



La réglementation acoustique des bâtiments d'habitation neufs

ÉDITION 2016

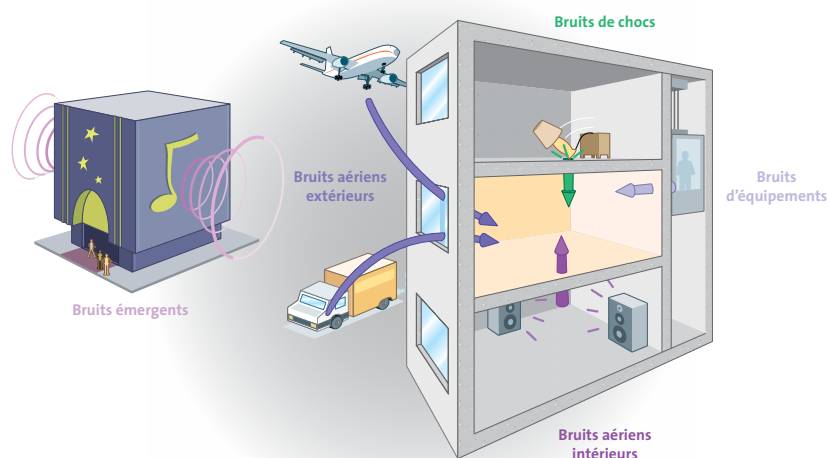


Construire des logements dont le niveau de confort acoustique répond aux attentes de leurs usagers (aujourd'hui 95% des français souhaitent plus de calme chez eux¹), tel est le but poursuivi par les différentes réglementations acoustiques applicables aux nouveaux bâtiments d'habitation.

Les exigences de la réglementation acoustique visent à garantir aux habitants des performances d'isolation acoustique in-situ afin que les nuisances sonores extérieures à leurs logements, que ce soient les bruits d'infrastructures routières, les équipements collectifs ou la télévision du voisin, ne viennent pas perturber leur quiétude.

Il existe par ailleurs des certifications volontaires visant à valoriser des bâtiments dont les performances vont au-delà des exigences réglementaires. Nous avons choisi de vous présenter les certifications élaborées par l'association Qualitel : les certifications Qualitel et habitat & environnement.

Cet **ESSENTIEL DE L'HABITAT** vous permet de retrouver dans un document : les principales exigences acoustiques applicables aux logements d'habitation neufs conformément à la réglementation acoustique applicable à la date de la publication de ce document et les critères d'appréciation de la rubrique acoustique intérieur et extérieur des référentiels Qualitel et habitat & environnement.



SOMMAIRE

La réglementation acoustique applicable aux bâtiments d'habitation neufs

- > Les bruits aériens Page 3
- > La correction acoustique Page 3
- > Les bruits de chocs Page 4
- > Les bruits aériens extérieurs Page 4
- > Les bruits d'équipements Page 8
- > Les bruits de voisinage Page 9
- > Les textes de référence Page 9

Les certifications qualitel et habitat & environnement Page 10

Les solutions Saint-Gobain Page 14

La formation Saint-Gobain Page 28

¹. Source : observatoire de l'acoustique pour l'habitat Placoplatre - IPSOS mars 2010.

Les exigences réglementaires par type de bruit

► Les bruits aériens intérieurs (bruit de conversations, télévision, musique...)

• Les exigences d'isolement acoustique :

La réglementation impose des isolements minima aux bruits aériens intérieurs D_{nTA} (en dB) entre locaux de logements différents. Ces exigences sont résumées dans le tableau suivant¹ :



| | Exigences relatives aux bruits aériens intérieurs Valeurs minimale d'isolement acoustique standardisé pondéré D_{nTA} (dB) | Local de réception: Pièces d'un autre logement | |
|-------------------|---|--|------------------------|
| | | Pièce principale | Cuisine et salle d'eau |
| Local d'émission: | Local d'un logement à l'exclusion des garages individuels. | ≥ 53 dB | ≥ 50 dB |
| | Circulation commune intérieure au bâtiment avec séparation : une porte palière ou une porte palière et une de distribution | ≥ 40 dB | ≥ 37 dB |
| | Circulation commune intérieure au bâtiment : Autres cas | ≥ 53 dB | ≥ 50 dB |
| | Garage individuel d'un logement ou garage collectif | ≥ 55 dB | ≥ 52 dB |
| | Local d'activité (hors garages collectifs) | ≥ 58 dB | ≥ 55 dB |

LES CONSEILS SAINT-GOBAIN

Il n'existe pas d'obligation d'isolement entre les pièces d'un même logement. Nous vous conseillons d'utiliser pour vos cloisonnements intérieurs des systèmes de cloisons d'une performance minimale de $R_A \geq 42$ dB. Une vigilance particulière devra être apportée à la disposition et au nombre de portes... et aux percements réalisés dans les cloisons (boîtiers électriques...) qui peuvent entraîner une baisse significative des performances acoustiques.

► La réverbération sonore dans les circulations communes

• Les obligations en terme de correction acoustique :

Dans les circulations communes intérieures au bâtiment doivent être disposés des revêtements absorbants (revêtements de sol, plafond et muraux), l'aire d'absorption équivalente devant représenter $\frac{1}{4}$ de la surface des circulations communes².



Aire d'absorption équivalente

Circulations
Communes
Intérieures

$$A = \sum a_w \times S_{\text{produit absorbant}} \geq 0,25 \times \text{surface au sol}$$

LES CONSEILS SAINT-GOBAIN

La réglementation ne précise pas les parois qui doivent être traitées. Il est conseillé de répartir les revêtements absorbants uniformément dans l'ensemble des circulations afin d'obtenir une ambiance acoustique homogène dans les circulations communes.

1. Pour des locaux de réception ayant une durée de réverbération de référence de 0,5 seconde à toutes fréquences.

2. Ne sont pas visés : les halls d'entrée et circulations communes sur lesquels ne donne ni logement ni loge de gardien, les circulations ayant une face à l'air libre, les escaliers enclouonnés et les ascenseurs.

Les exigences réglementaires par type de bruit

Exemple :

Pour une cage d'escalier dont la surface au sol est de 20 m², l'aire d'absorption équivalente A = ¼ de la surface au sol. Donc A = ¼ x 20 m² soit une aire d'absorption équivalente de 5 m². Dans le cas d'un matériau absorbant dont le coefficient d'absorption est de : $\alpha_w = 0.5$

La surface à consacrer au matériau absorbant $S = \frac{A}{\alpha_w}$

$$S = \frac{5}{0,5} = 10$$

Soit 10 m² de matériau absorbant à mettre en œuvre au minimum dans cette cage d'escalier.

► Les bruits de chocs (bruits de pas, déplacement d'objet...)

• Les exigences de niveau de pression :

Le traitement acoustique des parois horizontales et verticales d'un logement d'habitation neuf doit permettre l'isolement aux bruits de chocs provenant de locaux extérieurs. Des performances minimales L'_{ntw} sont requises uniquement pour les pièces principales.



| Niveau de pression pondéré du bruit de choc standardisé L'_{ntw} ¹ | | Local de réception: pièces du logement |
|---|--|--|
| Local d'émission | Paroi d'un local extérieur au logement (hors balcon et loggias non situés au-dessus d'une pièce principale). | Pièce principale ≤ 58 dB |



LES CONSEILS SAINT-GOBAIN

Dans les logements collectifs existants, lors d'un changement de revêtement de sol, on ne doit pas dégrader le confort acoustique des autres occupants (passage d'une moquette à un carrelage par exemple). L'utilisation de sous-couches acoustiques minces performantes permet de limiter l'épaisseur des ouvrages et contribue à l'amélioration du confort acoustique.

► Les bruits aériens extérieurs (bruits du trafic routier, ferroviaire, aérien...)

• Les exigences d'isolement acoustique

Arrêté du 23 Juillet 2013 modifiant l'arrêté du 30 Mai 1996 :

Cas général :

L'isolement acoustique aux bruits aériens extérieurs $D_{ntA,tr}$ d'un logement d'habitation neuf concerne les pièces principales et cuisine. Il ne devra jamais être inférieur à 30 dB.

Cette valeur d'isolement pourra être augmentée lorsque le bâtiment se situe dans une zone affectée par le bruit d'infrastructures classées de transport terrestre, ferroviaire ou aérien.



| Isolement acoustique standardisé pondéré $D_{ntA,tr}$ | | Local de réception: pièces du logement | |
|---|------------------|--|---------|
| Local d'émission | Espace extérieur | Pièce principale | Cuisine |
| | | ≥ 30 dB | |

1. Pour des locaux de réception ayant une durée de réverbération de référence de 0,5 seconde à toutes fréquences.



Cas des habitations limitrophes à une infrastructure de transports routiers ou ferroviaire :

Les exigences suivantes visent à limiter les nuisances sonores issues des voies routières, des lignes de transports en commun et des lignes ferroviaires urbaines et interurbaines. Ces infrastructures terrestres de transport font l'objet d'un classement par catégorie en fonction des nuisances sonores qu'elles induisent et ces classements sont définis par arrêtés préfectoraux et sont spécifiés sur les plans locaux d'urbanisme (PLU).

Le classement se fait selon 5 catégories en fonction du niveau sonore de référence de l'infrastructure; il détermine aussi la largeur maximale des secteurs affectés par le bruit de part et d'autre de l'infrastructure.

Infrastructures routières et lignes ferroviaires à grande vitesse

| | Niveau sonore de référence L_{aeq} (6h-22h) en dB (A) | Niveau sonore de référence L_{aeq} (22h-6h) en dB (A) | Largeur maximale des secteurs affectés par le bruit de part et d'autre de l'infrastructure |
|-----------|---|---|--|
| Catégorie | 1 | $L > 81$ | $d = 300$ m |
| | 2 | $76 < L \leq 81$ | $d = 250$ m |
| | 3 | $70 < L \leq 76$ | $d = 100$ m |
| | 4 | $65 < L \leq 70$ | $d = 30$ m |
| | 5 | $60 < L \leq 65$ | $d = 10$ m |

Lignes ferroviaires conventionnelles

| | Niveau sonore de référence L_{aeq} (6h-22h) en dB (A) | Niveau sonore de référence L_{aeq} (22h-6h) en dB (A) | Largeur maximale des secteurs affectés par le bruit de part et d'autre de l'infrastructure |
|-----------|---|---|--|
| Catégorie | 1 | $L > 84$ | $d = 300$ m |
| | 2 | $79 < L \leq 84$ | $d = 250$ m |
| | 3 | $73 < L \leq 79$ | $d = 100$ m |
| | 4 | $68 < L \leq 73$ | $d = 30$ m |
| | 5 | $63 < L \leq 68$ | $d = 10$ m |

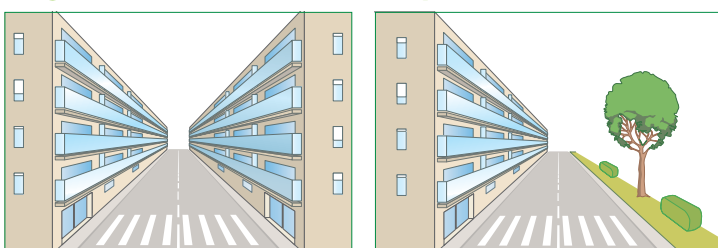
Les performances minimales d'isolement acoustique des façades et toitures $D_{nTA, tr}$ requis pour un logement d'habitation neuf dépendent du classement de l'infrastructure mais aussi du type d'implantation du bâtiment dans le tissu urbain. La réglementation acoustique distingue 2 types d'implantations :

- le type « rue en U » ;
- le type « en tissu ouvert ».

