

Transparence acoustique des systèmes double vitrages feuilletés
PROJET CMCU FRANCO-TUNISIEN
05G 1102 (2005-2007)

Mohamed HADDAR

Responsable côté tunisien du projet
mohamed.haddar@enis.rnu.tn

Unité de Mécanique, Modélisation et Production
École doctorale de l'ÉNIS
École Nationale d'Ingénieurs de Sfax



Mabrouk BEN TAHAR

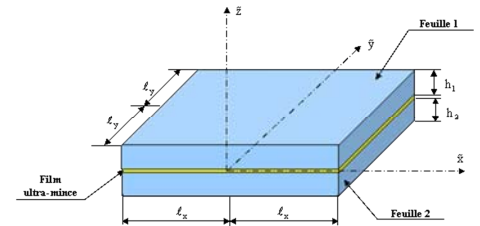
Responsable côté français du projet
mabrouk.bentahar@utc.fr

Laboratoire Roberval
École doctorale de l'UTC
Université de Technologie de Compiègne

Sujet :

Ce travail de recherche consiste à développer une approche numérique par éléments finis pour la modélisation de la transparence acoustique d'un système double vitrages feuilletés.

Ce modèle prédictif permettra l'optimisation des différents paramètres du système pour une meilleure isolation sonore.



Objectifs scientifiques :

- ☞ Développement d'éléments finis sandwichs par la modélisation de plaques feuilletées,
- ☞ Identification des effets thermovisqueux de la cavité inter-plaques,
- ☞ Couplage des techniques numériques éléments finis/ éléments finis de frontière, (thèse en cotutelle dans le cadre du projet)
- ☞ Développement d'éléments finis enrichis (par ondes planes) pour la vibroacoustique moyenne fréquences, (thèse en cotutelle dans hors cadre du projet)

Objectifs pédagogiques :

- ☞ Participation à la formation par la recherche des jeunes étudiants du laboratoire U2MP.
- ☞ Participation au développement d'une compétence locale dans le domaine de la vibroacoustique
- ☞ Participation commune à des manifestations nationales et internationales

Bilan financier du projet :

	1ère année		2ème année		3ème année		TOTAL
PARTIE FRANCAISE							
(en euros)							
Bourse de séjour pour la thèse en cotutelle	3 mois	3600	3 mois	3600	3 mois	3600	10800
Séjours jeunes chercheurs Tunisiens	1 mois	1650	1 mois	1870	1 mois	1650	5170
Billets France/ Tunisie	2x 350	700	2x350	700	2x350	700	2100
séjours seniors Tunisie/ France	7j + 8 j	1050		0		0	1050
Fonctionnement		1000		1000		1000	3000
Total en euros		8000		7170		6950	22120
PARTIE TUNISIENNE							
Séjours seniors France -> Tunisie	7j + 7j	1400	7j + 7j	1400	7j + 7j	1400	4200
Séjours jeunes chercheurs Français	0	0	1 mois	400	0	0	400
séjours seniors Tunisie -> France	0	0	12 j	2400	12 j	2400	4800
Billets Tunisie/France	4	2400	4	2600	4	2600	7600
Total en dinards		3800		6800		6400	17000
Budget global approximatif accordé en euros		10235		11170		10715	32120
Total de jours de mobilité Tunisie/ France	120j + 15j		120j + 15j		120j + 15j		360j + 45j
Total de jours de mobilité France/ Tunisie	14 j		30j + 14 j		14 j		30j + 42j

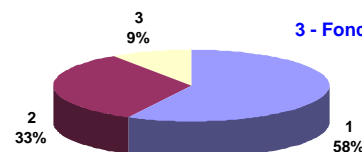
Utilisation des moyens mis à notre disposition :

- ☞ Le taux d'utilisation des moyens alloués 95%
- ☞ Plus de 90% pour la mobilité

1 - Mobilité des jeunes chercheurs

2 - Mobilité des seniors

3 - Fonctionnement



Moyens financiers propres mis par les deux laboratoires hors projet :

- ☞ Financement de trois masters (en partie),
- ☞ Financement de deux thèses en cotutelle,

Dynamique mise en place :

Ce projet a permis de renforcer les relations entre les deux équipes :

- ☞ 4 projets de master: 1 terminé et 3 en cours,
- ☞ Deux thèses en cotutelle en plus de celle du CMCU (les trois thèses sont en cours)

Demandes en cours :

- ☞ Demande de soutien pour une année supplémentaires pour la thèse en cotutelle,
- ☞ Un nouveau projet CMCU déposé sur diagnostique par indicateurs vibroacoustiques des machines tournantes

Productions scientifiques :

- ☞ Dans le cadre du CMCU : un article accepté avec correction (en cours)
- ☞ Dans le cadre des thèses en cotutelle :
 - ☞ 4 congrès nationaux et internationaux
 - ☞ 3 article ACLI

Perspectives :

- ☞ Renforcer les relations actuelles sur le thème de la vibroacoustique,
- ☞ Etude la mise en place d'une plate-forme expérimentale en acoustique
- ☞ Essayer de mettre en place un réseaux international sur le thème de la vibroacoustique

