



## Bâtiment

Shanghai (Chine) en janvier, Sao Paulo (Brésil) en avril et Philadelphie, ils s'installeront pour terminer à Paris du 14 au 31 octobre, place de la Concorde.

Parmi les sens, l'ouïe n'est pas oubliée puisqu'un pavillon entier lui est consacrée. Le pavillon ÉCOUTER est logiquement associé aux performances acoustiques des matériaux du Groupe.

Ce cube capitonné et parfaitement isolé acoustiquement fait voyager et réagir les visiteurs grâce aux technologies de spatialisation du son, allant jusqu'à les confronter à un dérèglement éphémère de leurs sens.

### À découvrir également...

Le pavillon VOIR rend hommage au verre, le métier historique du Groupe. Le pavillon COLORER est un carrousel composé de deux cercles concentriques vitrés, mobiles, et de textures multicolores. Le pavillon CRÉER est un escalier hélicoïdal évoquant un mouvement ascensionnel. Enfin, un cinquième pavillon institutionnel permet également aux visiteurs de découvrir l'histoire, les métiers et la stratégie de Saint-Gobain. Les pavillons sont ouverts à tous, gratuitement.

L'exposition « Sensations futures » est ouverte au public du 15 au 31 octobre 2015 à Paris, place de la Concorde de 10 h à 18 h (samedi et dimanche de 10 h à 20 h). ■

d'abord été mis en surpression. Or cette solution lourde en maintenance, ne permettait pas d'offrir un confort satisfaisant en hiver.

### Une rénovation d'envergure devenue indispensable

Dans son programme la Ville d'Aix-les-Bains a souhaité que soit introduite une démarche de qualité environnementale dans l'établissement de ce projet et notamment dans la définition typologique des espaces et de leur articulation (confort, éclairage, occultations, traitement des espaces extérieurs...) et dans la définition des lots à caractère technique (caractéristiques environnementales des matériaux, maîtrise des énergies, qualité de l'air et renouvellement, qualité de l'eau, acoustique...).

L'approche en coût global étant une préoccupation majeure du Maître d'Ouvrage, la prise en compte de l'entretien, de l'exploitation et de la maintenance a également dû être intégrée à chaque étape de la conception.

Il est à noter également que dans un souci de flexibilité il était demandé au maître d'ouvrage de concevoir

## Trophée bâtiment santé 2015 L'école du Centre à Aix-les-Bains

**Les Trophées Bâtiment Santé ont été remis le 2 juin dernier au centre des Congrès de la Cité des sciences et de l'industrie à Paris, à la Ville d'Aix-les-Bains (Savoie) pour la rénovation de l'école du Centre. Cette école maternelle a fait l'objet de travaux d'envergure qui ont permis de régler le problème du radon et d'améliorer le confort thermique et acoustique.**

Située dans le centre-ville d'Aix-les-Bains (Savoie), l'école maternelle du Centre, d'une surface de 1320 m<sup>2</sup> sur trois niveaux, occupe un bâtiment construit dans les années 1930. Ce bâtiment n'a pas connu de travaux d'importance depuis plusieurs années. Des interventions sur les installations techniques et des réaménagements ponctuels des espaces ont été réalisés en plus de l'entretien et de la maintenance courante.

La présence de radon a été mise en évidence il y a une quinzaine d'années avec des concentrations qui pouvaient atteindre les 2000 Bq/m<sup>3</sup>. Afin de résoudre ce problème, le bâtiment a



La proximité de logements d'habitation a nécessité une attention particulière par rapport au bruit généré par la pompe à chaleur.



## Bâtiment



Dans les classes, les dalles suspendues forment une voûte, qui améliore l'acoustique et réfléchit la lumière naturelle

les trames de façades et de second œuvre, le traitement thermique et acoustique, l'éclairage, les alimentations en fluides... de façon à rendre possible, sans grands travaux d'adaptation, des changements d'affectation et de distribution des locaux. Cette aptitude à l'évolution devant être recherchée dans la logique des volumes et des structures.

Les travaux de rénovation, qui se sont déroulés entre 2010 et 2011, ont donc permis de concilier exigences techniques et architecturales pour régler la question du radon et récupérer le niveau du sous-sol, anciennement dédié aux équipements techniques de la mise en surpression du bâtiment.

Ces travaux ont permis de tirer parti des espaces existants pour y créer de nouvelles activités. Ainsi, une salle de motricité et un théâtre ont été créés dans l'ancien sous-sol devenu rez-de-cour. Le décaissement de la cour d'un étage a permis de faire rentrer la lumière naturelle et de récupérer 575 m<sup>2</sup> de surface. Le

rez-de-cour accueille désormais une salle vidéo, une salle de motricité, un théâtre, des sanitaires et des locaux techniques réduits.

