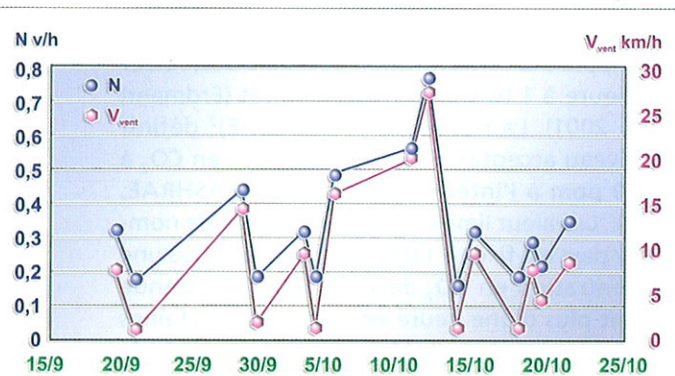


Ici, sans VCM, le taux de CO₂ relevé est constamment satisfaisant.

Taux de renouvellement d'air et vitesse du vent

On relève la direction et la vitesse du vent pendant les mesures de renouvellement d'air.



Taux de renouvellement d'air N et vitesse moyenne du vent V sur 1 mois.

La perméabilité de bâtiments en bois massif est liée directement à la vitesse du vent : le taux de renouvellement d'air varie de 0,2 à 1,2 vol/h pour une vitesse du vent de 0 à 30 km/h.

Conclusion et perspectives

Le bois, matériau renouvelable, nécessite peu d'énergie pour être mis en œuvre au cours des étapes d'une construction. Intégré à l'enveloppe d'un bâtiment, il permet, par ses bonnes qualités thermiques, de bénéficier d'un très bon confort intérieur et de réaliser des économies d'énergie lors de l'exploitation. Le développement de la construction bois constitue un enjeu fondamental et une réponse efficace pour la réduction des impacts environnementaux liés au secteur du bâtiment. Les maisons bois massif sont durables, conservent leurs propriétés thermiques au cours du temps, ne diffusent pas d'allergisants, ni de poussière.

L'analyse in situ des performances thermiques et énergétiques réalisées sur les 20 maisons en bois massif montre un niveau de confort hygrothermique

très satisfaisant pendant la période de chauffage comme pendant les périodes les plus chaudes. À conditions égales, la consommation mesurée pour le chauffage des maisons en bois massif, pendant la période de chauffage, est en moyenne de 15 % inférieure à celle calculée par la méthode de la RT 2000.

À partir des mesures de consommation, on a pu noter que :

- La moyenne générale de ces consommations pour le chauffage est de 85 kWh/m².
- Plus du tiers ont une consommation annuelle mesurée pour le chauffage inférieure à 60 kWh/m², ce qui correspond à un très bon niveau de performance énergétique par rapport à l'habitat standard.
- L'influence de l'épaisseur du mur sur la consommation d'énergie n'est pas marquée par rapport aux autres critères.
- L'effet d'atténuation thermique et de confort d'été des maisons en bois massif est très insuffisamment traduit par les calculs réglementaires.

La RT 2000 prend assez mal en compte le comportement et les performances réelles de bâtiments à isolation répartie et inertie thermique. Le critère "garde-fou" qui caractérise la paroi en régime thermique permanent est sûrement bien adapté à l'évaluation de parois légères, mais s'avère inapproprié pour l'évaluation des performances de parois lourdes comme celles en bois massif, et représente une indication incomplète sur la qualité thermique réelle de ces solutions.

Le projet a fait l'objet d'un rapport final remis en février 2006 qui permettra à l'Afcobois de déposer prochainement aux institutions un dossier d'études pour cas particuliers (annexe V de l'arrêté du 26 mai 2006 fixant la RT 2005). S'appuyant sur les résultats de l'étude, un aménagement spécifique sera demandé pour ce type de construction, accompagné d'une méthode d'évaluation adaptée.

Les résultats de la campagne de mesure menée sur le confort hygrothermique et la qualité de l'air dans deux bâtiments tests Confort Bois en l'absence de ventilation mécanique montrent que :

- Le confort thermique est optimal en période de chauffage, mais aussi, et c'est très important, en période chaude. Cette indication est également vérifiée à l'échelle de l'étude des 20 maisons. Le taux de confort dans les maisons en bois massif est directement lié à l'usage du bâtiment.
- Les mesures de qualité d'air intérieur montrent que la concentration en CO₂ dans le bâtiment d'habitation est maintenue à un niveau satisfaisant par rapport aux valeurs de référence.
- Le taux de renouvellement d'air est très variable, allant de 0,2 à 1,2 vol/h en fonction de l'exposition au vent et de la vitesse du vent mesurée.

WOOD

Surfer

Le Forum du bois et de la construction

Aujourd'hui, Confort Bois va plus loin et poursuit ses travaux de recherche : le bureau d'études a entamé en décembre 2006 un nouveau programme, sur 12 mois, avec la cellule Écocampus du laboratoire TREFLE, visant à définir de nouvelles solutions d'habitat bois basse énergie, sain et confortable, par le biais d'outils d'aide à la conception et de validations in situ.

Ce travail s'appuie sur plusieurs études menées, d'une part, dans le cadre d'une collaboration entre le laboratoire TREFLE et l'entreprise Confort Bois, entre 2003 et 2006 (travaux financés par le conseil régional d'Aquitaine, pôle environnement aquitain), d'autre part dans le cadre d'une action nationale, initiée par Confort Bois et visant à expérimenter 20 maisons en bois massif. Cette étude, menée entre 2004 et 2006 par Pouget Consultants, Costic et TREFLE, a été financée par la Fédération française du bâtiment, l'association Afcobois (représentée par Confort Bois) et la Région Franche-Comté.

Intervenants :

Laboratoire TREFLE (laboratoire interétablissement ENSAM/université Bordeaux I/CNRS (33)) :

Philippe LAGIERE
Jean-Rodolphe PUIGGALI
Saed RAJI



Entreprise Confort Bois (33) :

Frédéric BAETEN
Marie PAULY



La société Confort Bois a coordonné ces travaux et les a accompagnés par l'engagement à temps plein d'un ingénieur de recherche au sein de l'entreprise.

www.woodsurler.com

N° 38 - FÉVRIER/MARS 2007 - 6 €