

Terminologie de la performance acoustique

Absorption – En acoustique, il s'agit de l'énergie des ondes sonores qui pénètre la surface d'un matériau par opposition à l'énergie qui rebondit ou qui est réfléchi. Les matériaux sont classés en fonction de leur capacité à absorber les sons.

Amplificateur – Dispositif électronique utilisé dans les systèmes de son pour convertir un signal faible, comme celui d'un microphone ou d'un lecteur de disque compact, en signal puissant (calculé en watts) pouvant fournir un niveau sonore élevé à un haut-parleur puissant.

Amplitude – Variation maximale d'une onde sonore par rapport à sa valeur moyenne. Lorsqu'on augmente l'amplitude d'une onde sonore, on augmente sa force sonore.

Analogie – Dans les systèmes de son, un signal électrique analogue représente le niveau de son mesuré dans sa forme continue exacte. De même, un dispositif analogue est un appareil électronique qui achemine le signal analogue dans sa forme continue.

Atténuation – En acoustique, la diminution ou l'affaiblissement de l'énergie des ondes sonores qui traversent un matériau. Les matériaux sont classés pour leur aptitude à agir comme barrière sonore.

Atténuation sonore – La réduction de l'intensité ou du niveau de pression d'un son qui est transmis d'un point à un autre.

Bande d'octave – La gamme des audiofréquences est habituellement séparée en bandes d'octave plus pratiques où chaque bande spécifique est représentée par sa fréquence médiane (ex. : 63 Hz, 125 Hz, 250 Hz, 500 Hz, 1 kHz, 2 kHz, 4 kHz, 8 kHz ou 16 kHz), ce qui couvre la majeure partie des fréquences audibles.

Barrière du faux-plafond – Surface verticale qui va de la structure supérieure jusqu'au plafond fini et qui est scellée pour empêcher le passage de l'air et des sons.

Bruit blanc – Son électro-généré possédant une énergie égale à chaque fréquence, de façon que la bande d'octave augmente de 3 dB à chaque augmentation d'octave ; typiquement, le bruit blanc est perçu comme un sifflement comparativement au bruit rose.

Bruit masquant – Bruit de fond électro-généré d'un niveau et d'une fréquence spécifiques, introduit dans un milieu occupé pour masquer les bruits intrusifs et améliorer l'intimité des conversations.

Bruit rose – Son électro-généré possédant une énergie égale à chaque bande d'octave ; sert typiquement de base pour le signal post-filtré utilisé comme bruit masquant.

Bureau à aires ouvertes – Un bureau dans lequel des écrans acoustiques, mesurant généralement 60 po de haut, sont utilisés à la place de parois intégrales (à hauteur du plafond). Les plafonds utilisés dans les bureaux à aires ouvertes doivent avoir des propriétés acoustiques différentes de celles des plafonds des bureaux fermés.

Classe d'articulation (CA) – Mesure qui évalue l'intimité des conversations que procure le plafond dans un milieu à aires ouvertes entre deux sections adjacentes divisées par des cloisons de hauteur partielle.

Classe d'atténuation du plafond (CAP) – Mesure l'aptitude du plafond à agir comme barrière à la transmission des sons portés par l'air entre des bureaux adjacents fermés. Une unité acoustique dotée d'une CAP élevée peut avoir un CRB faible.

Classe d'isolation acoustique (CIA) – Mesure à un chiffre de la performance d'isolation sonore d'un élément de la construction. Elle est utilisée à la place de la trajectoire acoustique indirecte lorsque cette dernière ne peut pas être isolée pour établir l'indice de qualité d'isolement mesuré sur place.

Classe de transmission sonore (CTS) – Mesure à un chiffre de l'aptitude d'une structure à agir comme barrière sonore à 16 fréquences de conversation variant de 125 à 4 000 Hz (Cf. Procédure E 1414 ASTM pour la méthode de calcul). Mesure l'aptitude d'un mur ou d'une autre construction à bloquer le

son. La CTS est une mesure en décibel de la différence entre l'énergie sonore qui heurte le panneau ou la construction d'un côté et l'énergie sonore transmise de l'autre côté. Cette mesure tient compte des sons en provenance de toutes les directions ainsi que des fréquences sonores hautes et basses.

Coefficient de réduction du bruit (CRB) – Coefficient moyen d'absorption du son mesuré à quatre fréquences: 250, 500, 1000 et 2000 Hz, arrondi au chiffre multiple entier le plus proche de 0,05. Mesure la capacité d'un plafond, d'un panneau mural ou d'un autre élément de construction à absorber le son. Le CRB est la fraction de l'énergie sonore, égale à la moyenne des énergies sonores provenant de tous les angles de direction et des basses fréquences aux hautes fréquences, qui est absorbée et non réfléchi.

dBA (Décibel pondéré-A) – Une mesure à un chiffre basée sur le décibel, mais pondérée pour s'approcher de la réponse de l'oreille humaine aux fréquences.

Décibel (dB) – Unité exprimant les différences de puissance. Le niveau de dB est une quantité logarithmique. Le niveau normal varie de 0 à 120 dB.

Dérivateur de transformateur – Réglage de puissance sur un transformateur abaisseur (ex. : 1 watt, 2 watts, 4 watts, etc.) utilisé dans les systèmes de son haute tension (ex. : amplificateurs de 70v, 50v et 25v).

Diagramme polaire – Graphique qui représente la directivité du haut-parleur à diverses fréquences.

Dispersion – Indique la façon avec laquelle le son est propagé hors du haut-parleur dans un système de son. Elle dépend de l'indice de directivité et de la distance de la propagation du son provenant du haut-parleur.

