaliser des plafonds enduits au plâtre manuel ou projeté. Pour plus d'informations, se reporter au chapitre Plafonds, page 142.

Réception des enduits intérieurs en plâtre

PLANÉITÉ LOCALE

Une règle de 20 cm appliquée sur l'enduit et déplacée en tous sens ne doit pas faire apparaître, entre le point le plus saillant et le point le plus en retrait, un écart supérieur à **1 mm.**

PLANÉITÉ GÉNÉRALE

- **Enduit exécuté sans nu ni repère :** une règle de 2 m appliquée sur l'enduit et promenée en tous sens ne doit pas faire apparaître, entre les points les plus saillants et les points les plus en retrait, un écart supérieur à **10 mm.**
- **Enduit exécuté sur nus et repères :** une règle de 2 m appliquée sur l'enduit et promenée en tous sens ne doit pas faire apparaître, entre le point le plus saillant et le point le plus en retrait, un écart supérieur à **5 mm.**

VERTICALITÉ

Pour les enduits exécutés sur nus et repères seulement, une tolérance de verticalité de **5 mm** au plus est admise sur la hauteur de l'étage courant (2,50 m).

FINITIONS ET RÉCEPTION DES OUVRAGES

ENDUITS DE JOINTOIEMENT

1 Gamme Placojoint® : Enduits en poudre **P.432**
2 Gamme Placomix® et Placomix® Pro : Enduits prêts à l'emploi **P.434**
3 Autres enduits **P.436**

ENDUITS DE PRÉPARATION DES SUPPORTS

4 Guide de choix **P.438**
5 Rebouchage **P.440**
6 Dégrossissage/lissage/finition/tous supports **P.441**

MORTIERS ADHÉSIFS

7 MAP® Formule + et ALS® **P.442**

FINITIONS DES OUVRAGES

8 Traitement des joints des ouvrages en plaques de plâtre Placo® **P.444**
9 Application des finitions sur les ouvrages en plaques de plâtre Placo® **P.448**
10 Accrochage dans les ouvrages Placo® **P.450**
11 Corniche Placoplatre® **P.452**

❶ Gamme Placojoint® : Enduits en poudre

GUIDE DE CHOIX

	ENDUITS EN POUDRE						
	PRISE					SÉCHAGE	
	Placojoint® PR1	Placojoint® PR2	Placojoint® PR4	Placojoint® PR8	Placojoint® PR HYDRO	Placojoint® SN	Placojoint® GDX
Temps d'utilisation	1 h (Très rapide)	2 h (Rapide)	3h (Normal)	8 h (Lent)	1 h (Très rapide)	48 h (Long)	48 h (Long)
Temps d'attente avant recouvrement	2 h	3 h	5 h	12 à 18 h	2 h	24 à 48 h (1)	24 à 48 h (1)
Temps de séchage avant mise en peinture	24 à 48 h	24 à 48 h	24 à 48 h	24 à 48 h	24 à 48 h	24 à 72 h	24 à 72 h
Bande Papier Placo® (PP)	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui
Collage / recouvrement	●●	●●	●●●	●●	●●●	●	●
Finition	●●	●●	●●	●●●	●●	●●	●●●
Application manuelle	●●	●●	●●	●●●	●●●	●●	●●●
Application mécanique	-	-	-	●●●	-	●●	●●●
Pièce humide	-	-	-	-	●●●	-	-
Couleur blanche	++	++	++	++	Vert	+	+++
Ponçage	Grain : 140-180	Grain : 140-180	Grain : 140-180	Grain : 180-220	Grain : 140-180	Grain : 140-180	Grain : 180-220
Retrait après séchage	Très faible	Très faible	Très faible	Faible	Très faible	Modéré	Modéré
Rebouchage	< 2 cm	< 2 cm	< 2 cm	< 1 cm	< 2 cm	< 5 mm	< 5 mm

(1) Selon conditions climatiques. ● Conseillé ●● Recommandé ●●● Fortement recommandé

ENDUITS À SÉCHAGE

Les enduits à séchage sont des enduits en poudre à base de charges minérales et de liants organiques, au temps d'utilisation plus long. De par leur long temps d'utilisation, les enduits à séchage sont recommandés en application manuelle ou mécanisée, ou lors de périodes chaudes. Tous nos enduits peuvent être utilisés pour toutes les étapes de jointoiement et doivent être posés avec une bande papier. Pour avoir une performance garantie, il est recommandé d'utiliser nos enduits en association avec nos bandes PP.

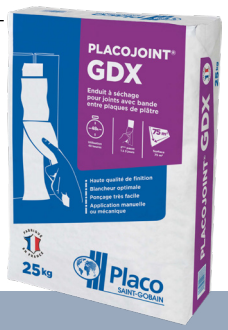
PLACOJOINT® SN

Enduit en poudre à séchage pour la réalisation de joints avec bande papier micro-perforée entre plaques de plâtre. Qualité de finition standard. Redoublement après 24 à 48 h.

LES + PRODUIT
- Bon pouvoir couvrant
- Bonne glisse
- Application manuelle ou mécanique (Bazooka™)

PLACOJOINT® GDX

Enduit en poudre à séchage pour la réalisation de joints. Idéal en finition, grâce à son grain fin et sa blancheur. Peut être utilisé en ratissage pour une finition parfaite des surfaces. Redoublement après 24 à 48 h.



LES + PRODUIT
- Très haute qualité de finition
- Enduit très fin et très blanc
- Ponçage facile
- Excellente glisse
- Application manuelle ou mécanique (Bazooka™)

QU'EST-CE QUE LA CERTIFICATION QB ?

Issue d'une démarche volontaire de l'industriel, elle est spécifique aux enduits et délivrée par le CSTB. Elle certifie la qualité des contrôles réglementaires lors de la production. C'est donc une garantie de la conformité des produits, assurant la pérennité de l'ouvrage dans le temps.

ENDUITS À PRISE

Les enduits à prise sont des enduits en poudre à base de plâtre, au temps d'utilisation contrôlé et stable par tous les temps.

PLACOJOINT® PR1

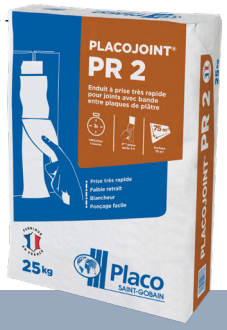
Enduit en poudre à prise très rapide (1 h) pour la réalisation de joints avec bande papier micro-perforée entre plaques de plâtre. Application manuelle. Recouvrement dans la 1/2 journée.

LES + PRODUIT

- **Temps d'utilisation très rapide**
- **Recouvrement du joint dans la 1/2 journée**
- **Idéal pour la rénovation et les petits chantiers**
- **Utilisable pour des rebouchages jusqu'à 2 cm**

PLACOJOINT® PR2

Enduit en poudre à prise rapide (2 h) pour la réalisation de joints avec bande papier micro-perforée entre plaques de plâtre. Application manuelle. Recouvrement dans la 1/2 journée.



LES + PRODUIT

- **Temps d'utilisation rapide**
- **Recouvrement du joint dans la 1/2 journée**
- **Idéal pour tous les chantiers**
- **Utilisable pour des rebouchages jusqu'à 2 cm**

PLACOJOINT® PR4

Enduit en poudre à prise normale (3h) pour la réalisation de joints avec bande papier micro-perforée entre plaques de plâtre. Application manuelle. Recouvrement dans la journée.

LES + PRODUIT

- **Temps d'utilisation normal**
- **Recouvrement du joint dans la journée**
- **Idéal pour tous types de chantiers**
- **Utilisable pour des rebouchages jusqu'à 2 cm**

PLACOJOINT® PR8

Enduit en poudre à prise lente (8 h) pour la réalisation de joints avec bande papier micro-perforée entre plaques de plâtre. Application manuelle ou mécanisée. Recouvrement le lendemain.

LES + PRODUIT

- **Temps d'utilisation long**
- **Recouvrement du joint le lendemain**
- **Idéal pour les chantiers de taille importante ou en finition**
- **Utilisable en mécanisation**

PLACOJOINT® PR HYDRO

Enduit en poudre à prise très rapide (1 h) hydrofugé pour le jointoiement avec bande des plaques de plâtre en locaux humides, et permettant un redoublement des joints dans la demi-journée, indépendamment des conditions climatiques.

LES + PRODUIT

- **Enduit hydrofugé H1**
- **Prise très rapide**
- **Très facile à appliquer**
- **Redoublement dans la 1/2 journée**
- **Pose d'un SPEC* non nécessaire dans les locaux EB+ privatifs**

*Système de Protection à l'Eau sous Carrelage.

❷ Gamme Placomix® et Placomix® Pro : Enduits prêts à l'emploi

GUIDE DE CHOIX

Les enduits prêts à l'emploi sont des enduits à séchage en pâte, au temps d'utilisation plus long et recommandé par temps chaud et sec. Ils sont polyvalents, et généralement adaptables à la mécanisation.

	ENDUITS PRÊTS À L'EMPLOI					
	Placomix®	Placomix® Premium	Placomix® Hydro	Placomix® Pro	Placomix® Pro Allégé	Placomix® Pro Finition
Temps d'utilisation	Plusieurs jours	Plusieurs jours	Plusieurs jours	Plusieurs jours	Plusieurs jours	Plusieurs jours
Temps d'attente avant recouvrement	24 à 48 h (1)	24 à 48 h (1)	24 à 48 h (1)	24 à 48 h (1)	24 à 48 h (1)	12 à 24 h (1)
Bande Papier Placo® (PP)	oui	oui	oui	oui	oui	-
Collage / recouvrement	●●	●●	●●●	●●●	●●	-
Finition	●	●●●	●	●●	●●●	●●●
Application manuelle	●	●●●	●	●●●	●●●	●●●
Application mécanique	●	●●●	●	●●●	●●●	●●●
Pièce humide	-	-	●●●	-	-	-
Couleur blanche	+	+++	Vert	+++	+++	+++
Ponçage	Grain : 140-180	Grain : 180-220	Grain : 140-180	Grain : 140-180	Grain : 140-180	Grain : 180-220
Retrait après séchage	Faible	Faible	Modéré	Faible	Faible	-
Rebouchage	< 5 mm	< 5 mm	< 5 mm	< 5 mm	< 5 mm	< 5 mm

(1) Selon conditions climatiques.

● Conseillé ●● Recommandé ●●● Fortement recommandé

GAMME PLACOMIX® PRO

PLACOMIX® PRO

Enduit en pâte prêt à l'emploi pour la réalisation de joints avec bande papier micro-perforée entre plaques de plâtre. Formule polyvalente, application manuelle et mécanisée. Collage optimal, très bonne glisse. Redoublement après 24 à 48 h.

PLACOMIX® PRO ALLÉGÉ

Enduit en pâte prêt à l'emploi allégé pour la réalisation de joints avec bande papier micro-perforée entre plaques de plâtre. Formule polyvalente, application manuelle et mécanisée. Finition excellente, rendement augmenté. Redoublement après 24 à 48 h.

