

Lions, J.-L.; Sanchez-Palencia, E.

Sensitive problems and thin elastic shells. (Problèmes sensitifs et coques élastiques minces.)

(French) [Zbl 0857.35033](#)

Cea, Jean (ed.) et al., Partial differential equations and functional analysis. In memory of Pierre Grisvard. Proceedings of a conference held in November 1994. Boston, MA: Birkhäuser. Prog. Nonlinear Differ. Equ. Appl. 22, 207-220 (1996).

Summary: Les problèmes sensitifs sont des problèmes aux limites pour des équations ou systèmes dont l'étude de l'existence et de l'unicité des solutions fait intervenir des espaces fonctionnels inhabituels (notamment non contenus dans l'espace des distributions) ayant la propriété suivante: La solution peut cesser d'exister si le second membre f est remplacé par $f + \delta f$ où δf peut être une fonction C^∞ à support compact arbitrairement petite ainsi que chacune de ses dérivées.

Nous considérons ici un problème de perturbation singulière $\varepsilon \searrow 0$ qui est classique mais dont la limite est sensitive. Il s'agit d'un modèle simplifié (à coefficients constants) des coques élastiques minces ayant une partie du bord libre et dont la surface moyenne a une courbure totale positive. On montre sur un exemple explicite que les solutions du problème limite ne sont pas des distributions et l'on commente les difficultés du calcul numérique correspondant.

For the entire collection see [\[Zbl 0840.00032\]](#).

MSC:

35J55 Systems of elliptic equations, boundary value problems (MSC2000)

35B25 Singular perturbations in context of PDEs

Cited in **1** Review
Cited in **5** Documents

Keywords:

[sensitive problems](#)