

Sujet de stage, Projet L3 informatique

Julien Berger¹ & Pierre Hyvernât²

¹ CNRS – LOCIE UMR 5271, Université de Savoie Mont-Blanc,
73376 Le Bourget-du-Lac, France

² CNRS - LAMA UMR 5127, Université de Savoie Mont-Blanc,
73376 Le Bourget-du-Lac, France

December 2, 2016

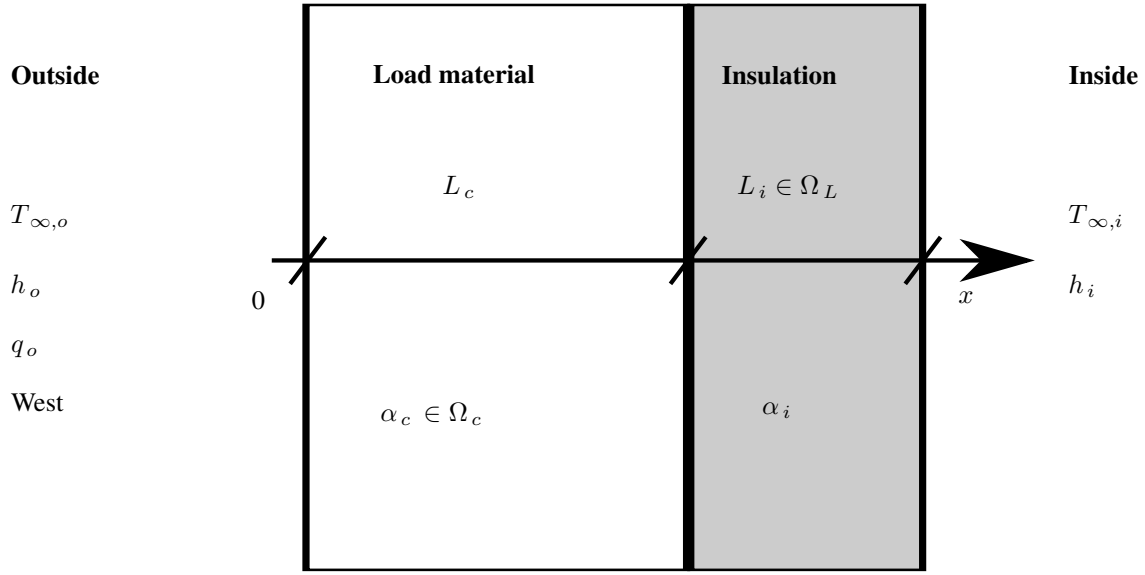
Depuis les années 1990, de nombreux modèles numériques ont été développés pour simuler les transferts thermiques dans les parois des bâtiments. Ces modèles permettent d'étudier l'évolution de la température dans les murs d'un bâtiment en fonction du temps et des conditions météorologiques. Des modèles de type PGD [1], basés sur des méthodes de réduction de modèle, calculent une solution du problème sous forme *décomposée*.

Dans [2], un modèle d'aide à la conception de paroi a été proposé. L'objectif du stage est de développer une application numérique affichant les résultats du modèle sur un support tel que tablette et/ou téléphone portable. L'application doit permettre de charger les résultats déjà calculés et stockés sous forme de fichiers `.txt`. Ensuite, l'application doit disposer d'une interface graphique représentant la paroi du bâtiment illustré par la Figure 1(a). Elle doit offrir des listes de choix des paramètres à l'utilisateur. Une fois les paramètres définis par l'utilisateur, l'application doit illustrer les résultats sur une interface graphique agréable. La Figure 1(b) présente un exemple de résultats. Les curseurs "Load material #20" et "Li = 0.12 (m)" sont des choix par l'utilisateur. Le "Pay back time" et l'histogramme sont actualisés en fonction des valeurs des curseurs. Une version web peut être développée en parallèle.

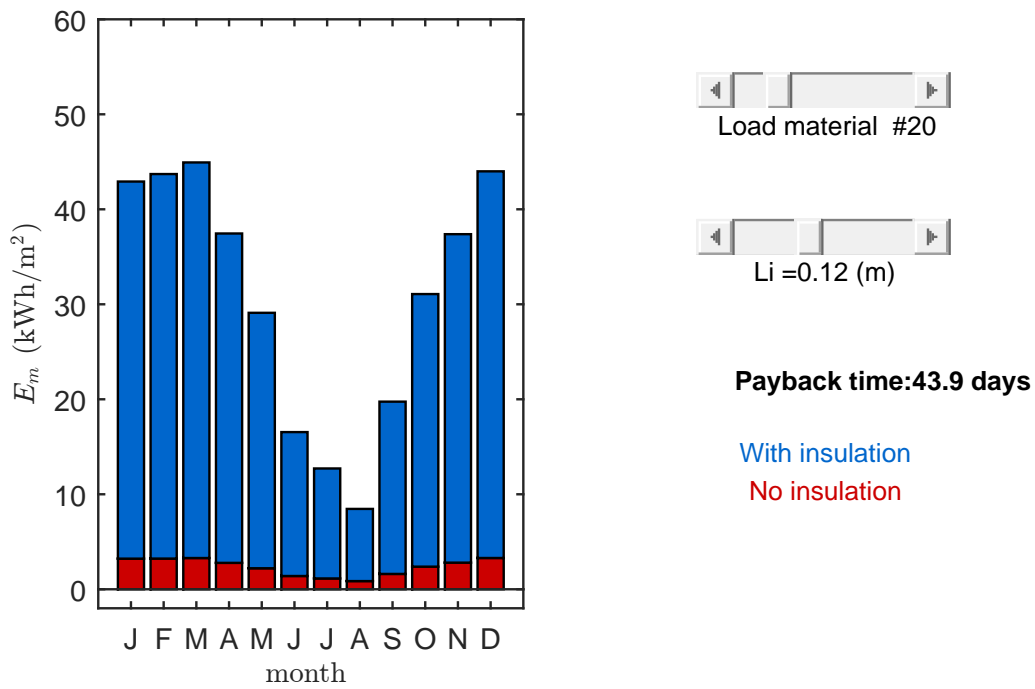
Bibliographie

References

- [1] Chinesta, F. and Ladeveze, P. and Cueto, E., A Short Review on Model Order Reduction Based on Proper Generalized Decomposition, Archives of Computational Methods in Engineering, 2011, doi:10.1007/s11831-011-9064-7
- [2] Berger, J. and Guernouti, S. and Woloszyn, M. and Chinesta, F., An innovative method for the design of high energy performance building envelopes



(a)



(b)

Figure 1: Représentation de la paroi du bâtiment (a) et illustrations des résultats du modèles (b).