

**ISOVER**  
SAINT-GOBAIN

**Placo**  
SAINT-GOBAIN

**Isonat**



# SOLUTIONS POUR ÉTABLISSEMENTS DE SANTÉ

  
SAINT-GOBAIN

# SOMMAIRE

## 5 • LES ENJEUX DU MARCHÉ DES ÉTABLISSEMENTS DE SANTÉ

- 6 • L'ISOLATION ET LE CONFORT ACOUSTIQUE
- 8 • LA QUALITÉ DE L'AIR
- 10 • L'EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE
- 12 • L'HUMIDITÉ
- 14 • LA PROTECTION INCENDIE

## 18 • NOS SOLUTIONS D'ISOLATION AU SERVICE DE LA PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE

- 19 • ISOLATION DE LA TOITURE
- 22 • ISOLATION DE LA FACADE
- 24 • ISOLATION DES MURS PÉRIPHÉRIQUES
- 25 • ISOLATION BIO-SOURCÉE
- 26 • ISOLATION DE LA PARTIE SEMI-ENTERREE EXTERIEURE
- 27 • ISOLATION DES SOUS-SOLS ET SOUS-FACES DE DALLES
- 28 • ISOLATION DES RÉSEAUX D'EAU CHAUDE
- 29 • PROTECTION COUPE-FEU DES GAINES DE VENTILATION
- 30 • ISOLATION DES RÉSEAUX DE VENTILATION

## 34 • NOS SOLUTIONS D'AMÉNAGEMENT INTÉRIEUR POUR RÉPONDRE AUX BESOINS LES PLUS EXIGEANTS

- 35 • AMÉNAGEMENT INTÉRIEUR
- 37 • MODULARITÉ
- 38 • LOCAUX HUMIDES
- 40 • SYSTÈMES CONSTRUCTIFS LÉGERS
- 42 • PLAFONDS DÉCORATIFS ET ACOUSTIQUES

## 44 • NOS ENGAGEMENTS POUR DES BÂTIMENTS RESPONSABLES

- 45 • DÉVELOPPEMENT DURABLE
- 46 • BIM ET LEAN BY Placo®
- 47 • FILIÈRES DE RECYCLAGE
- 50 • LE CLUB ENTREPRISES Placo®

## ÉDITO

Les établissements de santé accueillent chaque jour de nombreux patients, soignants ou encore visiteurs qui en font des lieux de vie à part entière.

Le confort des occupants, la sobriété énergétique ainsi que la durabilité des ouvrages sont des exigences majeures attendues dans ces établissements.

Le choix de solutions performantes pouvant répondre à ces besoins est un point essentiel de tout projet de construction ou de rénovation. De ce choix dépendent le bien-être, la sécurité et la santé des occupants.

En tant que leaders et experts de l'aménagement intérieur et de l'isolation, nous sommes plus que jamais à vos côtés pour vous accompagner dans vos projets de construction et de rénovation des établissements de santé.

## DES MARQUES QUI RÉPONDENT À VOS BESOINS



### LEADER MONDIAL DE L'ISOLATION

ISOVER conçoit localement des solutions d'isolation durable répondant aux enjeux d'efficacité thermique, d'acoustique et de protection au feu. ISOVER améliore en continu l'impact de ses produits sur l'environnement, l'efficacité énergétique, la qualité de l'air intérieur et le confort au sein des bâtiments, notamment scolaires, de santé, administratifs...



### LEADER FRANÇAIS DU CONFORT INTÉRIEUR

Placo® est engagé dans le développement de solutions répondant aux enjeux de l'habitat durable. Pionnier de la plaque de plâtre en France, l'entreprise innove en permanence afin de concevoir des solutions qui répondent aux exigences des particuliers et des professionnels, sur tous les chantiers.



### L'ISOLATION BIOSOURCÉE EN FIBRE DE BOIS

Entreprise innovante, Isonat est spécialisée dans l'isolation biosourcée en fibres de bois. Elle conçoit, s'approvisionne et produit en France l'ensemble de ses gammes et panneaux isolants pour l'isolation par l'intérieur et l'extérieur. L'entreprise participe à la vitalité économique de tout un territoire à travers une gestion durable des forêts et la création d'emplois locaux.



# LES ENJEUX DU MARCHÉ DES ÉTABLISSEMENTS DE SANTÉ

De par leur nature, les établissements de santé et d'accueil de personnes âgées dépendantes se doivent d'être sains pour préserver tant la santé des bénéficiaires de soins que du personnel. Ils doivent également garantir le confort de vie des occupants, parfois pensionnaires de longue durée. Leur construction et leur rénovation sont encadrées par une réglementation précise, au service de la sécurité et du bien-être des occupants.

Garantir **BIEN-ÊTRE ET CONFORT** à l'ensemble des occupants, pour des locaux les plus humains et accueillants possible

Améliorer la **PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE** des bâtiments

Permettre la modularité et **LA FLEXIBILITÉ** des locaux, adaptés à la modernisation et restructuration de l'offre de soins

Concevoir des locaux adaptés aux **FORTES CONTRAINTES** (acoustique, humidité, sécurité,...) induites par leurs usages

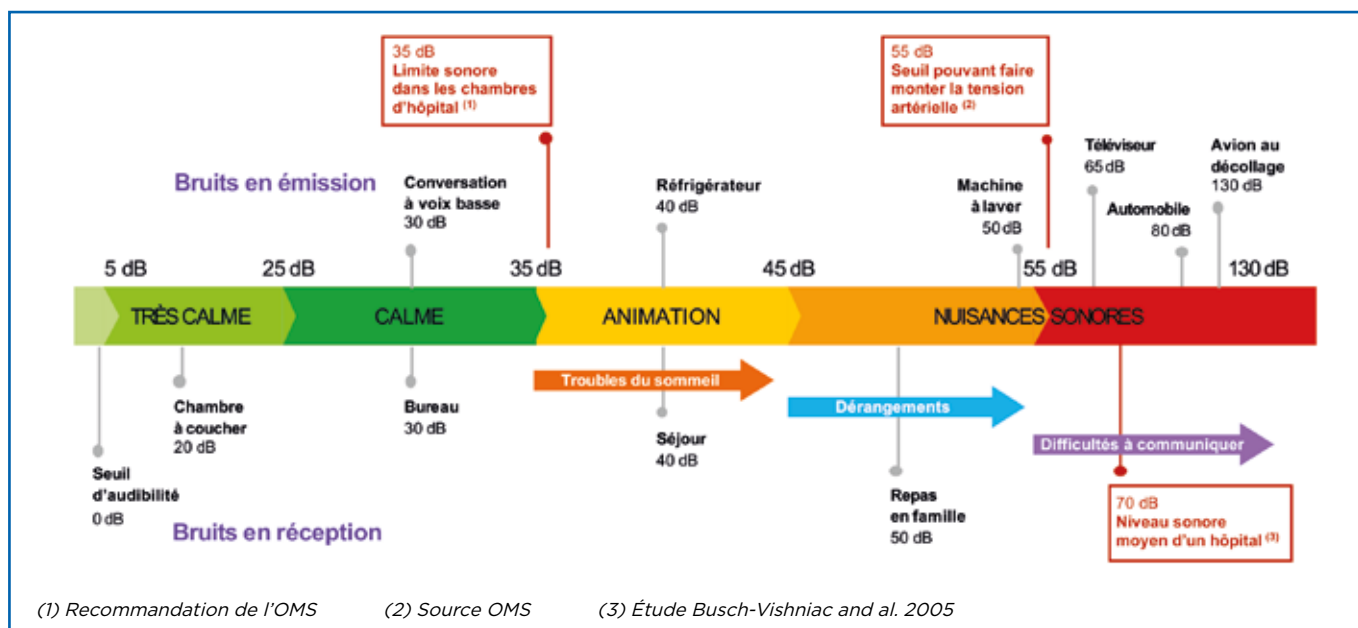
# L'ISOLATION ET LE CONFORT ACOUSTIQUE

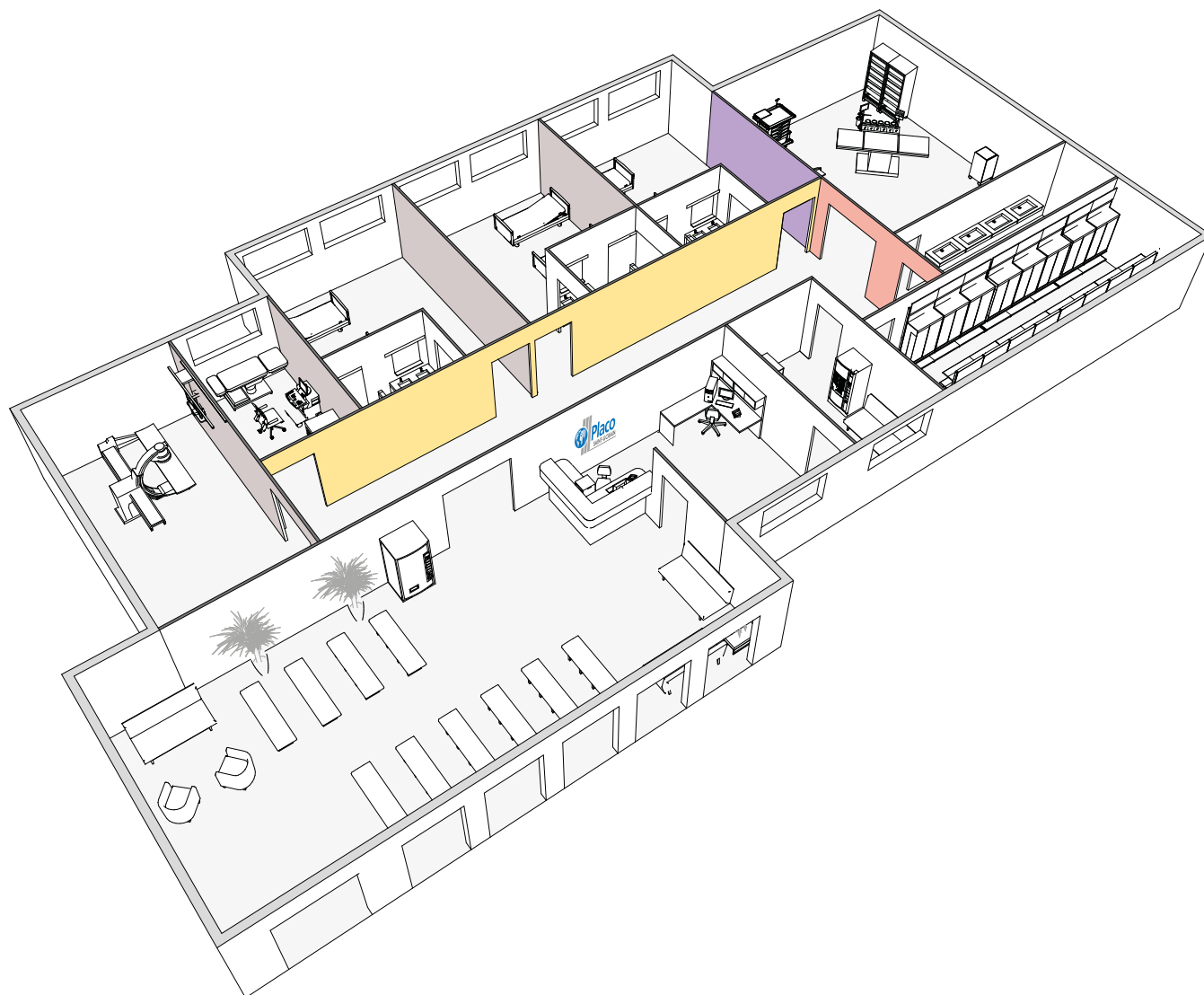
Le bruit est un problème récurrent dans les établissements de santé, aussi bien dans les pièces de soins que dans les chambres, les couloirs ou les pièces de repos et de récupération des patients et du personnel. Il est source de stress et perturbe le repos et la concentration, pourtant essentiels à la guérison des patients et à l'efficacité du personnel soignant.

