

[ Entre nous, les idées prennent forme.<sup>MC</sup> ]

# Plafonds Zone scolaire<sup>MC</sup>

## Applications et critères de performance

	Panneaux de plafonds	Classement (LA)		Réflexion lumineuse RL	Résistant au feu	Performance de durabilité							Recyclable	Contenu recyclé*	Compatible plafonds-i <sup>1</sup> syst. de son	Compatible plafonds-i <sup>1</sup> sans fil	Répond à la norme ADA salles de cours
		Acoustique CRB	CAP			Résist. mois.	Résist. affaiss.	Résist. chocs	Résist. égrat.	Récurable	Lavable	Résist. souillure					
Administration Bureaux	Ultima <sup>MC</sup>	0,70	33-35	0,90	Classe A	✓	✓	✓	✓	-	✓	✓	✓	66-77 %	✓	✓	-
	Ultima Vector <sup>MC</sup>	0,70	33	0,90	Classe A	✓	✓	-	✓	-	✓	✓	✓	61 %	-	✓	-
	Cirrus <sup>MC</sup>	0,40-0,65	33-40	0,86		✓	✓	-	-	-	-	-	✓	70-82 %	✓	✓	-
	Fine Fissured	0,55-0,70	33-35	0,85		✓	✓	-	-	-	-	-	✓	36-56 %	✓	✓	-
	► Fine Fissured à CRB/CAP élevés	0,70	40	0,85		✓	✓	-	-	-	-	-	✓	56 %	✓	✓	✓
Salles de cours	Ultima	0,70	33-35	0,90	Classe A	✓	✓	✓	✓	-	✓	✓	✓	66-77 %	✓	✓	-
	► Fine Fissured à CRB/CAP élevés	0,70	40	0,85		✓	✓	-	-	-	-	-	✓	56 %	✓	✓	✓
	Fine Fissured	0,55-0,70	33-35	0,85		✓	✓	-	-	-	-	-	✓	36-56 %	✓	✓	-
	Cortega <sup>MC</sup>	0,50-0,55	33-35	0,82		-	-	-	-	-	-	-	✓	22-56 %	✓	✓	-
Couloirs/ entrées	Ultima	0,70	33-35	0,90	Classe A	✓	✓	✓	✓	-	✓	✓	✓	66-77 %	✓	✓	-
	Optima <sup>MC</sup> Planches	0,90-0,95	-	0,90	Classe A	✓	✓	✓	✓	-	✓	✓	✓	50 %**	-	-	-
	Armaturf <sup>MC</sup>	0,50	33-35	0,87		✓	✓	✓	✓	-	-	-	✓	34-56 %	-	✓	-
	Tundra <sup>MC</sup>	0,50	33-35	0,87		✓	✓	✓	✓	-	-	-	✓	34-56 %	-	✓	-
	► Fine Fissured ultra-durable	0,55	35	0,85	Classe A	✓	✓	✓	-	-	-	-	✓	55 %	✓	✓	-
Auditorium/ centre médiatique	Optima pour aires ouvertes (CAP)	0,90-1,00	27	0,90	Classe A	✓	✓	✓	✓	-	✓	✓	✓	50 %**	✓***	✓***	-
	Optima Vector (CAP)	0,80-0,90	26	0,90	Classe A	✓	✓	-	✓	-	✓	✓	✓	50 %**	-	-	-
Salles de musique/ fanfare	Cirrus pour aires ouvertes	0,75	35	0,86	Classe A	✓	✓	-	-	-	-	-	✓	82 %	-	✓	-
	► Fine Fissured à CRB/CAP élevés	0,70	40	0,85		✓	✓	-	-	-	-	-	✓	56 %	✓	✓	✓
	Optima pour aires ouvertes (CAP)	0,90-1,00	27	0,90	Classe A	✓	✓	✓	✓	-	✓	✓	✓	50 %**	✓***	✓***	-
Cuisines Prép. alimentaires	► Fine Fissured Ceramaguard <sup>MC</sup> (non perforé)	0,10	40	0,88		✓	✓	-	-	✓	✓	✓	✓	42 %	-	-	-
	Clean Room VL	0,10	40	0,80		✓	✓	-	-	✓	✓	✓	-	56 %	-	-	-
	Clean Room Mylar <sup>†</sup>	0,00-0,55	35	0,79	Classe A	✓	✓	-	-	✓	✓	✓	-	42 %	-	-	-
Vestiaires/ douches/ piscine intérieure	► Fine Fissured Ceramaguard	0,10-0,55	38-40	0,82-0,88		✓	✓	-	-	✓	✓	-	✓	42 %	-	-	-
Laboratoires	Clean Room Mylar <sup>†</sup>	0,00-0,55	35	0,79	Classe A	✓	✓	-	-	✓	✓	✓	-	42 %	-	-	-
	Clean Room VL	0,10	40	0,80		✓	✓	-	-	✓	✓	✓	-	56 %	-	-	-
	► Fine Fissured Ceramaguard	0,10-0,55	38-40	0,82-0,88		✓	✓	-	-	✓	✓	-	✓	42 %	-	-	-
	Ultima	0,70	33-35	0,90	Classe A	✓	✓	✓	✓	-	✓	✓	✓	66-77 %	✓	✓	-
Gymnase	Optima pour aires ouvertes (CAP)	0,90-1,00	27	0,90	Classe A	✓	✓	✓	✓	-	✓	✓	✓	50 %**	✓***	✓***	-
	► Armaturf	0,50	33-35	0,87		✓	✓	✓	✓	-	-	-	✓	34-56 %	-	✓	-
Couloirs extérieur/ soffites	MetalWorks Vector pour l'extérieur	-	-	0,61-0,77	Classe A	✓	✓	-	-	✓	✓	✓	-	25 %	-	-	-

