



Hygrothermique du bâtiment Expérimentation sur une maison à ossature bois en conditions climatiques naturelles et modélisation numérique

Amandine Piot

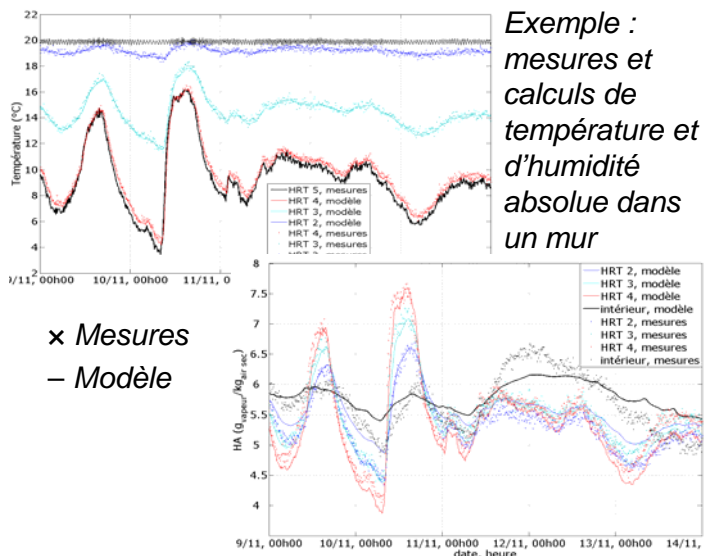
Fin de thèse prévue en septembre 2009

Contexte - Objectifs

- Essor des maisons à ossature bois en France (actuellement 4% du marché)
- Sensibilité de ces structures à l'humidité et aux infiltrations d'air, risques de pertes de performances (confort, santé, énergie)
- ▶ Étude expérimentale et numérique du comportement hygrothermique d'une M.O.B.

Principaux résultats

- Mise en évidence, expérimentalement et numériquement, de migrations d'humidité dans la paroi dues aux variations thermiques
- Rôle important du pare-vapeur dans l'étanchéité à l'air / importance de la menuiserie dans les infiltrations d'air
- Première phase de validation du modèle



Travaux réalisés

- Construction d'une maison à ossature bois modulable
- Instrumentation des parois, du volume d'air, des ponts thermiques
- Étude de différentes configurations de paroi, différents scénarios de charges internes / ventilation
- Mise au point d'un modèle numérique de la cellule expérimentale : transferts couplés de chaleur et de masse, volume + parois en 1D



Perspectives

- Utilisation du modèle pour des études paramétriques
- Poursuite des investigations expérimentales : isolant plus sensible à l'humidité, mise en place d'une fenêtre...
- Étude plus détaillée des infiltrations d'air
- Étude plus détaillée du système de bardage

Remerciements

Avec le soutien de l'ADEME

Directeurs de thèse : Jean BRAU, Monika WOLOSZYN

Contacts

amandine.piot@cstb.fr, daniel.quenard@cstb.fr