

Confort thermique d'été et construction à ossature bois

Sylvain Boulet
Institut Technologique FCBA
Bordeaux, France



1. Objectifs principaux

La construction à ossature bois permet de répondre aux exigences énergétiques, acoustiques, mécaniques, fiabilité, durabilité, feu et environnementales. Cependant, ce système constructif est pénalisé en matière de confort thermique d'été, du fait de son inertie jugée légère voire très légère par la réglementation. En 2009, l'institut technologique FCBA en partenariat avec le CETE méditerranée, a réalisé l'étude RT Bois. L'objet de cette étude était de concevoir et qualifier des configurations de parois à ossature bois à haute performance énergétique et de justifier, de façon optimisée, de l'utilisation des différents éléments et liaisons de la construction à structure bois au regard de la réglementation thermique (inertie thermique, déperditions surfaciques, ponts thermiques linéiques).

Une des tâches de cette étude s'est focalisé sur les méthodes de détermination de classe d'inertie avec leurs applications sur des bâtiments à ossature bois, l'effet de l'inertie thermique et son impact sur la consommation énergétique et sur le confort d'été et enfin l'évaluation de l'inertie thermique par la méthode par point exposée avec une proposition d'intégration dans les règles THI.

Concernant le confort d'été, nous avons pu constater qu'il est possible d'éviter aux constructions à ossature bois d'être classées en « inertie très légère » en ajoutant de la masse côté intérieur des parois (par exemple en ajoutant des plaques de plâtre supplémentaires). Désormais, il serait intéressant de mettre en place une nouvelle stratégie permettant d'optimiser la justification des performances réelles intrinsèques des conceptions à base de bois du point de vue de la thermique d'été, sans forcément passer par ce coûteux et contraignant ajout de masse et focaliser les outils de qualification uniquement sur l'approche inertielle.

Aussi, FCBA a participé à un groupe de travail français au sein du ministère (DHUP/DGALN) mettant en exergue les freins normatifs et réglementaires du matériau bois utilisé dans les bâtiments. En particulier, l'inertie des constructions à ossature bois est pointée du doigt compte tenu des méthodes de calculs issus de la réglementation thermique actuelle (fiche de cadrage n°7). Aujourd'hui FCBA continue à travailler sur les systèmes constructifs afin de mieux maîtriser et favoriser les particularités du bois dans la construction (ex : OptiMOB, Effinov-Bois, AcouBois, SISMOB, Parois Perspirantes...). Cependant, nous souhaitons ouvrir les méthodes de calcul thermique vers une optique plus focalisée vers les atouts et spécificités de l'ossature bois.

Le projet « Thermique d'été Bois » répondra aux besoins réels des professionnels de la filière bois et vérifier que les outils de calculs réglementaires sont bien appropriés aux bâtiments à ossature bois. Les outils existants sont particulièrement bien adaptés aux bâtiments à forte inertie (béton, maçonnerie) et même la solution technique maison individuelle 2007-002 pour justifier de la conformité d'une maison bois vis à vis de la RT 2005, ne traite pas tous les cas de figure des bâtiments en bois (par exemple le cas du plancher bois en rdc). Ce projet est financé par le CODIFAB, France Bois Forêt et la DHUP. Le dossier est piloté par un Comité Technique constitué à minima, de professionnels de France Bois Forêt et du CODIFAB, et d'experts d'organismes techniques (FCBA, CETE Sud-Ouest, NOBATEK, CSTB).

2. Contenu du projet

Le projet s'articule autour de 3 phases :

Tâche 1 : Application des méthodes existantes – Etude de sensibilité portant sur les systèmes constructifs ossature bois dans le moteur de calcul réglementaire et dans une interface logiciel associé.

Tâche 2 : Evolution des méthodes

Identification des paramètres et phénomènes physiques propres aux constructions à ossature bois pouvant impacter sur le confort d'été, tels que :

- Inertie hygroscopique
- Ponts thermiques
- Impact de la lame d'air ventilée

Tâche 3 : Synthèse des impacts globaux des différentes tâches pour des bâtiments type avant après et valorisation