† Mylar est une marque déposée de DuPont

Résistance au feu

\* Plusieurs de nos produits de plafonds peuvent être commandés avec un contenu recyclé plus élevé (le contenu recyclé est basé sur la composition du panneau).

Veuillez vous adresser à votre représentant Armstrong pour plus de détails. Le contenu recyclé est basé sur les produits typiques de 2003.

Pour connaître le pourcentage de contenu recyclé post-consommation et post-industries pour un projet particulier, s'adresser au service TechLine. Adhère aux lignes directrices FTC pour contenu recyclé.

\*\* Verre recyclé.

\*\*\* Utiliser le panneau-antenne Ultima présentant le même fini DuraBrite<sup>MC</sup> que le produit Optima.

Avant de spécifier ou d'acheter des produits, consulter le site [armstrong.com/ceilings](http://armstrong.com/ceilings) ou composer le service TechLine pour connaître les données courantes des produits.

[ Entre nous, les idées prennent forme.™ ]

Des plafonds de haute performance pour des écoles de haute performance



**Armstrong**<sup>MD</sup>  
SOLUTIONS PLAFONDS



# POUR AMÉLIORER LE MILIEU D'APPRENTISSAGE.

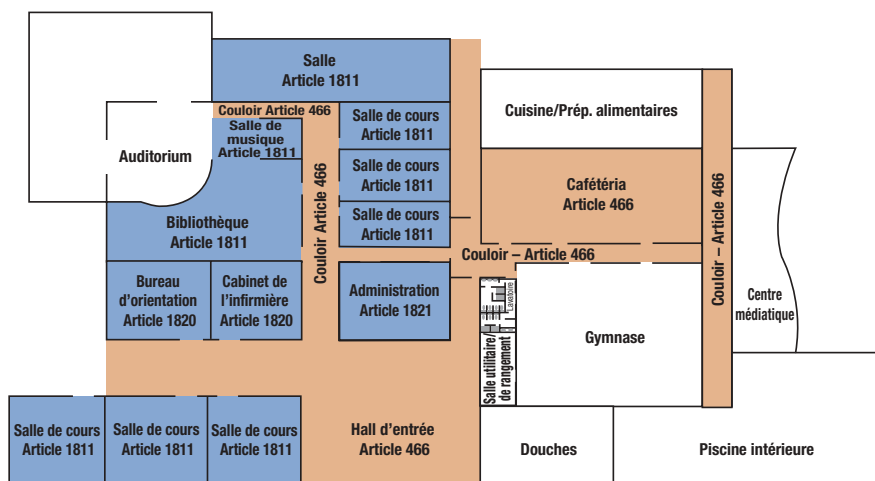
Les écoles de haute performance procurent des milieux plus favorables à l'apprentissage à la fois pour les étudiants et les enseignants, et elles réduisent leurs frais d'exploitation, tout en contribuant à protéger l'environnement. Armstrong est la solution de source unique pour des plafonds qui fournissent la performance dont les écoles ont besoin, d'une salle à l'autre, qu'il s'agisse de l'acoustique supérieure requise dans les salles de cours ou de la durabilité supérieure requise dans les couloirs.