Face à un environnement bruyant qui ne cesse de croître, les objectifs sont clairs :

- intégrer la dimension acoustique dès la conception du bâtiment et jusque dans l'aménagement des pièces ;
- améliorer les niveaux d'isolation et d'absorption acoustiques ;
- éliminer ou réduire les sources de bruit.

## L'ÉCHELLE DES NIVEAUX DE BRUIT PERMET D'ORGANISER DES BRUITS COURANTS EN FONCTION DE LA PERCEPTION DE L'OREILLE HUMAINE :





## LES EXIGENCES ACOUSTIQUES RÉGLEMENTAIRES ÉTABLISSEMENTS DE SANTÉ

Niveau de DnTA (dB) exigé Arrêté du 25/04/03		Local d'émission				
		Locaux d'hébergement et de soins	Salles d'examen	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

# QUALITÉ DE L'AIR INTÉRIEUR

Dans les bâtiments hospitaliers et d'accueil de personnes âgées, la prise en compte de la qualité de l'air intérieur est primordiale pour la santé des patients comme du personnel.

L'importance de la qualité de l'air intérieur dans ces établissements est une préoccupation croissante, résultant de l'évolution des pratiques de soins, du vieillissement du parc immobilier et de la présence de personnes fragiles.

De par leurs activités spécifiques, ces établissements constituent un univers dans lequel de nombreuses sources d'émission de substances chimiques sont présentes.

## LA QUALITÉ DE L'AIR DANS LES ÉTABLISSEMENTS DE SANTÉ

L'entrée en vigueur de la surveillance de la qualité de l'air intérieur dans les établissements recevant du public est progressive.

Dès le 1<sup>er</sup> janvier 2023, elle s'appliquera notamment aux établissements d'hébergement de personnes âgées, des unités de soins de longue durée et des établissements d'accueil d'enfants et d'adultes handicapés.

La surveillance de la qualité de l'air intérieur dans les établissements recevant du public 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'action 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.

### ÉTAPE 2 :

**Mise en œuvre d'un programme d'actions de prévention dans l'établissement**

Des grilles d'auto-diagnostic sont proposées.

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).

## 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** !

**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<sub>2</sub>)**, représentatif du niveau de confinement, signe d'une accumulation de polluants dans les locaux.

Les mesures s'étaleront sur deux semaines. Elles seront réalisées avec des dispositifs silencieux et non susceptibles de perturber les occupants. 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/m <sup>3</sup> à partir de 2015	10 µg/m <sup>3</sup> à partir de 2023	100 µg/m <sup>3</sup>
Benzène	5 µg/m <sup>3</sup> à partir de 2013	2 µg/m <sup>3</sup> à partir de 2016	10 µg/m <sup>3</sup>
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.

**LA TECHNOLOGIE  
ACTIV'AIR®**

La technologie Activ'Air® permet d'associer l'amélioration de la qualité de l'air avec d'autres produits techniques et ainsi de cumuler les confort de vos projets en un seul et même produit.

Activ'Air® permet de réduire de manière significative la concentration de formaldéhyde dans l'air ambiant.



# L'EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE

La performance énergétique des bâtiments recevant du public de plus de 1 000 m<sup>2</sup> est un défi majeur de la loi ELAN. L'ambition pour les établissements de santé est simple : réduire de 40 % leurs consommations d'énergie d'ici 2030.

En construction neuve, la bonne conception de l'enveloppe et de la structure des bâtiments peut contribuer à réduire leur consommation d'énergie primaire, en limitant leurs besoins énergétiques.

En rénovation, le bâti existant induit des contraintes particulières, qui ne sont cependant pas incompatibles avec des solutions d'isolation performantes.

## DE LA RT 2012...

### DES EXIGENCES DE RÉSULTATS :

- **Une consommation énergétique inférieure à 50 kWh/m<sup>2</sup>/an**

Elle peut être modulée selon plusieurs critères (zone géographique, surface, usage...).

- **Le besoin Bioclimatique « BBio »**

Il traduit la capacité du bâtiment à limiter son besoin en énergie pour le chauffage, le refroidissement et l'éclairage. L'efficacité énergétique doit être étudiée dès la conception du bâtiment : la RT 2012 nécessite de trouver la bonne combinaison de performance thermique pour chaque composant de l'enveloppe : sols, murs et toitures.

- **La température intérieure conventionnelle « Tic »**

Elle doit garantir le confort d'été.

### DES EXIGENCES DE MOYENS

- Limitation des ponts thermiques : les ponts thermiques sont des ruptures dans l'isolation d'un bâtiment qui provoquent des pertes de chaleur.
- Renforcement de l'étanchéité à l'air : l'étanchéité à l'air est une composante majeure de l'efficacité énergétique du bâtiment. Une étanchéité à l'air maîtrisée limite les risques de condensation sur les parois froides tout en représentant un facteur de confort pour les occupants.
- Imposer une surface minimale pour les baies vitrées : il s'agit de privilégier l'éclairage naturel en augmentant les surfaces vitrées majoritairement exposées au sud.

## ... À LA RE 2020

Si la RT 2012 était basée sur la consommation ou les besoins en énergie du bâtiment, la loi de Transition Énergétique pour la Croissance Verte (LTECV) élargit le périmètre à travers la nouvelle réglementation RE 2020 :

- des bâtiments à énergie positive, compensant leur consommation d'énergie non renouvelable par la production d'énergie locale ;
- des bâtiments à faibles émissions de gaz à effet de serre sur l'ensemble de leur cycle de vie en intégrant la part due aux produits de construction et équipements.



## LE DISPOSITIF DES CEE

**(Certificats d'Économies d'Énergie)** a été mis en place par l'État. Il a pour but de favoriser la maîtrise de la demande énergétique via une prise en charge financière d'une partie du coût des travaux de rénovation.

Lors de vos opérations de rénovation énergétique, vous pouvez ainsi recevoir une prime variable selon le type de bâtiment, la zone climatique, l'énergie de chauffage utilisée dans le bâtiment, les postes qui seront isolés (façade, toiture, tuyauterie...) ainsi que la surface isolée.

### AVEC L'AIDE DES CEE, VOUS ASSUREZ AINSI :



**Le confort thermique** des occupants de vos locaux



**Le contrôle** de votre enveloppe **budgétaire** et **l'optimisation** de son utilisation



**La réduction de l'empreinte environnementale** de vos bâtiments



**La valorisation de votre patrimoine** immobilier



**La maîtrise de vos dépenses** énergétiques

## QUELQUES DÉFINITIONS

### ISOLATION THERMIQUE

- **$\lambda$  (en  $W/m.K$ )** : est la conductivité thermique d'un matériau. Plus  $\lambda$  est faible, plus le matériau est isolant.
- **$R$  (en  $m^2.K/W$ )** : est la résistance thermique d'un produit. Plus  $R$  est élevée, meilleure est la performance thermique du produit.  $R = \text{épaisseur}/\lambda$ .
- **$U_{\text{paroi}}$  (en  $W/m^2.K$ )** : est le coefficient de transmission thermique correspondant aux flux de chaleur traversant une paroi de  $1 m^2$  lors d'une différence de température de 1 degré entre les 2 ambiances. Plus  $U_{\text{paroi}}$  est faible, plus la paroi est performante thermiquement.
- **$U_{\text{paroi}}$**  est le coefficient de transmission thermique surfacique d'une paroi. Il représente la quantité de chaleur traversant  $1 m^2$  de paroi lors d'une différence de température de 1 degré entre deux ambiances.
- **$R_{\text{paroi}}$**  est la résistance thermique de la paroi (support + isolant).
- **$R_{\text{Si}} + R_{\text{se}}$**  est la somme des résistances superficielles intérieures et extérieures. Valeur forfaitaire donnée par les règles Th-U, elle dépend du sens du flux thermique (horizontal, ascendant ou descendant) et de la nature des locaux de part et d'autre de la paroi.

# L'HUMIDITÉ

Les établissements de santé et d'accueil de personnes âgées sont constitués de nombreux locaux à ambiance humide : salles de bains, pièces d'eau, douches, balnéothérapie, vestiaires, cuisines... Ces pièces sont extrêmement sollicitées !

La réglementation prévoit d'ailleurs des conditions d'entretien et de nettoyage strictes, afin de garantir la sécurité des utilisateurs et la pérennité du bâtiment.

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

Type de local	Humidité du local	Exposition à l'eau/entretien/nettoyage	Exemple de locaux concernés (classement minimal)
<b>EA</b>	Humidité faible	<ul style="list-style-type: none"> <li>L'eau intervient seulement pour l'entretien et le nettoyage, mais jamais sous forme d'eau projetée.</li> </ul>	Chambres/locaux de bureau/couloirs de circulation
<b>EB</b>	Humidité moyenne	<ul style="list-style-type: none"> <li>En cours d'exploitation du local, l'eau intervient ponctuellement sous forme de rejaillissement sans ruissellement.</li> <li>L'eau intervient pour l'entretien et le nettoyage mais jamais sous forme d'eau projetée sous pression.</li> </ul>	Locaux à usage privatif : <ul style="list-style-type: none"> <li>local avec un point d'eau (cuisine, WC...)</li> <li>celliers chauffés</li> <li>cuisines privatives</li> </ul> Locaux à usage collectif : <ul style="list-style-type: none"> <li>salles de classe</li> </ul>
<b>EB+ locaux privatifs</b>	Humidité moyenne / forte	<ul style="list-style-type: none"> <li>En cours d'exploitation du local, l'eau est projetée épisodiquement sur au moins une paroi (ruissellement).</li> <li>L'eau intervient pour l'entretien et le nettoyage mais jamais sous forme d'eau projetée sous pression.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>salles d'eau intégrant un receveur de douche et/ou une baignoire</li> <li>celliers non chauffés, garages</li> <li>salles d'eau à caractère privatif dans des locaux recevant du public : hôtels, résidences de personnes âgées et hôpitaux</li> <li>bloc WC et lavabos dans les bureaux</li> </ul>
<b>EB+ locaux collectifs</b>	Humidité forte (durée ruissellement < 3h par 24h)	<ul style="list-style-type: none"> <li>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.</li> <li>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 &lt; 40°C.</li> <li>Le nettoyage au jet d'eau sous haute pression (&gt; 10 bars) est exclu.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>douches individuelles à usage collectif</li> <li>vestiaires collectifs <sup>(1)</sup></li> <li>offices, local de réchauffage des plats sans zone de lavage</li> <li>salles d'eau à usage privatif avec un jet hydromassant dans le receveur de douche et/ou la baignoire</li> <li>laveries collectives n'ayant pas un caractère commercial (école, hôtel, centre de vacances...)</li> <li>sanitaires accessibles au public dans les locaux de type ERP : école, hôtels, aéroports...</li> </ul>
<b>EC</b>	Humidité très forte	<ul style="list-style-type: none"> <li>L'eau intervient de façon quasi continue sous forme liquide sur au moins une paroi.</li> <li>Le nettoyage au jet d'eau sous haute pression est admis.</li> <li>Le nettoyage (fréquence généralement quotidienne) peut être réalisé avec des produits agressifs (alcalins, acides chlorés) et/ou à une température &lt; 60°C.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>douches collectives accueillant plusieurs personnes à la fois : stades, gymnases...</li> <li>cuisines collectives <sup>(2)</sup></li> <li>sanitaires accessibles au public <sup>(3)</sup></li> <li>laveries ayant un caractère commercial et destinées à un usage intensif</li> <li>blanchisseries centrales d'un hôpital</li> <li>centres aquatiques, balnéothérapie, piscines (hormis les parois du bassin)</li> </ul>

(1) Communication directe = absence de séparation (porte ou cloisons).