LES + PRODUIT

- **Des enduits faciles et agréables à travailler grâce à leur glisse optimale**
- **Fonctions collage, charge et finition, pour plus de polyvalence**
- **S'adaptent aux différentes méthodes de travail (application manuelle ou mécanisée)**
- **De vrais prêts à l'emploi pour plus d'efficacité chantier**

TESTÉ ET VALIDÉ PAR LE CLUB ENTREPRISES Placo®

PLACOMIX® PRO FINITION

Enduit prêt à l'emploi de surfaçage pour la préparation des supports (plaques de plâtre, béton, etc.) avant travaux de peinture.

LES + PRODUIT

- Prêt à l'emploi, sans malaxage
- Temps ouvert très important
- Bon pouvoir garnissant
- Ponçage facile
- Finition lisse et très blanche

GAMME PLACOMIX®

PLACOMIX®

Enduit en pâte prêt à l'emploi pour la réalisation de joints avec bande papier micro-perforée entre plaques de plâtre. Formule standard. Redoublement après 24 à 48 h.

LES + PRODUIT

- Enduit prêt à l'emploi
- Excellent pouvoir couvrant

PLACOMIX® HYDRO

Enduit en pâte prêt à l'emploi hydrofugé pour la réalisation de joints avec bande papier micro-perforée entre plaques de plâtre hydro. Idéal pour les pièces humides. Redoublement après 24 à 48 h.

LES + PRODUIT

- Enduit prêt à l'emploi
- Adapté aux pièces humides (EB+ privatif)
- 5 fois plus résistant à l'eau qu'une solution standard
- Couleur verte facilement identifiable

PLACOMIX® PREMIUM

Enduit en pâte prêt à l'emploi allégé pour la réalisation de joints avec bande papier micro-perforée entre plaques de plâtre. Très haut niveau de finition, grande blancheur. Redoublement après 24 à 48 h.

LES + PRODUIT

- Enduit prêt à l'emploi
- Formule allégée donnant un grand confort d'application (légèreté, glisse)
- Enduit très blanc
- Très haute qualité de finition
- Adapté à la mécanisation

❸ Autres enduits

GUIDE DE CHOIX

	Enduits pour plafonds Rigitone®		Enduits spécifiques		Enduit multifonction
	Vario®	Rigitone® Mix	ProMix® Aquaroc® Finish	GypFill® X-Ray	Enduit Colle C7®
Temps d'utilisation	40 mn (très rapide)	6 mois en cartouche fermée	Plusieurs jours	Plusieurs jours	Prise très rapide
Temps d'attente avant recouvrement	1 h (1)	12 à 24 h (1)	24 à 48 h (1)	24 à 48 h (1)	24 à 48 h (1)
Bande Papier Placo® (PP)	non	non	Aquaroc® Tape	oui	oui
Collage / recouvrement	Jointement des plaques de plafonds Rigitone®		●●	●●●	●●●
Finition			●●●	●●	●●●
Application manuelle	●●	Kit Rigitone® Mix	●●●	●●●	●●●
Application mécanique	-	●●	-	●●	-
Pièce humide	-	-	●●●	-	-
Couleur blanche	●●	●●	Vert	Jaune	●●●
Ponçage	●	●	●●	●●	●●●
Retrait après séchage	Très faible	Très faible (2)	Faible	Faible	Très faible
Rebouchage	-	-	-	-	●●●

(1) Selon conditions climatiques.
(2) Pour éviter le retrait et les fissures sur bord droit ou coupé, toujours utiliser le primaire d'accroche Lutèce® Régulateur de fond.

● Conseillé ●● Recommandé ●●● Fortement recommandé

Enduits pour plafonds Rigitone®

RIGITONE® MIX

Enduit prêt à l'emploi qui facilite la mise en œuvre des joints sans bande des plafonds décoratifs et acoustiques Rigitone®. Les boudins d'enduit s'utilisent avec le kit Rigitone® Mix.

LES + PRODUIT

- Spécialement adapté au traitement des joints des plafonds Rigitone®
- Facilité et rapidité d'application avec notre kit Rigitone® Mix
- Pas de mélange, pas de nettoyage
- Pas de retrait
- Application mécanisée possible avec un pistolet à mastic automatique

ENDUIT VARIO®

Enduit en poudre à prise très rapide (40 min) pour la réalisation de joints sans bande entre plaques de plafond décoratif Rigitone®. Application manuelle.

LES + PRODUIT

- Excellente adhérence
- Prise et temps d'utilisation très rapide
- Spécialement adapté au traitement des joints des plafonds Rigitone®
- Temps de séchage court

Enduits spécifiques

ENDUIT POUR PLAQUES CIMENT PROMIX AQUAROC® FINISH

Enduit en pâte prêt à l'emploi spécialement adapté à une utilisation sur les plaques ciment Aquaroc®. Utilisable en jointoiement (avec nos bandes adhésives Aquaroc®) et en lissage pour préparer la surface avant peinture.

LES + PRODUIT

- Enduit prêt à l'emploi
- Adapté aux locaux très humides (EC)
- Un produit unique pour 2 utilisations : le ratissage pleine plaque et le jointoiement
- Enduit facile à appliquer
- Finition haute qualité, très fine

ENDUIT GYPFILL® X-RAY PROTECTION

Enduit en pâte prêt à l'emploi spécialement adapté à une utilisation sur les plaques Placo® X-Ray Protection.

Photo non contractuelle.

LES + PRODUIT

- Enduit prêt à l'emploi
- Un produit unique pour la plaque Placo® X-Ray Protection
- Enduit facile à appliquer
- Couleur jaune facilement identifiable

Enduit multifonction

ENDUIT COLLE MULTIFONCTION C7®

Enduit colle 7 fonctions : rebouchage, collage des bandes, montage des carreaux, collage des doublages, dégrossissage, lissage et décoration. Enduit en poudre, prise rapide (1h30).

LES + PRODUIT

- Économique : un produit pour 7 applications (fonctions enduit, mortier adhésif, colle à carreaux)
- Pratique : s'adapte à tous les supports
- Ergonomique (sac avec poignée)

❹ Guide de choix

Les enduits de préparation des supports permettent d'obtenir une surface lisse et blanche avant peinture. Placo® propose une gamme de produit complète permettant de couvrir toutes les étapes de la préparation des supports, du rebouchage à la finition.

	Rebouchage				Dégrossissage / garnissage
	Enduit de rebouchage poudre Placo® (P.440)	Enduit de rebouchage pâte Placo® (P.440)	Enduit de rebouchage et lissage allégé pâte Placo® (P.440)	MAP® formule+ (P.440)*	Surfenduit® Dégrossissage (P.441)
	Standard	Standard	Sans limite d'épaisseur	Économique	Standard
Nature	Poudre	Pâte	Pâte	Poudre	Poudre
Rebouchage	●●●	●●●	●●●	●●●	●●
Dégrossissage / garnissage	●●	●●	-	-	●●●
Lissage	●	-	-	-	●
Finition	-	-	-	-	-
Collage	-	-	-	●●●	-
Scellement	-	-	-	●●	-
Épaisseur maximale	2 cm	5 mm	Sans limite	Sans limite	2 mm
Avantages	Ponçage facile	Ponçage facile	Sans retrait Ponçage facile	Économique Sans limite d'épaisseur	Très bon pouvoir garnissant

* Le MAP® Formule + est un mortier adhésif, mais sa formule a été spécialement travaillée pour permettre d'effectuer des petits travaux de rebouchage et de rénovation.

● Conseillé ●● Recommandé ●●● Fortement recommandé

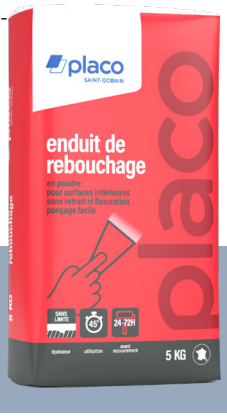
	Lissage - finition				Tous supports	Multifonction
	Surfenduit® Finition (P.441)	Enduit de lissage poudre Placo® (P.441)	Enduit de lissage pâte Placo® (P.441)	Placomix® Pro Finition (P.435)	Enduit de rénovation tous supports Placo® (Universel) (P.441)	C7® (P.437)
	Standard	Standard	Standard	Mécanisable	Rénovation tous supports	Multifonction
Nature	Poudre	Poudre	Pâte	Pâte	Pâte	Poudre
Rebouchage	-	-	-	-	-	●●●
Dégrossissage	●	●	●	●	-	●●●
Lissage	●●●	●●●	●●●	●●●	-	●●●
Finition	●●	●●	●	●●	-	●●●
Collage	-	-	-	-	-	-
Scellement	-	-	-	-	-	●●●
Épaisseur maximale	1 mm / passe 3 mm max	1 mm / passe 3 mm max	1 mm / passe 3 mm max	1 mm / passe 3 mm max	3 mm	Sans limite
Avantages	Haute qualité de finition : lissage et finition	Bonne glisse	Temps ouvert important Bonne glisse	Temps ouvert important Finition fine et blanche	Tout support, idéal en rénovation (faïences, carrelage...)	7 applications Tous supports

● Conseillé ●● Recommandé ●●● Fortement recommandé

5 Rebouchage

ENDUIT DE REBOUCHAGE POUDRE PLACO®

Enduit de rebouchage en poudre permettant de reboucher trous, fissures et saignées jusqu'à 2 cm. Haute adhérence, et très bon pouvoir garnissant. Ponçage facile.



LES + PRODUIT

- Très faible retrait
- Ponçage facile

ENDUIT DE REBOUCHAGE PÂTE PLACO®

Enduit de rebouchage prêt à l'emploi permettant de reboucher trous, fissures et saignées jusqu'à 5 mm. Haute adhérence. Ponçage facile.

LES + PRODUIT

- Prêt à l'emploi
- Ponçage facile

ENDUIT DE REBOUCHAGE ET LISSAGE ALLÉGÉ PÂTE PLACO®

Enduit de rebouchage et lissage très allégé, sans aucun retrait, permettant de reboucher trous, fissures et saignées sans limite d'épaisseur. Ponçage facile. Permet de lisser des petites surfaces.

LES + PRODUIT

- Prêt à l'emploi
- Sans limite d'épaisseur
- Bonne qualité de finition, très blanc, peut-être laissé non peint

ENDUIT DE REBOUCHAGE EXTÉRIEUR POUDRE

Enduit de rebouchage en poudre permettant de reboucher tous types de support sans limite d'épaisseur, conçu pour l'application en extérieur avec un temps d'utilisation de 45 min.

LES + PRODUIT

- Sans limite d'épaisseur
- Permet la reconstruction d'éléments architecturaux

Pour reboucher des fortes épaisseurs (gros trous, saignées), pensez à utiliser le **MAP® Formule +** : économique, il a été spécialement formulé pour permettre d'effectuer des petits travaux de rebouchage et de rénovation, y compris en fortes épaisseurs.