Illustration d'une carte des zones exposées au bruit d'une infrastructure routière.



Exigences d'isolement acoustique dans le cas d'une rue en U ou en tissu ouvert :



Dans le cas d'une implantation de bâtiments situés dans une rue en U ou en tissu ouvert, voici les minima d'isolement acoustique requis pour les pièces principales et cuisine en fonction de la distance entre le bâtiment à construire et le bord de la chaussée la plus proche (infrastructure routière) ou le bord du rail extérieur de la voie la plus proche (cas des infrastructures ferroviaires) :

Les exigences réglementaires par type de bruit

| | | isolement minimal $D_{nTA,tr}$ | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------|---|--------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | Distance en m | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 | 40 | 50 | 65 | 80 | 100 | 125 | 160 | 200 | 250 | 300 | >300 |
| Catégorie | 1 | 45 dB | 45 dB | 44 dB | 43 dB | 42 dB | 41 dB | 40 dB | 39 dB | 38 dB | 37 dB | 36 dB | 35 dB | 34 dB | 33 dB | 32 dB | 30 dB |
| | 2 | 42 dB | 42 dB | 41 dB | 40 dB | 39 dB | 38 dB | 37 dB | 36 dB | 35 dB | 34 dB | 33 dB | 32 dB | 31 dB | 30 dB | | |
| | 3 | 38 dB | 38 dB | 37 dB | 36 dB | 35 dB | 34 dB | 33 dB | 32 dB | 31 dB | 30 dB | | | | | | |
| | 4 | 35 dB | 33 dB | 32 dB | 31 dB | 30 dB | | | | | | | | | | | |
| | 5 | 30 dB | | | | | | | | | | | | | | | |

Note 1 : Cas des façades latérales et arrière

La classe d'isolement requise pour la façade latérale sera inférieure d'un point à celle de la façade principale ; la classe d'isolement de la façade arrière sera quant à elle inférieure de deux points.

Dans tous les cas, la valeur d'isolement acoustique ($D_{nTA,tr}$) ne pourra pas être inférieure à 30 dB

Note 2 : Impact de l'orientation et de la présence d'obstacles sur les performances requises :

En fonction de l'orientation de la façade et des masques de protection existants, les valeurs d'isollements acoustiques requises peuvent être diminuées selon le type d'obstacle présent. La valeur d'isolement acoustique ($D_{nTA,tr}$) ne pourra pas être, quel que soit le cas envisagé, inférieure à 30 dB.

Note 3 : Impact de l'exposition de plusieurs infrastructures (se référer à l'article 8 de l'arrêté du 23 Juillet 2013) .

Cas des habitations situées au voisinage d'aérodromes :

Certains aéroports sont dotés d'un Plan d'Exposition au Bruit (PEB).

Ce document d'urbanisme fixe les conditions d'utilisation des sols exposés aux nuisances sonores d'un aéroport. Le type d'implantation autorisée et le niveau de l'isolation acoustique requis sont alors fonction des 4 zones de bruits définies par le PEB.

Les minima d'isolement acoustique des façades et toitures en $D_{nTA,tr}$ en dB requis pour un bâtiment d'habitation neuf en fonction des zones du PEB sont les suivants :



Illustration d'un plan d'exposition au bruit d'un aéroport en bleu la zone D, en vert la zone C, en orange la zone B et en rouge la zone A

| Isolement acoustique normalisé $D_{nTA,tr}$ | Zone A Exposition très forte au bruit | Zone B Exposition forte au bruit | Zone C Exposition modérée au bruit | Zone D Exposition faible au bruit |
|--|---|----------------------------------|------------------------------------|--|
| Logements nécessaires à l'activité de l'aérodrome ou liés à celle-ci | Autorisés ≥ 45 dB | Autorisés ≥ 40 dB | Autorisés ≥ 35 dB | |
| Logements de fonction nécessaires aux activités industrielles ou commerciales. | Autorisés dans les secteurs déjà urbanisés ≥ 45 dB | Autorisés ≥ 40 dB | Autorisés ≥ 35 dB | Autorisés $D_{nTA,tr} \geq 32$ dB ¹ |
| Immeubles d'habitation directement liés ou nécessaires à l'activité agricole. | | | | |



| Isolement acoustique normalisé $D_{nT,A,tr}$ | Zone A Exposition très forte au bruit | Zone B Exposition forte au bruit | Zone C Exposition modérée au bruit | Zone D Exposition faible au bruit |
|---|---|--|---|---|
| Immeubles collectifs à usage d'habitation | Non autorisés | Non autorisés | Non autorisés | Autorisés $D_{nT,A,tr} \geq 32 \text{ dB}^1$ |
| Habitat groupé (lotissement,...) parcs résidentiels de loisirs | | | Autorisées si secteur d'accueil déjà urbanisé, desservi par un équipement public n'entraînant qu'un faible accroissement de la capacité d'accueil $\geq 35 \text{ dB}$ | |
| Maisons non groupées individuelles | | | Autorisées sans accroissement de population expo- sée dans le respect des normes d'isolation phonique, le coût de l'isolation est à la charge du constructeur $\geq 35 \text{ dB}$ | |
| Reconstruction d'habitations suite à des démolitions en zone A et B*** | | | | |

1. Conformément à l'arrêté du 30 juin 1999 relatif aux caractéristiques acoustiques des bâtiments Article 7 - pour des locaux de réception ayant une durée de réverbération de référence de 0,5 seconde à toutes fréquences.

Note : Sur les 600 aéroports que compte la France, 190 d'entre eux sont dotés d'un PEB.

LES CONSEILS SAINT-GOBAIN

Les bâtiments implantés en zones bruyantes peuvent être équipés de larges parties vitrées tout en conservant un niveau d'isolation acoustique performant et de très bonnes caractéristiques thermiques.

Il existe aujourd'hui des solutions très performantes constituées de vitrages isolants asymétriques, intégrant un ou deux composants verriers feuilletés avec un film acoustique amortissant. Ces vitrages font l'objet de prescriptions spécifiques en fonction de la typologie et de l'implantation du projet. Pour garantir leurs performances acoustiques, ils doivent être mis en œuvre par des professionnels dans des châssis performants.

Les bruits d'équipements extérieurs au logement (les bruits de robinetterie, des chasses d'eau, des ascenseurs...)

• Les exigences de niveau de pression acoustique :

Ces exigences visent à limiter les transmissions des bruits des robinetteries, chutes d'eau, ascenseurs, vide-ordure, chaufferie et autres équipements collectifs¹.

Elles s'expriment en niveau de pression acoustique normalisé L_{nAT} en dB(A).



| Niveau de pression acoustique normalisé L_{nAT} | | Source d'émission | |
|--|----------------------|---|--|
| | | Equipements extérieurs au logement | |
| | | Equipement individuel d'un autre logement | Equipements collectifs |
| Pièces de réception | Pièces principales | Evacuation et distribution des WC, des éviers, lavabos, douches, bidets, baignoires, les portes motorisées de garage individuel | Chauffage collectif, installations de surpression, ascenseurs et monte charges, vide-ordures, ventilations mécaniques (caissons de ventilation), portes motorisées de garages collectifs, transformateurs. |
| | Cuisine indépendante | $\leq 30 \text{ dB(A)}$ | $\leq 35 \text{ dB(A)}$ |

Les exigences réglementaires par type de bruit

• Performance des gaines : ΔL_{an}

Chaque gaine possède une performance mesurée en laboratoire dite : Perte par insertion aux bruits aériens, dénotée Ppl_{gaine} .

Cette performance est exprimée sous la forme d'un indice unique ΔL_{an} exprimé en dB(A) calculé de 100 à 5000 Hz. Dans ce but, un spectre de référence qui correspond au bruit aérien rayonné par un conduit d'évacuation d'eau est introduit, ce spectre de référence donné au tableau suivant correspond à un niveau global $L_{référence} = 60$ dB(A).

Cet indice unique ΔL_{an} est calculé de la manière suivante :

- (1) La perte par insertion obtenue en laboratoire pour la gaine technique est appliquée au spectre de référence pour chacun des 18 tiers d'octave entre 100 et 5000 Hz

$$L_{an-gaine\ référence,i} = L_{référence} - Ppl_{gaine,i} \text{ pour le } i^{ème} \text{ tiers d'octave}$$

- (2) Le niveau global en dB(A) est alors calculé pour obtenir $L_{an-gaine\ référence}$

- (4) La performance de la gaine $\Delta L_{an} = L_{référence} - L_{an-gaine\ référence} = 60 - L_{an-gaine\ référence}$

Spectre de référence pour la performance des gaines techniques correspondant à un niveau global de 60 dB(A).

| FREQUENCE (Hz) | 100 | 125 | 160 | 200 | 250 | 315 | 400 | 500 | 630 | 800 | 1000 | 1250 | 2000 | 2500 | 3150 | 4000 | 5000 |
|----------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|
| REFERENCE (dB) | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 38 | 40 | 42 | 44 | 46 | 48 | 48 | 48 | 51 | 51 | 51 | 51 |

Plus le ΔL_{an} est élevé, plus la gaine technique isole du niveau de bruit de chute d'eau.

► Les bruits d'équipements intérieurs au logement (climatisation, chaudière...)

• Les exigences de niveau de pression acoustique :

Ces exigences visent à limiter les nuisances sonores émanant des équipements individuels tels que les chaudières, les systèmes de ventilation et autres équipements individuels présents au sein du logement. Elles s'expriment en niveau de pression acoustique normalisé L_{nAT} en dB(A).



| Niveau de pression acoustique normalisé L_{nAT} | | Source d'émission | | | |
|---|--------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|--|-------------------------------------|
| | | Equipements intérieurs au logement | | | |
| | | Appareils individuels de chauffage | | Appareils individuels de climatisation | |
| | | Condition normale de fonctionnement | Fonctionnement à puissance minimale | Condition normale de fonctionnement | Fonctionnement à puissance minimale |
| Pièces de réception | Pièces principales | ≤ 35 dB(A) | - | ≤ 35 dB(A) | ≤ 30 dB(A) |
| | Cuisine | ≤ 50 dB(A) | - | ≤ 50 dB(A) | ≤ 35 dB(A) |
| | Pièce principale sur cuisine ouverte | - | ≤ 40 dB(A) | - | - |



LES CONSEILS SAINT-GOBAIN

Pour votre confort acoustique, dans le cas où le logement est équipé d'un chauffe-eau thermodynamique, nous vous conseillons de viser une performance acoustique de niveau de pression acoustique normalisée L_{nAT} d'au moins 35 dB(A) vis-à-vis des pièces principales.

1. Pour des locaux de réception ayant une durée de réverbération de référence de 0,5 seconde à toutes fréquences.



► La lutte contre les bruits de voisinage

• Les exigences d'urgence :

Lorsque la construction de logement comprend des locaux potentiellement bruyants (locaux d'activités professionnelles, culturelles ou de loisirs) l'architecture du bâtiment et l'isolation des locaux doivent être conçues pour répondre à des obligations en termes de bruits émergents (bruits de voisinage).