## L'ACOUSTIQUE ET L'APPRENTISSAGE

Les enseignants et les étudiants fournissent leur meilleur rendement dans un environnement qui favorise l'apprentissage. Les enseignants ne peuvent enseigner et les étudiants ne peuvent apprendre dans une salle de cours bruyante où abondent les distractions. S'il est difficile d'entendre clairement dans la salle de cours, ceci augmente le stress et réduit la concentration, ce qui nuit à l'apprentissage. Dans une salle de cours, l'acoustique est extrêmement importante pour les jeunes enfants, les étudiants éprouvant des difficultés d'apprentissage ou des problèmes d'audition, de même que les étudiants pour qui le français est la langue seconde. Et n'oublions pas les enseignants -- dans un sondage, les enseignants ont révélé que les salles de cours bruyantes sont au haut de la liste de leurs frustrations.

## LA DURABILITÉ ET LE CHAHUT

Par accident ou par malice, les étudiants mettent les couloirs à dure épreuve chaque jour. Les plafonds Zone Scolaire Fine Fissured ultra-durables ont été conçus pour supporter le chahut tout en conservant longtemps leur belle apparence.



En plus des plafonds acoustiques supérieurs Fine Fissured à CRB/CAP élevés (1810, 1811) destinés aux salles de cours, les plafonds Zone Scolaire Fine Fissured ultra-durables (466) sont maintenant disponibles pour les couloirs, ce qui procure une apparence agencée d'une pièce à l'autre.

## CONFORMITÉ À LA NORME ANSI S12.60

La norme ANSI S12.60 a déjà été adoptée pour reconnaître l'importance d'un milieu favorable à l'audition pour faciliter l'apprentissage. Cette norme évalue le temps de réverbération et le bruit de fond et leurs effets sur l'intelligibilité des conversations, en plaçant des limites de niveaux admissibles.

Concevoir une salle de cours qui réponde aux exigences acoustiques de la norme ANSI est ni difficile ni coûteux, pourvu que l'on en tienne compte dès le début de la planification et de la conception.

**1 RÉDUIRE LE BRUIT RÉFLÉCHI** – Le niveau de bruit réfléchi et le temps de réverbération peuvent être réduits en ajoutant des matériaux insonorisants. Pour les salles de cours de niveau élémentaire où les enseignants se déplacent dans la salle et où les plafonds ont moins de dix pieds de hauteur, le meilleur endroit pour placer les matériaux insonorisants est dans le plafond. On recommande un coefficient de réduction du bruit (CRB) d'au moins 0,70, ce qui signifie que le plafond absorbe 70 % du bruit qui le frappe.

**2 RÉDUIRE LE BRUIT DANS LE FAUX-PLAFOND** – Lorsque les murs ne s'étendent pas du plancher jusqu'au tablier au-dessus, le bruit peut traverser le faux-plafond d'une salle de cours à l'autre. Pour réduire l'intrusion du bruit entre les salles de cours, on utilise des panneaux de plafonds acoustiques dotés d'une classe d'atténuation du plafond (CAP) d'une valeur élevée. Plus la valeur est élevée, plus le plafond atténue l'intrusion du bruit.

**3 RÉDUIRE LE BRUIT À TRAVERS LES MURS** – La plupart des murs intérieurs sont de conception légère, ce qui peut causer des problèmes de transmission du son entre les pièces. La norme ANSI spécifie que la classe de transmission sonore (CTS) d'un mur séparant deux salles de cours adjacentes, doit être d'au moins 50. Le fait d'ajouter un insonorisant en fibre de verre dans la cavité murale ou une épaisseur de panneau de gypse, et de sceller les écarts d'infiltration, aide à réduire la transmission sonore entre les pièces.