Excitateur – Dispositif électro-mécanique qui convertit un signal électrique provenant de l'amplificateur en vibration mécanique vers le radiateur du haut-parleur, provoquant une onde acoustique possédant les mêmes caractéristiques que le signal électrique. Synonyme : transducteur.

Fréquence – Cycles par unité de temps. Généralement exprimée en Hertz (Hz). Les fréquences d'une conversation audible varient entre 400 et 2000 Hz.

Fuites acoustiques – Fentes sous les portes, fissures dans un mur, trous au niveau de la tuyauterie et du câblage, etc. qui laissent le son s'échapper à travers une structure d'une pièce à l'autre.

Hertz (Hz) – Un cycle par seconde.

Indice d'articulation (IA) – Mesure l'intelligibilité des conversations à l'aide d'une valeur numérique de 0 à 1. Un IA de 0,1 indique une intelligibilité faible, alors qu'un IA de 1,0 signifie une intelligibilité parfaite. L'indice d'intimité est dérivé du calcul de l'IA.

Indice d'intimité (II) – Mesure l'intimité des conversations ou leur manque d'intelligibilité ; calculée à partir de l'indice d'articulation (IA), comme suit : $II = (1 - IA) \times 100 \%$.

Indice de directivité – Mesure la direction angulaire de la radiation sonore provenant du haut-parleur. Indique un niveau de dB supérieur ou inférieur à celui radié par une source sonore sphérique.

Intimité des conversations – Représente le manque d'intelligibilité des conversations provenant des sections adjacentes. Divers niveaux d'intimité des conversations sont définis dans les normes de l'ASTM, de l'intimité confidentielle (conversations audibles mais non compréhensibles) jusqu'à l'intimité normale (conversations parfois audibles et compréhensibles mais généralement non intrusives), jusqu'à l'intimité faible (conversations adjacentes audibles et compréhensibles). Ces niveaux peuvent être reliés à la gamme des indices d'intimité de chaque niveau d'intimité des conversations.

Masquage – Procédé par lequel un bruit masquant est introduit pour couvrir des sons indésirables ou intrusifs (ex. : conversations, bruit d'équipement, etc.) et pour améliorer l'intimité des conversations.

Matériaux acoustiques – Matériaux dotés d'un coefficient d'absorption élevé d'au moins 0,50.

Octave – Intervalle de fréquence où la fréquence la plus élevée est le double de la fréquence la moins élevée.

Ohm – Unité de résistance électrique ; typiquement, la plupart des haut-parleurs ont une résistance de 8 ohms.

Processeur – Terme général utilisé dans les systèmes de son pour décrire le dispositif électronique qui pourrait avoir les fonctions suivantes : générateur de signal, conditionneur de signal, égalisateur et mélangeur.

Perforation à l'aiguille – Méthode qui, pendant le processus de fabrication, consiste à perforez des trous à la surface d'un carreau ou d'un panneau de plafond pour améliorer sa performance acoustique.

Perte de transmission sonore – La quantité de son perdue à mesure que le son voyage à travers un matériau. Les assemblages de plafonds acoustiques sont évalués en termes de classe de transmission sonore. Une CTS comprise entre 20 et 25 signifie que même une conversation à faible voix serait audible dans la pièce voisine. Par contre, une CTS comprise entre 50 et 60 signifie qu'un son d'une grande force serait à peine audible ou complètement inaudible.

Réverbération – Persistance d'un son réfléchi dans une pièce après que sa source ait fini d'émettre le son.

Spectre acoustique – Représentation d'une onde acoustique (onde de pression variant dans le temps) montrant le contenu de la fréquence et l'amplitude du son dans la gamme des audio-fréquences.

Temps de réverbération – Temps écoulé jusqu'à ce qu'un son tombe de 60 décibels.

Trajectoire acoustique indirecte – Une trajectoire acoustique, comme une trajectoire structurelle, qui contourne une barrière de transmission.

Transmission sonore du plafond – Dans un plafond suspendu, son qui se transmet entre des pièces voisines en suivant la trajectoire du plafond de chaque pièce et celle du faux-plafond continu commun aux deux plafonds et situés au-dessus de ces derniers.

Volt – Unité de différence de potentiel ou de force électromotrice. Un volt est la différence de potentiel requise pour produire un ampère de courant dans une résistance de 1 ohm. La tension est la force qui traverse le système de son, de l'entrée du microphone jusqu'aux bornes des haut-parleurs.

Watt – Unité de puissance électrique requise pour obtenir un joule à la seconde. Un watt s'obtient lorsqu'un ampère de courant continu passe dans une résistance de 1 ohm. La puissance des amplificateurs et des haut-parleurs est exprimée en watts et découle à la fois de la tension qui alimente le système et du courant que peuvent supporter les appareils.

Terminologie de la performance face à l'incendie

Caractéristiques de combustion de la surface –

Les valeurs publiées de la propagation de la flamme et de la densité de la fumée des unités acoustiques mesurent le comportement (les caractéristiques) de la surface lorsqu'elle est exposée au feu. Les méthodes de test fournissent des données en comparaison avec une planche de ciment incombustible et une planche de bois de chêne rouge brut exposées à un incendie dans des conditions semblables. Les méthodes équivalentes de test acceptées au niveau national sont l'ASTM E 84, NFPA 255 et UL 723 CAN/ULC S102M.

Classification de la fumée développée – Classification numérique relative des caractéristiques de combustion de la surface d'un matériau de construction tel que déterminée par un test E 84 de l'ASTM.