Les valeurs maximales d'émergence globale de bruit engendré par les nuisances sonores perçues à l'intérieur des pièces principales des logements d'habitation (fenêtres ouvertes ou fermées) ne doivent pas dépasser une valeur limite. Ces valeurs limites indiquées dans le tableau suivant sont définies en fonction de la période et de la durée de l'émission de la nuisance sonore.



| Valeurs limite d'émergence globale en dB(A) | | |
|---|---------------------|------------------|
| Durée cumulée de la nuisance | Journée de 7h à 22h | Nuit de 22h à 7h |
| < 1 min | 11 dB(A) | 9 dB(A) |
| 1 à 5 min | 10 dB(A) | 8 dB(A) |
| 5 à 20 min | 9 dB(A) | 7 dB(A) |
| 20 min à 2h | 8 dB(A) | 6 dB(A) |
| 2h à 4h | 7 dB(A) | 5 dB(A) |
| 4h à 8h | 6 dB(A) | 4 dB(A) |
| > 8h | 5 dB(A) | 3 dB(A) |

En plus des obligations de valeur d'émergence globale, si le bruit est engendré par des équipements d'activité professionnelle, les valeurs d'émergence spectrale (émergence par bande d'octave normalisée) ne devront pas excéder 7 dB dans les bandes d'octave centrées sur 125 et 250Hz et 5 dB dans les bandes d'octave centrées sur 500, 1 000, 2 000 et 4 000 Hz.

LES CONSEILS SAINT-GOBAIN

Pour un confort acoustique accru, nous vous conseillons de mettre en œuvre des produits et systèmes qui présentent des performances acoustiques plus élevées que celles imposées par la réglementation et de vous positionner au niveau de performance requis par les certifications Qualitel et Habitat & Environnement.

De plus, l'utilisation de produits et systèmes performants et innovants permet aujourd'hui de limiter l'épaisseur des ouvrages et/ou d'augmenter leurs performances acoustiques.

Textes de référence

Arrêté du 30 juin 1999 relatif aux caractéristiques acoustiques des bâtiments

Arrêté du 23 Juillet 2013 modifiant l'arrêté du 30 mai 1996 relatif aux modalités de classement des infrastructures de transports terrestres et à l'isolation acoustique des bâtiments d'habitation dans les secteurs affectés par le bruit

Circulaire DGS/VS3 n° 2000-73 et UHC/QC1/4 n° 2000-5 du 28 janvier 2000 Relative à l'application de la réglementation acoustique dans les bâtiments d'habitation neufs

Décret n° 2006-1099 du 31 août 2006 relatif à la lutte contre les bruits de voisinage et modifiant le code de la santé publique (dispositions réglementaires)

Circulaire du 19 janvier 1988 relative à l'urbanisme au voisinage des aérodromes

1. Le bruit résiduel minimal pris en compte : 25 dB(A). Décret 2006 1099/31 aout 2006 relatif à la lutte contre les bruits de voisinage.

Les certifications volontaires des bâtiments d'habitation neufs

L'exemple des certifications Qualitel et Habitat & Environnement

Les certifications Qualitel et Habitat & Environnement sont attribuées par CERQUAL, organisme certificateur, selon les critères d'appréciation définis dans son référentiel. Elles permettent la certification de logements neufs collectifs et individuels groupés réalisés en France métropolitaine.

• La certification Qualitel.

La certification Qualitel repose sur une évaluation sur la base des 7 rubriques suivantes :

- Performance énergétique,
- Durabilité de l'enveloppe,
- Gestion de l'eau,
- Thermique d'été,
- Information des habitants et du gestionnaire.

Et deux critères relatifs au confort acoustique :

- Acoustique intérieure,
- Acoustique extérieure.

• La certification Habitat & Environnement.

La certification Habitat & Environnement atteste la qualité de confort et d'usage associée à des exigences de développement durable, en articulation avec la démarche HQE et les principes de la certification Qualitel. Elle concerne l'environnement intérieur et extérieur du logement ainsi que le comportement de ses utilisateurs.

Thèmes de la certification :

- Management environnemental de l'opération,
- Chantier propre,
- Energie – Réduction de l'effet de serre (maîtrise des consommations électriques et performance énergétique),
- Filière constructive – Choix des matériaux,
- Eau,
- Confort et Santé (acoustique, confort visuel, espaces et locaux communs, qualité de l'air intérieur, thermique d'été),
- Gestes verts.

Les certifications Qualitel et Habitat & environnement millésime 2012, pour la partie acoustique intérieure et acoustique extérieure, partagent un référentiel commun. Les performances acoustiques à atteindre sont à minima conformes aux réglementations acoustiques en vigueur ou peuvent être majorées selon les cas.

Les tableaux suivants reprennent les exigences demandées pour les parties acoustiques intérieures et acoustiques extérieures du référentiel millésime 2012.

Pour obtenir la certification Qualitel ou Habitat & Environnement, chaque logement doit obtenir la note 3 au minimum dans toutes les rubriques.

Pour obtenir la certification Qualitel option confort acoustique la note 5 doit être atteinte pour les performances isolement aux bruits extérieurs.

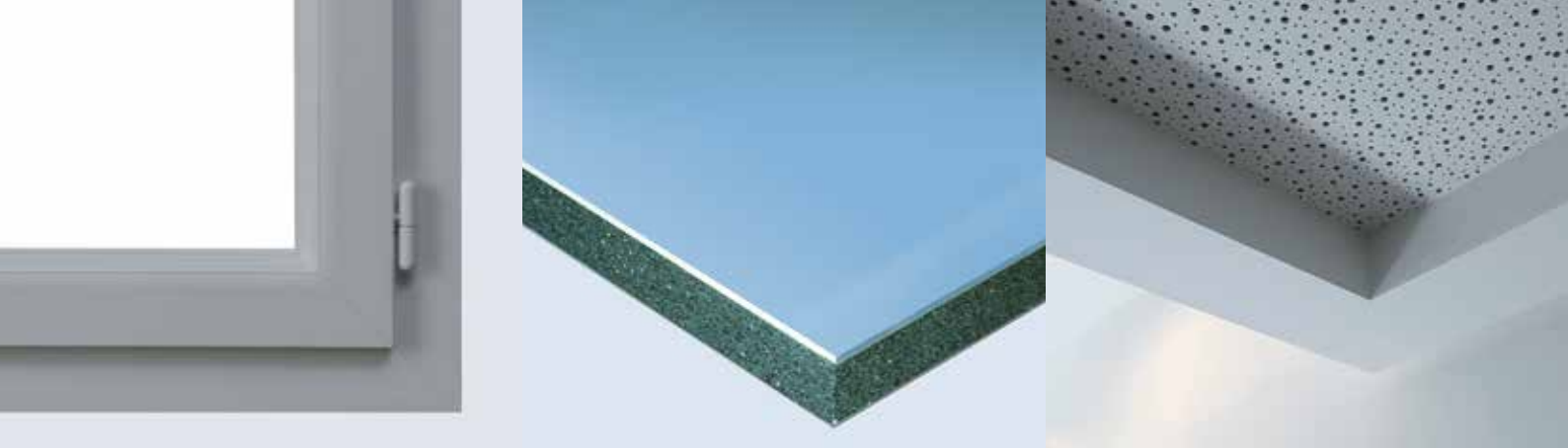
Note :

Comme pour les performances de la réglementation acoustique, les niveaux de performance requis pour les certifications Qualitel et Habitat & Environnement sont exprimées en termes de performances in-situ.

Textes de référence

Référentiel Qualitel et Habitat & Environnement
millésime 2012 version 1.0





► Les bruits aériens intérieurs (bruits de conversations, télévision, musique...)

• Les exigences d'isolement acoustique :



| Exigences relatives aux bruits aériens intérieurs Valeurs minimales d'isolement acoustique standardisées pondérées D_{nTA} (dB) | | Local de réception: Pièces d'un autre logement | | | |
|---|---|--|--------------|------------------------|--------|
| | | Pièce principale | | Cuisine et salle d'eau | |
| | | Note 3 | Note 5 | Note 3 | Note 5 |
| Local d'émission: | Local d'un logement à l'exclusion des garages individuels | ≥ 53 dB | ≥ 55 dB | ≥ 50 dB | |
| | Circulation commune intérieure au bâtiment | Avec séparation : une porte palière ou une porte palière et une de distribution | | ≥ 37 dB | |
| | | Autres cas | | ≥ 50 dB | |
| | Garage individuel d'un logement ou garage collectif | ≥ 55 dB | | ≥ 52 dB | |
| | Local d'activité | ≥ 58 dB | | ≥ 55 dB | |

► Les bruits de chocs (bruits de pas, déplacements d'objet...)

• Les exigences de niveau de pression :



| Niveau de pression pondéré du bruit de choc standardisé L'_{nTw} | | Local de réception: pièces du logement | |
|--|---|---|--------------|
| | | Pièce principale | |
| | | Note 3 | Note 5 |
| Local d'émission: | Logements (sauf balcons et loggias non situés directement au-dessus d'une pièce principale) | Dépendances (sauf combles non aménagés), parkings | |
| | | Pièces principales, pièces de services, dégagements | |
| | Circulations communes y compris coursives extérieures (sauf escaliers collectifs si ascenseur) | | ≤ 55 dB |
| | Locaux d'activités (sauf parkings) | | |

| | Exigences complémentaires |
|---|--|
| Sous-couche acoustique mince (épaisseur ≤ 10 mm) | Certification CSTBat ou équivalent |
| Procédés d'isolation sous carrelage | Avis Technique en cours de validité |
| Escaliers bois (individuels ou collectifs) | Désolidariser complètement les escaliers en bois situés contre une paroi ou sur un plancher mitoyen d'une pièce principale d'un autre logement |

Les certifications volontaires des bâtiments d'habitations neufs

► Les bruits d'équipements intérieurs ou extérieurs au logement (bruits des chasses d'eau, chaudières, ascenseurs...)

