

4. Panneaux sandwich porteurs

L'étude vise les caractéristiques physiques et mécaniques des panneaux sandwich en vue de proposer une méthode de calcul et de développer leur utilisation comme éléments porteurs.

En complément aux recherches antérieures on s'intéresse plus particulièrement à l'étude du fluage et à l'étude du vieillissement en vue du contrôle de la durabilité des performances. De plus on effectue des essais mécaniques complémentaires sur les panneaux mis au point suite aux conclusions de la première série d'essais ainsi que des essais de fatigue des mousses constituant l'âme des panneaux. On s'attache également à l'étude des assemblages des panneaux retenus.

Signalons encore que parallèlement à cet ensemble, une étude du comportement au feu de tels panneaux sandwich se fait dans le cadre de la Commission nationale "Recherche incendie" et qu'on mène deux études bibliographiques, la première sur l'isolation acoustique et la seconde sur les performances thermiques de ces panneaux sandwich.

Du point de vue économique, le marché des panneaux sandwich porteurs est prospère dans d'autres pays, aux Etats-Unis notamment. Beaucoup de petits bâtiments industrialisés (écoles, églises, maisons ...) sont constitués uniquement de ce type de panneaux (parois, toitures, planchers). L'objectif de cette étude est d'être en mesure de satisfaire des marchés semblables en Belgique et de permettre ainsi le développement d'une industrie pratiquement inexistante à ce jour dans notre pays.

5. Influence des liaisons sur le confort acoustique

Il s'agit tout d'abord de l'étude de la liaison des cloisons amovibles avec les planchers et les murs verticaux et de l'influence des défauts de planéité de ces derniers sur l'isolation acoustique des cloisons et de l'analyse des dispositifs d'étanchéité. Cette partie de la recherche doit permettre d'éviter, par une conception valable des liaisons entre les cloisons et un gros oeuvre irrégulier, le déclassement d'une cloison qui en elle-même répond aux prescriptions.

Les chercheurs étudient également les voiles horizontaux d'isolation acoustique et l'influence des plafonds avec luminaires encastrés sur l'isolation acoustique entre locaux contigus séparés par des cloisons amovibles. Cette partie doit permettre, par une meilleure connaissance des matériaux utilisés comme voiles de plafond, de prescrire une conception mieux adaptée au niveau d'isolation souhaité.

En pratique, les améliorations doivent permettre pour un confort égal de réduire les coûts de fabrication grâce à une meilleure utilisation des performances des matériaux mis en oeuvre.

6. Circuits d'air

Cette étude concerne le comportement des installations d'insufflation et d'extraction d'air dans le logement en vue d'en rationaliser la conception, le dimensionnement et la construction. En effet, pour des raisons d'hygiène,