(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.

## LES CLOISONS Placo® POUR LOCAUX HUMIDES

Classement local	Plaque à mettre en œuvre	Ossature	Visserie	Traitement des joints	Collage du carrelage
<b>EA / EB</b>	Toute plaque de plâtre Placo® non hydrofugée	Stil®	Stil®	Enduit Placojoint® ou Placomix® + bande Placoplatre	Direct sur la plaque
<b>EB+ privés</b>	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.
<b>EB+ collectifs</b>	Glasroc® H Ocean	Hydrostil®+ 500h	Stil®	Enduit Placomix® Hydro + bande Hydro Tape	Direct sur la plaque
<b>EC partiels <sup>(1)</sup></b>	Glasroc® H Ocean	Hydrostil®+ 500h	Hydrostil®+ 500h	Enduit Placomix® Hydro + bande Hydro Tape	Sur sous-couche Placotanche®
<b>Autres locaux EC</b>	Aquaroc®	Hydrostil®+ 500h	Aquaroc® HB	Joint-colle PU Aquaroc® ou Enduit Promix Aquaroc® Finish + Bande Aquaroc® Tape 45 autoadhésive	Direct sur la plaque

(1) Douches collectives de vestiaires de stade ou de gymnase / Centres aquatiques, balnéothérapie, piscines.

## LES PLAFONDS Placo® POUR LOCAUX HUMIDES

Classement local	Plaque à mettre en œuvre	Ossature	Visserie	Traitement des joints
<b>EA / EB / EB + privés</b>	Toute plaque de plâtre Placo® non hydrofugée	Stil®	Stil®	Enduit Placojoint® ou Placomix® + bande Placoplatre
<b>EB+ collectifs / EC partiels <sup>(2)</sup></b>	Glasroc® H Ocean	Hydrostil®+ 500h	Hydrostil®+ 500h	Enduit Placomix® Hydro + bande Hydro Tape
<b>Plafonds extérieurs abrités</b>	Glasroc® H Ocean	Hydrostil®+ 500h	Hydrostil®+ 500h	Enduit Placomix® Hydro + bande Hydro Tape

(2) Douches collectives de vestiaires de stade ou de gymnase / Centres aquatiques, balnéothérapie, piscines.



# LA PROTECTION INCENDIE

La sécurité en établissements de santé relève d'exigences et de normes spécifiques, notamment en ce qui concerne les risques d'incendie.

Le principe est de pouvoir permettre aux occupants de sortir du bâtiment dans les meilleures conditions possible.

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...

## LES ÉTABLISSEMENTS RECEVANT DU PUBLIC DE TYPE U (ÉTABLISSEMENTS DE SOINS) ET J (STRUCTURES D'ACCUEIL POUR PERSONNES ÂGÉES ET POUR PERSONNES HANDICAPÉES) SONT CLASSÉS PAR CATÉGORIE SELON LEUR EFFECTIF

Catégorie par nombre de personnes	1 <sup>er</sup>	2 <sup>e</sup>	3 <sup>e</sup>	4 <sup>e</sup>	5 <sup>e</sup>
Établissements de soins	> 1500	≥ 700 ≤ 1500	> 300 ≤ 700	≥ 100 et ≤ 200 Ou < 100 (consultants, lits de jour et visiteurs) et 20 lits d'hospitalisation ou plus	< 100 (consultants, lits de jour et visiteurs) et 20 lits d'hospitalisation ou plus
Structures d'accueil pour personnes âgées et pour personnes handicapées	> 1500	≥ 700 ≤ 1500	> 300 ≤ 700	≥ 100 et ≤ 300 personnes ou Moins < 100 personnes, mais avec 25 personnes ou plus âgées résidentes ou 20 personnes ou plus handicapées résidentes	De 7 à 99 personnes, mais avec moins de 25 personnes âgées résidentes ou moins de 20 personnes handicapées résidentes

*L'hospitalisation concerne des soins d'une durée supérieure à 12 heures et nécessite des locaux à sommeil.*

*L'hôpital de jour (dispensaire, centre de transfusion, IVG, locaux médicaux de thermalisme...) est un établissement dispensant des soins d'une durée inférieure à 12 heures et ne comporte pas au sens du règlement de sécurité de locaux réservés au sommeil.*



## EXIGENCES RÉGLEMENTAIRES

		Résistance au feu							Réaction au feu	
		RDC		< 8 m			8 à 28 m			
Catégorie		5	1-2-3-4	5	2-3-4	1	5	2-3-4	1	
<b>Structure</b>		-	SF 1/2h	SF 1/2h <sup>(1)</sup>	SF 1/2h	SF 1h	SF 1h	SF 1h	SF 1 h 1/2	-
<b>Plancher - Plafond</b>		-	CF 1/2 h	CF 1/2 h <sup>(1)</sup>	CF 1/2 h	CF 1 h	CF 1 h	CF 1 h	CF 1 h 1/2	B-s3,d0 ou M1 <sup>(4)</sup>
<b>Charpente <sup>(2)</sup> - Toiture</b>		-	SF 1/2h	SF 1/2h	SF 1/2h	SF 1/2h	SF 1/2h	SF 1/2h	SF 1/2h	-
<b>Plafond sous combles non recoupés <sup>(3)</sup></b>		-	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,d0 ou M1 <sup>(4)</sup>
<b>Cloisonnement traditionnel</b>	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,d0 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,d0 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	-
<b>Compartiment</b>	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,d0 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	-
<b>Secteur</b>	Parois	-	-	-	-	-	CF 1 h			C-s3,d0 ou M2
	Portes	-	-	-	-	-	PF 1/2 h			-
<b>Locaux à risques importants</b>	Parois verticales et planchers - plafonds	-				CF 2 h				M2
	Portes	-				CF 1 h				-
<b>Locaux à risques moyens</b>	Parois verticales et planchers - plafonds	-				CF 1 h				C-s3,d0 ou M2
	Portes	-				CF 1/2 h				-
<b>Paroi d'encloisonnement des cages d'escaliers et d'ascenseurs - plafonds et rampants</b>		-				CF égal au degré CF de la paroi traversée				B-s1,d0 ou M1 <sup>(5)</sup>
<b>Désenfumage</b>	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,d0 ou M0
	Conduit d'évacuation	-				CF égal au degré CF du conduit				M0
	Volet d'amenée d'air	-				CF égal au degré CF du conduit				M0
	Volet d'évacuation	-				CF égal au degré CF du conduit				M0
<b>Gaine technique verticale</b>		-				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,d0 ou M2 dans les dégagements, D-s3,d0 ou M3 dans les locaux.

(5) Les éléments constitutifs des parois doivent être A1.

# SOLUTIONS ISOVER - Placo® - ISONAT

POUR LES ÉTABLISSEMENTS DE SANTÉ

1 Epsitoit 20

2 Placo® X-Ray Protection

3 Plafonds Gyprex®

4 Optima Murs

5 C Stil®

6 Coatwool



- 7** Habito®
- 8** Gamme CVC
- 9** Panodal Alu
- 10** Aquaroc®
- 11** Placo® Modulo

- 12** Glasroc® H Ocean
- 13** Peritherm
- 14** BA 18S THD Activ'Air® / BA 25
- 15** Placo® Duo'Tech® 25
- 16** Isocompact 34 ou ISOVER TF 36

- 17** IBR
- 18** Gamme Flex Isonat
- 19** Plafonds Gyptone® Activ'Air®
- 20** Comblissimo
- 21** Façade F4





# NOS SOLUTIONS D'ISOLATION AU SERVICE DE LA PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE

Les isolations thermique et acoustique sont les points fondamentaux dans la construction et la rénovation des établissements de santé. Une bonne isolation thermique limite les déperditions de chaleur, permet de faire des économies d'énergie et d'éviter les surcharges financières. Ces établissements accueillent un public sensible, il est important de limiter les nuisances sonores provenant de l'extérieur des bâtiments ou des pièces adjacentes.



## ISOLATION DE LA TOITURE

# ISOLATION DES TOITURES- TERRASSES BÉTON

Les toitures-terrasses sont de plus en plus fréquentes dans les établissements de santé. L'isolation et l'étanchéité associée sont des points clés pour limiter les déperditions de chaleur et éviter toute infiltration d'eau par cette toiture à faible pente.

## EPSITOIT 20

Epsitoit 20, l'isolant PSE économique, facile à manipuler et permettant une grande variété de pose.



- Un matériau **économique**
- Gain de temps : **Facile à manipuler et léger**
- Un isolant qui s'adapte à de **nombreuses techniques de pose** (fixation mécanique, pose libre sous protection lourde, etc.)
- Compatible avec les toitures et terrasses végétalisées

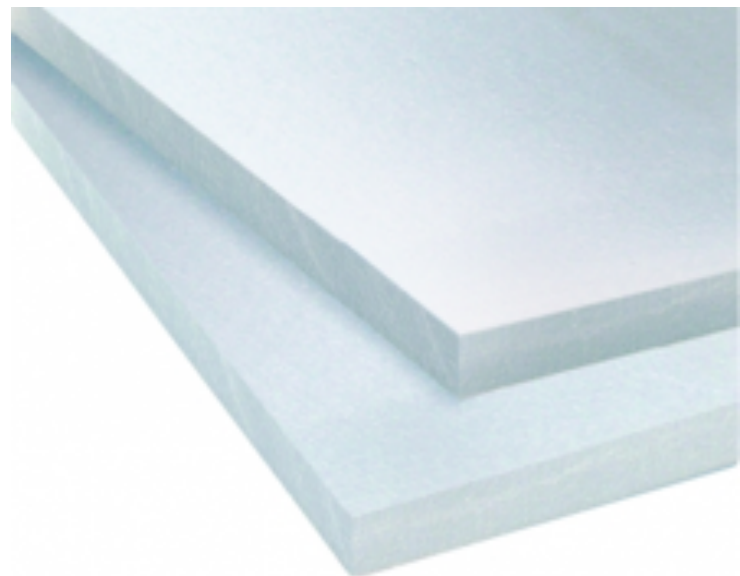


**ÉLIGIBLE  
AUX CEE**

- BAT EN 107 :  $R \geq 4,5 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$

Les performances d'Epsitoit 20 permettent d'être éligible aux CEE :

- Résistance thermique :  $4,5 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$
- Épaisseur : 160 mm





## ISOLATION DE LA TOITURE

# ISOLATION DES COMBLES PERDUS DIFFICILES D'ACCÈS

Des combles perdus mal isolés peuvent entraîner de fortes déperditions de la chaleur. En effet, plus de 30% de celle-ci peut fuir par le toit s'il est mal isolé.