• Les exigences de niveau de pression acoustique :



| Niveau de pression acoustique normalisé L_{nAT} | | Source d'émission | | | |
|---|--------------------------------------|------------------------------------|-------------------------|--|-------------------------|
| | | Appareils individuels de chauffage | | Appareils individuels de climatisation | |
| | | Note 3 | Note 5 | Note 3 | Note 5 |
| Pièces de réception | Pièces principales | $\leq 35 \text{ dB(A)}$ | $\leq 30 \text{ dB(A)}$ | $\leq 35 \text{ dB(A)}$ | $\leq 30 \text{ dB(A)}$ |
| | Pièce principale sur cuisine ouverte | $\leq 40 \text{ dB(A)}$ | $\leq 30 \text{ dB(A)}$ | Sans objet | |
| | Cuisine indépendante | $\leq 50 \text{ dB(A)}$ | | | |

| Niveau de pression acoustique normalisé L_{nAT} | | Source d'émission | | | | | | | |
|---|--------------------|--|--------|---|--------|-------------------------|--------|--|--------|
| | | Equipement individuel du logement VMC individuelle ECS Thermodynamique | | Equipement individuel d'un autre logement | | Equipements collectifs | | VMC double flux Individuelle ou collective & Chauffage aéraulique situé en chambre ou en pièces principale d'un studio | |
| | | Note 3 | Note 5 | Note 3 | Note 5 | Note 3 | Note 5 | Note 3 | Note 5 |
| Pièces de réception | Pièces principales | $\leq 30 \text{ dB(A)}$ | | | | $\leq 25 \text{ dB(A)}$ | | $\leq 25 \text{ dB(A)}$ $L_{nAT} 250\text{Hz} \leq 30 \text{ dB}$ | |
| | Cuisine | $\leq 35 \text{ dB(A)}$ | | | | | | | |

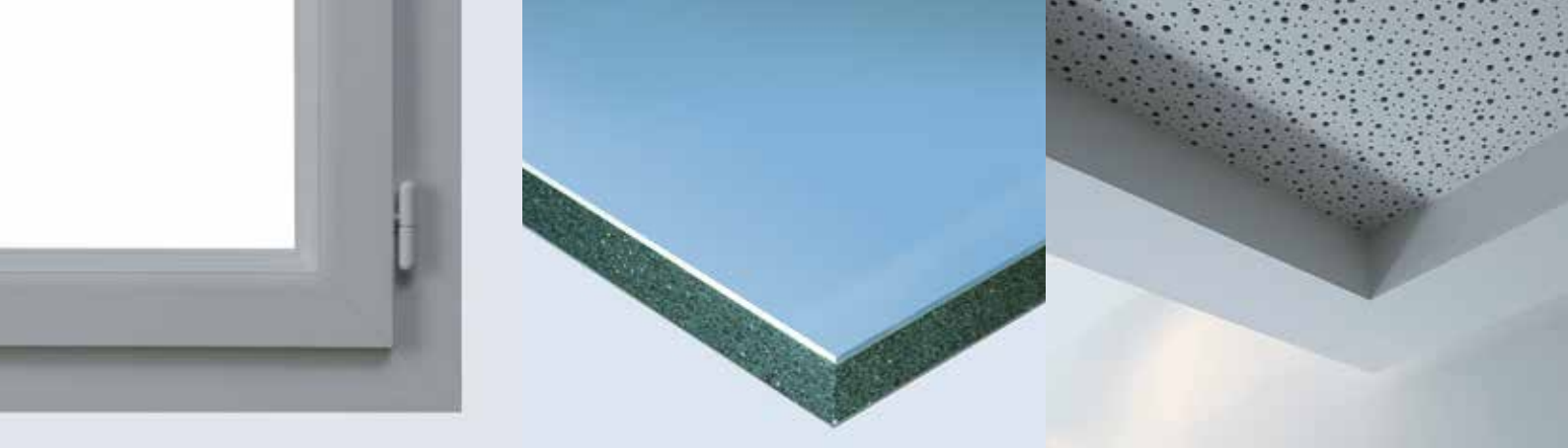
► La réverbération sonore dans les circulations communes

• Les obligations de correction acoustique :



| | Aire d'absorption équivalente ¹ | |
|--|--|--------|
| | Note 3 | Note 5 |
| Circulations communes fermées et traversées lors d'un cheminement normal depuis l'extérieur vers une porte palière d'un logement | $\sum A \geq \frac{1}{2}$ de la surface au sol | |
| Escaliers encloués (en l'absence d'ascenseur desservant les logements) | $\sum A \geq \frac{1}{4}$ de la surface au sol | |

1. Ne sont pas visés : les ascenseurs, les cages d'escaliers si un ascenseur dessert le bâtiment, les cages d'escaliers entre le garage collectif et le RDC, les circulations intérieures desservant des locaux communs (caves, celliers, etc.)



► Les bruits aériens extérieurs (bruits du trafic routier, ferroviaire, aérien,...)

• Les exigences d'isolement acoustique :



| Isolement acoustique standardisé pondéré $D_{nTA, tr \text{ requis}}$ | Note 3 | Note 5 |
|---|---|--|
| Isolement réglementaire requis pour la façade $30 \leq D_{nTA, tr \text{ requis}} \leq 40 \text{ dB}$ | $D_{nTA, tr \text{ calculé}} \geq D_{nTA, tr \text{ requis}}$ | $D_{nTA, tr \text{ calculé}} \geq D_{nTA, tr \text{ requis}} + 5 \text{ dB}$ |
| Isolement réglementaire requis pour la façade $41 \leq D_{nTA, tr \text{ requis}} \leq 45 \text{ dB}$ | $D_{nTA, tr \text{ calculé}} \geq D_{nTA, tr \text{ requis}}$ | Pas de note 5 |

Evaluation globale du logement :

Pour obtenir la note de 5, toutes les pièces principales et la cuisine doivent obtenir la note de 5.

Pour obtenir la note de 3, la pièce principale avec la plus faible évaluation et la cuisine doivent obtenir la note de 3.

Evaluation par pièce :

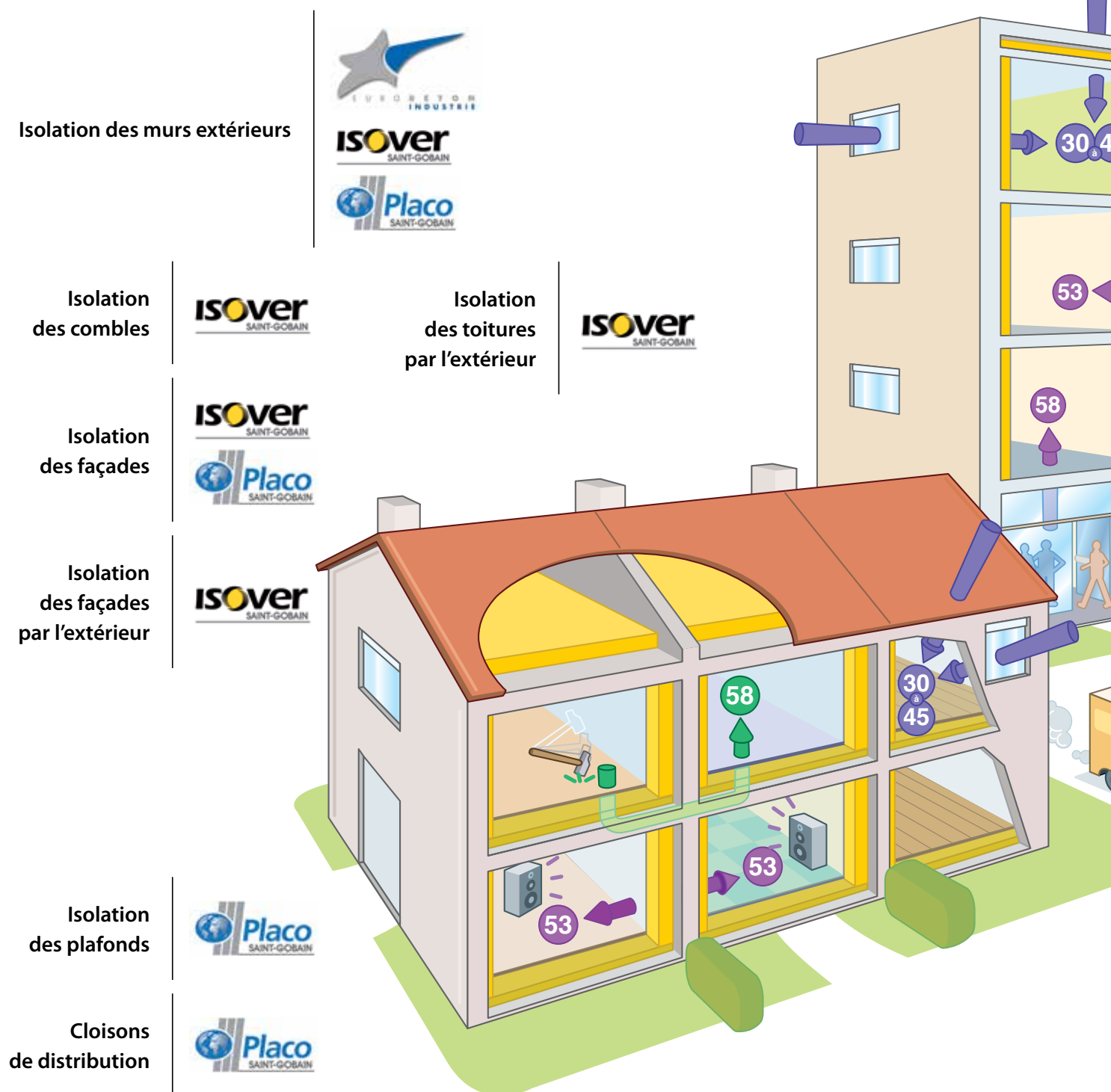
Préalable à l'obtention des notes 3 et 5 : le maître d'ouvrage doit fournir et justifier par une note de calcul les valeurs de l'isolement acoustique minimal $D_{nTA, tr \text{ requis}}$ des pièces principales et cuisines en fonction des obligations de la réglementation acoustique concernant l'isolation aux bruits extérieurs routiers, ferroviaires ou aériens.

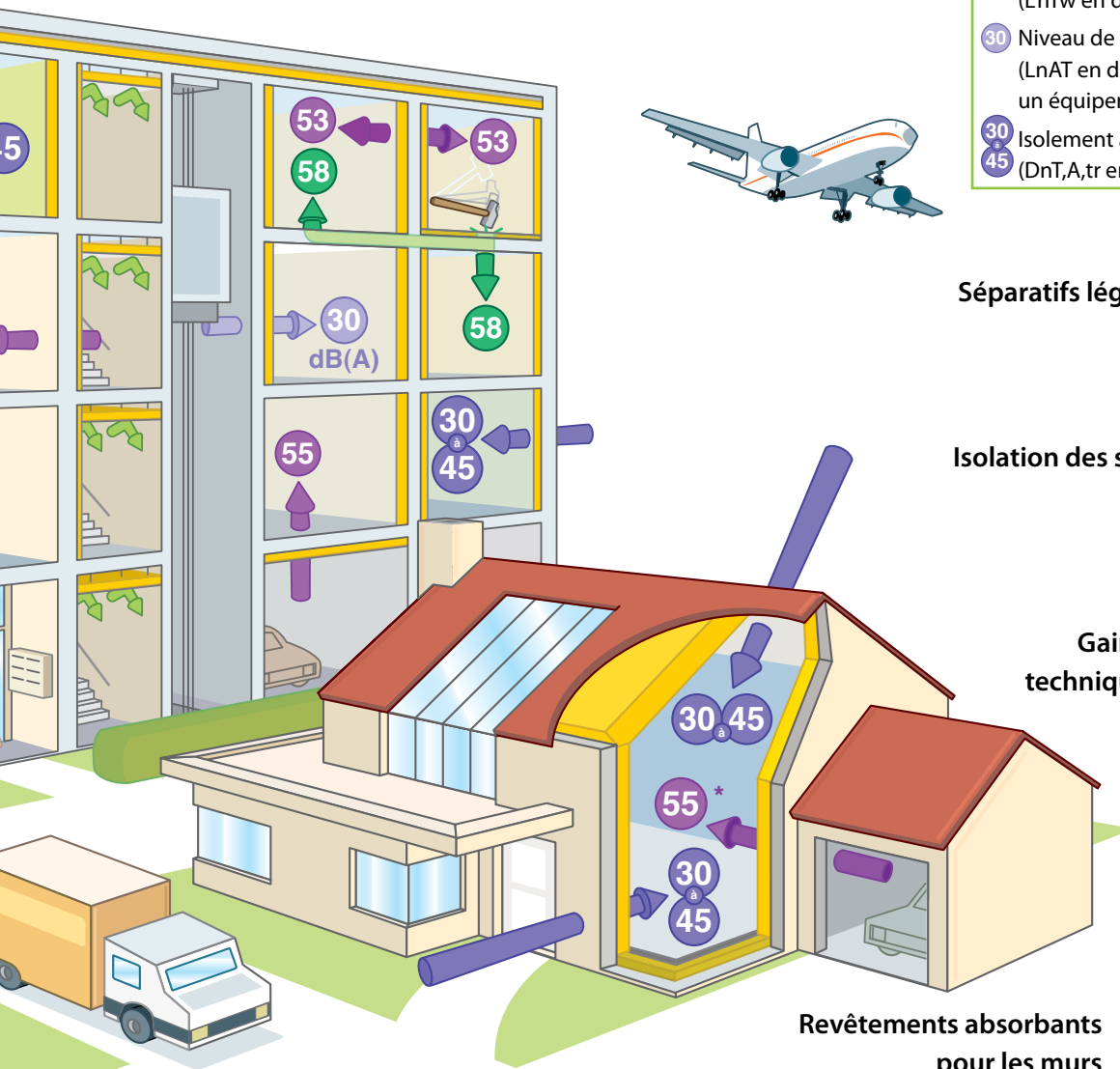
Dans le cadre de cette réglementation le classement des locaux applicable est le suivant :