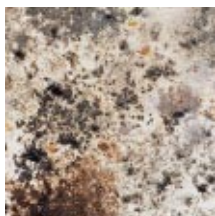
**4 RÉDUIRE LE BRUIT DU SYSTÈME CVC** – La principale source de bruit de fond dans les salles de cours est le système de chauffage/ventilation/climatisation (CVC). La meilleure conception acoustique utilise un système central plutôt que des appareils individuels dans chaque pièce. L'équipement mécanique et les appareils de traitement de l'air devraient être éloignés des salles de cours. Il faut placer l'équipement de toiture au-dessus des couloirs, de la cafétéria et du gymnase.

## POUR EMPÊCHER LA PROPAGATION DE LA MOISSISURE

On porte de plus en plus d'attention à la moisissure dans les édifices. L'humidité élevée, les températures élevées et la mauvaise circulation d'air contribuent tous à la croissance de la moisissure dans une école. Le problème est encore plus sérieux dans les écoles lorsque les systèmes de traitement de l'air sont fermés durant l'été, car la moisissure peut apparaître sur les surfaces des panneaux de plafonds et la rouille et la corrosion peuvent se développer sur les composantes du système de suspension en acier.

La croissance de la moisissure peut également affecter les frais d'entretien et de remplacement. L'humidité élevée peut causer l'affaissement des panneaux de plafonds, de même que la rouille et la corrosion des systèmes de suspension. Armstrong a conçu les systèmes de plafonds HumiGuard<sup>MC</sup> aux propriétés suivantes :

- La peinture spéciale BioBlock<sup>MC</sup> sur la face et au dos des panneaux de plafonds empêche la croissance de la moisissure sur la surface.
- Le traitement antimicrobien Intersept<sup>MC</sup> empêche la croissance de l'odeur et des bactéries qui causent les taches, sur la surface traitée.
- Une garantie conditionnelle de 15 ans est offerte contre le gauchissement et l'affaissement.
- Les systèmes de treillis galvanisés trempés à chaud empêchent la rouille et la corrosion 10 fois plus efficacement que d'autres systèmes de treillis.



Plafond non traité



Plafond Armstrong HumiGuard<sup>MC</sup> avec BioBlock<sup>MC</sup>

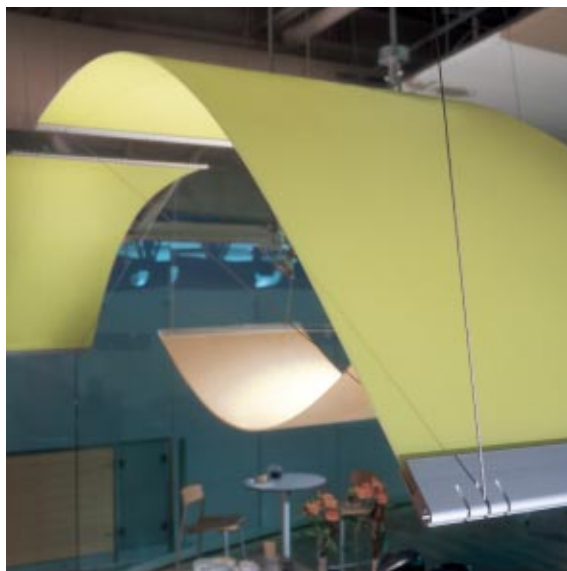
## LA DURABILITÉ

Tout comme il importe de soulever l'intérêt et le sens de responsabilité des étudiants face à l'environnement, il importe aussi de le mettre en pratique. La compagnie Armstrong s'est engagée à aider les écoles en leur offrant des produits plus favorables à l'environnement et un programme de recyclage des plafonds. Les systèmes de plafonds Armstrong peuvent faire une différence importante, parce qu'ils :

- contiennent de 55 à 82 % de matières recyclées (à la fois de post-consommation et post-industrie) ;
- peuvent réduire les matériaux enfouis, grâce au programme de recyclage des plafonds – le seul programme du genre ;
- résistent à l'affaissement, à la corrosion et aux dommages pour une durabilité prolongée ;
- peuvent réduire jusqu'à 18 % la consommation d'énergie de l'éclairage et
- aident à obtenir des crédits LEED.