Classification de la propagation de la flamme – Chiffre simple mesurant la vitesse à laquelle la flamme se propage à la surface d'un matériau. Défini par l'ASTM E 84, connu comme le test en soufflerie en tunnel de 25 pieds, le chiffre s'obtient par comparaison à un plancher en chêne rouge. Les classes suivantes sont définies par l'ASTM E 1264 :

CLASSIFICATION DE LA PROPAGATION DE LA FLAMME	COTE DE FUMÉE	CLASSE ASTM E 1264
0-25	0-50	A
26-75	—	B
76-200	—	C

Glossaire – acoustique, feu, réflexion lumineuse, systèmes de suspension et sans fil

Densité de la fumée – Rapport entre la fumée émise par un matériau brûlant et la fumée émise par un matériau de chêne rouge standard.

Indice de propagation de la flamme – Chiffre, appliqué à un matériau de construction, qui est une mesure comparative de l'aptitude d'un matériau à résister à la combustion flambante sur sa surface. Taux de déplacement de la flamme, tel que mesuré par le test applicable E 84 de l'ASTM, dans lequel une espèce sélectionnée de bois brut a une valeur désignée de 100, tandis qu'une planche en ciment-amianté incombustible a une valeur de 0.

Joint de dilatation – Zone d'un composant classé résistant au feu conçue et perforée pour permettre à ce composant de se dilater sous l'action de la chaleur. Étant donné que l'acier se dilate lorsqu'il est exposé à la chaleur, ce joint de dilatation est indispensable pour protéger l'intégrité de la membrane contre l'incendie.

NFPA – Abréviation de la National Fire Protection Association.

Résistance au feu – La capacité d'agir comme barrière contre l'incendie. Les systèmes de plafonds acoustiques forment une membrane pour contenir l'incendie dans la pièce. Les assemblages classés résistant au feu (y compris les panneaux de plafond, les systèmes de suspension, les appareils d'éclairage, les diffuseurs et les composants structurels) sont classés en fonction du nombre d'heures (un, deux, trois ou quatre) de leur durée de résistance au feu, conformément à l'ASTM E 119 et CAN/ULC S101M.

Résistance au feu – Classement d'un assemblage de plafond et de treillis d'après son temps de résistance au feu (LA).

Treillis Fire Guard – Treillis classé résistant au feu.

Terminologie de la réflexion lumineuse

Facteur de perte de la lumière (PL) – Utilisé pour calculer la perte d'éclairage après une période de temps donné et dans des conditions données, comme l'accumulation de poussière et de chaleur dans le dispositif d'éclairage.

Facteur de réflexion de la lumière (RL) – Le facteur de réflexion de la lumière d'une surface correspond à son aptitude à réfléchir la lumière. La mesure du facteur de réflexion correspond à la fraction de la lumière incidente spécifiée qui est réfléchiée par la surface. (Défini par l'ASTM E 1477.)

Niveaux d'éclairage – L'éclairage est la quantité de lumière qui tombe sur une surface. Il se mesure en pied-candéla ou lux (système métrique). Un pied-candéla équivaut à environ 10 lux.

Surface non spéculaire – Décrit une surface qui est diffuse, c'est-à-dire qui reflète la lumière en quantités égales dans toutes les directions. C'est important car la luminosité d'un plafond non spéculaire sera la même peu importe l'endroit d'où on regarde. Généralement, les surfaces non spéculaires (diffuses) sont moins brillantes et produisent un éblouissement moindre.

Terminologie des systèmes de suspension

Âme double – Signifie que l'âme verticale des longerons principaux et des tés croisés est fabriquée avec deux couches de matériau.

Attache de maintien – Attache qui se fixe sur le bourrelet d'un système de treillis pour maintenir les panneaux de plafond en place.

Attaches – Divers types d'attaches sont disponibles pour répondre aux applications de résistance au feu, aux courants d'air et aux impacts. Les conceptions résistant au feu ont des exigences précises, y compris l'utilisation obligatoire d'attaches de maintien pour les panneaux ou les carreaux acoustiques pesant moins de 4,9 kg/m² (1 livre par pied carré). Pour les pièces où la pression de l'air est très différente des espaces adjacents, des attaches de retenue risquent de s'avérer nécessaires pour maintenir les panneaux en place. Le maintien des valeurs de pression d'air peut également exiger un scellement du périmètre des panneaux à l'aide, généralement, d'un joint d'étanchéité à alvéoles fermées avec de l'adhésif sur un côté.

Barre en T – Élément porteur en métal à section transversale en forme de T utilisé dans les systèmes de suspension de plafond.

Barre stabilisatrice – Barre en forme de U, de 24 po ou 48 po de long, conçue pour maintenir l'espacement des tés croisés au périmètre. Utilisée dans les installations sismiques pour éviter que les tés croisés et les panneaux ne tombent du système de suspension pendant un tremblement de terre.

Barre Z dissimulée – Bandes de métal fixées à un canal porteur de 1-1/2 po, à un pied à partir du centre et à angle droit par rapport au canal. Également appelé longeron en Z.

Barre Z exposée – Une barre Z fixée aux canaux de 1 1/2 po pour soutenir le carreau acoustique sur la semelle inférieure peinte exposée du Z.

Bourrelet – Arête supérieure du longeron principal ou du té croisé ayant une configuration rectangulaire, triangulaire ou ronde. Renforce la capacité portante du composant.

Calibre – Épaisseur de l'acier utilisé pour fabriquer un élément du treillis. S'exprime par une désignation numérique (26 Ga) ou en millièmes de pouce (0,013).

Chape – La couverture laminée sur la semelle d'une barre en T. Les barres en T sont fabriquées avec un revêtement en aluminium ou en acier en différentes couleurs.

Charge – Quantité de force (poids) appliquée à un pied linéaire de tout élément porteur d'un système de plafond.

Chevauchement – Partie à l'extrémité de certains tés transversaux qui s'appuie sur la semelle de l'élément porteur. Améliore la stabilité et camoufle le rebord coupé du té sur le plan visible du plafond.