La notion de confort a été traitée selon les souhaits du maître d'ouvrage de manière indifférenciée suivant la fonction de l'espace (salle de classe, salle d'activité...). Elle s'exprime par les finitions, les équipements mis à disposition, les ambiances visuelles, acoustiques et thermiques, d'une manière simple, sans luxe superflu.

### Parmi les points forts que le jury a souhaité mettre en avant : l'acoustique

C'est la société « IN SITU Ingénierie & Acoustique » qui a réalisé l'analyse acoustique du projet de réhabilitation de l'école maternelle du Centre. S'agissant d'une rénovation, aucune obligation réglementaire n'était à respecter à l'intérieur du bâtiment. Il s'est donc agi de s'en rapprocher dans la mesure de la faisabilité technique et financière (voir encadré). La grande hauteur sous plafonds

### Les isolements aux bruits aériens

Entre salles de classe : DnT, A ≥ 43 dB

Entre salle de repos et sanitaires :  
DnT, A ≥ 55 dB

Entre salle de repos et dégagement :  
DnT, A ≥ 35 dB, ramené à 25 dB si présence de porte anti-pince doigts

Entre salle de classe et bibliothèque :  
DnT, A ≥ 43 dB, ramené à 25 dB si présence de porte anti-pince doigts

Entre salle de classe et dégagement :  
DnT, A ≥ 30 dB, ramené à 25 dB si présence de porte anti-pince doigts

### Temps de réverbération

Salles de classe, salles de repos, salle projection, biblioth. que, bureaux :  
0.4 ≤ Tr ≤ 0.8 secondes

Salle d'animation, salle de danse :  
0.6 ≤ Tr ≤ 1.2 secondes

(3,20 m) a été rabaissée au moyen de dalles acoustiques. Les salles ont été repensées à l'échelle des enfants et le volume chauffé a été réduit, ce qui améliore les performances du système de chauffage.

Les isolements réglementaires à respecter pour les locaux administratifs et éducatifs sont les mêmes que pour les logements d'habitations.

Pour ce qui concerne les bruits de voisinage, le projet est soumis au décret n° 2006-1099 du 31 août 2006. La pompe à chaleur Wesper, au gaz sur cette opération, rejette son air par l'intermédiaire d'un piège à son qui est largement dimensionné pour ne pas perturber le voisinage par une courette anglaise sur l'extérieur. En effet, la proximité de logements



## Bâtiment

### RÉÉDITION

## HANDICAP ET CONSTRUCTION

Conception universelle de l'accessibilité

10<sup>e</sup> édition 2015

Pierre-Louis Grosbois



Dans la salle d'éveil, revêtement de sol et plafond participent à la bonne acoustique de l'espace



Reste à voir si le calme et la concentration des 200 élèves de l'école se sont améliorés grâce à ce nouveau cadre de vie.

### Fiche technique

**Maître d'ouvrage :** Ville d'Aix-les-Bains

**Architecte :** Agence ICM Architectures

**Bureau d'étude Structure :** Keops

**Ingénierie**

**Bureau d'études acoustique :** IN SITU

**Ingénierie Acoustique**

**Bureau d'études fluides :** Cetralp

**Lot gros œuvre :** Barel & Pelletier

**Montant des travaux :** 1,60 m€ H.T.

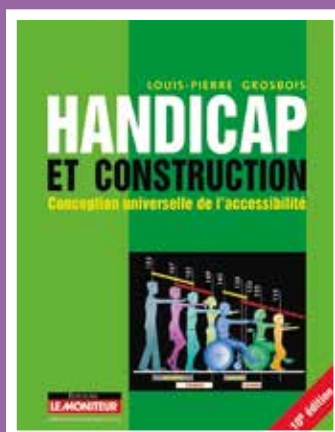
**Durée :** 18 mois

**Pour en savoir plus :**

[www.defisbatimentsante.fr](http://www.defisbatimentsante.fr)

d'habitation du site de l'école nécessitait une attention particulière par rapport au bruit généré par la pompe à chaleur.

À noter que le confort d'été a également été amélioré grâce à la mise en œuvre de casquettes en façade côté sud et ouest. Elles jouent à la fois le rôle de brise-soleil en extérieur et participent à l'éclairage naturel des salles grâce à leurs réflecteurs.