| Définition des locaux | Logements y compris ceux comprenant des locaux à usage professionnel | |
|-----------------------|---|---|
| | Pièces principales | Pièces destinées au séjour ou au sommeil, locaux à usage professionnel compris dans les logements |
| | Pièces de service | Les pièces humides : cuisines, salles d'eau, cabinets d'aisance |
| | | Les autres pièces de service : pièces telles que débarras, séchoirs, celliers et buanderies |
| | Dégagements | Circulations horizontales et verticales intérieures au logement telles que halls d'entrée, vestibules, escaliers, dégagements intérieurs |
| | Dépendances | Locaux tels que caves, combles non aménagés, bûchers, serres, vérandas, locaux bicyclettes/voitures d'enfants, locaux poubelles, locaux vide-ordures, garages individuels |
| | Circulations communes | Circulations horizontales ou verticales desservant l'ensemble des locaux privés, collectifs et de service tels que halls, couloirs, escaliers, paliers, coursives |
| Locaux techniques | Locaux renfermant des équipements techniques nécessaires au fonctionnement de la construction et accessibles uniquement aux personnes assurant leur entretien, notamment installation d'ascenseur, de ventilation, de chauffage | |
| Locaux d'activités | Tous les locaux d'un bâtiment autres que ceux définis dans les catégories «logements», «circulations communes» et «locaux techniques» | |

Les solutions Saint Gobain

Illustration de quelques valeurs d'isolement acoustique minimales requises in-situ en dB





- 53 Isolement acoustique aux bruits aériens (DnT,A en dB) entre deux logements
- 58 Isolement acoustique aux bruits de choc (L'nTw en dB)
- 30 Niveau de pression acoustique normalisé (LnAT en dB(A)) du bruit engendré par un équipement collectif du bâtiment
- 30 Isolement acoustique aux bruits aériens (DnT,A,tr en dB) vis-à-vis de l'extérieur
- 45

Séparatifs légers



Isolation des sols



Gaines techniques



Revêtements absorbants pour les murs



Revêtements absorbants pour les plafonds



- Menuiseries extérieures
- Vitrage



SAINT-GOBAIN
Glass Bâtiment France

* si le garage appartient à un autre logement

Note sur les valeurs d'isolation acoustique :



Les obligations réglementaires sont basées sur un résultat in situ.

Les indices utilisés pour l'évaluation des performances produits sont obtenus en laboratoire et ne prennent en compte que les transmissions directes a contrario des indices utilisés pour la caractérisation des performances in situ qui reflètent quant à eux la totalité des transmissions (directes, indirectes et parasites).

Par exemple, pour obtenir le niveau de performance exigé on est amené en général à retenir des parois dont l'indice R_A est supérieur d'au moins 5 dB au $D_{n,T,A}$ recherché pour prendre en compte les déperditions latérales et parasites.

ISOLATION DES MURS EXTERIEURS



| Mur Support | Dénomination commerciale | Descriptif de la solution | Performance acoustique | Rapport d'essai | |
|---|--------------------------|---|---|-----------------|--------------|
|  | Extrabloc® | Système constructif breveté blocs en béton à perforations verticales et faces horizontales rectifiées pour un montage collé | sans doublage | $R_w = 50$ dB | A150379_03_A |
| | | | Doublage PSE $\lambda = 0,030$ W/m.K 13+100 | $R_w = 53$ dB | |
| | | | Doublage laine minérale 13+80 | $R_w = 61$ dB | |
|  | Calimur® C20 | Système constructif breveté blocs isolants et accessoires en billes d'argile expansée à perforations verticales et faces horizontales rectifiées (blocs d'une largeur de 20 cm) $R = 1.31$ m ² K/W (bloc seul) | sans doublage | $R_w = 42$ dB | A150379_03_A |
| | | | Doublage PSE ($\lambda = 0,032$ W/m.K) 13+100 | $R_w = 47$ dB | |
| | | | Doublage PSE phonique ($\lambda = 0,032$ W/m.K) 13+100 | $R_w = 52$ dB | |
| | | | Doublage laine minérale 13+80 | $R_w = 60$ dB | |



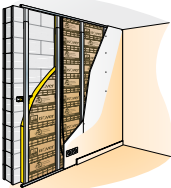
LES FORMATIONS SAINT-GOBAIN


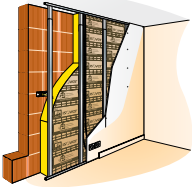
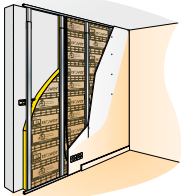
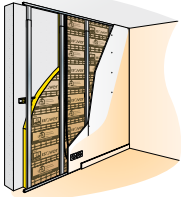

Découvrez nos accompagnements sur chantier du système constructif Extrabloc®. *Ref: AMC02*

et du système constructif Calimur® C20. *Ref: AMC01*





Inscriptions sur : www.seformeravecstgobain.com



| Mur Support | Dénomination commerciale | Descriptif de la solution | Performance acoustique | Rapport d'essai |
|--|---|--|---|------------------|
| Parpaing creux 20cm + enduit 15mm  | Doublage Optima Avec laine minérale GR32 ($\lambda = 0,032$ W/m.K) | Doublage thermo acoustique constitué de : GR32 100 mm + appuis Optima 2 + 1 Placoplatre® BA13 | Support : $R_w = 56(-1;-3)$ dB Support + doublage : $R_w = 78(-2;-8)$ dB $R_A = 76$ dB $R_{ATr} = 70$ dB $\Delta R_A = +21$ dB $\Delta R_{ATr} = +17$ dB | AC 08-26014413/2 |



| Mur Support | Dénomination commerciale | Descriptif de la solution | Performance acoustique | Rapport d'essai |
|---|---|---|--|------------------------------|
| <p>Brique 20cm + enduit 15mm</p>  | <p>Doublage Optima Avec laine minérale GR32 ($\lambda = 0,032$ W/m.K)</p> | <p>Doublage thermo acoustique constitué de : GR32 100 mm + appuis Optima 2 + 1 Placoplatre® BA13</p> | <p>Support : $R_w = 45$ (-1;-3) dB Support + doublage : $R_w = 69$ (-3;-11) dB $R_A = 66$ dB $R_{ATr} = 58$ dB $\Delta R_A = +22$ dB $\Delta R_{ATr} = +16$ dB</p> | <p>AC 08- 26014413/4</p> |
| <p>Brique à joints minces 500x200x314 + enduit 15mm</p>  | <p>Doublage Optima Avec laine minérale GR32 ($\lambda = 0,032$ W/m.K)</p> | <p>Doublage thermo acoustique constitué de : GR32 100 mm + appuis Optima 2 + 1 Placoplatre® BA13</p> | <p>Support : $R_w = 41$ (0;-2) dB Support + doublage : $R_w = 69$ (-3;-9) dB $R_A = 66$ dB $R_{ATr} = 60$ dB $\Delta R_A = +25$ dB $\Delta R_{ATr} = +21$ dB</p> | <p>AC 08- 26014413/3</p> |
| <p>Voile de béton 16 cm</p>  | <p>Doublage Optima Avec laine minérale GR32 ($\lambda = 0,032$ W/m.K)</p> | <p>Doublage thermo acoustique constitué de : GR32 100 mm + appuis Optima 2 + 1 Placoplatre® BA13</p> | <p>Support : $R_w = 56$ (-2;-7) dB Support + doublage : $R_w = 74$ (-4;-10) dB $R_A = 70$ dB $R_{ATr} = 64$ dB $\Delta R_A = +16$ dB $\Delta R_{ATr} = +15$ dB</p> | <p>AC 08- 26014413/1</p> |
| <p>Voile de béton 16 cm</p>  | <p>Doublage Optima Avec laine minérale GR32 ($\lambda = 0,032$ W/m.K)</p> | <p>Doublage thermo-acoustique constitué de : GR32 45mm + appuis Optima 2 + 1 Placoplatre® BA13</p> | <p>Support : $R_w = 59$ (-2;-6) dB Support + doublage : $R_w = 71$ (-3;-10) dB $R_A = 68$ dB $R_{ATr} = 61$ dB $\Delta R_A = +11$ dB $\Delta R_{ATr} = +8$ dB</p> | <p>AC 14- 260560735</p> |
| <p>Voile de béton 16 cm</p>  | <p>Système Optima VIP Avec isolant sous vide ISOVIP 36mm ($\lambda = 0,0055$ W/m.K)</p> | <p>Système Optima VIP ISOVIP 36mm et calfeutrement par GR32 + appuis Optima 2 + 1 Placoplatre® BA13</p> | <p>Support : $R_w = 57$ (-1;-6) dB Support + doublage : $R_w = 60$ (-3;-10) dB $R_A = 57$ dB $R_{ATr} = 50$ dB $\Delta R_A = +4$ dB $\Delta R_{ATr} = +2$ dB</p> | <p>AC 16- 26060735</p> |



