



Direction Générale

**ARTS  
ET MÉTIERS**  
ParisTech

147, boulevard de l'Hôpital  
75013 Paris  
Tél. : + 33 (0)1 44 24 63 20  
Fax : + 33 (0)1 44 24 63 26

## **DIPLOME DE DOCTORAT DE L'ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARTS ET METIERS**

### **RAPPORT DE SOUTENANCE**

(Arrêté du 07 août 2006)

Thèse soutenue par : **Monsieur Ruding LOU**

Spécialité : Conception

Date : 21 juin 2011

**Sujet : Modification of semantically enriched FE mesh models : Application to the fast prototyping of alternate solutions in the context of industrial maintenance**

Mr Ruding LOU a présenté un exposé très didactique, fluide et surtout très bien illustré avec un état de l'art complet. Il a su mettre en avant ses contributions originales et expliquer les concepts variés utilisés dans l'ensemble de son travail de thèse. La qualité du travail a pu être appréciée par le jury au travers de résultats sur des exemples industriels complexes obtenus à l'aide de la maquette informatique qu'il a développé. Mr Ruding LOU a répondu de façon pertinente aux questions posées par les nombreux membres du jury.

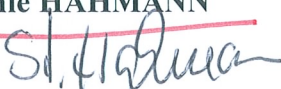



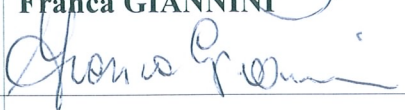


Le jury souligne le défi scientifique qu'a représenté ce sujet de thèse, mais aussi le cadre d'une thèse en cotutelle avec le CNR-IMATI en Italie et en collaboration avec un partenaire industriel EDF R&D. C'est un sujet difficile qui met en jeu deux communautés, celle de la conception assistée par ordinateur (CAD) et l'informatique graphique. Les nombreuses contributions à la modélisation de maillages éléments finis, incluant la conception et l'analyse de plusieurs opérateurs de modification ainsi que l'ajout et la mise à jour de la sémantique associée au maillage, ont été présentées avec rigueur et honnêteté.

La parfaite maîtrise du sujet et la quantité de travail investi se reflètent également dans plusieurs articles de très bon niveau que Mr Ruding LOU a déjà publiés dans des revues et conférences internationales en CAO et modélisation géométrique.

Pour toutes ces raisons le jury décide unanimement de décerner à Mr Ruding LOU le grade de Docteur d'Arts et Métiers ParisTech dans la spécialité Conception. De plus le jury unanime a décidé de proposer cette thèse pour le concours au prix de thèse Pierre Bézier d'Arts et Métiers ParisTech.

L'Ecole nationale supérieure d'arts et métiers ne délivre pas de mention.

*Signatures des membres du jury (souligner le nom du Président du jury) :*

|   |  |   |
|---|--|---|
| <b>Stefanie HAHMANN</b><br>    | <b>Dominique BECHMANN</b><br>   | <b>Umberto CUGINI</b><br>  |
| <b>Rinaldo C MICHELINI</b><br> | <b>Bianca FALCIDIENO</b><br><i>Absente</i>   | <b>Franca GIANNINI</b><br> |
| <b>Philippe VERON</b><br>      | <b>Jean-Philippe BERNOT</b><br> |   |