6 Dégrossissage/lissage/finition/ tous supports

SURFENDUIT® DÉGROSSISSAGE

Enduit de dégrossissage en poudre, très garnissant, permettant le ratissage d'une surface très abîmée. Idéal en rénovation sur un support très abîmé, ou en neuf pour un débullage des bétons.

LES + PRODUIT
- Tous supports
- Très garnissant
- Finition standard, fine et blanche

SURFENDUIT® FINITION

Enduit de lissage en poudre, très opacifiant, permettant le ratissage d'une surface. Sa blancheur et sa finesse lui donnent une haute qualité de finition, permettant d'appliquer les peintures les plus exigeantes (laques...). Produit à destination des peintres pour des lissages de grandes surfaces.

LES + PRODUIT
- Finition soignée
- Fort pouvoir opacifiant

ENDUIT DE LISSAGE POUDRE PLACO®

Enduit de lissage en poudre, permettant le ratissage d'une surface. Enduit à séchage pour une utilisation longue, adapté pour le lissage de petites surfaces.

LES + PRODUIT
- Temps d'utilisation long
- Bonne qualité de finition

ENDUIT DE LISSAGE PÂTE PLACO®

Enduit de lissage en pâte, très opacifiant, permettant le ratissage d'une surface. Formule prêt à l'emploi, gain de temps, idéal pour la rénovation de petites surfaces.

LES + PRODUIT
- Temps ouvert important
- Grande facilité d'application

ENDUIT DE RÉNOVATION TOUS SUPPORTS

Enduit de lissage très garnissant, adhérant sur tous les supports. Idéal en rénovation sur les supports peu adhérents comme une ancienne faïence.

LES + PRODUIT
- Adhésion sur tous les supports
- Idéal en rénovation

7 MAP® Formule + et ALS®

GUIDE DE CHOIX

	MORTIERS ADHÉSIFS	
	MAP®	ALS®
Temps d'utilisation	2 h	1 h 30
Collage	●●●	●●
Adhérence	Très élevée	Élevée
Consommation	Faible	Modérée
Rebouchage	●●●	●
Couleur	Blanc	Blanc cassé

● Conseillé ●● Recommandé ●●● Fortement recommandé

Mortiers adhésifs

Il s'agit de mortiers en poudre à base de plâtre, utilisés pour le collage de plaques de plâtre et de complexes de doublage de type "plaque de plâtre + isolant", ainsi que pour des opérations de rénovation et petits travaux (rebouchage, scellement...).

MAP® FORMULE +

Mortier adhésif destiné au montage de complexes d'isolation thermique et acoustique, utilisé en doublage de mur et pour le collage de plaques de plâtre. Temps d'utilisation 2h. Sa formule a été spécialement travaillée pour permettre d'effectuer des petits travaux de rebouchage et de rénovation.

LES + PRODUIT

- **Prise rapide**
- **Fort pouvoir adhésif, s'adapte à tous les supports**
- **Performances optimales pour le collage des complexes de doublage**
- **Utilisable en rebouchage et en scellement, idéal pour des petits travaux de rénovation**

ALS®

Mortier adhésif destiné au collage de plaques de plâtre et complexes de doublage sur supports de maçonnerie traditionnelle. Temps d'utilisation 1 h 30.

LES + PRODUIT

- **Prise rapide**
- **Idéal pour le collage de doublages ou plaques de plâtre sur support non-absorbant**

GUICE

8 Traitement des joints des ouvrages en plaques de plâtre Placo®

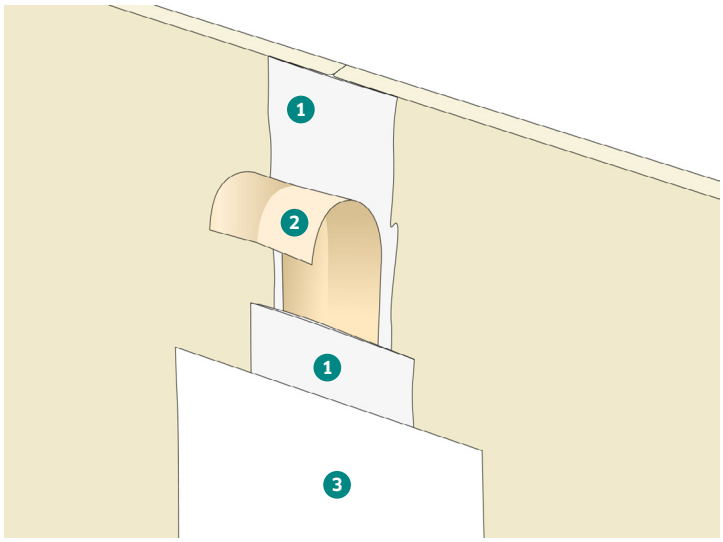
DESCRIPTION

Le joint fait partie intégrante de l'ouvrage. Les **produits de jointoiement Placo®** (enduit et bande associée) sont conçus pour **assurer dans le temps la permanence des performances des ouvrages** (résistance mécanique, protection incendie, isolation phonique) et la continuité de l'aspect de surface. Ils garantissent :

- l'adhérence du système plaque/enduit/bande et la résistance à la fissuration sous l'effet des contraintes,
- l'insensibilité au remouillage,
- une absorption comparable aux parements des plaques et la compatibilité avec tous les types de finitions (peintures tous solvants, colles à carrelage, colles à papiers, enduits décor...).

Les procès-verbaux d'essais des ouvrages figurant dans la documentation Placo® sont réalisés avec les enduits et bandes Placoplatre®. Ces deux éléments sont donc partie intégrante du Système Placo®.

CONSTITUTION DES OUVRAGES



1. Enduit Placo® (collage et marouflage)
2. Bande à joint Papier Placo® (PP)
3. Enduit Placo® (finition)

DOMAINES D'EMPLOI

Tous les ouvrages en plaque de plâtre Placo®.

+ D'INFOS

Dans le Guide

P.455 Caractéristiques techniques des produits

Sur www.placo.fr

- Fiches de Déclarations Environnementales et Sanitaires
- Fiches produits
- Déclaration de Performances (DoP)
- Configurateur de solutions **Placo®**

MISE EN ŒUVRE

1. CONDITIONS DE TRAVAIL

Les travaux de jointoiement ne doivent être entrepris que lorsque la température ambiante, la température du produit et la température des supports sont comprises entre **+5 et +30 °C.**

2. PRÉPARATION DES SUPPORTS

Il convient de vérifier le bon état de la surface à traiter, notamment l'enfoncement des têtes de pointes et de vis. Au droit des raccordements avec des parois d'autres natures, les surfaces doivent être saines, sèches, non pulvérulentes et compatibles avec le système de jointoiement. Avant traitement des joints, l'espace entre plaques accidentellement non jointives (jeux inférieurs à 5 mm) et les légères dégradations (épaufrures par exemple) sont rebouchées à l'aide de **mortier adhésif MAP® Formule +.**

3. PRÉPARATION DE L'ENDUIT

Avant la préparation, bien vérifier le dosage conseillé et la date limite d'utilisation sur le sac/seau.

Enduit en poudre

La poudre est versée dans l'eau propre puis malaxée manuellement ou mécaniquement de façon à obtenir une pâte homogène sans grumeaux.

Enduit prêt à l'emploi

La pâte peut être utilisée directement ou après faible ajout d'eau. Un léger malaxage permet d'homogénéiser la consistance. Le temps d'utilisation est de plusieurs semaines lorsque le seau est rebouché hermétiquement après utilisation.

4. JONCTION ENTRE DEUX PLAQUES À BORDS AMINCIS

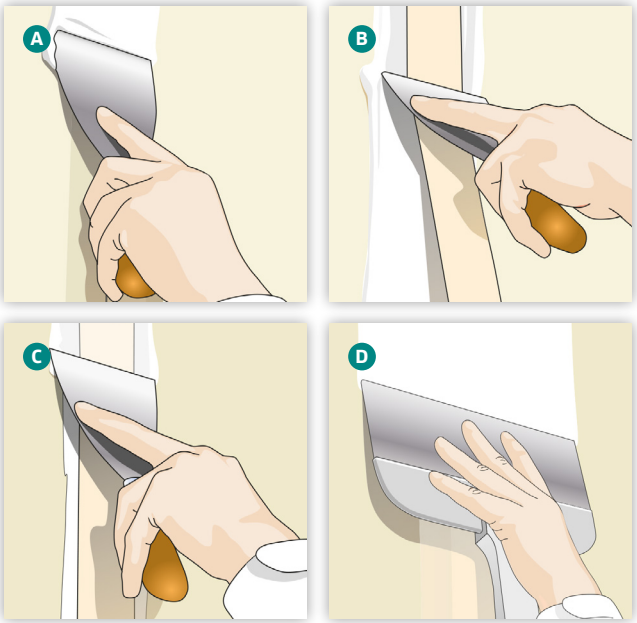
A L'enduit est appliqué largement au fond du creux formé par les bords amincis en repérant l'axe du joint.

B La bande à joint est placée sur l'enduit (côté marquage), l'axe de la bande étant centré sur l'axe du joint au droit de la jonction des deux plaques. La bande est serrée délicatement pour éliminer l'excédent d'enduit, en gardant la spatule inclinée le long de la bande de haut en bas.

C Après séchage de l'enduit, la bande est recouverte d'enduit au moyen d'un platoir ou d'une lisseuse.

D Après avoir laissé durcir la 1re couche d'enduit, le joint est recouvert d'une couche de finition en la laissant déborder de **2 à 5 cm** au-delà de l'aminci.

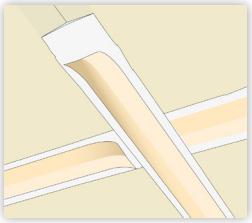
Pour une finition parfaite une deuxième couche de finition d'enduit peut être appliquée.



5. INTERSECTION DES JOINTS

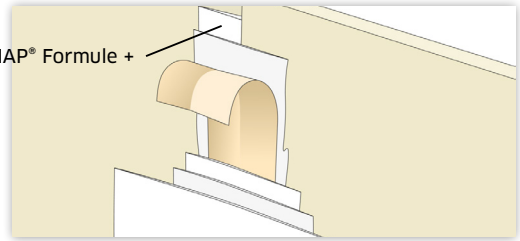
Les bandes à joint ne doivent pas être superposées de façon à éviter les surépaisseurs.

Ne jamais mettre un enduit à prise sur un enduit à séchage. Cela crée un risque de fissuration.



