

Caractérisation locale de l'état de contrainte mécanique dans un milieu granulaire vibré horizontalement

Stagiaire

Valentina Fisseau
valentina.fisseau@gmail.com
Master MCS – Promotion 2009 - 2010

Encadrants

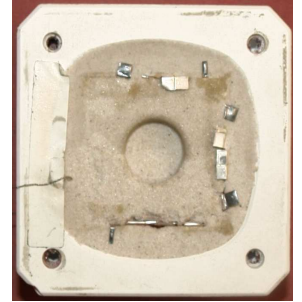
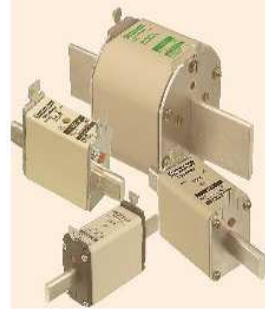
Olivier Bonnefoy⁽¹⁾
bonnefoy@emse.fr

Sébastien Nadler⁽¹⁾
nadler@emse.fr

Gérard Thomas⁽¹⁾
thomas@emse.fr

Motivations industrielles :

- Projet industriel avec Ferraz-Shawmut (prochainement Mersen) : leader mondial dans la fabrication de fusibles
- Fusibles constitués d'un filament d'argent plongé dans du sable
- Rôle du sable : diffuser la chaleur de la lame d'argent et le plasma créé lors de la fusion de cette dernière
- Plus le sable est compact mieux il assure ces fonctions



Contexte scientifique :

- Travaux dans le cadre de la thèse de Sébastien Nadler à l'EMSE :
 - La modélisation avec PFC3D a déjà permis de caractériser l'empilement **localement** et **globalement**
 - Expérimentalement recherches poussées à une échelle **globale**

Objecti353631(j)-0.(s)-10.9309(e)

Modélisation avec PFC3D

- Modélisation avec PFC3D d'un empilement de sable vibré horizontalement ($f = 50 \text{ Hz}$, $\Gamma = 3g$)
- Introduction d'un outil (tige+bille rotatifs) dans l'empilement
- Comparaison des profils de compacité et des champs de vitesse de l'empilement **avec et sans outil**
- L'outil n'a pas d'influence sur la compacité et les vitesses locales de l'empilement granulaire vibré horizontalement

Expérimental :

Perspectives d'amélioration :