| Mur Support | Dénomination commerciale | Descriptif de la solution | Performance acoustique | Rapport d'essai |
|---|--|--|--|-----------------|
| Parpaing creux 20cm + enduit 15mm  | Doublissimo® Performance 3.40 13+100 (λ = 0,030 W/m.K) | Doublage thermo-acoustique constitué d'une plaque de Placo® standard ou technique et de PSE Ultra Th A graphité et élastifié : Epaisseur : 13+100 | Support : $R_w = 53(-1;-3)$ dB Support + doublage : $R_w = 71(-3;-10)$ dB $R_A = 68$ dB $R_{ATr} = 61$ dB $\Delta R_A = +16$ dB $\Delta R_{ATr} = +11$ dB | AC 09-26021964 |
| Parpaing creux 20cm + enduit 15mm  | Placomur® Performance 3.15 13+100 (λ = 0,032 W/m.K) | Doublage thermo-acoustique constitué d'une plaque de Placo® standard ou technique et de PSE Ultra Th de couleur grise : Epaisseur : 13+100 | Support : $R_w = 54(-1;-3)$ dB Support + doublage : $R_w = 58(-3;-9)$ dB $R_A = 55$ dB $R_{ATr} = 49$ dB $\Delta R_A = +2$ dB $\Delta R_{ATr} = -2$ dB | AC 05-052/2 |
| Brique 20 cm+ enduit 15mm  | Placomur® Performance 3.15 13+100 (λ = 0,032 W/m.K) | Doublage thermo-acoustique constitué d'une plaque de Placo® standard ou technique et de PSE Ultra Th de couleur grise : Epaisseur : 13+100 | Support : $R_w = 48(-1;-3)$ dB Support + doublage : $R_w = 54(-1;-6)$ dB $R_A = 53$ dB $R_{ATr} = 48$ dB $\Delta R_A = +6$ dB $\Delta R_{ATr} = +3$ dB | AC 05-052/3 |
| Béton 16 cm  | Doublissimo® Confort 3.40 13+100 (λ = 0,030 W/m.K) | Doublage thermo-acoustique constitué d'une plaque Placo® standard ou technique et de PSE Ultra Th A Epaisseur : 13+100 | Support : $R_w = 57(-2;-6)$ dB Support + doublage : $R_w = 66(-5;-12)$ dB $R_A = 61$ dB $R_{ATr} = 54$ dB $\Delta R_A = +6$ dB $\Delta R_{ATr} = +3$ dB | AC 09-26021964 |

ISOLATION DES FAÇADES



| Type de toiture | Dénomination commerciale | Descriptif de la solution | Performance acoustique | Rapport d'essai | | |
|--|--------------------------|---|--|-----------------|---|----------------|
|   | Façade F4 | Système constructif constitué de : <ul style="list-style-type: none"> • Profilés et platine et accessoires F4 • Isolants : Isofaçade 35 120 mm entre les profilés F4 + Isoconfort 32 80 mm en doublage Optima • Parement intérieur : 2 Placoplatre® BA13 | $R_w = 59(-2;-8)$ dB $R_A = 57$ dB $R_{ATr} = 51$ dB | AC 08-26017093 | | |
| | | Finition extérieure : panneaux stratifiés décoratifs | | | $R_w = 57(-4;-11)$ dB $R_A = 53$ dB $R_{ATr} = 46$ dB | AC 08-26017093 |
| | | Sans parement extérieur | | | $D_{n,f,w} = 72$ dB $C = -1$ dB | AC 09-26020528 |




LES FORMATIONS SAINT-GOBAIN

Découvrez notre stage sur le système constructif Façade F4 dédié aux Façadiers. **Ref: F4FA**
 Ainsi que notre stage sur le système constructif Façade F4 dédié aux Plaquistes. **Ref: F4PLA**
 Inscriptions sur : www.seformeravecstgobain.com



ISOLATION DES FAÇADES PAR L'EXTÉRIEUR



| Type de toiture | Dénomination commerciale | Descriptif de la solution | Performance acoustique | Rapport d'essai |
|--|--|---|--|------------------|
| Voile de béton 16 cm  | Isofaçade 32 $(\lambda = 0,032 \text{ W/m.K})$ | Système constructif constitué de : <ul style="list-style-type: none"> - laine minérale : Isofaçade 32 140mm - ossature secondaire en bois fixée par des equerres métalliques - Bardage en clins Opéral (Eternit) | $R_w = 68(-3;-9)$ dB $R_A = 65$ dB $R_{ATr} = 59$ dB | AC 12-26040621/1 |

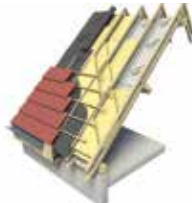
ISOLATION DES COMBLES AMENAGÉS




| Type de toiture | Dénomination commerciale | Descriptif de la solution | Performance acoustique | Rapport d'essai |
|---|--|---|--|-----------------|
|  Couverture de tuiles en terre cuite Beauvoise Chevron de 80 mm | Système intégré Avec laine minérale Isoconfort 35 revêtu kraft ($\lambda = 0,035 \text{ W/m.K}$) | Suspente intégrée Ecran intégré + Isoconfort 35 80 mm + Isoconfort 35 revêtu kraft 220 mm + membrane Vario + 1 Placoplatre® BA13 | Toiture : $R_w = 14 (0;0) \text{ dB}$ Toiture+ complexe : $R_w = 55(-4 ; -11) \text{ dB}$ $R_A = 51 \text{ dB}$ $R_{ATr} = 44 \text{ dB}$ $\Delta R_{ATr} = +37 \text{ dB}$ $\Delta R_{ATr} = +30 \text{ dB}$ | AC08-26014409 |
|  Couverture de tuiles en terre cuite Beauvoise Chevron de 80 mm | Système intégré Avec laine minérale Isoconfort 35 revêtu kraft ($\lambda = 0,035 \text{ W/m.K}$) | Suspente intégrée Ecran intégré + Isoconfort 35 80 mm + Isoconfort 35 revêtu kraft 220 mm + membrane Vario + 2 Placoplatre® BA13 | Toiture : $R_w = 14 (0;0) \text{ dB}$ Toiture+ complexe : $R_w = 60(-4 ; -11) \text{ dB}$ $R_A = 56 \text{ dB}$ $R_{ATr} = 49 \text{ dB}$ $\Delta R_{ATr} = +42 \text{ dB}$ $\Delta R_{ATr} = +35 \text{ dB}$ | AC08-26014409 |

ISOLATION DES TOITURES PAR L'EXTERIEUR




| Type de toiture | Dénomination commerciale | Descriptif de la solution | Performance acoustique | Rapport d'essai |
|---|-----------------------------|---|--|------------------|
|  | Système Integra Réno | Système constructif constitué de : - Piliers Integra Réno (réhausse de toiture) - laine minérale : Isoconfort 35 3x80mm : 240mm | $R_w = 55(-4; -10) \text{ dB}$ $R_A = 51 \text{ dB}$ $R_{aTr} = 45 \text{ dB}$ | AC 12-26041687/2 |

ISOLATION DES COMBLES PERDUS



| Type de toiture | Dénomination commerciale | Descriptif de la solution | Performance acoustique | Rapport d'essai |
|-----------------|---|---|--|------------------|
| | Comblissimo (R = 7 m ² .K/W) | Système constructif constitué de : - isolant laine de verre à souffler : Comblissimo 330mm / R=7 - membrane étanchéité à l'air STOPVAP - Suspentes integra + 1 BA 13 | $R_w = 55(-2;-7)$ dB $R_A = 53$ dB $R_{aTr} = 48$ dB $\Delta RA = +15$ dB $\Delta RaTr = +11$ dB | AC 13-26048456/2 |
| | IBR 400mm ($\lambda = 0,040$ W/m.K) | Système constructif constitué de : - isolant laine de verre : IBR 400mm - membrane étanchéité à l'air STOPVAP - Suspentes integra + 1 BA 13 | $R_w = 62(-3;-9)$ dB $R_A = 59$ dB $R_{aTr} = 53$ dB $\Delta RA = +21$ dB $\Delta RaTr = +16$ dB | AC 13-26048456/1 |

ISOLATION DES PLAFONDS



| Type de support | Dénomination commerciale | Descriptif de la solution | Performance acoustique |
|-------------------|---------------------------|--|--|
| Hourdis béton | Plafond Placostil® | Cavaliers Stil® F 530 + 1 Placoplatre® BA13 + laine minérale 100 mm | Support : $R_w = 52(-2;-5)$ dB Support + plafond Placostil® : $R_w = 63(-2;-8)$ dB $R_A = 61$ dB $R_{aTr} = 55$ dB |
| Hourdis béton | Plafond Placostil® | Cavaliers Stil® F 530 + 1 Placo® phonique BA13 + laine minérale 100 mm | Support : $R_w = 52(-2;-5)$ dB Support + plafond Placostil® : $R_w = 66(-2;-8)$ dB $R_A = 64$ dB $R_{aTr} = 58$ dB |
| Plancher bois | Plafond Placostil® | Suspente Stil® longue + 1 Placoplatre® BA13 + laine minérale 100 mm | Support : $R_w = 27(-1;-4)$ dB Support + plafond Placostil® : $R_w = 51(-3;-10)$ dB $R_A = 48$ dB $R_{aTr} = 41$ dB |
| Plancher bois | Plafond Placostil® | Suspente Stil® longue + 1 Placo® phonique BA13 + laine minérale 100 mm | Support : $R_w = 27(-1;-4)$ dB Support + plafond Placostil® : $R_w = 54(-3;-10)$ dB $R_A = 51$ dB $R_{aTr} = 44$ dB |



| Type de support | Dénomination commerciale | Descriptif de la solution | Performance acoustique | Rapport d'essai |
|---------------------------------|---------------------------|---|---|-----------------|
| Dalle béton armée 140 mm | Plafond Placostil® | Plafond suspendu constitué de : Cavaliers Stil® F 530 + 1 Placoplatre® BA13 + laine minérale 85 mm | Support : $R_w = 56(-2;-7)$ dB Support + plafond Placostil® : $R_w = 68(-3;-10)$ dB $R_A = 65$ dB $R_{ATr} = 58$ dB $L_{n,w} = 65$ dB | AC98-127 |

VITRAGES



GLASS BÂTIMENT FRANCE



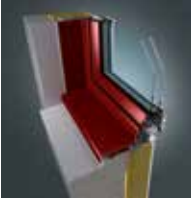


| | Dénomination commerciale | Descriptif du vitrage | Performance acoustique |
|--|---|---|---|
| | CLIMAPLUS SILENCE 4 (16 Ar.) 22.1 sil Ug = 1,0 ou 1,1 selon ITR* choisie | 4 mm SGG PLANICLEAR 16 mm Argon SGG STADIP SILENCE 22.1 Si (+XN) | $R_w (C;Ctr) = 35 (-2;-5)$ dB $R_A = 33$ dB $R_{ATr} = 30$ dB |
| | CLIMAPLUS SILENCE 8 (16 Ar.) 22.1 sil Ug = 1,0 ou 1,1 selon ITR* choisie | 8 mm SGG PLANICLEAR 16 mm Argon SGG STADIP SILENCE 22.1 Si (+XN) | $R_w (C;Ctr) = 38 (-2;-6)$ dB $R_A = 36$ dB $R_{ATr} = 32$ dB |
| | CLIMAPLUS SILENCE 10 (16 Ar.) 44.2 sil Ug = 1,0 ou 1,1 selon ITR* choisie | 10 mm SGG PLANICLEAR 16 mm Argon SGG STADIP SILENCE 44.2 Si (+XN) | $R_w (C;Ctr) = 43 (-1;-5)$ dB $R_A = 42$ dB $R_{ATr} = 38$ dB |

* ou équivalent

Les vitrages isolants fabriqués par GLASSOLUTIONS bénéficient du marquage naviglass. Un identifiant propre à chaque vitrage fabriqué permet de connaître sur chantier sa composition et ses principales performances. Allez sur le site www.naviglass.com et laissez vous guider.