L'isolation de l'ensemble de la surface joue donc un rôle crucial pour le bien-être dans les bâtiments de santé. Un défi d'autant plus compliqué lorsque les combles sont difficiles d'accès.

## COMBLISSIMO

Comblissimo est la laine à souffler pour isoler les combles perdus difficiles d'accès. Elle permet d'atteindre des résistances thermiques très élevées, en toute simplicité. Cette solution permet donc de réduire drastiquement les pertes énergétiques, mais aussi d'isoler acoustiquement les bâtiments.



- **Résistances thermiques** très élevées
- Fort pouvoir **couvrant, stable et durable** et excellent calfeutrement
- Laine de verre **incombustible et imputrescible**, sans aucun produit de traitement
- **Tenue** en cas de vent fort
- Excellentes **performances acoustiques**
- **Recyclable à 100 %** et fabriqué à partir de verre recyclé



**ÉLIGIBLE  
AUX CEE**

- BAT EN 101 :  $R \geq 6 \text{ m}^2 \cdot \text{K}/\text{W}$

Les performances de la gamme Comblissimo permettent d'être éligible aux CEE :

- Résistance thermique:  $7,5 \text{ m}^2 \cdot \text{K}/\text{W}$
- Épaisseur : 350 mm
- Pouvoir couvrant:  $3,8 \text{ kg}/\text{m}^2$





## ISOLATION DE LA TOITURE

# ISOLATION DES COMBLES PERDUS FACILES D'ACCÈS

Les établissements de santé sont volumineux et ont un public sensible aux variations de températures. Il y a donc un fort besoin d'isolation. L'isolation thermique et acoustique des combles perdus est primordiale pour le confort des occupants de ces établissements.

## GAMME IBR

IBR est le rouleau de laine de verre par excellence, qui offre d'excellentes performances thermo-acoustiques tout en faisant des économies.



- Excellentes performances **thermiques** (R = 7,5 en 1 couche en épaisseur 300 mm)
- Isolation **économique et durable**
- Mise en œuvre simple : **des chantiers rapides**
- Liant d'origine **biosourcé**
- Excellentes performances **acoustiques**
- Un système **conforme aux règles** en vigueur (DTU 45.10)



## ÉLIGIBLE AUX CEE

- BAT EN 101 : R  $\geq$  6 m<sup>2</sup>.K/W

Les performances de la gamme IBR permettent d'être éligible aux CEE :

- Résistance thermique : 7,5 m<sup>2</sup>.K/W
- Épaisseur : 300 mm





## ISOLATION DE LA FAÇADE

# ISOLATION SOUS BARDAGE RAPPORTÉ

Les établissements recevant du public ont un besoin d'isolation qui allie performance et esthétique. Il est primordial, en façade, d'utiliser des matériaux qui ne contribueront pas à la propagation du feu, en cas d'incendie.

## GAMME ISOFAÇADE

La gamme d'isolation par l'extérieur sous bardage rapporté, modulable, facile à mettre en œuvre sous tous types de parements.



- Une **performance thermique et acoustique** maximale dans un encombrement minimal
- **Très faible apport de masse combustible** des isolants (Euroclasse A1 ou A2-s1,d0)
- Une **excellente tenue mécanique** et une résistance aux intempéries (pluie, vent) lors de la pose
- Une **esthétique de façade préservée** grâce à la finition voile noir et à la finition noire teintée dans la masse, notamment pour les bardages ajourés, à joints ouverts ou translucides



**ÉLIGIBLE  
AUX CEE**

BAT EN 102 :  $R \geq 3,7 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$

Les performances de la gamme ISOFAÇADE permettent d'être éligible aux CEE :

### ISOFAÇADE 30 P

- Résistance thermique :  $3,7 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$
- Épaisseur : 111 mm

### ISOFAÇADE 32 R

- Résistance thermique :  $3,7 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$
- Épaisseur : 120 mm





## ISOLATION DE LA FAÇADE

# ISOLATION SOUS ENDUIT

Les établissements de santé reçoivent du public en continu. La sécurité des patients, du personnel et des visiteurs y est primordiale. D'où l'importance de choisir des produits qui n'alimenteront pas l'incendie et permettront une évacuation en toute sécurité.



## ISOCOMPACT 34

Un isolant en laine de verre qui offre les meilleures performances thermiques du marché, compatible avec les exigences de sécurité incendie des ERP, IMH et IGH.



- Panneau isolant en laine de verre pour l'isolation des murs par l'extérieur sous enduit
- **Performance maximale en une épaisseur minimale** : Conductivité thermique de 0,034 W/(m.K)
- **Offre une isolation continue de l'ensemble de l'enveloppe** pour une meilleure performance thermique
- Éligible aux CEE



## GAMME ISOVER TF 36

ISOVER TF 36 satisfait aux exigences thermique, incendie et acoustique des ERP.

Adaptée à tout type de bâtiment neuf comme en rénovation, support pour l'ITE sous enduit classé A1 compatible avec la pose sous enduit.



- **Isolation thermique par l'extérieur** : permet la réduction des nuisances chantier pour les occupants lors d'une rénovation
- **Classement feu A1**, les façades ISOVER TF 36 sont compatibles avec les exigences de sécurité incendie des ERP et permettent de s'affranchir du calcul de la MCM (masse combustible mobilisable)
- **Compatible avec les systèmes d'enduits du marché** : un large choix de finitions
- Éligible aux CEE





## ISOLATION DES MURS PÉRIPHÉRIQUES

# ISOLATION PAR L'INTÉRIEUR DES MURS PÉRIPHÉRIQUES

Les établissements de santé ont besoin d'une isolation thermique et acoustique des murs de très haute qualité. Cela permet de garantir un confort optimal et de minimiser les pertes énergétiques.

Optima murs est compatible avec de nombreuses solutions d'aménagement intérieur Placo® ! Haute dureté, isolation phonique... : formez la bonne combinaison !

## OPTIMA MURS

Solution d'isolation de référence, sous avis technique et sous FDES système qui, en plus d'offrir une isolation de qualité, intègre des accessoires de pose facilitant la mise en œuvre et permettant d'assurer l'étanchéité à l'air et la gestion de la vapeur d'eau lorsque l'ouvrage le nécessite.



- **Des performances thermiques et acoustiques de qualité**
- Un système qui **s'adapte à tous les murs** supports
- Compatibilité en mur ossature bois
- **Une intégration aisée des réseaux**, une interface entre lots facilitée sur le chantier
- Un système **démontable** en fin de vie
- La possibilité d'intégrer une membrane de gestion de la vapeur d'eau et d'étanchéité à l'air
- Un système **résistant aux chocs**



- BAT EN 102 :  $R \geq 3,7 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$

Les performances d'Optima Murs permettent d'être éligible aux CEE :

### Laine GR 30 Kraft en panneau

- Résistance thermique :  $3,70 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$
- Épaisseur : 111 mm

### Laine GR 32 Kraft en panneau ou en rouleau

- Résistance thermique :  $3,75 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$
- Épaisseur : 120 mm





**ISOLATION  
BIO-SOURCÉE**

# ISOLATION BIO-SOURCÉE FIBRE DE BOIS

L'environnement est au cœur des débats et alimente l'importance de l'utilisation de matériaux respectueux dans la construction des nouveaux bâtiments de santé.

## GAMMES FLEX ISONAT

Les gammes ISONAT Flex sont des panneaux flexibles composés de fibres de bois de pin Douglas local certifié PEFC. Cette matière première est prélevée au cœur des forêts locales et fournie par les scieries voisines (bois recyclé), dans un rayon d'environ 50 km autour du site de production de Mably (42).



- Isolant en fibre de bois **le plus performant du marché** (conductivité thermique Flex 55 : 0,036W/(m.k))
- Un isolant naturel biosourcé fabriqué en France et à partir de déchets de scieries bois localisées à proximité du lieu de production
- Un produit **adapté à tout type d'isolation thermique par l'intérieur**
- Solutions sous **PV feu et acoustiques** (notamment pour la création de cloisons avec la gamme Flex 40)
- Produit **sous Avis Technique** et sous certification ACERMI, gage de constance de performances

Domaines d'applications multiples :



Murs par l'intérieur  
sous ossature secondaire  
métallique



Murs par l'intérieur  
à ossature bois



Cloisons séparatives  
et distributives



Combles aménagés  
entre chevrons  
ou sous-chevrons



Combles perdus



## ISOLATION DES MURS PÉRIPHÉRIQUES

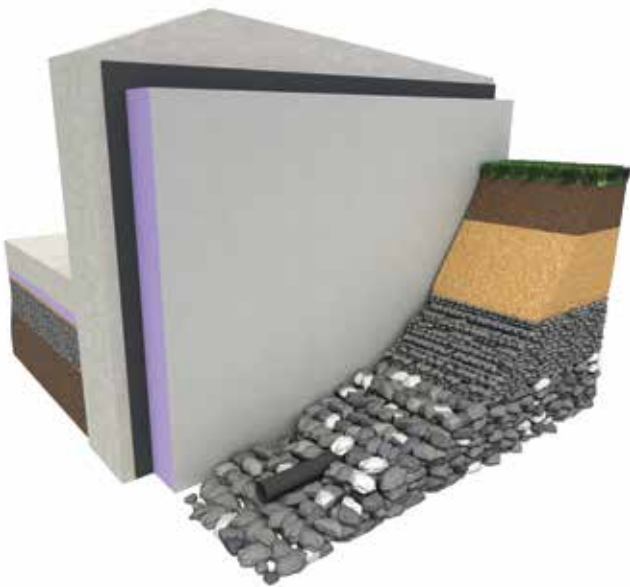
# L'ISOLATION DE LA PARTIE SEMI ENTERRÉE DES MURS EXTÉRIEURS

Les murs en soubassement peuvent être soumis à de nombreuses problématiques comme par exemple l'humidité, les déperditions de chaleur ou encore la tenue mécanique.

## PERITHERM®

Peritherm® est dédié à l'isolation thermique et à la protection mécanique des parties apparentes des murs de soubassement.

Il est constitué d'un panneau associant un isolant insensible à l'eau et aux excellentes performances thermiques avec un parement en plaque ciment de Placo® très haute dureté et parfaitement adaptée aux conditions de forte hygrométrie.



- **Le meilleur pouvoir isolant** (Lambda 0.027 W/(m.K)) : limite les ponts thermiques de liaison
- **Forte résistance mécanique** aux impacts
- **imputrescible**
- **Une mise en œuvre simple** grâce aux bords feuillurés
- **Une protection contre les UV** de l'étanchéité et de l'isolant



## ISOLATION DES SOUS-FACES DE DALLES

# ISOLATION DES PLANCHERS BAS ET SOUS-FACE DE DALLE

Les établissements de santé peuvent être dotés d'espaces en sous-sol : sous-sols non chauffés, garages, vides sanitaires ventilés... Il est primordial de proposer des solutions performantes, afin de limiter les déperditions de chaleur par le sol.