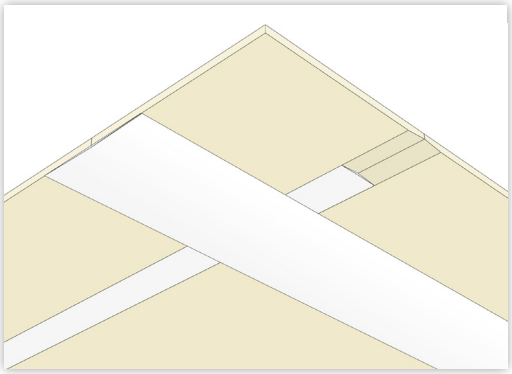
6. JONCTION ENTRE UN BORD DROIT ET UN BORD AMINCI

Avant traitement du joint, le bord aminci est garni de **mortier adhésif MAP® Formule +,** puis traité comme indiqué précédemment.



7. JONCTION ENTRE DEUX BORDS DROITS

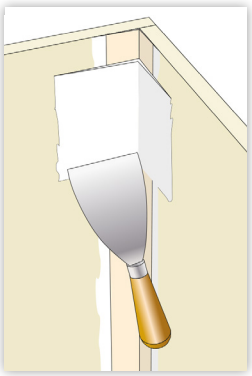
Les plaques sont posées jointives. Les jeux supérieurs à **1 mm** doivent être rebouchés sur toute l'épaisseur de la plaque à l'aide du **mortier adhésif MAP® Formule + .** Le traitement du joint est ensuite réalisé comme indiqué précédemment en élargissant les couches de finition.

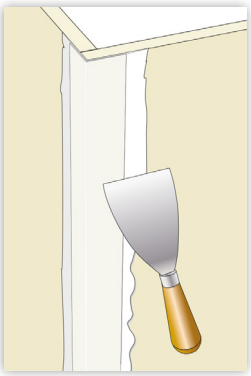


8. ANGLE RENTRANT ET ANGLE SAILLANT

Les mêmes opérations que celles décrites précédemment sont effectuées en pliant au préalable la bande dans le sens correspondant à l'angle.

La protection des angles saillants verticaux doit être réalisée soit à l'aide de **cornières d'angles** (métalliques ou plastiques) **Placoplatre®,** soit à l'aide de bandes armées. Les armatures métalliques doivent être disposées côté plaques.

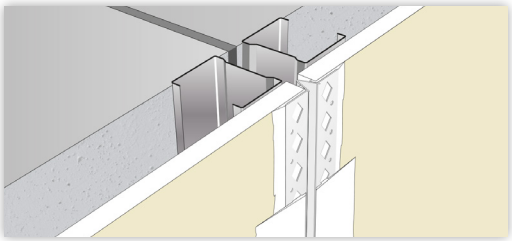




9. JOINT DE FRACTIONNEMENT

La fonction des joints de fractionnement est d'absorber les variations dimensionnelles des ouvrages et d'éliminer les risques de fissurations dus aux contraintes de retraits ou dilatations dans les ouvrages. En fonction du type de finition, les joints sont traités soit à l'aide d'un cordon de mastic acrylique, soit à l'aide du profilé de dilatation Stil®.

Le **profilé de dilatation Stil®** est positionné à l'intérieur d'un jeu de **1 à 1,5 cm** ménagé entre les plaques de plâtre et fixé provisoirement avant application de l'enduit.

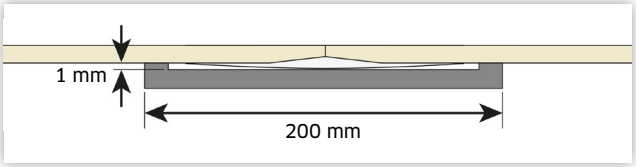


10. RÉCEPTION DES OUVRAGES EN PLAQUES DE PLÂTRE (SELON DTU 25.41)

Une règle de 2 m, appliquée à la face de l'ouvrage et promenée en tous sens, ne doit pas faire apparaître, entre le point le plus saillant et le point le plus en retrait, un écart supérieur à **5 mm.**

PLANÉITÉ LOCALE

Une règle de 200 mm à talon de 1 mm, appliquée perpendiculairement dans **l'axe du joint,** ne doit pas "boiter" et ne doit pas faire apparaître un écart supérieur à **1 mm** avec le point le plus en retrait.



HORIZONTALITÉ DE L'OSSATURE

L'écart de niveau avec le plan de référence doit être inférieur à **3 mm** par mètre sans dépasser 2 cm.

VERTICALITÉ

Le faux aplomb, mesuré sur une hauteur d'étage (de l'ordre de 2,50 m) doit être inférieur à **5 mm.**

ÉTAT DE SURFACE

L'état de surface du parement doit permettre l'application des revêtements de finition sans autres travaux préparatoires que ceux normalement admis pour le type de finition considéré.

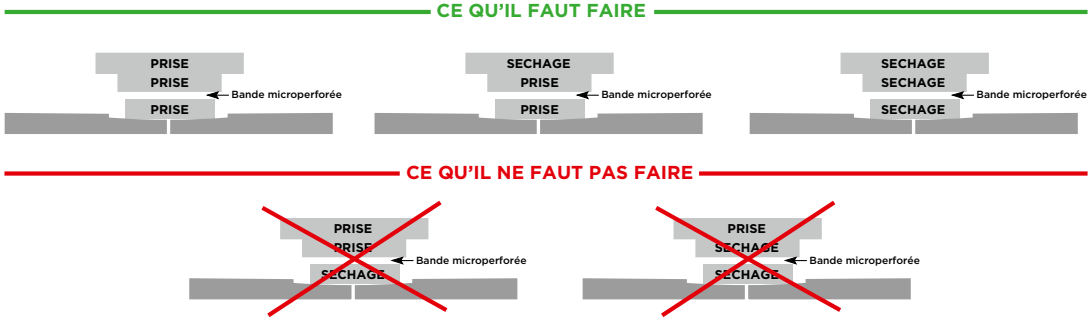
Le DTU 59.1 précise que pour les surfaces verticales, l'observation se fait à 2 m environ du revêtement, orientée de 70° à 110° (angle du plan vertical d'observation avec celui de la surface observée).

Cet éclairage n'est pas rasant, et lorsqu'il est artificiel, il est situé à plus de 2 m de distance, un peu à l'arrière et au-dessus de l'observateur, d'une puissance maximale de 100 W, sans être halogène. Il peut ainsi correspondre à celui d'un local où se trouve l'observateur.

Pour les plafonds, l'observation se fait selon les mêmes principes d'observation, sauf que la distance de vision est plus rapprochée et que s'il s'agit de l'éclairage d'un local, un réflecteur peut être nécessaire au-dessus de la source pour éviter la lumière rasante.

L'état de finition à obtenir est matérialisé par les surfaces de référence, et dans ces conditions d'observation, la perception de reprises ou d'embus n'est admise qu'en Finition (cf. ci-dessous).

RAPPELS



9 Application des finitions sur les ouvrages en plaques de plâtre Placo®

DESCRIPTION

Les **plaques de plâtre Placo®** sont **les supports les plus couramment rencontrés dans le bâtiment.** De ce fait, ce sont des supports traditionnels traités dans les DTU pour les différents types de finitions : travaux de peinture et revêtements, carrelage...

1. FINITIONS PEINTURE

Le niveau de finition recherché conditionne les travaux de préparation des fonds. Le DTU 59.1 “Travaux de peinturage” définit 4 états de finition :
- la finition élémentaire d’aspect mat et poché C,
- la finition courante d’aspect mat ou satiné B,
- la finition soignée d’aspect mat, satiné ou brillant A,
- la finition tendue laquée exécutée pour des travaux très soignés sur prescriptions spéciales.

Travaux préparatoires à exécuter :

TYPE DE FINITION	C (élémentaire)	B (courant)	A (soigné)
Époussetage	oui	oui	oui
Impression (1)	oui	oui	oui
Rebouchage (2)	-	-	oui
Révision des joints	-	oui	oui
Enduit non repassé (2)	-	oui	-
Enduit repassé (2)	-	-	oui
Ponçage et époussetage	-	oui	oui
Couche intermédiaire	-	oui	oui
Révision des joints	-	-	oui
Couche de finition (3)	oui	oui	oui

(1) Impression isolante compatible sauf dans le cas d’un enduit spécialement formulé ou d’un papier d’apprêt.
(2) Un même type d’enduit peut convenir à toutes ces opérations. L’aspect est lisse ou structuré.
En aspect structuré, le détail des opérations est défini dans les documents particuliers du marché.
(3) En finition élémentaire, le produit de peinture sera en phase aqueuse.

+ D’INFOS

Dans le Guide

P.455 Caractéristiques techniques des produits

Sur www.placo.fr

- Fiches de Déclarations Environnementales et Sanitaires
- Fiches produits
- Déclaration de Performances (DoP)
- Configurateur de solutions **Placo®**

LE + PLACO®

Les ouvrages réalisés en plaques pré-imprimées PlacoPremium® jointoyées avec l'enduit Placomix® Premium ne nécessitent pas de couche d'impression.

2. FINITIONS PAPIERS PEINTS ET REVÊTEMENTS SOUPLES

Il est nécessaire de garnir tous les fonds à l'aide d'une impression durcissante sauf dans le cas des **plaques pré-imprimées PlacoPremium®.** Cette disposition est destinée à faciliter le décollement du papier lors des réfections ultérieures. Les ouvrages en plaques de plâtre permettent l'agrafage direct des revêtements tendus, avec ou sans molleton.

3. FINITIONS CARRELAGE

Les carreaux dont la surface unitaire est inférieure ou égale à 1200 cm² sont à mettre en œuvre en respectant les recommandations ci-dessous* :

Adhésif	Ciment colle à base de caséine (C1)	Adhésif sans ciment (D)	Mortier colle (C1)	Mortier colle amélioré (C2-C2S)
Masse surfacique maxi de carreaux (kg/m²)	15 kg	30 kg	30 kg	30 kg
Plaque Placo® cartonnée	oui	oui	oui	oui
Plaque Glasroc® F non cartonnée	oui	oui	-	oui
Plaque Placo® + Placotanche®	-	oui	-	oui

* Cf. DTU 52.2 "Pose collée de revêtements céramiques et assimilés".

Pour les cas particuliers de finition avec carrelage, le DTU 25.41 précise que dans les locaux EB+ privatifs, pour des contre-cloisons à parement à une plaque réalisées avec des plaques de BA13 ou BA15 et recevant une finition carrelage ou assimilés supérieurs à 1 600 cm², l'entraxe des lignes d'ossature est limité à 0,40 m.

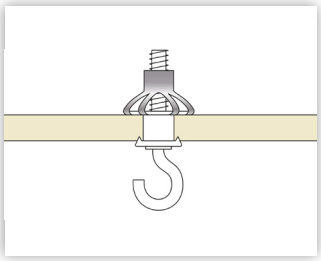
⑩ Accrochage dans les ouvrages Placo®

MISE EN ŒUVRE

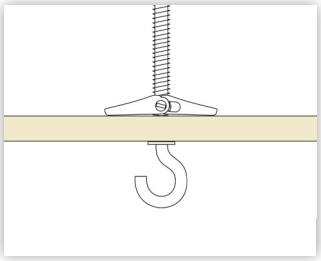
Les **accrochages et fixations dans les ouvrages Placo®** se font en respectant les recommandations qui suivent.

