 <b>3SR</b> Sols Solides Structures Risques	<b>3SR</b>
	Laboratoire Sols, Solides, Structures et Risques
Stefano DAL PONT <a href="mailto:stefano.dalpont@3SR-grenoble.fr">stefano.dalpont@3SR-grenoble.fr</a>	<b>CNRS - Université Grenoble-Alpes - UMR 5521</b>
	Domaine Universitaire - BP53 38041 Grenoble cedex 9

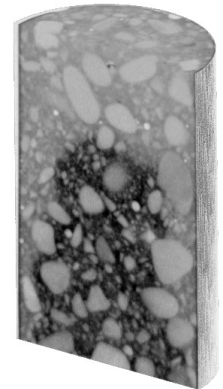
Le laboratoire Sols, Solides, Structures, Risques regroupe à Grenoble l'essentiel des forces universitaires sur la géomécanique, le génie civil et les risques associés ainsi que la mécanique et les couplages multi-physiques dans les milieux solides complexes. C'est une unité mixte de recherche qui associe l'Université Grenoble-Alpes, le CNRS et l'Institut National Polytechnique de Grenoble.

Les recherches menées au laboratoire 3SR relèvent du champ général de la Mécanique du Solide et s'appuient à la fois sur l'expérimentation et sur la modélisation, aussi bien à l'échelle du matériau qu'à celle de l'ouvrage. Les domaines de recherche concernent, parmi d'autres, les risques environnementaux et technologiques pour les stockages souterrains et de surface, les risques gravitaires et sismiques pour les effondrements souterrains (interaction ouvrage-climat), la sûreté des ouvrages sensibles, le comportement mécanique et tenue en service des structures et des géo-ouvrages des systèmes et milieux solides complexes (granulaires, poreux, enchevêtrés, renforcés, biologiques et bio-inspirés, etc.).

Dans tous ces domaines, les recherches s'appuient à la fois sur l'expérimentation et sur la modélisation, aussi bien à l'échelle du matériau qu'à celle de l'ouvrage. Les études expérimentales sont conduites pour comprendre, analyser, et nourrir la mise au point de modèles théoriques et numériques en prenant en compte les couplages physico-mécaniques et les analyses multi-échelles.

Le Laboratoire 3SR est doté d'équipements expérimentaux originaux et pertinents en mécanique des matériaux, des géomatériaux et des ouvrages ; certains de ces équipements sont uniques en leur genre au plan international.

Un axe transverse de recherche porte sur le comportement des milieux poreux à la fois sur la modélisation numérique (modélisation thermo-hydro-mécanique) et l'expérimentation s'appuyant sur des nouvelles techniques d'imagerie telles que la tomographie rayons-X et la tomographie neutrons. L'objectif est d'améliorer la compréhension du comportement des matériaux poreux (composites cimentaires, maçonneries) soumis à des conditions complexes telles que celle qu'on retrouve lors d'un incendie.



**Figure 1** Tomographie aux neutrons: front de désaturation dans un échantillon de béton à 500°C