## GAMME PANODAL ALU

Un produit en laine de verre revêtu d'un surfaçage en aluminium microperforé et renforcé pour une isolation performante et esthétique contre les déperditions de chaleur.



- **Un air intérieur** sain avec un produit A+, le meilleur classement de l'étiquetage sanitaire
- **Un produit incombustible** avec un classement de réaction au feu A1
- **Une perméabilité à la vapeur d'eau** assurée par le surfaçage aluminium micro-perforé de l'isolant



## GAMME COATWOOL

La solution d'isolation du plancher bas adaptable à toutes contraintes du bâtiment. Idéale pour supprimer les ponts thermiques, garantir une isolation continue sur toute la surface et éviter les percements dans la dalle.



- **Excellentes performances thermiques, acoustiques et protection incendie** passive (REI 240) (Classement feu A1)
- **Projection sur de nombreux supports et structures** (acier, béton, bois...), sur tous reliefs (traitement des fonds et joues de poutre)
- **Une absence de ponts thermiques** grâce à la continuité de l'isolant





## ISOLATION DES RÉSEAUX D'EAU CHAUDE

# ISOLATION DES TUYAUX D'EAU CHAUDE SANITAIRE

Les établissements recevant du public sont volumineux, il est donc important que la tuyauterie et les canalisations soient très bien isolées thermiquement.

En effet, les fluides peuvent perdre en température lorsqu'ils circulent dans l'établissement. De plus, les réseaux d'évacuation (EP, EU...) peuvent engendrer des bruits d'équipement dus à l'écoulement de l'eau.

## U PIPE SECTION

### UNE SOLUTION POUR LIMITER LES DÉPERDITIONS DU RÉSEAU D'EAU CHAUDE SANITAIRE

U PIPE SECTION, une solution qui s'adapte en tout point aux canalisations avec des performances thermiques exceptionnelles qui en font une référence dans l'isolation des tuyaux d'ECS.

Ses performances acoustiques permettent également d'isoler les réseaux d'évacuation et de réduire les bruits d'écoulement.



- **D'excellentes performances thermiques et acoustiques**
- **Un choix de coquilles adaptées** aux diamètres des canalisations pour une **installation rapide**
- Existe en version revêtue alu prête à l'emploi, pour **optimiser le coût**, sans ajout de revêtement de finition
- **Une coquille à structure concentrique**, fendue dans le sens longitudinal, pour une **mise en œuvre simplifiée**

## HOUSSES ISOLANTES

Des housses permettant d'isoler les vannes des réseaux d'eau chaude, faciles à monter et démonter.



- **Permet de réduire de 90 %** les pertes de chaleur au niveau du point singulier
- **Un système démontable**, repositionnable et facile à entretenir
- **Classement de réaction au feu A2-s1,d0**
- Des mesures adaptées à la géométrie de chaque vanne (du DN10 au DN150)



## ISOLATION DES RÉSEAUX D'EAU CHAUDE

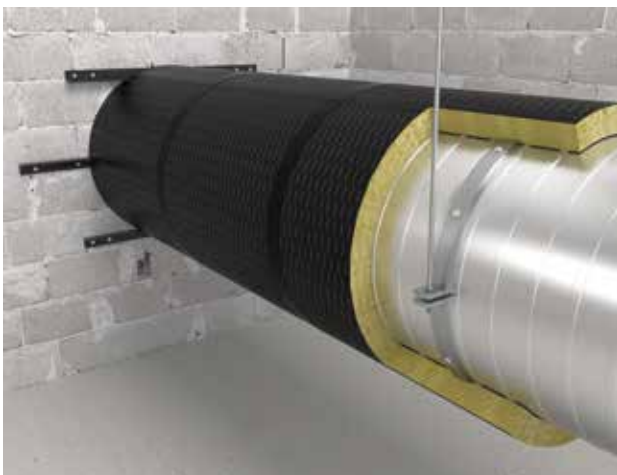
# PROTECTION COUPE-FEU DES GAINES DE VENTILATION

En cas d'incendie, les conduits de ventilation assurent l'arrivée d'air neuf. Parfois ces conduits traversent les zones où l'incendie est actif, la reconstitution du degré coupe-feu exigé est donc impérative.

Les conduits de désenfumage ont pour rôle d'extraire l'air chaud et vicié, limite la montée en température et facilite l'intervention des équipes de secours.

## U PROTECT®

U PROTECT® est un système complet de protection coupe-feu. Cette solution permet de protéger des conduits en acier galvanisé de ventilation ou de désenfumage, verticaux ou horizontaux, rectangulaires ou circulaires. Solution économique et légère, U PROTECT® offre une alternative performante aux systèmes en staff, en silico-calcaire ou encore en produits humides projetés.



- **Haute résistance** au feu
- **Installation rapide**, facilité de découpage et optimisation des chutes
- Solution **légère, facile à manipuler**, propre et sèche





## ISOLATION DES RÉSEAUX DE VENTILATION

# SYSTÈME DE CONDUIT DE VENTILATION PRÉ-ISOLÉ

Les établissements de santé doivent disposer de réseaux véhiculant de l'air à des fins de ventilation, de refroidissement et de chauffage. Ces conduits complexes doivent pouvoir s'adapter en fonction du besoin du chantier et du type de bâtiment. De plus, disposer de gaines aérauliques avec une bonne isolation thermique et acoustique permettra de limiter les changements de température et les nuisances sonores dans les pièces.

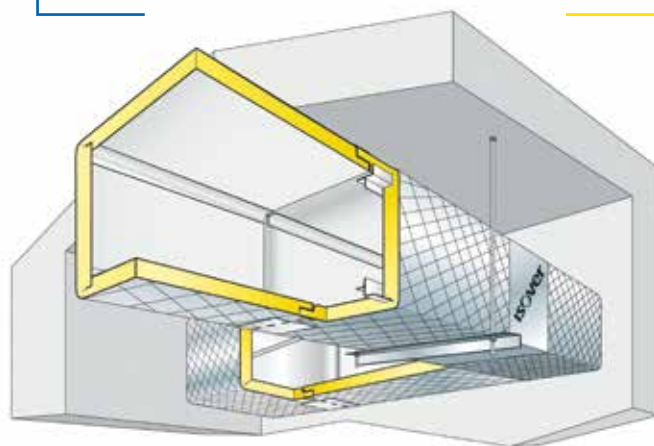
## CLIMAVÉR®

Le conduit pré-isolé CLIMAVÉR® offre d'excellentes performances aérauliques, thermiques et acoustiques.

Avec un façonnage directement sur le chantier, CLIMAVÉR® permet d'optimiser la logistique d'un projet de construction et de s'adapter aux modifications du projet.



- **Haute isolation thermique** des réseaux aérauliques
- **Isolation acoustique** & atténuation acoustique linéique **performante**
- **Installation rapide** grâce à la légèreté du panneau pour une logistique chantier optimisée
- **Impact environnemental réduit**, FDES disponibles
- **Étanchéité** à l'air (mini classe C)
- **Gaine légère** : optimisation du supportage
- Application **pour tout type de réseaux de ventilation, climatisation et chauffage**





## ISOLATION DES RÉSEAUX DE VENTILATION

# ISOLATION DE CONDUIT AÉRAULIQUE

Il est important de pouvoir offrir au sein des établissements de santé une isolation thermique, acoustique et anti-condensation des réseaux aérauliques métalliques circulaires ou rectangulaires.

## CLIMCOVER

CLIMCOVER offre de nombreuses solutions d'isolation par l'extérieur des réseaux aérauliques en tôles spiralées ou rectangulaires.

Chaque solution est étudiée pour s'adapter à tout type de conduits métalliques et répondre spécifiquement à vos contraintes de pose et au rendu souhaité.



## CLEANTEC®

CLEANTEC® est un système en association avec CLIMLINER utilisé pour la réalisation de réseaux véhiculant de l'air pour la ventilation, la climatisation et le chauffage. Cette solution limite la diffusion des bruits et permet le plus souvent de s'affranchir de silencieux. Ce système garantit qualité et sécurité et assure une qualité de l'air intérieur avec CLEANTEC® AIR+.



- **Haute isolation thermique et acoustique** de la gaine de ventilation
- **Forte résistance à la vapeur** (La languette de recouvrement assure la continuité du pare-vapeur)
- **Rapide et facile** à installer
- Solution d'isolation **esthétique**
- Assure une grande **stabilité dans le temps**



- **Forte absorption acoustique**
- **Réaction au feu A2-s1, d0**
- **Très bonne isolation thermique :**  
 $\lambda(10^\circ\text{C}) = 33 \text{ mW}/(\text{m.K})$
- **Profilés métalliques adaptés :** pour une fixation des panneaux sans percer
- **Pertes de charges limitées :** faible rugosité de surface

A woman in blue scrubs is adjusting a large, white medical device mounted on a stand in a hospital room. The room has large windows with blinds. The device has several flexible tubes and a control panel. The woman is seen from the side, with her hair in a ponytail.

# 2

## NOS SOLUTIONS D'AMÉNAGEMENT INTÉRIEUR POUR RÉPONDRE AUX BESOINS LES PLUS EXIGEANTS

L'aménagement intérieur des établissements de santé est une réelle problématique. Les besoins spécifiques des différents locaux (salles d'opération, salles de radiologie, chambres, couloirs, cuisines collectives...) nécessitent la mise en place de solutions adéquates, performantes et durables. Certains lieux sont soumis à de fortes sollicitations mécaniques, à de l'humidité, à des rayons X, à un public bruyant... De nombreuses solutions de cloisons et de plafonds sont proposées afin de répondre au mieux à chacun de ces besoins, pour un confort optimal.



**AMÉNAGEMENT  
INTÉRIEUR**

# PLAQUE SANS PLOMB QUI PROTÈGE DES RAYONS X

Les rayons X sont utilisés pour différentes pratiques en médecine telles que la radiographie, le scanner ou encore la radiothérapie. Ces rayons sont nocifs pour la santé et capables de traverser les cloisons. Il est donc primordial d'être en mesure de protéger les personnes des pièces environnantes de ces derniers.

## PLACO® X-RAY PROTECTION

La cloison Placo® X-Ray Protection est composée de plaques sans plomb haute dureté. Elle permet spécifiquement d'assurer la protection des personnes contre les rayons X.

Le cœur de plaque, de couleur jaune, est spécialement formulé à base de plâtre et de sulfate de baryum, qui dispose de propriétés spécifiques d'absorption et de diffusion de l'énergie électromagnétique des rayons X. Sa composition lui confère ses propriétés uniques de radioprotection.



- Efficacité **contre les rayons X** validée dans un laboratoire indépendant
- **Mise en œuvre plus facile** que des plaques plombées
- **Absence totale de plomb**
- **Certificat « Indoor Air Comfort Gold »** : Très faibles niveaux d'émissions dans l'air intérieur
- Plaque **100 % recyclable**
- Mise en œuvre conforme au **DTU 25.41**





**AMÉNAGEMENT  
INTÉRIEUR**

## MURS ULTRA RÉSISTANTS

Circulations dans l'établissement, besoin d'accrochage de charges (barres de maintien, appareils médicaux...), autant de raisons d'avoir des murs qui résistent aux chocs et aux sollicitations du quotidien.

Cela permet, par la même occasion, d'assurer la durabilité du bâtiment mais aussi la sécurité du public.