1. FIXATIONS EN PLAFOND

Charges jusqu'à 3 kg

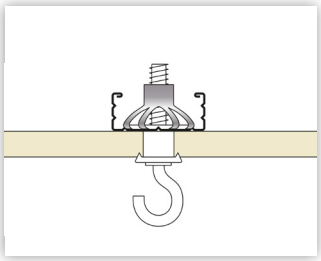


Cheville métallique à expansion.

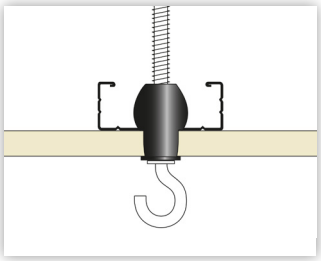


Segment à ressort.

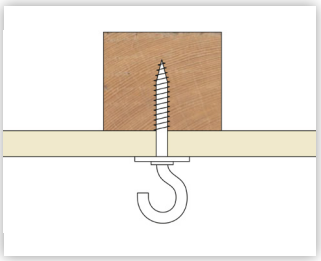
Charges jusqu'à 15 kg



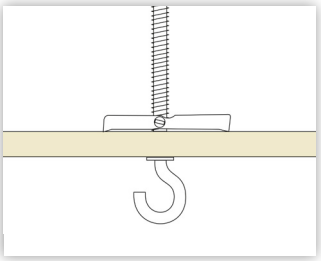
Cheville métallique à expansion à travers l'ossature métallique.



Cheville Rawinut® à travers l'ossature métallique.

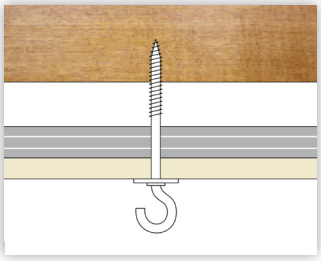


Piton à travers le contrelattage bois.

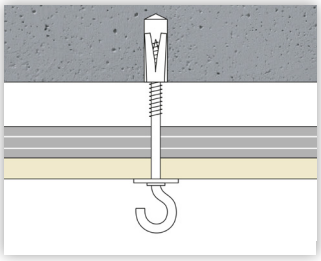


Segment à bascule.

Charges au-dessus de 15 kg



Se fixer dans la structure porteuse ou dans une entretoise.

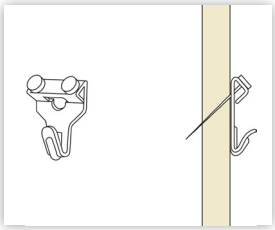


Sous un plancher béton, cheviller dans la dalle.

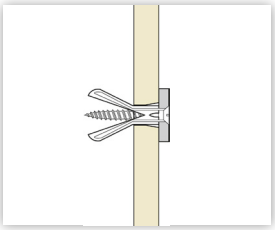
2. FIXATIONS DANS LES PAROIS VERTICALES

Fixation dans les ouvrages **Placopan®, Placostil®, Placomur® DuoPass, Doublissimo®, Placotherm®+.**

Charges jusqu'à 5 kg



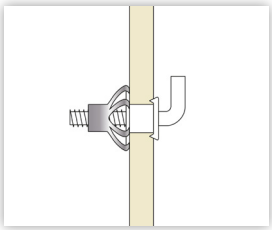
Crochet X ou similaire.



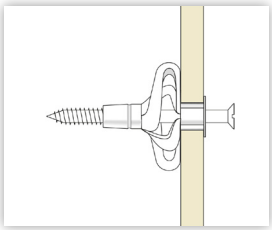
Cheville Multigrip®.

Charges jusqu'à 30 kg

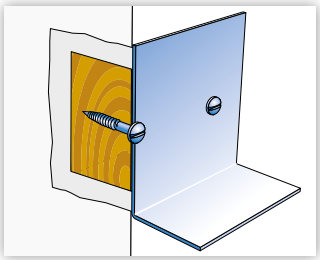
30 kg par cheville sous réserve d'un espacement minimum de 60 cm (plaques standards).



Cheville métallique à expansion.



Chevilles MZK®.

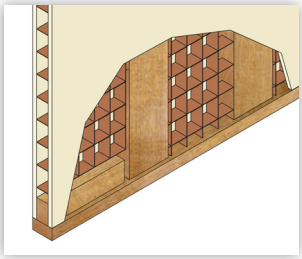


Ouvrages en Caroplatre®
Fixer soit sur des taquets bois scellés dans la cloison, soit par l'intermédiaire de contre plaques et boulons traversants.

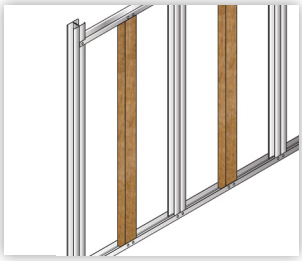
Charges supérieures à 30 kg

Les emplacements des charges lourdes, supérieures à 30 kg, comme lavabo, sanitaire suspendu, meuble suspendu, chaudière à gaz, ballon d'eau chaude (les ballons de plus de 50 litres doivent être posés sur socle), seront de préférence déterminés lors de la conception. Il convient de limiter les charges à des valeurs n'introduisant pas de moments de renversement supérieurs à 30 daN.m pour des charges localisées ou à 15 daN.m pour des charges filantes.

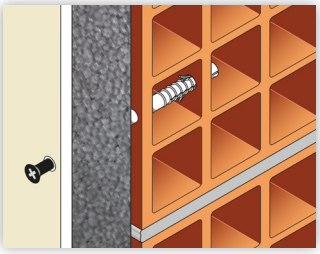
On peut ainsi, lors du montage, incorporer les renforts nécessaires.



Ouvrages Placopan®
Introduire des renforts bois dans l'épaisseur de la cloison avant mise en place du panneau.



Ouvrages Placostil®
Fixer dans les ossatures les renforts bois ou métalliques nécessaires, avant vissage des plaques.



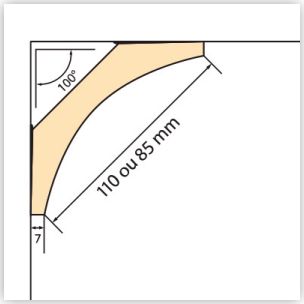
Doublages collés
Se fixer directement dans la maçonnerie avec une cheville de longueur adaptée.

⓫ Corniche Placoplatre®

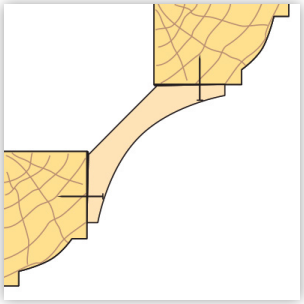
DESCRIPTION

La corniche Placoplatre®, élément décoratif, se pose facilement sur toutes les plaques Placo® ou tous supports sains, avant travaux de peinture ou de revêtement. Elle se colle avec un des enduits Placo® ou du mortier adhésif Placo® (MAP® formule +) sur support traditionnel, ou se cloue sur moulure bois.

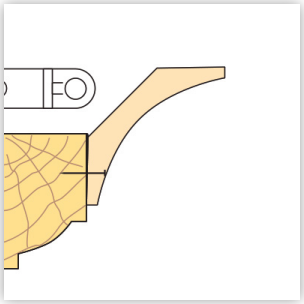
La corniche Placoplatre® offre différentes possibilités de mise en œuvre :



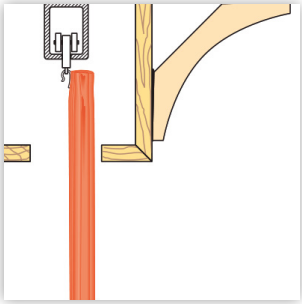
① collée directement en cueillie



② associée à des moulures bois



③ en éclairage indirect



④ en coffre à rideaux

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES DES PRODUITS

1. Plaques de plâtre, panneaux alvéolaires, panneaux de vermiculite, carreaux de plâtre et plaques ciment **P.456**
2. Profilés métalliques et accessoires **P.458**
3. Doublages collés **P.460**
4. Plafonds décoratifs et acoustiques **P.461**

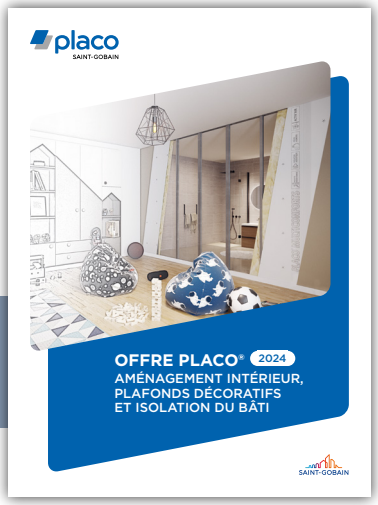
❶ Plaques de plâtre, panneaux alvéolaires, panneaux de vermiculite, carreaux de plâtre et plaques ciment

