

Institut de Minéralogie et de Physique des Milieux Condensés
Unité Mixte de Recherche 7590
Code 115, 4 Place Jussieu F-75252 Paris CEDEX 05

SÉMINAIRE

Lundi 20 janvier, 10h30

*Salle de conférence, 4ème étage, Tour 22-23
IMPMC, Université P. et M. Curie, 4, Place Jussieu, 75005 Paris*

José TEIXEIRA

Laboratoire Léon Brillouin (CEA/CNRS)

ETUDE DE L'HYDRATATION DU CIMENT PAR DIFFUSION DE NEUTRONS AUX PETITS ANGLES

La formation du ciment à partir de l'eau et de poudres de silicates de calcium est un processus complexe et long, qui n'est toujours pas bien connu. La plupart des études fondamentales sont faites avec des composés et des modèles simplifiés qui, néanmoins, donnent des informations sur les processus.

La réaction de l'eau avec la poudre produit des quantités variables d'un cristal et d'un gel avec des temps de réaction de l'ordre de la dizaine d'heures. C'est la phase gel qui est la plus intéressante à cause de ses propriétés mécaniques, surtout la résistance à la compression.

La diffusion de neutrons aux petits angles permet de suivre l'évolution des structures et des interfaces. Les oscillations temporelles peuvent s'expliquer par la compétition entre la cinétique de réactions chimiques lentes et la diffusion de l'eau. Une conséquence en est le très grand effet isotopique qui, en pratique, limite ou empêche la formation de la phase gel si l'on hydrate la poudre avec de l'eau deutérée.