### HABITO®

Les plaques Habito® font l'objet d'une composition spécifique brevetée leur conférant une résistance hors du commun. Elles résistent aux chocs de tous les jours et facilitent l'accrochage de charges lourdes.

Par sa résistance, la plaque de plâtre Habito® participe à la durabilité des ouvrages et à la facilité d'entretien en phase d'exploitation. Elle est destinée à la création de cloisons et contre-cloisons.



(\*) Une résistance aux chocs jusqu'à 20 fois supérieure en double parement Habito® par rapport à un parpaing creux enduit.



- Une solution **très haute dureté** qui résiste aux chocs intenses
- Une plaque qui **facilite l'accrochage des charges lourdes**
  - Vis à bois VBA Ø5 : 20 kg par point de fixation\*
  - Cheville métallique à expansion pour vis Ø6 : 60 kg par point de fixation\*
- Une pose identique à celle d'une plaque standard BA 13
- Un seul parement en cloison ou contre cloison : 120 joules respectées

(1) Coefficient sécurité de 3. Entraxe minimum de 40 cm entre 2 points de fixation.





**AMÉNAGEMENT  
INTÉRIEUR**

# CLOISONS POUR LES MILIEUX LES PLUS EXIGEANTS

L'intensité des bruits dans les établissements de santé atteint souvent un seuil élevé. Il est indispensable de pouvoir disposer de solutions qui assurent le confort acoustique d'une population sensible et présente dans des milieux à forte sollicitation acoustique pratiquement toute la journée.

## Placo® DUO'TECH®

Placo® Duo'Tech® 25 est la plaque à très hautes performances acoustiques. Elle dispose également d'une haute résistance aux chocs. Elle permet la réalisation de cloisons dans les milieux les plus exigeants grâce à ses performances exceptionnelles.



- Des **performances acoustiques exceptionnelles**, jusqu'à 57 dB\*, grâce à deux parements spécifiques de 13 mm et un film acoustique (Placo® DUO'TECH® 25)
- **Gain de temps à la pose** grâce au système monoparement en largeur 900 mm
- **Rapport prix** et performances **optimisé**
- Adaptée à de **multiples configurations pour des cloisons distributives performantes** (entre les chambres et le couloir, les salles de restauration et les autres parties communes...)
- **Haute résistance** aux chocs

(\*) Cloison 98/48 Duo'Tech® avec isolant acoustique.





**AMÉNAGEMENT  
INTÉRIEUR**

# CLOISONS DISTRIBUTIVES MONOPAREMENT

Les établissements de santé doivent disposer de solutions qui garantissent le bien-être des occupants avec le juste équilibre à avoir entre haute dureté, acoustique et résistance au feu.

## PLACOPLATRE® BA 18S THD ACTIV'AIR® ET BA 25

La plaque PLACOPLATRE® BA 18S THD ACTIV'AIR® est la plaque de très haute dureté et haute résistance aux chocs. Elle bénéficie de la technologie innovante Activ'Air® qui améliore durablement la qualité de l'air intérieur.

La plaque BA 25 dispose d'une haute résistance au feu et aux chocs, particulièrement adaptée à la mise en œuvre du Concept Hospitalier.



- **Gain de temps** à la pose grâce au système mono-parement en largeur 900 mm
- Résistance au **feu** (jusqu'à EI 120 en cloison distributive)
- Résistance aux **chocs**
- Avis Technique global Concept Hospitalier (BA 25)





**MODULARITÉ**

# SOLUTION MOBILE POUR DÉLIMITER LES ESPACES

Créer des espaces d'intimité ou de partage est un enjeu majeur dans les établissements de santé.

Avec une population parfois dense, moduler les espaces selon la fonction souhaitée (chambres, self, salle d'attente...) permet de développer un environnement adéquat et adaptable à toute situation.

## Placo® MODULO

Pour une délimitation physique des espaces assis ou debout, un respect de la confidentialité des discussions ou en complément des gestes barrières. Placo® Modulo est la solution mobile qui permet de délimiter parfaitement les espaces, tout en disposant d'un confort acoustique pour la gamme Placo® Modulo Zen.

**Placo® MODULO ZEN**   **Placo® MODULO STYLE**



**Placo® MODULO  
VISION**



**Placo® MODULO  
VISION +**



- Un aménagement **rapide, modulable et réversible** d'espaces de confidentialité
- La solution qui permet de **s'adapter en temps réel à des besoins ponctuels** (délimitation d'espaces dans les salles d'attente, séparation des chambres...)
- Un design **sobre et varié**
- Solution flexible avec de nombreuses déclinaisons
- **Solution flexible** avec de nombreuses déclinaisons





**LOCAUX  
HUMIDES**

# SOLUTIONS EN MILIEUX HUMIDES CONTRAIGNANTS

Les endroits à très forte hygrométrie (salles d'eau, WC...) nécessitent la mise en œuvre de solutions spécifiquement adaptées afin d'assurer la pérennité des bâtiments et la sécurité des occupants.

## GLASROC® H OCEAN

Glasroc® H Ocean est la plaque de plâtre destinée à une grande majorité d'ouvrages en milieux humides (sanitaires, cantine, douches collectives de gymnase, plafonds extérieurs abrités...). Grâce à son cœur hautement hydrofugé, Glasroc® H Ocean est la réponse parfaite à un grand nombre de besoins.



- Des performances parfaitement **adaptées aux locaux très humides**
- 1 seule et même plaque pour 4 applications différentes : cloisons, contre-cloisons, plafonds intérieurs et plafonds extérieurs abrités
- Une offre complète pour les plafonds extérieurs, ainsi que pour les locaux humides (EB+ collectifs et EC partiels)
- Solutions validées par **Avis Techniques**





**LOCAUX  
HUMIDES**

# SOLUTIONS EN MILIEUX HUMIDES CONTRAIGNANTS

Les établissements de santé disposent de bon nombre de locaux humides (cuisines collectives, douches, laveries...).

Il est nécessaire de pouvoir disposer d'une solution qui réponde à un besoin de protection contre l'humidité et de résistance pour améliorer la durabilité des bâtiments.

## AQUAROC®

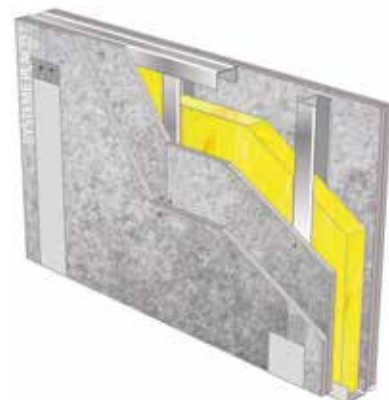
La solution ultime pour les locaux à très forte hygrométrie.

La durabilité des ouvrages est garantie par ce matériau résistant, insensible à l'eau et inaltérable.

De plus, la solution permet de résister aux fortes sollicitations mécaniques grâce à sa très haute dureté permettant de cloisonner des espaces à très fortes contraintes.



- **Insensible à l'eau et à l'humidité**
- **Matériau imputrescible et inaltérable**, pour tout type de locaux EC (notamment sanitaires avec nettoyage à jet haute pression...)
- **Très haute dureté**
- **Solution 2 en 1** : combinaison unique de performance mécanique et de résistance à l'humidité
- **Plaques décoratives** : un aspect esthétique « béton brut »
- Finitions **carrelage et peinture** possible
- Primaire d'étanchéité - SPEC - **non nécessaire**





**ISOLATION  
DE LA FAÇADE**

# FAÇADE LÉGÈRE À ISOLATION RÉPARTIE

Construire ou agrandir des établissements de santé sur plusieurs étages engendre une problématique de poids. En effet, plus l'établissement est haut, plus le poids sur les fondations est conséquent. Alléger la structure tout en gardant d'excellentes performances thermiques et acoustiques est donc nécessaire.

## FAÇADE F4

Un système innovant permettant une grande liberté architecturale. Le poids de la structure est significativement moindre par rapport à une solution classique, tout en conservant des performances thermiques et acoustiques élevées.

La façade F4 permet aussi bien la réalisation de façades légères que de surélévations de bâtiments.



- Une **mise en œuvre rapide** en filière sèche permettant de réduire les délais de chantier
- Un **système léger** permettant de réduire le poids à rapporter sur les structures (37 kg/m<sup>2</sup> - hors parement)
- Un encombrement réduit permettant un gain de surface intérieur avec **d'excellentes performances**
- Une solution qui s'adapte aussi bien à la **construction**, à la **rénovation** qu'à la création de **surélévations**
- **Un service d'accompagnement** sur mesure de la conception à la mise en œuvre
- Solution **sous Avis Technique**

La façade F4 permet de choisir tous types de parements, de matières, de textures et de couleurs.

Ainsi, elle met à la disposition des architectes une palette illimitée de matières, de finitions et de couleurs.





**AMÉNAGEMENT  
INTÉRIEUR**

## PAROI LÉGÈRE C STIL®

La modularité des bâtiments est un enjeu majeur dans les établissements de santé. Véritables lieux de vie, devant s'adapter à de multiples besoins, ces bâtiments doivent également offrir une haute résistance à l'effraction pour protéger les locaux sensibles.

### C STIL®

Le système C Stil® est une paroi développée spécialement pour la réalisation de séparatives antieffraction, pour les locaux sensibles (pharmacie...).

Il est composé de plaques de plâtre Placo® Duo'Tech® 25 ou Placoplatre® BA18S, selon les performances recherchées (antieffraction, acoustique, feu).



- Permet de construire des **bâtiments évolutifs** et offre plus de **flexibilité** dans l'aménagement intérieur
- **Haute résistance à l'effraction**, certifiée par le CNPP jusqu'au niveau de sécurité BP2 - niveau 2 [10 min]
- Assure le **confort des occupants** : confort acoustique, thermique, antieffraction
- Un **système léger** permettant de réduire le poids à rapporter sur les structures
- **Passage de câbles facilité** grâce aux nervures
- **Idéal pour les locaux sensibles** type pharmacies, salles informatiques...





**LOCAUX  
HUMIDES**

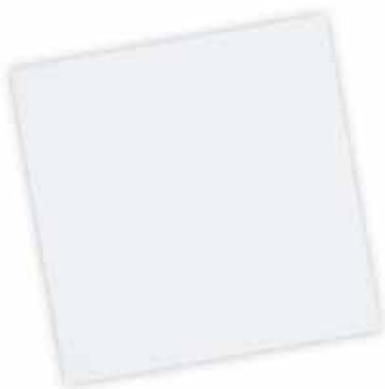
# PLAFONDS POUR LOCAUX À AMBIANCE HUMIDE

Les établissements de santé comprennent des pièces pouvant être humides ou nécessitant un nettoyage renforcé. Ce contact régulier avec l'eau ou avec des produits de nettoyage peut endommager les plafonds.

Être équipé d'un plafond répondant à ces contraintes est donc nécessaire.

## GYPREX®

Grâce à leur parement vinyle blanc, les dalles Gyprex® 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.



- **Résistantes** : grâce à son parement vinyle blanc
- **Faciles à nettoyer** : son parement vinyle blanc est lessivable
- **La plus faible émission de particules** et la meilleure classification ISO du marché
- Esthétiques

**La gamme Gyprex® Aseptia** : revêtue d'une surface lisse vinyle antifongique et antibactérien, à destination **des locaux à hygiène renforcée**.