L'ouvrage « Handicap et Construction » explique en détail les dispositions de la loi Handicap du 11 février 2005. Les nombreux textes d'application, jusqu'aux plus récents parus en 2014, sont commentés tout au long de l'ouvrage. Tous les aspects techniques de l'accessibilité des bâtiments (aménagement intérieurs, adaptabilité des logements, équipements collectifs et individuels) sont traités pour chaque type de construction (immeubles d'habitation collectifs, maisons individuelles, bâtiments recevant du public, lieux de travail, espaces urbains). Ils sont complétés par des recommandations précises et concrètes. Cette 10<sup>e</sup> édition ajoute plusieurs exemples de solutions d'adaptabilité très simples à moindre coût en surface. À partir de l'analyse de toutes les déficiences, motrices, sensorielles et mentales, l'auteur a mis l'accent sur :

- l'évolution historique des modèles anthropométriques et la méthodologie de la conception universelle ;
- l'aménagement de la voirie et des abords des bâtiments, les dispositions particulières pour les malentendants et les malvoyants, notamment dans les parcs et jardins ;
- les détails de construction pour réaliser l'accessibilité des logements et des ERP, neufs et existants, enrichis d'exemples de solutions architecturales en France et à l'étranger alliant adaptabilité et surfaces maîtrisées ;
- l'obligation de diagnostic, en proposant une grille d'analyse, une méthode d'évaluation et des principes d'analyse ;
- l'accessibilité des bâtiments du patrimoine culturel et des stations de transport ;
- la présentation de réalisations exemplaires, françaises et étrangères.

Illustré de 400 figures et photos, ce guide didactique permet au maître d'ouvrage, à l'architecte et à l'entrepreneur de programmer, concevoir et réaliser un cadre de vie qui favorise l'insertion sociale des personnes en situation de handicap et des personnes âgées. Il est aussi un support pédagogique de formation à l'accessibilité des professionnels de l'environnement bâti. Dans une perspective humaniste, ses préconisations vont encore au-delà des exigences réglementaires.

Ce livre s'adresse aux architectes, concepteurs, ingénieurs et techniciens de bureaux d'études mais aussi aux maîtres d'œuvre, maîtres d'ouvrage.

348 pages – 98 €

Éditeur : Éditions du Moniteur



# Technal propose deux solutions acoustiques innovantes pour Batimat

*Technal, spécialiste des systèmes constructifs en aluminium fait du Salon BATIMAT la plate-forme d'expérimentation et de découverte de ses solutions innovantes. Après avoir mis l'accent sur la performance thermique et l'accessibilité, en accord avec les réglementations successives, Technal oriente depuis deux années ses travaux de recherche sur la perception auditive.*

La protection acoustique devient en effet un des enjeux sociétaux prioritaires avec la verticalisation des villes et la densification urbaine. Pour préserver leur confort intérieur, 92 %\* des Français ferment instinctivement les fenêtres. Ce besoin d'isolation acoustique constitue également un enjeu majeur pour plus de 80 %\*\* des architectes qui construisent ou rénovent des bâtis. Pour apporter des réponses sur-mesure aux professionnels et particuliers, le département R & D de Technal

travaille depuis trois ans, sur des projets innovants et précurseurs en matière d'optimisation acoustique des ouvertures. Il dévoilera sur BATIMAT deux solutions exclusives :

- **Le logiciel TechAcoustic pour évaluer, à plus ou moins 1 dB près, la performance acoustique d'une menuiserie.**

Le logiciel TechAcoustic permet d'optimiser la définition d'une fenêtre Technal afin d'être conforme

à la réglementation acoustique. Ce nouvel outil, développé en partenariat avec Gamba Acoustique, permet de vérifier la performance acoustique d'une menuiserie en fonction d'une configuration donnée. Fiable, il est le seul logiciel du marché à pouvoir assurer, quelle que soit la composition de la fenêtre (dimensions et vitrage), une précision d'évaluation\*\*\* à plus ou moins 1 dB, soit l'équivalent d'un essai en laboratoire.

Ce logiciel réalise également des modélisations sur les ensembles complexes (fenêtre sur allège avec fixes latéraux...) et des menuiseries de grandes dimensions. Conçu à ce jour pour calculer les performances des châssis à frappe et fixes Soleal, une version complète incluant les portes, coulissants et murs rideaux sera proposée à terme.

L'utilisateur débute la saisie par le choix du châssis. Il sélectionne la gamme, les versions simple ou composée puis la typologie d'ouverture (oscillo-battante, à la française, à soufflet, fenêtre ou

