

Vous êtes cordialement invité à la soutenance de thèse de

## Vincent ABOUSLEIMAN

« Comportement dynamique de trains planétaires et épicycloïdaux.  
Conditions de contact instantanées et influence de sous-ensembles flexibles. »

Elle aura lieu le **5 octobre 2004 à 10H00 dans l'amphithéâtre Hamilton**

(Bât. Pierre de Fermat – 1<sup>er</sup> cycle INSA Lyon – Accès et plan du campus : <http://www.insa-lyon.fr/pg/index.php?Rub=14>)

et sera suivie d'un pot / buffet (contact : [vincent.abousleiman@insa-lyon.fr](mailto:vincent.abousleiman@insa-lyon.fr))

### Résumé :

Ces travaux, réalisés en collaboration avec la société Hispano-Suiza, visent à mieux prédire le comportement dynamique des trains planétaires et épicycloïdaux comportant des parties particulièrement déformables. Le modèle développé se caractérise par une approche hybride combinant des paramètres concentrés (solaire, satellites) et des modèles éléments finis tridimensionnels pour les composants les plus flexibles (couronne, châssis porte-satellites). Ces sous-structures sont condensées par une méthode modale pour la couronne et une méthode de modes contraints pour le châssis porte-satellites. La contribution des liaisons par engrenage est prise en compte via des éléments d'engrenages avec rigidités d'engrènement dépendantes du temps et éventuellement non-linéaires. Des corrections de forme et certains défauts de montage et de fabrication sont introduits. Les équations du mouvement sont intégrées par un schéma de Newmark couplé à un algorithme de contact permettant d'analyser les conditions de contact instantanées sur tous les engrènements. Les résultats montrent une influence certaine de la flexibilité de la couronne et du châssis sur le comportement statique (distribution de charge) et dynamique (vitesses critiques) des réducteurs.