**La gamme Gyprex® Alba** : revêtue d'une surface grain lisse vinyle, à destination **des locaux à ambiance humide et à entretien courant**.





## PLAFONDS DÉCORATIFS ET ACOUSTIQUES

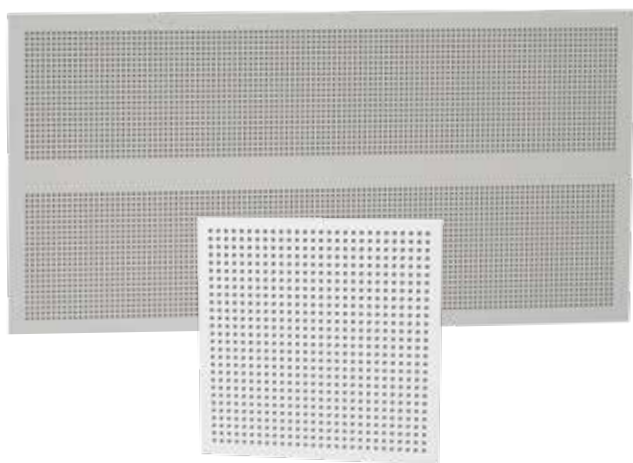
# PLAFONDS DÉCORATIFS ET ACOUSTIQUES

Il est important de ressentir un certain confort et bien-être lorsque l'on connaît la sensibilité du public qui compose les hôpitaux, les centres de rééducations, les EHPAD... Un mauvais environnement acoustique entraîne une perte d'intelligibilité. Il faut se doter d'une solution à haute valeur ajoutée qui permettra d'améliorer considérablement le confort intérieur et d'ainsi disposer d'un bon environnement acoustique.

## GYPTONE® ACTIV'AIR®

Les dalles et plaques Gyptone® Activair® ont une esthétique de qualité, des performances acoustiques reconnues et sont faciles à poser.

Elles s'intègrent harmonieusement à tous les types de plafonds démontables comme non-démontables, permettant de réaliser des ouvrages élégants, pratiques et performants.



- Gamme de plafonds intégrant **la technologie Activ'Air®**, qui permet d'**éliminer durablement jusqu'à 80 % de formaldéhyde** présent dans l'air intérieur
- **Atténue les bruits ambiants**, favorise le repos des patients ou résidents, tout en facilitant le travail du personnel soignant
- **Un large choix** de plaques non-démontables et de dalles démontables, avec des rendus esthétiques variés
- Possibilité de **pose au mur**
- Possibilité de **cacher l'ossature**



## LA TECHNOLOGIE ACTIV'AIR®



- La technologie qui permet **d'assainir l'air intérieur** en éliminant jusqu'à 80 % du formaldéhyde présent dans l'air intérieur
- Un composant spécifique **capte le formaldéhyde** et le transforme en composés inertes, sans réémission dans l'air intérieur
- Ce composant n'a **aucun impact sur l'environnement, la santé ou le recyclage des produits**
- L'efficacité du procédé Activ'Air® a été prouvée par tests en laboratoire indépendant, et validée en conditions réelles
- La technologie Activ'Air® est intégrée aux plafonds **Gyptone®** et **Rigitone®** et disponible sur plusieurs plaques de plâtre Placo® (**Habito®, Placoplatre® BA 18S THD Activ'Air®, Duo'Tech, BA 13...**)



# 3

## NOS ENGAGEMENTS POUR DES BÂTIMENTS RESPONSABLES

Les marques ISOVER et Placo®, soucieuses de vos besoins et de l'environnement, vous proposent de nombreux services pour vous accompagner tout au long du processus de construction. Les axes principaux de ces services sont l'optimisation du temps et des matériaux ainsi que l'économie énergétique et financière.



**DÉVELOPPEMENT DURABLE**

# LES SOLUTIONS ISOVER ET Placo® POUR LA CONSTRUCTION DURABLE DES BÂTIMENTS



Une exploitation responsable des carrières de gypse, pour **limiter notre impact sur les ressources naturelles**

**Des sites certifiés ISO 14001** (Système de Management Environnemental)

**Minimiser les émissions de CO<sub>2</sub> liées au transport de nos produits**

**Un recyclage des plaques de plâtre et de la laine de verre**



La filière de **traitement des déchets** en fin de vie



La technologie innovante qui **améliore la qualité de l'air intérieur pendant au moins 50 ans**



De nouveaux services qui permettent une **gestion efficace et responsable des chantiers**



Une approche globale du cycle de vie à travers les FDES ISOVER et Placo® qui qualifie l'impact environnemental de nos solutions



**UN ANCRAGE TERRITORIAL :**

► 9 sites industriels



# ACCOMPAGNER LA CONCEPTION ET RÉALISATION DE VOS PROJETS

## APPEL D'OFFRES

### AIDER LES ENTREPRISES À RÉPONDRE AUX AO

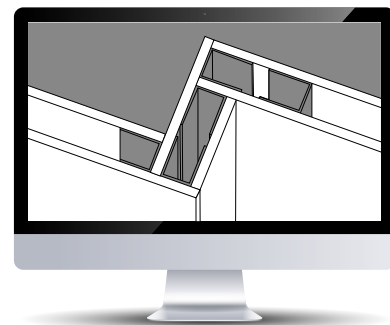
- Accompagnement dans la lecture et l'analyse de l'AO et de la maquette numérique.
- Réalisation d'une étude de dimensionnement, si nécessaire.
- Extraction des métrés à partir de la maquette transmise dans l'AO.
- Fourniture des quantitatifs (ratios).
- Réponse à l'AO (DAO) : dossier technique, métrés, objets BIM correspondant aux ouvrages à mettre en œuvre, étude de dimensionnement si nécessaire.



## ACCOMPAGNEMENT TOTAL PROJET BIM

### SUIVI DE PROJET EN BIM

- Réalisation du DAE.
- Mise à jour de la maquette Lot Plâtrerie en fonction de l'avancée du projet.
- Participation aux réunions BIM.
- Réalisation du DOE.



## DOSSIER AVANT EXÉCUTION (DAE) BIM

### UN CONTENU COMPLET POUR DÉMARRER UN CHANTIER

- Intégration des objets BIM Placo®.
- Modélisation des ouvrages particuliers.
- Contrôle de qualité et de conformité de la maquette.
- Constitution du dossier technique.
- Édition des plans d'exécution.

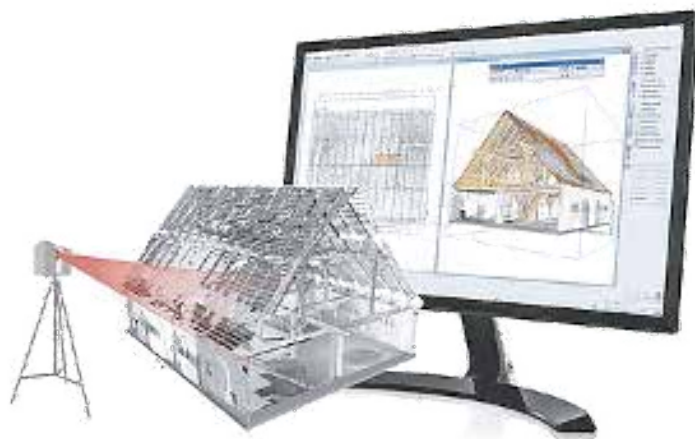


Le BIM (Building Information Modeling) est un processus de travail, partagé par l'ensemble des acteurs d'un projet de construction. Son objectif principal est de « construire » avant la construction, en simulant virtuellement l'édification d'un bâtiment.

## RÉALISATION DE MAQUETTE 3D

### DES MAQUETTES SUR MESURE

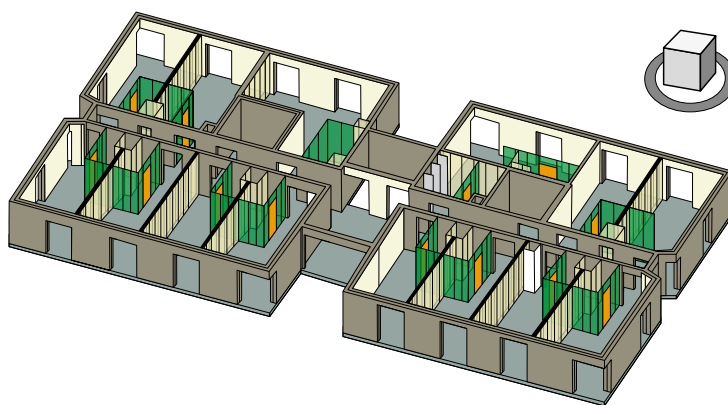
- Enrichissement de la maquette si déjà existante dans l'AO.
- Création de la maquette à partir des plans 2D.
- Si le chantier est en rénovation, réalisation d'un scan 3D afin de construire la maquette à partir de l'existant.



## CALEPINAGE DES OUVRAGES Placo®

### DÉTAIL DE LA PRESTATION

- Calepinage des plaques/dalles et ossatures pour cloisons et/ou plafonds.
- Quantitatifs détaillés des produits.
- Édition des plans de pose selon le calepinage.



## LEAN BY Placo®

### UNE OFFRE DE SERVICES LOGISTIQUES SUR-MESURE POUR UNE PRODUCTIVITÉ AMÉLIORÉE

- Kitting : une mise à disposition des plaques dans chaque pièce, quelles que soient les plaques, leur nature et leur nombre. C'est autant de temps gagné en manutention sur les chantiers.
- Découpe des plaques à dimension : des plaques découpées en usine selon le plan de calepinage pour améliorer la productivité.





## FILIÈRES DE RECYCLAGE

# Placo® RECYCLING : POUR LES DÉCHETS DE PLÂTRE

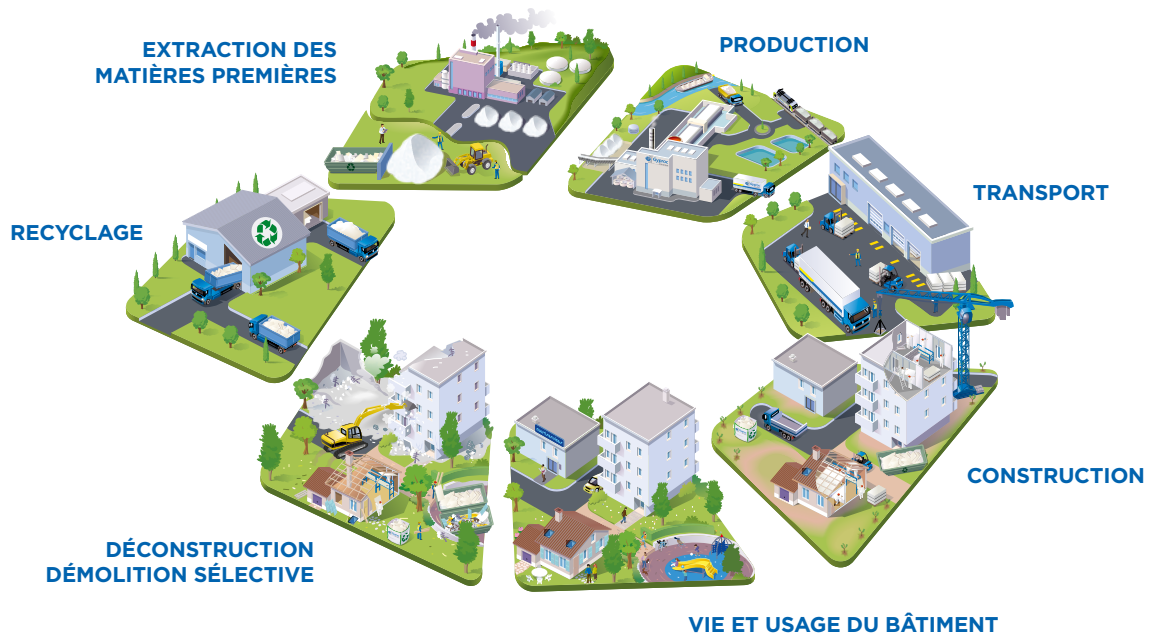
Le gypse est une matière première recyclable à l'infini.  
Notre rôle est de vous aider à valoriser vos déchets :

En 2018 sur un total de **400 000 tonnes** de déchets de plâtre **93 000 tonnes** ont été recyclés par Placo® !