Type	Produit	Dimensions (mm)		Poids (kg/m²)	Réaction au feu	Existe en largeur 600 mm	Pièces humides	Finitions simplifiées	Haute dureté	Activ'Air	4 bords amincis	Résistance au feu	Bords droits	Couleur
		Ép.	Larg.											
Plaque de plâtre	Placo® Duo'Tech® 25	25	900	20,3	A2-s1,d0			●	●					Bleu
	Placo® Duo'Tech® 25 Activ'Air®	25	900	20,3	A2-s1,d0			●	●	●				Blanc
	Placo® Duo'Tech® 25 Marine	25	900	20,3	A2-s1,d0		●	●	●					Vert
	Placo® Duo'Tech® 19	19	900	17,3	A2-s1,d0									Bleu
	Placo® Duo'Tech® 19 Marine	19	900	17,3	A2-s1,d0		●							Vert
	Placoplatre® BA 25	25	900	18,3	A2-s1,d0							●		Ivoire
	Placoplatre® BA 18S	18	900	16,5	A2-s1,d0				●					Jaune
	Placoplatre® BA 18S Marine	18	900	16,5	A2-s1,d0		●		●					Vert
	Placoplatre® BA 18S THD Activ'Air®	18	900	17	A2-s1,d0				●	●				Blanc
	Megaplac® 25	25	900	18,3	A2-s1,d0								●	Blanc
	Habito®	13	1200	12	A2-s1,d0				●					Gris
	Habito® Hydro	13	1200	12,1	A2-s1,d0		●		●					Gris
	Placoplatre® BA 6	6	1200	6	A2-s1,d0									Ivoire
	Placoplatre® BA 10	9,5	1200	7,2	A2-s1,d0									Ivoire
	Placoplatre® BA 13	12,5	1200	9,3	A2-s1,d0	●								Ivoire
	Placoplatre® BA 15	15	1200	11,9	A2-s1,d0									Ivoire
	Placoplatre® BA 18	18	1200	14	A2-s1,d0									Ivoire
	Gyproc® A BA 13	12,5	1200	9,3	A2-s1,d0									Ivoire
	Placoplatre® PV BA 13	12,5	1200	9,5	B-s1,d0									Ivoire
	Placomarine® BA 13	12,5	1200	10,3	A2-s1,d0	●	●							Vert
	Placomarine® BA 18	18	1200	14	A2-s1,d0		●							Vert
	Glasroc® H Ocean 13	12,5	1200	10,8	A1		●		●					Bleu
	Glasroc® H Ocean 18S	18	900	17	A1		●		●					Bleu
	Placo® Infinaé 13	12,5	1200	9	A2-s1,d0									Ivoire
	Placo® Activ'Air® BA 13	12,5	1200	9,3	A2-s1,d0					●				Blanc
	Placo® X-Ray Protection	12,5	1200	18	A2-s1,d0	●			●					Ivoire
	Placoflam® BA 13	12,5	1200	10,1	A2-s1,d0							●		Rose
	Placoflam® BA 15	15	1200	12	A2-s1,d0							●		Rose
	Lisaflam® HD BA 13	12,5	1200	11	A1				●			●		Blanc
	Lisaflam® BA 15	15	1200	12,6	A1							●		Blanc
	Lisaplac® BA 13	12,5	1200	9,3	A1							●		Blanc
	Glasroc® F 13	12,5	1200	12,5	A1							●	●	Blanc
	Placo® Phonique BA 13	12,5	1200	11,8	A2-s1,d0	●								Bleu
	Placo® Multiconforts	12,5	1200	9	A2-s1,d0		●		●	●				Blanc
	Placodur® BA 13	12,5	1200	11	A2-s1,d0				●					Jaune
	Placodur® BA 18	18	1200	17,5	A2-s1,d0				●					Jaune
	PlacoPremium® BA 13	12,5	1200	9,3	A2-s1,d0			●						Blanc
	Placomarine® Premium BA 13	12,5	1200	10,3	A2-s1,d0			●						Blanc
	4PRO®	12,5	1200	9	A2-s1,d0			●			●			Ivoire
	4PRO® Premium	12,5	1200	9	A2-s1,d0			●			●			Blanc
	Gyplat ™ 400	9,5	400	6,8	A2-s1,d0									Ivoire
	Gyplat ™ 600	10	600	8,1	A2-s1,d0									Ivoire

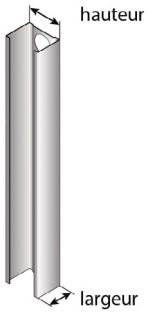
Type	Produit	Dimensions (mm)		Poids (kg/m²)	Réaction au feu	Existe en largeur 600 mm	Pièces humides	Finitions simplifiées	Haute dureté	Activ'Air	4 bords amincis	Résistance au feu	Bords droits	Couleur
		Ép.	Larg.											
Plaque Ciment	Aquaroc® 13	12,5	1200	13,5	A2-s1,d0		●		●				●	Gris
Cloison alvéolaire	Placopan® 50	50	1200	15,9	B-s1,d0	●								Ivoire
	Placopan® Premium 50	50	1200	15,9	B-s1,d0									Blanc
	Placopan® Marine 50	50	1200	15,9	B-s1,d0		●							Vert
	Placopan® Premium Marine 50	50	1200	15,9	B-s1,d0		●							Blanc
Carreau de plâtre	Caroplatre® 5	50	660x550*	48,8	A1									Blanc
	Caroplatre® 7	70	660x550*	65,2	A1									Blanc
	Caroplatre® 10	100	660x550*	100,8	A1									Blanc
	Caroplatre® Alvéolé 7	70	660x550*	58,1	A1							●		Blanc
	Caroplatre® Hydro 5	50	660x550*	54,6	A1		●							Vert
	Caroplatre® Hydro 7	70	660x550*	68,1	A1		●							Vert
	Caroplatre® Hydro 10	100	660x550*	96,7	A1		●							Vert
	Caroplatre® Hydro Alvéolé 7	70	660x550*	57,7	A1		●					●		Vert
Panneau vermiculite	Glasroc® F V500/35	35	1200	18,2	A1							●	●	Beige
	Glasroc® F V500/50	50	1200	26	A1							●	●	Beige
Autres	Placo® Phonique Rénomince® 13+20	32,5	1200	13,9	B-s1,d0									Bleu
	Placosol® 13	12,5	560	12,7	A2-s1,d0									Ivoire

* Hauteur x largeur.

Pour retrouver la gamme complète des produits et services Placo®, consultez l'Offre Placo®.



2 Profilés métalliques



Type	Produit	Dimensions (mm)		Poids (kg/ml)	Inertie (cm^4)
		Hauteur	Largeur		
Rails	Rail Stil® F 530	20	25/16	0,25	-
	Rail Stil® R 36	36	28	0,38	-
	Rail Stil® R 40	40	28	0,40	-
	Rail Stil® R 48	48	28	0,43	-
	Rail Stil® R 62	62	28	0,49	-
	Rail Stil® R 70	70	28	0,52	-
	Rail Stil® R 90	90	28	0,61	-
	Rail Stil® R 100	100	29	0,64	-
	Rail Stil® R 150 GH	150	50	1,03	-
	Rail Hydrostil®+ 500h F 530	20	25/16	0,25	-
	Rail Hydrostil®+ 500h R48	48	30	0,43	-
	Rail Hydrostil®+ 500h R70	70	28	0,52	-
	Rail High-Stil® 70	74	40	1,75	-
	Rail High-Stil® 100	104	40	2,2	-
	Rail Megastil® 106	106	40	2,2	47,2
	Rail Megastil® 146	146	40	2,6	100,1
	Rail Megastil® 176	176	40	3	156,7
	Rail Megastil® 206	206	40	3,3	230,2
	Rail Megastil® 236	236	40	3,7	322,5
	Rail Megastil® 266	266	40	4	435,2
	Rail Securistil® R 40	45	50/30	1,47	-
	Rail C Stil® R 30	30	48/28	0,44	-
Montants	Montant Stil® M 36	34,8	40	0,57	1,52
	Montant Stil® M 48	46,5	36	0,57	2,62
	Montant Stil® M 62	60,5	41	0,69	5,26
	Montant Stil® M 70	68,5	41	0,73	6,93
	Montant Stil® M 90	88,5	41	0,82	12,35
	Montant Stil® M 100	98,5	39	0,85	15,57
	Montant Stil® M 150-50 GH	146,5	47	1,11	46,7
	Montant Stil® ML 40-50	38,5	50	0,69	2,42
	Montant Stil® ML 48-50	46,5	50	0,71	3,52
	Montant Stil® MSP 48-50	46,5	50	0,84	3,83
	Montant Stil® MSP 62-50	60,5	50	0,87	6,28
	Montant Hydrostil®+ 500h M48	46,5	36	0,57	2,62
	Montant Hydrostil®+ 500h M70	68,5	41	0,73	6,93
	Montant Hydrostil®+ 500h M 100	98,5	39	0,85	15,57
	Montant Hydrostil®+ 500h MSP 62-50	60,5	50	0,87	6,28
	Montant High-Stil® 70	68	50/54	1,9	20,2
	Montant High-Stil® 100	98	50/55	2,7	50,8
	Montant Megastil® 100	100	56	2,85	62
	Montant Megastil® 140	140	56	3,4	127
	Montant Megastil® 170	170	56	3,8	200
	Montant Megastil® 200	200	56	4,16	296
	Montant Megastil® 230	230	70	6,61	637
	Montant Megastil® 260	260	70	7,1	854
Profilés pour plafond	Fourrure Stil® F 530	45	18	0,44	-
	Fourrure Hydrostil®+ 500h F 530	45	18	0,44	-
	Profilé Stil Prim® 100 Pas 60 ou 50	100	40	1,96	-
	Rail R Stil Prim®	102	30	0,66	-
	Profilé Stil Prim® Tech	90	56	1,95	28,04
	Rail R Stil Prim® Tech	92	30	0,73	-
	Entretoise Stil Prim® Tech	18	45	0,43	-
Autres profilés	Cornière Stil® CR2	23	34	0,38	-
	Profilé Stil® MOB	22	59	0,35	-
	Cornière Megastil® 50/50	50	50	-	-
	Cornière Securistil® 300	-	60	-	-
	Panne Megastil® 180	-	180	-	-
	Lisse Megastil® 50/30	100	30	-	-
	Montant isolant Up Stil® 120	120	45	1,02	3,68 (1)
	Montant isolant Up Stil® 140	140	45	1,05	4,25 (1)
	Montant isolant Up Stil® 160	160	45	1,07	4,88 (1)
	Montant isolant Up Stil® 180	180	45	1,10	5,63 (1)
	Bac C Stil®	28,5	940	4,60	8,54 cm^4/ml

(1) Inertie équivalente indicative (cm^4) pour le montant isolant Up Stil® avec utilisation de la Mousse PU Sika Boom®-XL

2 Accessoires

Type	Produit	Dimensions (mm)	
		Largeur	Hauteur
Accessoires pour ossature Placostil®	Appui rénovation Stil® F 530	-	170
	Éclisse Stil® F 530	-	90
	Éclisse 30 Stil® F 530	-	300
	Éclisse 50 Stil® F 530	-	500
	Attache Stil® F 530	23	43
	Suspente Maxi 300 Stil® F 530	-	300
	Suspente Longue 171 Stil® F 530	-	171
	Suspente Courte 81 Stil® F 530	-	81
	Suspente sécable Stil® F 530	-	600
	Suspente longue Prestofix® Stil® F 530	-	170
	Suspente MS Stil®	43	140
	Suspente MD Stil®	43	140
	Suspente Cliplaine® 33 Stil® F 530	-	330
	Suspente Cliplaine® 42 Stil® F 530	-	420
	Suspente H Stil® F 530	70	57
	Suspente HL Stil® F 530	70	72
	Suspente Maxi 400 Stil® F 530	-	400
	Suspente Longue 240 Stil® F 530	-	240
	Suspente Placo® Voute Stil® F 530	35	55
	Cavalier Stil® F 530	35	43
	Cavalier dB-F Stil® F 530	-	43
	Cavalier DF Stil® F 530	-	45
	Piton rénovation femelle	-	71
	Piton rénovation mâle	-	77
	Attache Stil® SM 8	22	60
	Suspente articulée Stil® SA	67	-
	Tendeur Stil®	22	102
	Suspente pivot Stil® SP	21	20
	Clipfeu®	60	60
	Ruban résilient 20	20	15000
	Ruban résilient 45	45	15000
	Suspente WinFix® dB 50/100/150 -6	200	159
	Butée acoustique Stil® F 530	-	-
	Suspente 1/4 de tour Stil Prim®	34	154
	Suspente Antivibratile dB	80	36
	Éclisse Stil Prim® 100	100	90
	Suspente Multiprim®	30	160
	Éclisse Stil Prim® Tech	88	22
	Suspente Stil Prim® Tech	52	64
	Attache Stil Prim® Tech	59,5	56
Accessoires pour ossature Hydrostil®+ 500h	Éclisse Hydrostil®+ F 530 500h	-	90
	Suspente MD Hydrostil®+ 500h	43	140
	Cavalier Hydrostil®+ 500h	35	43
	Suspente articulée Hydrostil®+ SA 500h	30	67
	Entretoise Hydrostil®+ 500h F 530	12	35
	Tige filetée Hydrostil®+ 500h	Ø 6	1000
Accessoires Megastil® / Securistil®	Bac Megastil® 6.30.1030	1030	sur-mesure
	Bac Securistil® 6.40.915	915	sur-mesure
	Échantignole Megastil®	120	140
	Équerre Megastil® 100	100	100
	Équerre Megastil® 200	100	200
	Sabot Megastil® 100	100	350
	Sabot Megastil® 140	140	350
	Sabot Megastil® 170	170	350
	Sabot Megastil® 200	200	350
	Sabot Megastil® 230	230	350
	Sabot Megastil® 260	260	350
	Suspente Megastil®	60	400
	Gousset Megastil® GM	400	-
Accessoires Highstil®	Sabot High-Stil®	64	350
	Éclisse High-Stil® 100	94	45
	Éclisse High-Stil® 70	64	45
Autres accessoires	Patte Megaclip®	40	-
	Feuillard pose main courante	110	-
	Serrure à condamnation Navibloc®	100	100