Classification de charge – Capacité portante des composants du treillis en livres par pied linéaire (Légère : 5 lb ; Intermédiaire : 12 lb ; Supérieure : 16 lb)

Clavette – Une bande de métal ou de fibre insérée dans les rainures des carreaux acoustiques adjacents pour former un joint mécanique dissimulé.

Clavette d'aération – Clavette utilisée pour attacher des carreaux dans une installation à té dissimulé et pour prévenir l'infiltration d'air.

Compression / Tension sismique – La capacité du joint d'un élément porteur de soutenir une charge moyenne dans un test de résistance à la rupture sous des conditions de compression/tension.

Contrevents de renfort – Utilisés pour contrecarrer la poussée du vent contre les treillis dans les applications externes.

Crochet d'accès – Utilisé dans un système à té dissimulé pour soutenir la dernière rangée de carreaux à installer dans un module de 4 pi x 4 pi qui permet également d'accéder au faux-plafond. Également appelé languette d'accrochage.

Déflexion – Courbure ou déviation par rapport à une ligne droite. Utilisée ici comme norme pour mesurer la charge que peuvent supporter les systèmes de suspension.

Électrogalvanisé – Processus de placage qui dépose un revêtement de zinc sur un substrat en acier laminé froid. L'épaisseur ou le poids du revêtement varie et se classe généralement dans les catégories électro-lourd à électro-standard ou électrozingué par contact. Procédé assurant une protection du métal contre la rouille.

Extrémité en forme de fiche – Conçue pour être insérée en poussant vers l'avant.

Fils de suspension – Fils utilisés pour suspendre le plafond acoustique à partir de la structure existante. Le matériel standard est un fil de 2,05 mm (12 Ga) trempé à chaud en acier mou, conforme à l'ASTM A 641M ou A 641. Des câbles de plus gros calibre sont disponibles pour les installations ayant des charges plus lourdes à porter ou dans les cas où l'écart entre les câbles de suspension dépasse 1200 mm (4 pi) centre à centre. Des câbles en acier inoxydable et des fils en alliage de nickel et cuivre sont fréquemment utilisés dans les installations exposées à des conditions environnementales difficiles. Dans les zones sismiques ou pour les installations externes sujettes aux coups de vent, d'autres matériaux de suspension et de maintien, tels que des baguettes, des bandes

métalliques ou des cornières structurelles, peuvent s'avérer nécessaires.

Galvanisé – Terme générique utilisé pour décrire une feuille ou une bobine d'acier revêtue de zinc appliqué par électrozingage ou par trempage.

Galvanisé par trempage à chaud – Processus qui consiste à recouvrir l'acier pour le protéger de la corrosion. L'acier laminé à froid est trempé dans un bain de zinc en fusion. Une couche épaisse de zinc est appliquée sur le substrat d'acier. L'épaisseur du revêtement de zinc varie. Elle est désignée par la série « G », comme par exemple G-60 ou G-90.

L/360, Portée/360 – La distance entre les points de support d'un élément du système de suspension divisée par 360. Le résultat de cette équation mathématique est la déflexion maximale permise conformément à l'ASTM C 636.

Longeron transversal – Poutres secondaires ou transversales d'un système de suspension mécanique d'un plafond, qui ne soutiennent généralement que les carreaux acoustiques. Cependant, dans certains systèmes de suspension, les longerons transversaux soutiennent également les appareils d'éclairage, les diffuseurs d'air et d'autres longerons transversaux.

ML – Détail d'extrémité du té croisé. Le té ML est terminé par un crochet contrairement au té XL qui est terminé par une fiche. Les extrémités ML s'installent facilement et rapidement, cependant elles ne suffisent pas à la plupart des exigences pour les zones sismiques supérieures à la zone 2.

Moulure d'ombre – Une moulure en forme de W qui produit un retrait ou un espace entre le plafond et le mur lorsqu'elle est fixée au mur.

PeakForm – une amélioration dans la conception du renflement du longeron principal, qui passe d'une forme rectangulaire à une forme effilée ou en crête. Son profil unique augmente la robustesse et la stabilité du treillis durant l'installation.

Piqûres – Encoches formées sur les éléments du treillis pour souder les âmes ensemble. (Cf. Surpiqûre structurelle)

Poids des appareils – Poids individuel des services mécaniques soutenus par les éléments porteurs du treillis de plafond.

Poussée du vent – Il est parfois indispensable de prévoir une résistance à la poussée du vent pour les panneaux extérieurs et les soffites. On exige souvent un système de suspension résistant composé de baguettes ou de bandes et d'attaches de retenue pour les unités acoustiques. Vérifiez les exigences du code pour la résistance à la poussée du vent et les recommandations du fabricant pour les installations de plafond basées sur ces valeurs.

Poutre principale, longeron principal, té principal – Poutres primaires ou principales d'un système de suspension du plafond dans lequel les éléments porteurs sont fixés mécaniquement ensemble. Elles fournissent un support direct aux longerons transversaux et peuvent soutenir des appareils d'éclairage et des diffuseurs d'air, ainsi que des carreaux acoustiques. Elles sont fixées par des fils de suspension attachés directement à la structure existante ou installés perpendiculairement aux canaux porteurs et fixés à ces derniers par des attaches métalliques spécialement conçues. Généralement, une pièce de 12 pi située à 4 pi centre à centre. Également appelées longerons en « H » et barres « Z ».

Raccord intégré – Sert à joindre les longerons ou les tés ensemble. Il est formé du métal de base des composants.

