



Mécanique des matériaux : arrêt sur image

L'image permet aujourd'hui non seulement de voir et de représenter la microstructure d'un matériau ou l'état d'une structure, mais aussi de comprendre la physique des phénomènes responsables du comportement des matériaux et d'en avoir une analyse quantitative. Les recherches menées au laboratoire 3SR de Grenoble utilisent largement des méthodes innovantes d'imagerie pour analyser, comprendre et prédire le comportement des matériaux et des structures. Ces méthodes, associées à la modélisation théorique et à la simulation numérique, sont devenues des outils incontournables dans le domaine de la Mécanique des Matériaux.

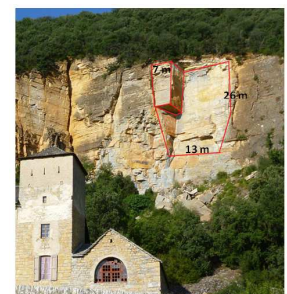
Tomographie rayons X : zoom sur la microstructure

Ce genre d'équipement permet aux chercheurs d'avoir des images d'absorption des rayons-x produits par un générateur à haute tension. Un objet est imagé sous des angles différents permettant d'acquérir un grand nombre de coupes et de reconstruire la géométrie tridimensionnelle de cet objet. Cette information est d'une grande richesse pour analyser la structure interne des objets étudiés. Le tomographe du laboratoire 3SR est capable de réaliser des images avec une résolution spatiale entre 5 et 100 micromètres, ce qui autorise l'exploration des microstructures des matériaux.



Eboulements rocheux : grand angle sur les massifs

L'atelier risques rocheux permet de présenter la démarche d'analyse utilisée pour étudier la trajectoire de propagation des avalanches rocheuses de quelques milliers de m³. Un focus sur les techniques numériques utilisées pour simuler la propagation des blocs rocheux et les méthodes de reconstruction numérique des versants rocheux (MNT) sera effectué. Les paramètres influents et mécanismes majeurs à prendre en compte pour une bonne prédiction du mécanisme d'avalanche seront explicités au travers d'exemples concrets et de vidéos.



Contact : com@3sr-grenoble.fr