3 Doublages collés

Placomur®

Doublissimo®

Placotherm®+

Gamme	Produit	R (m².K/W)	Tapée de menuiserie (mm)	Dimensions (mm)		Poids (kg/m²)	Réaction au feu	Existe en parement hydrofugé	Existe en parement pare-vapeur
				Épaisseur	Largeur				
Placomur®	Placomur® 0.65 - 13+20	0,65	40	33	1200	9,8	B-s1,d0	●	●
	Placomur® 1.30 - 13+40	1,30	60	53		10,1			
	Placomur® 1.90 - 13+60	1,90	80	73		10,3			
	Placomur® 2.55 - 13+80	2,55	100	93		10,6			
	Placomur® 2.75 - 13+80	2,75	100	93		11,3			
	Placomur® 3.15 - 13+100	3,15	120	113		10,9			
	Placomur® 3.40 - 13+100	3,40	120	113		11,3			
	Placomur® 3.80 - 13+120	3,80	140	133		11,2			
	Placomur® 4.10 - 13+120	4,10	140	133		11,6			
	Placomur® 4.40 - 13+140	4,40	160	153		11,5			
	Placomur® 4.75 - 13+140	4,75	160	153		12,0			
Doublissimo®	Doublissimo® 1.30 - 13+40	1,30	60	53		10,1		●	●
	Doublissimo® 1.90 - 13+60	1,90	80	73		10,4			
	Doublissimo® 2.55 - 13+80	2,55	100	93		10,7			
	Doublissimo® 2.75 - 13+80	2,75	100	93		10,9			
	Doublissimo® 3.15 - 13+100	3,15	100	113		11			
	Doublissimo® 3.40 - 13+100	3,40	120	113		11,3			
	Doublissimo® 3.80 - 13+120	3,80	140	133		11,2			
	Doublissimo® 4.10 - 13+120	4,10	140	133		11,6			
	Doublissimo® 4.40 - 13+140	4,40	160	153		11,5			
	Doublissimo® 4.75 - 13+140	4,75	160	153		12,0			
	Doublissimo® 5.05 - 13+160	5,05	180	173		11,8			
	Doublissimo® 5.35 - 13+160	5,35	180	173		12,3			
	Doublissimo® 6.05 - 13+180	6,05	200	193		16,3			
Placotherm®+	Placotherm®+ 1.90 - 13+40	1,90	60	53		11,9		●	Tous les complexes Placotherm®+ sont pare-vapeur
	Placotherm®+ 2.80 - 13+60	2,80	80	73		11,6			
	Placotherm®+ 3.75 - 13+80	3,75	100	93		12,3			
	Placotherm®+ 4.70 - 13+100	4,70	120	113		13,0			
	Placotherm®+ 5.60 - 13+120	5,60	140	133		13,7			
	Placotherm®+ 6.55 - 13+140	6,55	160	153		14,4			

4 Plafonds décoratifs et acoustiques

Gamme	Produit	Type de bord	Dimensions (mm)	Dimensions des perforations (mm)	α_w
Plaques Gyptone®	Gyptone® Activ'Air® Curve Line 6	2 bords amincis (grand côté)	1200 x 2400 x 6,5	6 x 80	0,55 (LM)
	Gyptone® Activ'Air® Curve Quattro 41			12 x 12	0,7 (L)
	Gyptone® Activ'Air® Curve Sixto 63			Ø 12	0,7
	Gyptone® Activ'Air® Curve Base 31			NA	-
	Gyptone® Activ'Air® Line 6	4 bords amincis	1200 x 2400 x 12,5	6 x 80	0,55 (LM)
	Gyptone® Activ'Air® Line 6-1			6 x 80	0,75
	Gyptone® Activ'Air® Line 6-2			6 x 80	0,75
	Gyptone® Activ'Air® Line 6-3			6 x 80	0,75
	Gyptone® Activ'Air® Line 6-4			6 x 80	0,80
	Gyptone® Activ'Air® Quattro 40			12 x 12	0,85
	Gyptone® Activ'Air® Quattro 41			12 x 12	0,7 (L)
	Gyptone® Activ'Air® Quattro 41-1			12 x 12	0,75
	Gyptone® Activ'Air® Quattro 41-2			12 x 12	0,75
	Gyptone® Activ'Air® Quattro 42			12 x 12	0,55 (L)
	Gyptone® Activ'Air® Quattro 44			12 x 12	0,8
	Gyptone® Activ'Air® Quattro 46			12 x 12	055 (L)
	Gyptone® Activ'Air® Quattro 47			12 x 12	0,40 (L)
	Gyptone® Activ'Air® Quattro 71			12 x 12	0,55 (L)
	Gyptone® Activ'Air® Sixto 63			Ø 12	0,7
	Gyptone® Activ'Air® Sixto 63-1			Ø 12	0,75
	Gyptone® Activ'Air® Sixto 63-2			Ø 12	0,75
	Gyptone® Activ'Air® Sixto 63-3			Ø 12	0,75
	Gyptone® Activ'Air® Sixto 63-4			Ø 12	0,80
	Gyptone® Activ'Air® Line 5	4 bords amincis	900 x 2700 x 12,5	6 x 80	0,5 (LM)
	Gyptone® Activ'Air® Quattro 43			12 x 12	0,75
	Gyptone® Activ'Air® Sixto 65			Ø 12	0,75 (L)
	Gyptone® Activ'Air® Base 35			NA	-
Trappes de visite Gyptone® Access	Gyptone® Access Line 6	Cadre support en plaque de plâtre	600 x 600	6 x 80	-
	Gyptone® Access Quattro 41			12 x 12	-
	Gyptone® Access Quattro 42			12 x 12	-
	Gyptone® Access Quattro 46			12 x 12	-
	Gyptone® Access Quattro 47			12 x 12	-
	Gyptone® Access Sixto 63			Ø 12	-
Plaques Rigitone®	Rigitone® Activ'Air® 12-20-35	Droit	1200 x 2000 x 12,5	Ø 12 20 et 35	0,5 (L)
	Rigitone® Edge Activ'Air® 8/18		1188 x 1998 x 12,5	Ø 8 et 18	0,75 (L)
	Rigitone® Edge Activ'Air® 12-20/66		1188 x 1998 x 12,5	Ø 12 et 20	0,75 (L)
	Rigitone® Edge Activ'Air® 8-15-20 Super		1200 x 1960 x 12,5	Ø 8 15 et 20	0,5 (L)
	Rigitone® Activ'Air® 8-15-20		1200 x 2000 x 12,5	Ø 8 15 et 20	0,4 (L)
	Rigitone® Edge Activ'Air® 8/18 Q		1188 x 1998 x 12,5	Ø8 et 18	0,8
	Rigitone® Activ'Air® 12/25 Q		1200 x 2000 x 12,5	Ø 12 et 25	0,85 (L)
	Rigitone® Activ'Air® 6/18		1188 x 1998 x 12,5	Ø 6 et 18	0,5 (LM)
	Rigitone® Activ'Air® 12/25		1200 x 2000 x 12,5	Ø 12 et 25	0,7 (LM)
	Rigitone® Activ'Air® 15/30		1200 x 2010 x 12,5	Ø 15 et 30	0,7 (LM)
	Rigitone® Activ'Air® 10/23		1196 x 2001 x 12,5	Ø 10 et 23	0,65 (LM)
Trappes de visite Rigitone® Access	Rigitone® Access (tous décors)	Cadre métallique intégré	300 x 300 / 400 x 400 / 500 x 500 / 600 x 600	Idem plaques Rigitone®	-
Dalles Gyptone®	Gyptone® Activ'Air® Line 4	A/E15*/E24*/D2	600 x 600 x 10 (A, E15, E24) / 600 x 600 x 12.5 (D2)	6 x 95	0,7 (L)
	Gyptone® Activ'Air® Point 11*			Ø 6,5	0,7
	Gyptone® Activ'Air® Quattro 20*			9 x 9	0,8 (L)
	Gyptone® Activ'Air® Quattro 22			9 x 9	0,5 (L)
	Gyptone® Activ'Air® Quattro 50*			12 x 12	0,8 (M)
	Gyptone® Activ'Air® Sixto 60			Ø 11	0,8
	Gyptone® Activ'Air® Base 31*			NA	-
	Gyptone® Activ'Air® Line 4	A	1200 x 600 x 12,5	6 x 95	0,7 (L)
	Gyptone® Activ'Air® Point 11			Ø 6,5	0,7
	Gyptone® Activ'Air® Base 31			-	-
Dalles Gyprex®	Gyprex® Alba	A	600 x 600 x 8 / 600 x 1200 x 8	NA	0,15
	Gyprex® Asepta				

(1) Aire d'absorption équivalente par objet (Aobj)