Semelle – Surface horizontale sur la face du té qui est visible lorsqu'on regarde en dessous du plafond. Partie du treillis sur laquelle on place le revêtement de couleur. La plupart des semelles de treillis mesurent 15/16 po ou 9/16 po.

SuperLock – Le bout du longeron principal est riveté et s'insère comme le bout XL du té croisé. Les longerons principaux rivetés procurent une connexion robuste et solide qui facilite le retrait et le déplacement.

Surpiqûre structurelle – Processus par lequel deux couches verticales d'acier sont soudées ou fusionnées ensemble pour former un composant plus homogène doté d'une plus grande force verticale, d'une

résistance à la torsion et d'une plus grande maniabilité. Armstrong est le seul fabricant de treillis qui utilise cette technologie.

Système à treillis exposé – Système de suspension structurel pour panneaux de plafonds suspendus. Les éléments porteurs sont peints en usine et sont visibles. Les surfaces des tés exposés peuvent être continues ou il peut y avoir un retrait intégré. Les retraits ressemblent généralement à des rainures qui s'étendent vers le bas à partir du pied du té. Les retraits avec les fentes à boulon peuvent recevoir les attaches pour fixer des cloisons. Le choix peut être limité par la largeur du té correspondant au panneau choisi et la finition de la bordure du panneau disponible pour le treillis retenu.

Système d'accès par le bas – On obtient un accès direct en retirant les unités individuelles avec une clé ou une pince d'accès. Plusieurs panneaux munis d'un pivot latéral ou d'un pivot d'extrémité peuvent également constituer des voies d'accès. Le nombre des voies d'accès est moindre dans une installation avec un pivot d'extrémité. L'accès par le bas peut s'avérer nécessaire si la hauteur du faux-plafond est trop courte. Dans les projets classés résistant au feu, le nombre de voies d'accès et la taille de chaque ouverture dépendent des critères du test.

Système d'installation semi-dissimulé – Système d'installation dans lequel les rainures des carreaux sont peu profondes de façon à laisser un intervalle entre les carreaux dans un sens, exposant le treillis de deux côtés. Habituellement, un treillis inversé. Afin d'obtenir un profil de treillis dissimulé, on fabrique deux bordures de panneau opposées.

Système de montage dissimulé – Système de suspension des carreaux utilisant des barres en T et des clavettes qui s'encastrent dans des rainures découpées dans les bords des carreaux. Contrairement aux systèmes à té exposé. Les systèmes de montage dissimulés ne sont pas visibles sous le plafond. Les treillis à té inversés, à profil « H et T » ou « Z » sont communs dans ces applications et comportent la possibilité d'accéder facilement au faux-plafond.

Système de suspension – Un treillis de métal suspendu par des fils ou des baguettes, composé de longerons principaux et de tés croisés, d'attaches, de clavettes et d'autres articles de quincaillerie qui soutiennent les panneaux ou les carreaux acoustiques. Le plafond terminé forme une barrière contre le son, la chaleur et le feu. Il absorbe également les sons à l'intérieur de la pièce et cache les conduites et les câbles dans le faux-plafond.

Système de suspension du plafond – Un système d'éléments métalliques conçu pour soutenir un plafond suspendu, en général un plafond acoustique. Peut également être conçu de façon à incorporer des appareils d'éclairage ou des diffuseurs d'air.

Systèmes à fentes – Systèmes à fentes pour boulon ou vis qui donnent tous deux une apparence dimensionnelle à un plafond autrement plat utilisant des composants exposés de 9/16 po. On peut voir, en général, une rainure de 1/8 po ou de 1/4 po au centre des composants.

Systèmes environnementaux – Systèmes de treillis fabriqués avec des matériaux qui résistent à diverses conditions d'humidité et de corrosion.

Systèmes intermédiaires – Ces systèmes sont utilisés principalement dans les structures commerciales ordinaires où on doit installer des charges (appareils d'éclairage, diffuseurs d'air).

Systèmes légers – Utilisés principalement dans les structures résidentielles et commerciales légères où on ne prévoit pas de charge autre que les panneaux suspendus ou les carreaux acoustiques.

Systèmes supérieurs – Utilisés principalement pour les structures commerciales dans lesquelles les appareils de plafond (éclairage, diffuseurs d'air, etc.) sont plus nombreux et plus lourds que dans les structures commerciales ordinaires.

Té croisé – Té inséré dans le longeron principal pour former des modules de différentes tailles.

Té d'accrochage – Té transversal dont l'extrémité s'accroche à travers l'entaille et s'appuie sur l'âme verticale du longeron principal.

Treillis – Système structural composé de longerons principaux, de tés croisés et de leurs attaches qui est accroché au plancher du dessus pour soutenir des panneaux de plafond suspendus, dissimulés ou attachés à la surface.

Treillis avec joint d'étanchéité – Système de suspension de plafond muni de joints d'étanchéité en caoutchouc mousse fixés sur la partie supérieure des semelles. Utilisé dans les plafonds des salles stériles pour sceller les panneaux au treillis.

UL 580 – Test de poussée du vent (Classe 15 = 15 lb/pi ca ; Classe 90 = 90 lb/pi ca).

Terminologie du rendement sans fil

Antenne – Composante d'un système sans fil qui convertit l'énergie électrique en ondes radio sans fil et les dirige dans l'air selon une configuration particulière.

Bluetooth – Groupe à intérêt commun formé de chefs des industries de la télécommunication, de l'informatique et de réseau, qui établit une nouvelle norme concernant les communications sans fil à courte portée, entre les appareils comme les assistants numériques personnels et les ordinateurs portatifs ou entre les téléphones pour véhicules et les distributeurs. Bluetooth utilise la même bande de fréquence (2,4 GHz) que les réseaux sans fil 802.11b.