## LE DÉVELOPPEMENT DE L'IMAGE

Toutes les écoles, tout particulièrement les institutions d'enseignement supérieur, présentent des espaces « signature » qui énoncent clairement leur nature. Le fait de donner à une telle institution un sens professionnel novateur et sophistiqué, n'a jamais été aussi important. Armstrong facilite les choses, grâce à ses produits WoodWorks<sup>MC</sup>, MetalWorks<sup>MC</sup> et Infusions<sup>MC</sup>.



INFUSIONS



## LA SÉCURITÉ SÉISMIQUE

---

Le potentiel de dommages causés par les séismes et autres désastres naturels affecte les exigences du bâtiment pour les écoles. Actuellement, 44 états utilisent le code international du bâtiment (IBC). Puisque les écoles sont souvent désignées comme abris d'urgence, elles doivent être conçues pour résister à des conditions extraordinaires.

Même si les exigences spécifiques du code IBC pour les écoles varient selon la région et la géographie, l'objectif est de fournir des systèmes de suspension des plafonds qui résistent sans faille aux forces latérales et qui empêchent les panneaux de bordure de tomber. Les systèmes de plafonds Armstrong sont conçus avec constance selon les exigences les plus récentes du code IBC. Notre nouveau cours CES explique les exigences de résistance aux séismes des systèmes de plafonds commerciaux.

## LA RÉFLEXION DE LA LUMIÈRE

---

Tout comme l'acoustique importe, l'éclairage approprié est essentiel à l'apprentissage efficace. De fait, un éclairage inadéquat et les reflets dans une salle de cours peuvent causer de la tension et de la fatigue oculaires, et nuire à la concentration de l'étudiant. Nos plafonds à haute réflexion lumineuse illuminent la salle de cours comme suit :

- **en réfléchissant jusqu'à 90 % de la lumière qui frappe leur surface – créant des espaces plus clairs où l'éclairage est plus uniforme ;**
- **en réduisant les reflets et en améliorant l'éclairage du jour dans les salles de cours et**
- **en réduisant jusqu'à 18 % les frais d'énergie.**

## LA COMMUNICATION

---

De nos jours, la communication sans fil et la technologie audio peuvent être intégrées dans le plafond. Les systèmes de son de nos plafonds-j<sup>MC</sup> incorporent un système de son « 3 en 1 » à des plafonds de haute performance. Les haut-parleurs qui ont la même apparence que les panneaux de plafonds, permettent de transmettre les appels de personnes et la musique, tout en améliorant l'intimité des conversations dans les sections administratives. Les systèmes sans fil de nos plafonds-i permettent d'atteindre l'ensemble de l'édifice et non une seule salle de cours. De plus, ces panneaux sont moins vulnérables aux dommages ou aux vols, puisque les antennes sont invisibles.

## LES RESSOURCES DES PLAFONDS ZONE SCOLAIRE

- Le site web – [armstrong.com/schools](http://armstrong.com/schools)
  - sélection des produits pour les écoles
  - compréhension de la norme ANSI S12.60
  - études de cas
- Le cours CES fournit de l'information sur l'acoustique, la durabilité et les exigences sismiques que l'on retrouve au site [armstrong.com/ces](http://armstrong.com/ces)
- Les exigences sismiques du code et le calcul de la réverbération sont disponibles au service TechLine<sup>MC</sup> au 1-877-ARMSTRONG (276-7876)
- La brochure sur le recyclage des plafonds Armstrong (CS-3238) et les études de cas
- Votre représentant des systèmes de plafonds Armstrong au 1-877-ARMSTRONG (276-7876)

## SYSTÈMES DE PLAFONDS

---

### 1-877-ARMSTRONG (276-7876)

- Représentants du service à la clientèle, du lundi au vendredi de 7 h 30 à 17 h 00 (h.e.)
- **TechLine** — information technique — du lundi au vendredi de 8 h 00 à 17 h 30 (h.e.) par télécopieur au 1-800-572-8324 ou par courriel : [techline@armstrong.com](mailto:techline@armstrong.com)

### **armstrong.com**

- Dernières nouvelles sur les produits et les programmes
- Sélection et information sur les spécifications en temps réel
- Feuilles de soumission
- Outil de rédaction des spécifications
- Information sur la documentation et les échantillons
- DAO sur les solutions de conception des périmètres et des couloirs