MENUISERIES EXTERIEURES

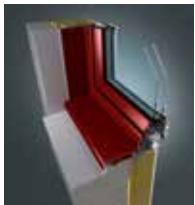




| Dénomination commerciale | Type de menuiserie | Descriptif du vitrage | Performance acoustique | Rapport d'essai |
|---|--|---|--|-------------------------------------|
| Alu Tempo  | Châssis OF / OB Fenêtre OF/OB Porte-fenêtre OF / OB Abattant | Double vitrage 24 mm : 4 / 16 / 4 | $R_{ATr} = 28$ dB | |
| | | Double vitrage 24 mm : 44.2sil / 12 / 4 | $R_{ATr} = 31$ dB | |
| PVC Maxitherm  | Châssis OF / OB Fenêtre OF/OB Porte-fenêtre OF / OB Cintre OF Abattant Œil de bœuf Triangle Ensemble | Double vitrage 24 mm : 4 / 16 / 4 | $R_{ATr} = 28$ dB $R_{ATr} = 26$ dB (avec grille de ventilation) | CSTB AC 07 26006 473 1 et 2 |
| | | Double vitrage 28 mm : 44.2sil / 16 / 4 | $R_{ATr} = 33$ dB | |
| | | Double vitrage 28 mm : 44.2sil / 14 / 6 | Fenêtre : $R_{ATr} = 32$ dB Porte fenêtre : $R_{ATr} = 33$ dB | |
| | | Double vitrage 28 mm : SP510 ITR / 14 / 4 | $R_{ATr} = 33$ dB | |
| | | Triple vitrage 44 mm : 4 / 16 / 4 / 16 / 4 | $R_{ATr} = 28$ dB $R_{ATr} = 26$ dB (avec grille de ventilation) | |
| PVC Novika | Châssis OF / OB Fenêtre OF/OB Porte-fenêtre OF / OB Cintre OF / Abattant / Œil de bœuf / Triangle / Ensemble | Double vitrage 24 mm : 4 / 16 / 4 | $R_{ATr} = 28$ dB $R_{ATr} = 26$ dB (avec grille de ventilation) | CSTB AC 07 26006 473 1 et 2 |
| BOIS Virtuose  | Fenêtre OF standard 46 mm Fenêtre OF SM 56 mm OB standard et SM 56 mm | Double vitrage 24 mm : 4 / 16 / 4 | $R_{ATr} = 29$ dB | FCBA 307 |
| ALU Tempo | Fenêtre/porte-fenêtre coulissante | Double vitrage 24 mm : 4 / 16 / 4 | $R_{ATr} = 28$ dB | |
| | | Double vitrage 28 mm 44.2 / 16 / 4 | $R_{ATr} = 32$ dB | |
| PVC Coulissant | Fenêtre/porte-fenêtre coulissante | Double vitrage 24 mm : 4 / 16 / 4 | $R_{ATr} = 28$ dB | CSTB AC 10- 26027312 / 1 et 2 |
| | | Double vitrage 24 mm : 4 / 14 / 6 | $R_{ATr} = 30$ dB | |
| | | Double vitrage 24 mm : 10 / 10 / 4 | $R_{ATr} = 31$ dB | |
| | | Double vitrage 24 mm : 44.2 sil / 12 / 4 | $R_{ATr} = 31$ dB | |







| Dénomination commerciale | Type de menuiserie | Descriptif du vitrage | Performance acoustique | Rapport d'essai |
|--------------------------|---------------------------|--------------------------------------|------------------------|-----------------|
| BOIS Coulissant | Porte-fenêtre coulissante | Double vitrage 24 mm : 4 / 16 / 4 | $R_{ATr} = 28$ dB | |



| Dénomination commerciale | Type de menuiserie | Descriptif du vitrage | Performance acoustique | Rapport d'essai |
|---|---|---|--|-----------------------------------|
| Alu Opale  | Châssis OF / OB Fenêtre OF/OB Porte-fenêtre OF / OB Abattant | Double vitrage 24 mm : 4 / 16 / 4 | $R_{ATr} = 28$ dB | |
| | | Double vitrage 24 mm 44.2sil / 12 / 4 | $R_{ATr} = 31$ dB | |
| PVC Effyelle  | Châssis OF / OB Fenêtre OF/OB Porte-fenêtre OF / OB, Cintre OF Abattant Œil de bœuf Triangle Ensemble | Double vitrage 24 mm : 4 / 16 / 4 | $R_{ATr} = 28$ dB $R_{ATr} = 26$ dB (avec grille de ventilation) | CSTB AC 07 26006 473 1 et 2 |
| | | Double vitrage 28 mm : 44.2sil / 16 / 4 | $R_{ATr} = 33$ dB | |
| | | Double vitrage 28 mm : 44.2sil / 14 / 6 | Fenêtre : $R_{ATr} = 32$ dB Porte fenêtre : $R_{ATr} = 33$ dB | |
| | | Double vitrage 28 mm : SP510 / 14 / 4 | $R_{ATr} = 33$ dB | |
| PVC Avantage | Châssis OF / OB Fenêtre OF/OB Porte-fenêtre OF/OB Cintre OF Abattant / Œil de bœuf / Triangle / Ensemble | Double vitrage 24 mm : 4 / 16 / 4 | $R_{ATr} = 28$ dB $R_{ATr} = 26$ dB (avec grille de ventilation) | CSTB AC 07 26006 473 1 et 2 |
| | | Triple vitrage 44 mm : 4 / 16 / 4 / 16 / 4 | $R_{ATr} = 28$ dB $R_{ATr} = 26$ dB (avec grille de ventilation) | |
| BOIS Virtuose  | Fenêtre / porte fenêtre OF standard 46 mm Fenêtre OF sur-mesure 56 mm OB standard et sur-mesure 56 mm | Double vitrage 24 mm : 4 / 16 / 4 | $R_{ATr} = 29$ dB | FCBA 307 |
| | | Double vitrage 28 mm : 44.2 / 16 / 4 | $R_{ATr} = 32$ dB | |
| ALU Opale | Fenêtre/porte-fenêtre coulissante | Double vitrage 24 mm : 4 / 16 / 4 | $R_{ATr} = 28$ dB | |
| | | Double vitrage 28 mm : 44.2 / 16 / 4 | $R_{ATr} = 32$ dB | |

| Dénomination commerciale | Type de menuiserie | Descriptif du vitrage | Performance acoustique | Rapport d'essai |
|--------------------------|-----------------------------------|---|------------------------|----------------------------|
| PVC Coulissant | Fenêtre/porte-fenêtre coulissante | Double vitrage 24 mm : 4 / 16 / 4 | $R_{ATr} = 28$ dB | CSTB AC 10-26027312/1 et 2 |
| | | Double vitrage 24 mm : 4 / 14 / 6 | $R_{ATr} = 30$ dB | |
| | | Double vitrage 24 mm : 10 / 10 / 4 | $R_{ATr} = 31$ dB | |
| | | Double vitrage 24 mm : 44.2 sil / 12 / 4 | $R_{ATr} = 31$ dB | |
| BOIS Coulissant | Porte-fenêtre coulissante | Double vitrage 24 mm : 4 / 16 / 4 | $R_{ATr} = 28$ dB | |

CLOISONS DE DISTRIBUTION

| Dénomination commerciale | Descriptif de la solution | Performance acoustique | Rapport d'essai |
|---|--|---------------------------------------|---------------------|
|  Cloison distributive Placostil® 72/48 | Cloison sur ossature métallique constituée de : Montants et rails Stil® 48 + laine minérale PAR 45 +1 Placoplatre® BA13 par parement | $R_w = 42(-3;-9)$ dB $R_A = 39$ dB | AC 99,016/1-B |
|  Cloison distributive Placostil® 72/48 | Cloison sur ossature métallique constituée de : Montants et rails Stil® 48 + laine minérale PAR 45 +1 Placo® phonique BA13 par parement | $R_w = 45(-3;-9)$ dB $R_A = 42$ dB | RE BEB 2,8,6010-1 |
|  Cloison distributive Placostil® 98/48 | Cloison sur ossature métallique constituée de : Montants et rails Stil® 48 + laine minérale PAR 45 + 2 Placoplatre® BA13 par parement | $R_w = 49(-2;-8)$ dB $R_A = 47$ dB | AC 99,016/1-B |
|  Cloison distributive Placostil® 98/48 | Cloison sur ossature métallique constituée de : montants et rails Stil® 48 + laine minérale PAR 45 + 1 Placo® Duo'Tech® 25 par parement | $R_w = 57(-3;-9)$ dB $RA = 54$ dB | RE CTA 140065/AER-2 |

SEPARATIFS LEGERS



| | Dénomination commerciale | Descriptif de la solution | Performance acoustique | Rapport d'essai |
|--|---|--|--|-----------------|
| | Cloison Séparative Placostil® SAD180 | Cloison sur ossature métallique constituée de : 2 plaques Placoplatre® BA 13 + Stil® 48 + isolant laine minérale PAR 45 mm 3 plaques Placoplatre® BA13 | $R_w = 67(-3;-9)$ dB $R_A = 64$ dB | AC-96-234/B |
| | Cloison Séparative Placostil® SAD160 | Cloison sur ossature métallique constituée de : 1 Plaque Placo® Duo'tech® 25 + Montants et rails Stil® ou Stil® ML 48 + 2 isolants laine minérale PAR plus 50 mm 1 Plaque Placo® Duo'tech® 25 | $R_w = 69(-3;-10)$ dB $R_A = 66$ dB | BEB2,9,6037-2 |

Note : Le système Securistil® permet de réaliser des cloisons résistantes à l'effraction avec des performances de résistances au feu et acoustique.

GAINES TECHNIQUES



| | Dénomination commerciale | Descriptif de la solution | Performance acoustique | Rapport d'essai |
|--|--------------------------|---|------------------------|-----------------------|
| | Gaineo® | Panneau sandwich plaque-laine-plaque d'épaisseur nominale 70 mm composé de : - 2 plaques de plâtre Placomarine® BA10 hydrofugées H1 - une âme en laine de roche Isover de 50 mm d'épaisseur | $L_{nAT} = 24$ dB (A) | ER DAE-ETUD71-712-DIV |



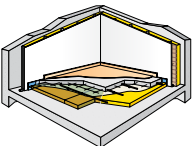
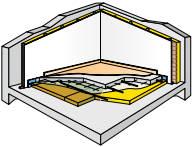

| | Dénomination commerciale | Descriptif de la solution | Performance acoustique | Rapport d'essai |
|--|------------------------------------|--|------------------------|-----------------------|
| | Gains techniques Placostil® | 72/48 1 Placoplatre® BA13 pour chaque parement + laine minérale PAR 45 mm | $L_{nAT} = 25$ dB (A) | ER DAE/2007-457/PD/GC |
| | Gains techniques Placostil® | 72/48 1 Placo® phonique® BA13 pour chaque parement + laine minérale PAR 45 mm | $L_{nAT} = 22$ dB (A) | ER DAE/2007-457/PD/GC |

La performance de ces gaines est obtenue par mesure du bruit rayonné par un tube d'évacuation d'eau en PVC Ø 100 mm avec un débit de circulation d'eau de 2,0 l/s. La performance L_{nAT} est calculée pour un volume de la pièce de réception de 30m³ et une surface de gaine de 3,5m².

