



Séminaire – Lundi 9 février (14h00)

Anne Tanguy

Equipe modélisation de la Matière Condensée et des Interfaces
Institut Lumière Matière - Université Lyon II

Salle LMS (salle 05/1026)



Effet du désordre et de la composition sur la réponse mécanique des verres

La réponse mécanique des matériaux amorphes diffère de la réponse des cristaux du fait de mouvements collectifs et de la localisation de la déformation à cause du désordre. Notre travail a porté sur l'étude par simulations de dynamique moléculaire de la réponse mécanique de matériaux amorphes type verres silicates et verres métalliques. L'étude de la déformation plastique nous a permis de mettre en évidence l'existence d'une taille caractéristique dépendant de la nature des liaisons interatomiques. L'étude de la réponse vibrationnelle nous a permis de mettre en évidence des modes de vibration caractéristiques du désordre. Enfin, nous avons montré que l'ajout d'ions modificateurs de réseau par exemple, peut avoir un impact crucial sur les lois de comportement et la localisation de l'endommagement dans les verres type silicates. Nous discuterons dans cet exposé quelques méthodes expérimentales susceptibles de donner des informations à l'échelle du nanomètre qui pourraient être utilisées pour la mesure et la prédiction de l'endommagement dans ces matériaux.