Cellulaire – Concerne les fréquences dans la bande de 800 MHz où fonctionnent certains téléphones pour véhicules.

Deux bandes – Antenne, appareil de communication ou autre matériel de radiofréquence qui fonctionne sur deux fréquences (ou bandes) différentes.

Diversité – Technique d'utilisation de plusieurs antennes pour obtenir la puissance maximale du signal reçu.

Étude de site – Étude détaillée de l'installation typiquement effectuée par un ingénieur en radiofréquence, employé par un intégrateur de système. Cette étude a pour but de créer un système sans fil précis et une soumission budgétaire.

Fournisseur de service – Aussi appelé opérateur ou transporteur sans fil, il vend des minutes d'utilisation sur son réseau sans fil.

Fournisseur de système – Fabrique et vend le système sans fil complet ou ses composants. Ses clients sont des intégrateurs de système ou des fournisseurs de service.

Fréquence – Nombre de fois qu'une onde électromagnétique passe un cycle complet en une seconde, mesuré en Hertz (Hz).

Gain – Augmentation de la puissance du signal. Pour les antennes, le gain est un nombre comparatif basé sur l'antenne idéale. À une puissance donnée, un gain supérieur indique typiquement une configuration de radiation plus directionnelle.

Intégrateur de système – Effectue la conception technique, l'aménagement et l'installation du système sans fil. Ce peut être un revendeur autorisé de divers fournisseurs de systèmes (voir fournisseur de système).

Largeur de la bande – La largeur de la bande d'une antenne est la gamme des radiofréquences qu'elle peut transmettre ou recevoir efficacement. La largeur de la bande d'un appareil de communication, comme un point d'accès, est la gamme de fréquences utilisées par ou assignée à l'appareil de communication. La largeur de la bande sert parfois à décrire le débit d'un réseau d'information. Les réseaux qui transmettent plus rapidement les données ont un débit élevé et une bande plus large. Typiquement, plus le contenu d'information est élevé, plus la bande doit être large.

Mbps – Million (méga) de bits par seconde.

Point d'accès (PA) – Émetteur-récepteur ou composante radio dans un réseau local sans fil

qui sert de point de transfert entre les signaux par fils et sans fil et vice versa. Le point d'accès est raccordé aux antennes et au système par fils du réseau local.

Polarisation – Orientation des ondes électromagnétiques ; peut être linéaire (verticale ou horizontale) ou circulaire.

Radiofréquence (RF) – Section ou bande du spectre électromagnétique où s'effectue la plupart des communications radio, typiquement de 100 kHz à 100 GHz.

Rapidité de transmission des données – Vitesse à laquelle les données sont transférées par une ligne de communication et mesurée en bits par seconde.

Répéteur – Station de base établie pour augmenter la portée de la communication mobile en répétant tout ce qui est entendu sur la fréquence du récepteur par-dessus sa fréquence de transmission. Pour un système sans fil d'édifice, un répéteur est habituellement une antenne externe à gain élevé combinée à un amplificateur de signal bi-directionnel. Ce répéteur est alors branché à un SAD.

Réseau local (RL ou LAN) – Réseau local aussi appelé Ethernet.

Réseau local sans fil (WLAN) – Réseau local sans fil.

Réseau longue portée (WAN) – Réseau de longue portée.

Réseau personnel (RP ou PAN) – Terme souvent utilisé pour la technologie Bluetooth qui permet la communication de courte portée entre les appareils sans fil.

Système d'antennes de distribution (SAD) – Réseau de composantes qui capte un signal (sans fil) de radiofréquence, le convertit en média sur fil, le transporte à travers une installation et le re-convertisse en signal sans fil. Un SAD sert à amener la radiofréquence dans une installation pour les utilisateurs d'appareils mobiles.

Système de communication personnelle (SCP ou PCS) – Fréquences spécifiques dans la bande de 1900 MHz où fonctionnent certains téléphones pour véhicules.

Wi-Fi – Fidélité sans fil ; nom et logo fournis par Wireless Ethernet Compability Alliance (WECA) à des fournisseurs de système sans fil dont les points d'accès répondent à la norme 802.11b.

802.11b – Norme internationale de l'IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers, Inc.) pour les réseaux de longue portée opérant à 2,4 GHz et fournissant 11 mbps.

Terminologie générale

American National Standards Institute (ANSI) – Une organisation indépendante regroupant des associations commerciales, des sociétés techniques, des groupes professionnels et des organisations de consommateurs ; autrefois appelée United States of America Standards Institute (USASI ou ASI), et antérieurement l'American Standards Association (ASA).

American Society for Testing Materials – Une organisation sans but lucratif qui établit des tests et des spécifications standardisés pour les matériaux de construction : ces tests et spécifications sont habituellement connus par la mention ASTM suivie d'une désignation numérique.

ASTM – Abréviation de l'American Society for Testing Materials.

BioBlock – Caractéristique supplémentaire des plafonds **HumiGuardPlus** : traitement fongicide qui empêche ou retarde la croissance de la moisissure sur les surfaces peintes.

BOCA – Building Officials and Code Administrators. Publie le National Building Code tous les trois ans, ainsi que des suppléments annuels. Surtout utilisé dans les États du nord-est des États-Unis.

Bordure biseautée – La bordure d'un carreau acoustique est biseautée lorsque la face du carreau se termine par un angle d'environ 45° sur 1/8 po à 1/4 po autour du périmètre du carreau.

Glossaire – acoustique, feu, réflexion lumineuse, systèmes de suspension et sans fil

Bordure carrée – Bordure de panneaux acoustiques qui, vue de profil, forme un rectangle. Bien que ce soient les plus faciles et les moins chers à fabriquer, les panneaux acoustiques à bordure carrée sont ceux qui dissimulent le moins les treillis de suspension.