Ensemble, contribuons à la réduction des impacts environnementaux !

Avec **170 points de collecte** Placo® Recycling, c'est la proximité d'un réseau de professionnels du recyclage des déchets de plâtre.

Recycler vos déchets de plâtre, c'est valoriser votre image de professionnel en répondant aux attentes de vos clients en matière d'environnement.



Être un acteur engagé pour l'environnement



Répondre aux obligations réglementaires



Limiter la pollution liée à l'enfouissement



Préserver les ressources naturelles



## FILIÈRES DE RECYCLAGE

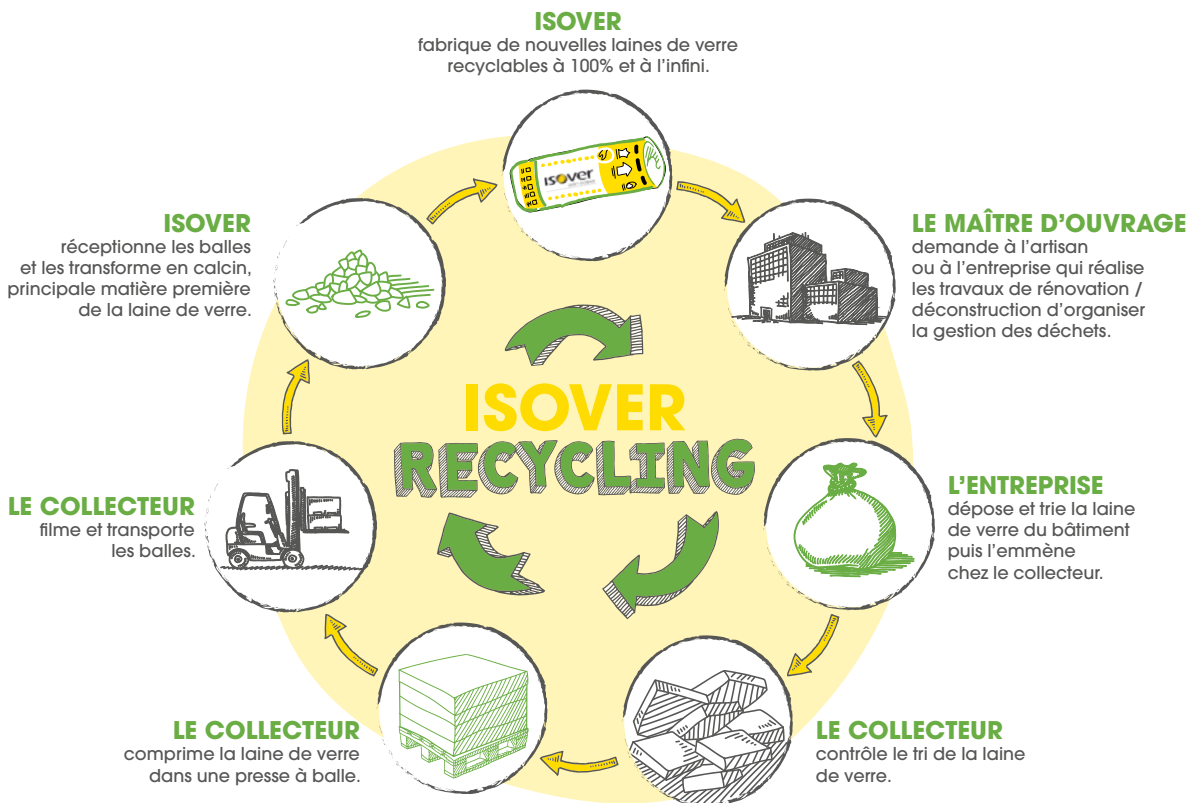
# ISOVER RECYCLING : POUR LES DÉCHETS DE LAINE DE VERRE

La laine de verre est recyclable à **100 %** et à l'infini.

La première offre pour recycler la laine de verre usagée des bâtiments.

Maître d'ouvrage, artisan, entreprise, collecteur...

L'offre ISOVER RECYCLING vous permet d'**obtenir des labels et de répondre aux nouvelles exigences réglementaires.**



Être un acteur engagé dans la transition vers une société de l'économie circulaire



Répondre aux obligations réglementaires



Préserver les ressources naturelles et limiter les nuisances environnementales liées à l'enfouissement



## LE CLUB ENTREPRISES Placo®

Depuis plus de 50 ans, le Club entreprises Placo® s'est affirmé comme une référence unique dans le secteur du bâtiment. De 29 entreprises en 1967 à plus de 500 aujourd'hui, cette communauté de passionnés représente le premier réseau d'entreprises indépendantes du second œuvre.

**1<sup>er</sup> réseau**  
d'entreprises indépendantes  
du second œuvre.

**1 plaque**  
de plâtre sur 10  
est posée par des professionnels  
en France et **passé par les mains**  
des entreprises du Club.

**Le leitmotiv du Club :**  
« Se rassembler pour faire  
évoluer et porter haut  
le savoir-faire des métiers  
du Plâtre et de l'Isolation ».



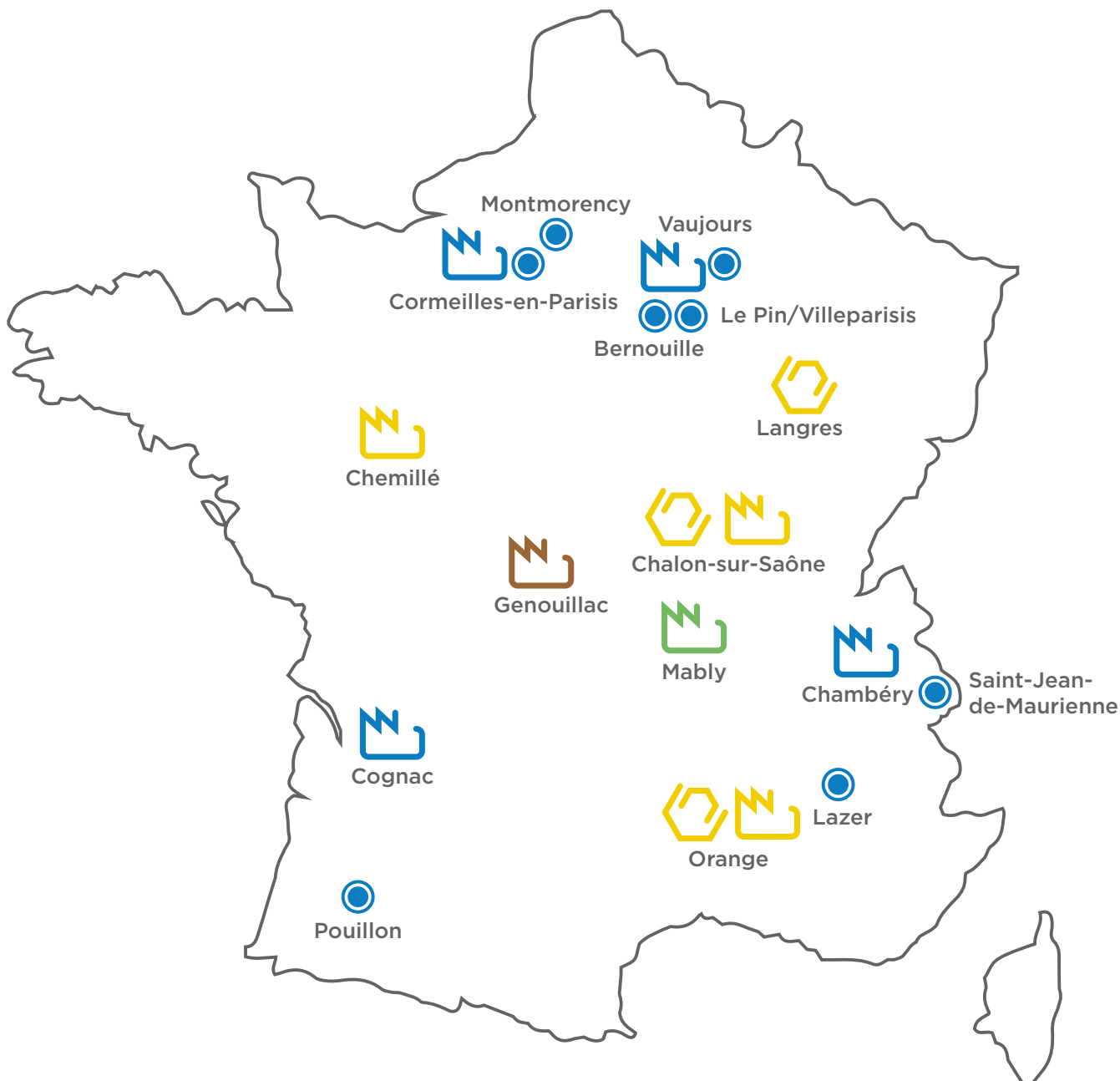
**Remis en jeu chaque année, cet agrément prend en compte un ensemble complet de paramètres, évaluant toutes les compétences de l'entreprise :**

**Le savoir-faire technique :** respect des réglementations en vigueur, qualité de mise en œuvre, rôle de conseil auprès de la maîtrise d'œuvre, capacité à relever des défis techniques ou architecturaux en proposant des solutions innovantes, ou encore coordination avec les autres corps d'état.

**Le respect de fondamentaux :** l'engagement dans la formation et la sécurité des compagnons, la réputation et l'image de l'entreprise (communication, propreté des chantiers, tenue, véhicules...), la solidité financière et le respect de la marque.

**La personnalité du chef d'entreprise :** volonté de tirer la profession vers le haut, curiosité de défricher de nouveaux territoires, convivialité et sens du partage.





4 usines plâtre Placostrat®



1 usine fibre de bois Isonat



3 usines laine de verre ISOVER



7 carrières de gypse Placostrat®



1 usine laine de roche ISOVER



3 dépôts ISOVER



**ISOVER & Placo®**

Tour Saint-Gobain  
12, place de l'Iris  
92400 Courbevoie - France  
Tel : +33 (0)1 88 54 00 00

[www.isover.fr](http://www.isover.fr)  
[www.placo.fr](http://www.placo.fr)

### La Formation

**01 41 51 55 00**

Numéro non surtaxé

### L'Assistance Technique

**09 72 72 00 53**

Numéro non surtaxé

Retrouvez nos actualités et conseils