Gamme	Panneau (épaisseur totale)	Type de bord	Dimensions (mm)	Dimensions des perforations	α_w
Silvatone®	25 mm	A/E	600 x 600	-	Jusqu'à 0,95
			600 x 1200	-	
		B	600 x 1200	-	
			600 x 2000	-	
	35 mm	A	600 x 600	-	
			600 x 1200	-	
		D2	600 x 600	-	
			600 x 1200	-	
		K	600 x 1200	-	
			600 x 2000	-	
		B	600 x 1200	-	
			600 x 2000	-	
Silvatone® Trio	25 mm (7 + 15 + 3)	A	600 x 600	-	jusqu'à 0,90
			600 x 1200	-	
	35 mm (10 + 20 + 5)	A	600 x 600	-	
			600 x 1200	-	
		D2	600 x 600	-	
			600 x 1200	-	
		B	600 x 1200	-	
			600 x 2000	-	
	50 mm (10 + 35 + 5)	A	600 x 600	-	
			600 x 1200	-	
		B	600 x 1200	-	
			600 x 2000	-	
Silvatone® Duo	50 mm (25+25)	B	600 x 1200	-	Jusqu'à 1
			600 x 2000	-	
	75 mm (25+50)	B	600 x 1200	-	
			600 x 2000	-	
	100 mm (25+75)	B	600 x 1200	-	
			600 x 2000	-	
	125 mm (25+100)	B	600 x 1200	-	
			600 x 2000	-	
	150 mm (25+125)	B	600 x 1200	-	
			600 x 2000	-	

NOTES

Téléchargez sur smartphone et tablette l'application

et accédez à tous les contenus mis à jour en temps réel !

placo SAINT-GOBAIN
L'intégrale PLACO

Disponible sur App Store

DISPONIBLE SUR Google play

Flashez pour accéder à la dernière version de l'Intégrale Placo® en ligne

© Placoplatre® - Avril 2024 / Ce catalogue annule et remplace les catalogues précédents. Ce document est fourni à titre indicatif, la société Placoplatre® se réservant le droit de modifier les informations contenues dans celui-ci a tout moment.
Placoplatre® ne peut en garantir le caractère exhaustif, ni l'absence d'erreurs matérielles.
Toute utilisation et/ou mise en œuvre des produits et systèmes présentés dans ce catalogue, non conformes aux règles prescrites dans ce document ainsi qu'aux DTU, avis techniques, normes et règles de l'art en vigueur, exonère Placoplatre® de toute responsabilité.
Ce catalogue ne présente que des exemples de mise en œuvre et ne se substitue pas aux DTU, avis techniques, normes et règles de l'art en vigueur.
Les résultats des rapports d'essais et procès-verbaux de classement figurant dans ce catalogue ont été obtenus dans les conditions normalisées d'essais.
Ce catalogue contient des références relatives à des marques et des brevets protégés par des droits de propriété industrielle.
Chacun des éléments composant ce catalogue (tels que textes, photos, images, illustrations, schémas...) est protégé au titre de la propriété intellectuelle. Ces éléments ne sont pas contractuels ; de même les schémas ne sauraient être considérés comme des dessins d'exécution contractuels. Toute reproduction de ce catalogue, en partie ou en totalité, ou des éléments qui le composent, sur quelque support que ce soit, est interdite sauf accord préalable et écrit de Placoplatre®.

Crédits photos : S. Barthélémy, F. Deletang, R. Demaret, C. Maury, D. Raux, Prise de vue Production, Fotolia, Shutterstock, Getty Images.

Placoplatre® : Société Anonyme au capital de 10.000.000 € - R.C.S. Nanterre 729 800 706

Siège social : Tour Saint-Gobain - 12, place de l'Iris - 92400 Courbevoie

Document non contractuel. Reproduction et vente interdite. Ne pas jeter sur la voie publique.

IMPRIM'VERT Votre imprimeur agit pour l'environnement

Placoplâtre® - S.A. au capital de 10 000 000 €. - R.S.C. Nanterre 729 800 706 - 12, place de l'Iris - 92400 Courbevoie - www.placo.fr - Crédit photo : Raphaël Demaret

LE CLUB ENTREPRISES Placo®

Pour un chantier réussi

Choisir un plâtrier-plaquiste du Club entreprises Placo®, c'est choisir de travailler avec un partenaire fiable, qualifié et à votre écoute. Ces entreprises « chefs d'orchestre» vous apportent les solutions techniques adaptées à vos projets architecturaux.

Retrouvez l'entreprise du Club la plus proche de chez vous sur www.placo.fr

placo SAINT-GOBAIN

7 DIRECTIONS RÉGIONALES,
PROCHES DE VOUS

Direction Régionale Ouest

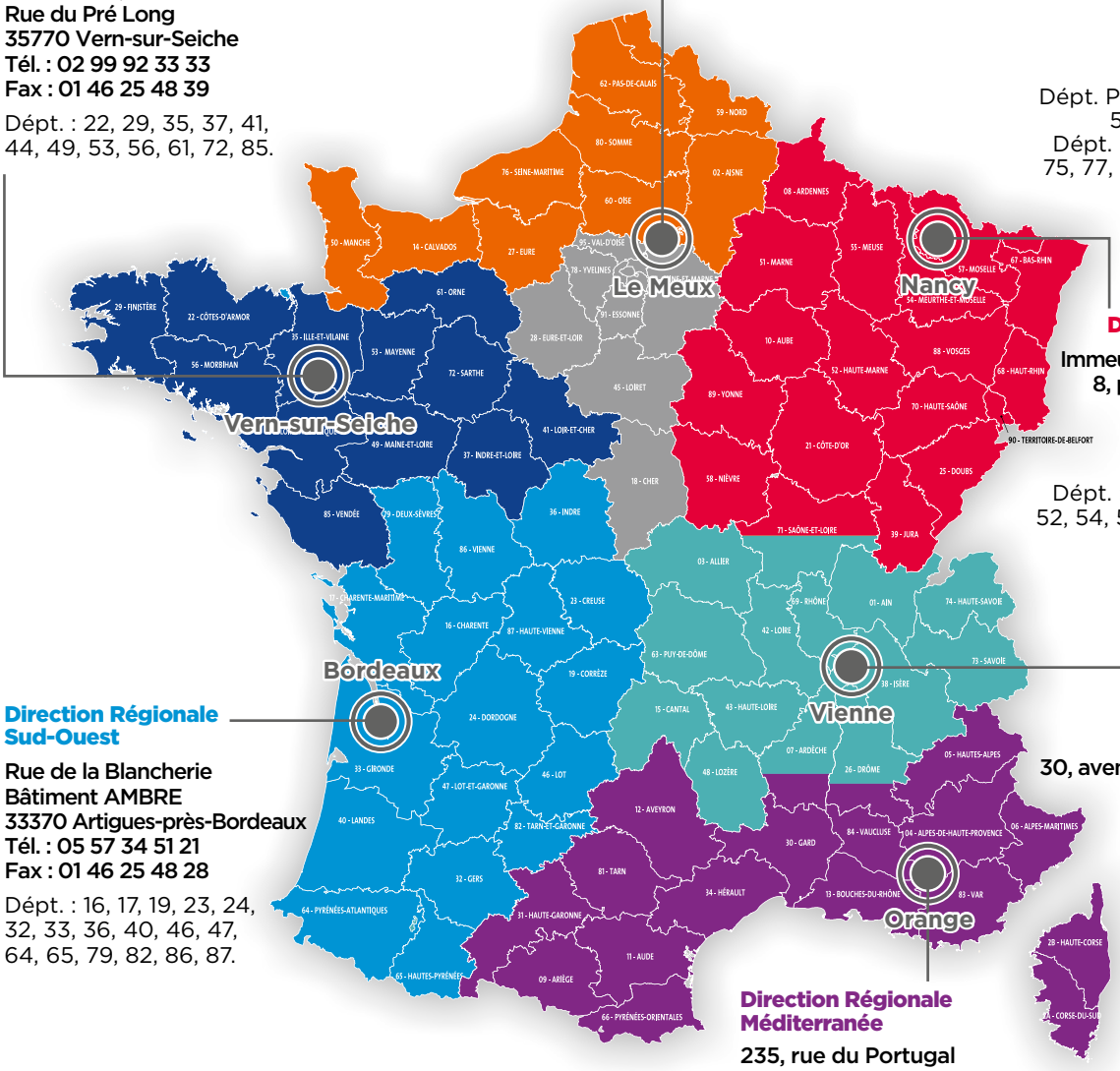
Parc tertiaire du Val d'Orson
Bâtiment D, Hall 1
Rue du Pré Long
35770 Vern-sur-Seiche
Tél. : 02 99 92 33 33
Fax : 01 46 25 48 39

Dépt. : 22, 29, 35, 37, 41, 44, 49, 53, 56, 61, 72, 85.

Directions Régionales Paris Nord et Paris Sud

ZI Le Meux
3, rue du Tourteret
60880 Le Meux
Tél. : 03 44 41 70 71
Fax : 01 46 25 48 37

Dépt. Paris Nord : 02, 14, 27, 50, 59, 60, 62, 76, 80,
Dépt. Paris Sud : 18, 28, 45, 75, 77, 78, 91, 92, 93, 94, 95.



Direction Régionale Est

Immeuble "LE RÉPUBLIQUE"
8, place de la République
54000 Nancy
Tél. : 03 83 18 26 60
Fax : 01 41 44 81 93

Dépt. : 08, 10, 21, 25, 39, 51, 52, 54, 55, 57, 58, 67, 68, 70, 71 nord, 88, 89, 90.

Direction Régionale Centre-Est

Espace Saint-Germain
Bâtiment MILES
30, avenue du Général Leclerc
38200 Vienne
Tél. : 04 74 31 16 40
Fax : 01 46 25 48 23

Dépt. : 01, 03, 07 nord, 15, 26 nord, 38, 42, 43, 48, 63, 69, 71 sud, 73, 74.

Direction Régionale Sud-Ouest

Rue de la Blancherie
Bâtiment AMBRE
33370 Artigues-près-Bordeaux
Tél. : 05 57 34 51 21
Fax : 01 46 25 48 28

Dépt. : 16, 17, 19, 23, 24, 32, 33, 36, 40, 46, 47, 64, 65, 79, 82, 86, 87.

Direction Régionale Méditerranée

235, rue du Portugal
84100 Orange

Dépt. : 04, 05, 06, 07 sud, 09, 11, 12, 13, 26 sud, 30, 31, 34, 66, 81, 83, 84, 2A, 2B.

SAINT-GOBAIN

Placoplatre®
Tour Saint-Gobain
12, place de l'Iris
92400 Courbevoie – France
Tél. : +33 (0)1 88 54 00 00
www.placo.fr

SA au capital de 10 000 000 €
RCS Nanterre 729 800 706

Ce document est fourni à titre indicatif, notre société se réservant le droit de modifier les informations contenues dans celui-ci à tout moment. Placo® décline toute responsabilité en cas d'utilisation ou de mise en œuvre des matériaux non conforme aux règles prescrites dans la présente documentation, les documents techniques (DTU ; Avis Techniques...) et les règles de l'art applicables.

Assistance Technique

09 72 72 00 53 Numéro non surtaxé

Centres de formation

01 41 51 55 00 Numéro non surtaxé

E-mail : service-formation@saint-gobain.com

Nos actualités

CATALOGUE

F4525 - Placoplatre® - SA au capital de 10 000 000 € - 729 800 706 RCS NANTERRE - Catalogue - AGENCEZEBRA.COM - Imprimé par Groupe Morault / Imprimerie de Compiègne - 03/2024