SOLS

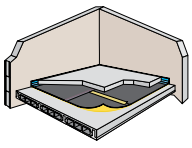
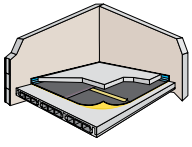
ISOVER
SAINT-GOBAIN



| Types de dalles | Dénomination commerciale | Descriptif de la solution | Performance acoustique | Rapport d'essai |
|--|--------------------------|--|---|-----------------|
| Dalle béton 14 cm  | Domisol LR | Domisol LR 40 mm + chape 40mm mortier non armé | Support : $R_w = 57(-1;-7)$ dB Support + isolant et chape : $R_w = 67(-7;-16)$ dB $\Delta L_w = +27$ dB | AC04-138/2 |
| Dalle béton 14 cm  | Domisol LV | Domisol LV 12 mm + chape 40mm mortier non armé | Support : $R_w = 57(-2;-7)$ dB Support + isolant et chape : $R_w = 68(-8;-16)$ dB $\Delta L_w = +25$ dB | AC04-085/1 |
| Plancher béton 20 cm  | Domisol Coffrage | Isolation en fond de coffrage : Domisol coffrage 120 mm | $R_w = 65(-4;-12)$ dB $RA = 61$ dB $R_{aTr} = 53$ dB $\Delta R_A = +4$ dB $\Delta R_{aTr} = +3$ dB | AC 16-26057590 |

weber
SAINT-GOBAIN




| Types de dalles | Dénomination commerciale | Descriptif de la solution | Performance acoustique | Rapport d'essai |
|--|---------------------------|---|------------------------|------------------------------|
| Dalle béton 14 cm  | weber.sys impact | Système sous carrelage en plaques, pour l'isolation acoustique aux bruits d'impact. | $\Delta L_w = 20$ dB | Avis Technique 13/14-1233*V1 |
| Dalle béton 14 cm  | weber.sys acoustic | Système sous carrelage en rouleaux, pour l'isolation acoustique aux bruits d'impact : weber.sys acoustic | $\Delta L_w = 20$ dB | Avis Technique 13/13-1219 |


REVETEMENTS ABSORBANTS POUR MUR

ADFORS
SAINT-GOBAIN



| Dénomination commerciale | Descriptif de la solution | Performance acoustique | Rapport d'essai |
|---|--------------------------------------|---|------------------------|
| Novelio® Acoustic  | Toile de verre à peindre acoustique. | $\alpha_w = 0.25$ Classe d'absorption acoustique : E | CEBTP N° BPI2.7.6163-1 |

eurocoustic
SAINT-GOBAIN

| Dénomination commerciale | Descriptif de la solution | Performance acoustique | Rapport d'essai |
|--|---|---------------------------------------|-------------------|
| Acoustiroc  | Panneaux muraux acoustiques et résistants aux chocs, constitués d'un panneau de laine de roche collé sur une tôle métallique perforée et peinte. Dimensions : 2 700 mm X 800 mm | Panneau de 40 mm $\alpha_w = 0.75$ | 2312.6.570/1 et 2 |



LES FORMATIONS SAINT-GOBAIN




Découvrez notre stage sur la correction acoustique des bâtiments. *Ref: HMT01*

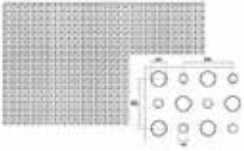
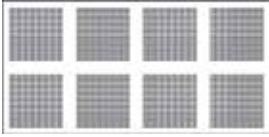
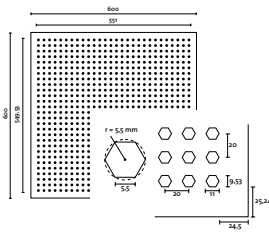
Inscriptions sur : www.seformeravecstgobain.com

REVETEMENTS ABSORBANTS POUR PLAFOND

eurocoustic
SAINT-GOBAIN



| Dénomination commerciale | Descriptif de la solution | Performance acoustique | Rapport d'essai |
|--|--|---|------------------------------------|
| Tonga  | Plafond suspendu acoustique décoratif en laine de roche disponible en 46 couleurs Eurocolors et 3 décors (Véga, Atoll ou coral) Dimension : - 600 X 600 mm - 1 200 X 600 mm - 1 200 X 1 200 mm | Panneau de 25 mm $\alpha_w = 0.9$ Panneau de 40 mm $\alpha_w = 0.95$ | E120122 – CQPE/1 F090064-CQPE/3 |
| Equation  | Plafond suspendu acoustique décoratif en laine de roche doté d'une finition blanche satinée. Dimension : - 600 X 600 mm - 1 200 X 600 mm - 1 200 X 1 200 mm | Panneau d'épaisseur de 20 mm $\alpha_w = 0.9$ | AC05-197/1 |
| Panorama  | Plafond suspendu acoustique décoratif en laine de roche en 46 couleurs Eurocolors et 3 décors (Véga, Atoll ou coral) Dimension : 1 500/ 1 800/ 2 000/ 2 400 mm X 600 mm | Panneau de 25 mm $\alpha_w = 0.9$ Panneau de 40 mm $\alpha_w = 0.95$ | E120122 – CQPE/1 F090064-CQPE/3 |

| Dénomination commerciale | Descriptif de la solution | Performance acoustique | Rapport d'essai |
|--|---|--|--------------------------------|
|  <p>Rigitone™ 12-20/66</p> | <p>Plaques perforées acoustiques et décoratives à base de plâtre. Dimensions des perforations : \varnothing 12,20 mm entraxe 66 mm. Dimensions 1188 x 1980 x 12,5 mm</p> | <p>Taux de performance : 19,6% $\alpha_w = 0,75$ (L) Plénum 200 mm / laine minérale 60 mm</p> | <p>CSTB AC11-26031077/1-E1</p> |
|  <p>Gyptone® Sixto 63</p> | <p>Plaques de plâtre à perforations hexagonales, acoustiques et décoratives, à 4 bords amincis Dimensions : 1200 x 2400 x 12,5 mm</p> | <p>Taux de performance : 15% $\alpha_w = 0,70$ Plénum 58mm / laine minérale 45 mm</p> | <p>RE DELTA n° AV 1166/08</p> |
|  <p>Gyptone® Sixto 60</p> | <p>Dalles pour plafond démontable à perforations hexagonales, acoustiques et décoratives, à base de plâtre. Dimension : 600 x 600</p> | <p>Taux de performance : 17% $\alpha_w = 0,80$ (L) Plénum 100 mm / laine minérale 75 mm</p> | <p>RE DELTA n° AV 1180/06</p> |



LES FORMATIONS SAINT-GOBAIN

Découvrez notre stage sur les plafonds acoustiques et décoratifs démontables Rigitone™ et Gyptone® Activ'air®. *Ref: NRPLAF*
Inscriptions sur : www.seformeravecsaint-gobain.com



Placo® dBStation®, une application qui va faire du bruit sur tablettes numériques et smartphone.



Placo® invente dBStation®, le 1^{er} simulateur acoustique. Placo® dBStation® est un système de réalité virtuelle qui permet de comparer la performance acoustique des produits et solutions Placo® et ainsi de choisir la solution la mieux adaptée en neuf ou rénovation.

Téléchargeable sur Appstore et Google Play



Nouvelle plateforme



Les formations métier

Un programme spécifique pour chaque métier : Architecte, Bardeur, Electricien, Maçon, Plâtrier, Thermicien...

Le Service Formation de Saint-Gobain innove avec le lancement de sa nouvelle plateforme de formation destinée aux professionnels du bâtiment :
www.seformeravecstgobain.com



La maison multi-confort

Un programme spécifique pour chaque partie du bâti : Isolation des murs par l'extérieur, combles aménagés, sols, vitrages, ENR,...



L'offre BIM

Saint-Gobain développe une offre de formation BIM composée de 3 modules adaptés aux besoins de chaque utilisateur.



Pour s'initier aux grandes thématiques de l'habitat

Les essentiels

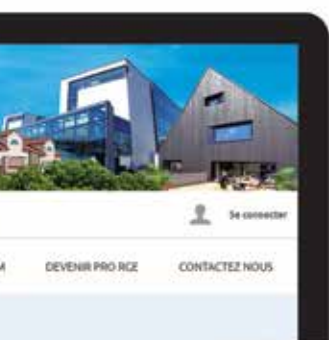
Un premier pas vers la formation, pour vous initier aux grandes thématiques de l'habitat :

Règlementations thermiques et acoustiques, Qualité de l'air intérieur... Et découvrir les solutions du groupe Saint-Gobain.

de formations en ligne

www.seformeravecsaint-gobain.com

Accessible gratuitement et sans engagement, cette plateforme met à disposition de tous, un ensemble de ressources pédagogiques visant à faciliter la montée en compétence de la filière.



Les formations en ligne

Découvrez la plateforme d'information et de formation en ligne Saint-Gobain, destinée à promouvoir l'efficacité énergétique des bâtiments et à valoriser les solutions du groupe.



Le catalogue Formation

Sur vos chantiers, en centre de formation Saint-Gobain, chez nos partenaires ou dans votre entreprise... Pour vous former à votre rythme de la théorie... à la pratique !



Devenir PRO RGE

Proposé depuis 2013 par Saint-Gobain, le service d'accompagnement aux entreprises « Devenir Pro RGE » a déjà séduit plus de 4000 entreprises.

Contacts et inscriptions

Service Formation Saint-Gobain

BP 61 | 354 rue de Meaux | 93410 Vaujours

Tél : 0810 440 440

Fax : 01 41 51 54 49

Email : service-formation@saint-gobain.com

Pré-inscriptions aux stages sur :

www.seformeravecsaint-gobain.com



www.placo.fr
www.toutplaco.com

Assistance technique :

► N° Indigo 0 825 00 023
0,15 € TTC / MN



www.isover.fr
www.toutsurlisolation.com

Assistance technique :

► N° Indigo 0 820 00 01 02
0,15 € TTC / MN



www.weber.fr

Centre de renseignements
techniques :

► N° Indigo 0 820 00 33 00
0,12 € TTC / MN



Saint-Gobain, Glass Bâtiment France

www.glassolutions.fr

www.saint-gobain-glass.fr

Assistance technique :

► N° Indigo 0 820 810 820
0,12 € TTC / MN



www.adfors.com



www.ecophon.fr



www.eurocoustic.com



www.saint-gobain-abrasives.com



www.pamline.fr
www.pamelixair.com



www.sevax.com



www.solargard.fr



www.vetrotech.com



www.clipper.fr
www.agencementtertiaire.com



www.coramine.fr
www.agencementtertiaire.com



www.eurobeton-industrie.com



www.gimm.fr
Tél : 04.74.64.54.44



Tél : 03.25.30.52.00



www.plafometal.com



www.sageglass.com/fr



www.sheerfill.com



www.swisspacer.com



SAINT-GOBAIN
BP 161

354, rue de Meaux
93410 Vaujours

www.construireavecsaint-gobain.fr

► N°Azur 0 810 440 440
PRIX APPEL LOCAL