



*Institut d'Analyse et Calcul Scientifique (IACS)  
Section Mathématiques*

**SEMINAIRE D'ANALYSE**

➤ **VENDREDI 24 avril 2009 à 16h15 à la salle MA A330**

*Monsieur Pierre BOUSQUET (Université de Marseille, France)* donnera une conférence sur le thème:

**"REGULARITE DES SOLUTIONS D'UN PROBLEME EN CALCUL DES  
VARIATIONS"**

Dans cet exposé, on considère le problème de minimiser

$$u \mapsto \int_{\Omega} f(\nabla u) + G(x, u)$$

sur l'ensemble des fonctions  $u \in W^{1,1}(\Omega)$  vérifiant une condition de type Dirichlet au bord du domaine  $\Omega$  :  $\text{Tr}_{|\partial\Omega} u = \phi$ .

Ici,  $\phi : \partial\Omega \rightarrow \mathbb{R}$  est une fonction continue et  $f : \mathbb{R}^n \rightarrow \mathbb{R}$  est strictement convexe tandis que  $G$  est lipschitzienne par rapport à  $u$  (et mesurable par rapport à  $x$ ). On ne fait aucune hypothèse de majoration sur le lagrangien  $f$ .

Même si toutes les données sont lisses, on ne sait rien dire (ou très peu) sur la régularité d'une éventuelle solution  $u$ , à commencer par sa continuité sur le domaine  $\Omega$ .

Le but de l'exposé est de présenter des hypothèses de régularité sur  $\phi$  et de géométrie sur  $\Omega$  qui permettent d'obtenir des résultats de continuité sur la solution  $u$ .

Lausanne, le 31 mars 2009  
BD/VL

---

Les séminaires qui ont lieu à la Section de Mathématiques sont annoncés sur Internet à l'adresse WWW (<http://www.epfl.ch/cgi-bin/memento/memento>)