Bordure de périmètre – Composants ayant la forme d'un angle droit, avec une courbure simple ou étagée, placés au périmètre du treillis de suspension et affleurés à la surface verticale adjacente.

Bordure Vector – Bordure conçue pour donner accès par le bas. La bordure Vector procure un retrait apparent de 1/4 po qui assure une apparence supérieure.

Carreau – Plaque de plafond acoustique mesurant généralement 12 po x 12 po ou 12 po x 24 po, clouée, collée ou suspendue par un système de treillis dissimulé. Les bordures sont souvent rainurées et coupées.

Carreau d'accès – Un carreau acoustique amovible, avec des rainures spécifiques.

Charge sismique – La force produite sur une masse structurale due à une accélération, provoquée par un tremblement de terre.

Cloison – Mur de division dans un édifice. Il peut être porteur ou non. Lorsqu'on parle de transmission sonore, tout composant (ou ensemble de composants), tel qu'un mur, une porte, une fenêtre, un toit ou un assemblage plancher-plafond qui sépare un espace d'un autre.

Cloison démontable, cloison relocalisable – Cloison de construction sèche non porteuse, assemblée à partir d'éléments préfabriqués, pouvant être installée, retirée, puis installée à nouveau dans un autre endroit. Sa hauteur varie et peut aller du sol au plafond ou à une hauteur intermédiaire.

Coupe au périmètre – Coupe du panneau de plafond et du treillis au périmètre de l'installation.

Étiquette LA – Étiquette apposée sur un matériau ou un composant de construction avec l'autorisation des Laboratoires des Assureurs, Inc., indiquant que le produit étiqueté : (a) est classé en fonction de tests de performance de tels produits ; (b) provient d'un lot de fabrication dans lequel, après examen, les matériaux et les processus sont jugés pratiquement identiques à ceux utilisés pour des produits représentatifs qui ont été soumis à des tests (incendie, risque d'électrocution ou autre test de sécurité) ; et (c) peut être réexaminé par le service des LA.

Facteur R – Un chiffre mesurant la résistance d'un matériau au flux de chaleur. R signifie résistance, l'inverse de la conductivité. Les valeurs indiquées dans ce catalogue ont été déterminées par le test ASTM C 518, à une température moyenne de 24 °C (75 °F) et comme l'inverse de watts/h « m ca » °C (BTU/h « pi ca » °F).

Faux-plafond – Dans les plafonds suspendus, espace entre le plafond suspendu et la structure principale au-dessus du plafond.

Fissuration – Méthode consistant à fissurer la face du panneau ou du carreau acoustique pour des raisons de performance acoustique ou pour améliorer l'apparence.

ICBO – Organisation située à Sacramento en Californie, qui établit les normes sismiques pour l'ouest des États-Unis. L'ICBO publie un code intitulé Uniform Building Code.

Isolation à l'endos – Isolation thermique acoustique placée au-dessus du système de suspension du plafond. Elle est posée sur les éléments porteurs horizontaux, au-dessus des carreaux ou panneaux acoustiques.

K2C2 – Rainuré sur deux côtés, coupé sur deux côtés.

K4C4 – Rainuré et découpé sur les 4 côtés.

Laine minérale – Matériau en fibres inorganiques qui ressemble à la laine et qui est fabriqué à partir de scories. Utilisé en vrac ou sous forme de couverture, nappe, bloc, planche ou dalle pour l'isolation thermique et acoustique.

Panneau – Plaque acoustique suspendue conçue pour être utilisée avec un système de montage exposé.

Panneau en fibre de verre – Les fibres de verre sont obtenues à partir de verre à l'état de fusion puis moulées pour former des panneaux. Le processus de fabrication exige qu'un matériau de protection aux dimensions stables recouvre le panneau de fibre de

verre pour lui donner une texture et un motif. On utilise généralement des revêtements de fibre de verre, de vinyle et de polyester.

Pied-candéla – Éclairage moyen obtenu lorsqu'un lumen de lumière tombe sur une surface d'un pied carré. Le nombre total de lumens de la surface divisé par l'aire de la surface est égal aux pied-candélas.

Rainurage – Processus consistant à découper des rainures sur la face des panneaux acoustiques pour créer des formes géométriques diverses dans un but de décoration et de performance acoustique. Le rainurage imite souvent le treillis de suspension et le camoufle de telle sorte que les panneaux de 2 pi x 2 pi et de 2 pi x 4 pi ressemblent à des carreaux de 12 po x 12 po.

Rainure – Sur le bord d'un carreau de plafond qui permet de fixer et de camoufler un élément de suspension.

Récurage – Lorsque la propreté est un facteur primordial, les unités acoustiques doivent parfois être nettoyées au-delà des normes. Les panneaux acoustiques recouverts de matériaux spéciaux comme le Mylar, le vinyle ou l'aluminium peuvent être récurés sans que l'intégrité du fini du panneau soit compromise. Le coffrage métallique est également récurable. Le test utilisé est le test de récurage de Gardner de l'ASTM D 2486.

Résistance à la température et à l'humidité relative (HR) – La température et l'humidité nuisent à la stabilité dimensionnelle et planaire des panneaux et des carreaux acoustiques. Les panneaux et les carreaux acoustiques standard sont conçus pour être installés dans un lieu où la température varie entre 15 et 29 °C (60 et 85 °F) et où l'humidité relative ne dépasse pas 70 pour cent. Si on prévoit que la température et l'humidité relative dépasseront ces chiffres, on peut envisager d'utiliser des unités acoustiques spécifiquement conçues pour de telles applications, comme par exemple les plafonds **HumiGuard**. Les limites d'isolation thermique / acoustique sont généralement inférieures dans ces installations.

