



Texte : Grégory Fléchet. Photo : © CNRS Photothèque - Cyril Frésillon

# Samuel Forest

Chercheur en mécanique des matériaux

## Simuler la déformation et la rupture des matériaux

Ingénieur civil des Mines, titulaire d'un DEA en mécanique et matériaux, Samuel Forest explore les aspects théoriques de sa discipline lors d'un séjour à l'Institut fédéral pour la recherche et l'expérimentation en matériaux de Berlin. « Les idées avant-gardistes en thermodynamique et en physique des matériaux qui y circulaient ont grandement influencé mes recherches. » Après sa thèse sur la plasticité des monocristaux métalliques, soutenue en 1996 à l'École des mines de Paris, il intègre le Centre des matériaux comme chercheur CNRS. À partir de l'étude de la microstructure d'alliages métalliques ou de composites, il établit des modèles théoriques et numériques dédiés à l'étude fine du comportement de ces matériaux. Cette approche originale qui permet d'optimiser la résistance de structures soumises à de sévères contraintes est récompensée en 1998 par une médaille de bronze du CNRS. Contribuant à un véritable renouveau de la mécanique des milieux continus, les recherches de Samuel Forest visent désormais à simuler la rupture de matériaux à l'échelle microscopique. Et donc à accroître la durée de vie et la robustesse de composants indispensables aux secteurs de l'aéronautique ou de l'énergie. Ce professeur à l'École des mines est également directeur de la Fédération francilienne de mécanique - matériaux, structures, procédés depuis 2009 : il perpétue ainsi la tradition d'échanges et de coopération entre les laboratoires de mécanique d'Île-de-France.

Centre des matériaux (CDM), CNRS / MINES ParisTech, Évry  
[www.mat.ensmp.fr](http://www.mat.ensmp.fr)