Résistance aux chocs – Dans certaines applications (gymnases, salles de casiers, classes d'école, couloirs et institutions), les assemblages de plafond peuvent subir des impacts. Les assemblages de panneaux suspendus doivent être dotés d'attaches de retenue pour que ces panneaux restent en place lors d'un impact.

Résistance thermique – Lorsqu'une résistance thermique est requise dans un assemblage de plafond, fournissez une ventilation adéquate pour éviter que la forte humidité du faux-plafond endommage les composants. L'isolation thermique placée au-dessus du plan du plafond risque d'entraîner une condensation dans le faux-plafond susceptible d'endommager les composants. En cas d'incertitude, consulter un ingénieur professionnel au sujet des recommandations de ventilation. Remarque : Le revêtement thermique déposé directement au dos du plafond suspendu peut entraîner une déflexion du panneau et limiter l'accès au faux-plafond. Vérifier les limitations auprès du fabricant. Attention : La plupart des assemblages de plafond résistant au feu interdisent le revêtement isolant. En ajoutant ce composant, on risque de compromettre l'approbation de l'assemblage.

Salle stérile – Salle où l'on assemble des produits de précision dont la qualité pourrait être endommagée par la poussière, des particules ou des agents pathogènes en suspension dans l'air. En général, les surfaces de cette pièce sont lisses pour éviter l'accumulation de la poussière. Des précipitateurs ou des filtres à air limitent à un niveau minimum spécifié les poussières et les particules.

Tégulaire – Finition de bordure fonctionnelle. Les panneaux suspendus tégulaires ont un rebord avec un retrait/rabat qui leur permet de couvrir le treillis de support et de le dissimuler.

UBC 25-2 – Uniform Building Code (norme sismique).

ULI – Underwriters' Laboratories, Inc.

Wi-Fi – Fidélité sans fil ; nom et logo fournis par Wireless Ethernet Compatibility Alliance (WECA) à des fournisseurs de systèmes sans fil dont les points d'accès répondent à la norme 802.11b.

Normes d'application

ASTM A 641 Normes pour fil d'acier ordinaire (fil de suspension) recouvert de zinc (galvanisé).

ASTM A 653 Spécification standard pour le métal en feuille, zingué (galvanisé) ou zingué avec alliage de fer par trempage à chaud.

ASTM B 117 Méthode de test de la performance environnementale.

ASTM C 367 Méthodes de test des propriétés de résistance des carreaux acoustiques ou des panneaux suspendus architecturaux préfabriqués.

ASTM C 423 Méthode de test standardisé de l'absorption sonore et des coefficients d'absorption sonore par la méthode de la salle de réverbération.

ASTM C 518 Méthode de test standard pour mesurer le flux thermique constant et les propriétés de transmission de la chaleur, à l'aide d'un fluxmètre thermique.

ASTM C 522 Méthode de test de la résistance des matériaux acoustiques au flux d'air.

ASTM C 635 Spécification standard pour les systèmes de suspension métalliques des carreaux et plafonds suspendus acoustiques.

ASTM C 636 Pratique standard d'installation des systèmes de suspension métalliques pour carreaux et plafonds suspendus acoustiques.

ASTM C 645 Spécification standard pour les produits de fourrure pour mur sec.

ASTM D 1037 Méthode de test standard pour l'évaluation des propriétés de résistance aux chocs.

ASTM D 2486 Méthode de test standard pour la résistance au récurage des surfaces peintes.

ASTM D 3273 Méthode de test standard pour la résistance au développement de moisissure sur la surface des revêtements d'intérieur dans une chambre d'exposition à l'environnement.

ASTM D 4828 Méthode de test standard pour l'évaluation du lavage pratique des enduits organiques.

ASTM E 84 Méthode de test des caractéristiques de combustion de la surface des matériaux de construction (connue également sous le nom de test en soufflerie de 25 pieds pour la fumée et la propagation de la flamme sur un produit individuel, et non sur un assemblage).

ASTM E 90 Méthode pour les mesures en laboratoire de la perte de transmission sonore à travers cloisons.

ASTM E 96 Méthode standardisée pour tester la transmission de la vapeur d'eau.

ASTM E 119 Méthodes standardisées pour tester la résistance des matériaux et de la construction au feu (test de la durée en heures de la résistance au feu d'un assemblage complet).

ASTM E 136 Méthode de test standardisé pour le comportement des matériaux dans une chambre de combustion verticale (méthode de test de la combustibilité) (souvent utilisée pour les applications de la garde côtière).

ASTM E 176 Terminologie standard relative aux normes d'incendie.

ASTM E 580 Pratique standard pour l'application de systèmes de suspension de plafond pour carreaux et panneaux suspendus acoustiques dans les zones sismiques.

ASTM E 795 Pratique standard de montage des échantillons pendant les tests d'absorption sonore.

ASTM E 1110 Spécification standard pour déterminer la classe d'articulation.

ASTM E 1111 Spécification standard pour mesurer l'atténuation inter-zone des systèmes de plafond.

ASTM E 1130 Méthode de test standard pour mesurer objectivement l'intimité des conversations dans les bureaux à aires ouvertes à l'aide de l'indice d'articulation.

ASTM E 1264 Norme pour la classification des produits de plafonds acoustiques.

ASTM E 1414 Méthode de test standardisé pour l'atténuation des sons portés par l'air entre les pièces partageant un faux-plafond commun (antérieurement ASTM E 413).

ASTM E 1477 Méthode de test standardisé pour le facteur de réflexion lumineuse des matériaux acoustiques au moyen de réflectomètres à sphère intégrants (antérieurement ASTM C 523).