
Multiple weak solutions for fractional Kirchhoff inclusion on $\mathbb{R}^N$ with maximal monotone graphs

Yibour Corentin BASSONON

Université Norbert ZONGO, Burkina Faso. corentinbassonon@gmail.com

Dans cet article, nous étudions une classe de problème d'inclusion de Kirchhoff non locales impliquant le p -Laplacien fractionnaire, un graphe monotone maximal et une non-linéarité logarithmique sur $\mathbb{R}^N$, à savoir

$$(P) \quad \begin{cases} M(\|u\|_X^p) \left[(-\Delta)_p^s u + V(x)|u|^{p-2}u \right] + \beta(u) \ni \lambda |u|^{q-2}u \ln |u| & \text{dans } \mathbb{R}^N, \\ u = 0 & \text{sur } \mathbb{R}^N \setminus \Omega. \end{cases}$$

La nature multivaluée de l'opérateur monotone empêche l'application directe des méthodes variationnelles standard. Pour surmonter cette difficulté, nous introduisons la régularisation de Yosida du terme graphe. En utilisant des techniques variationnelles basées sur la variété de Nehari, des cartes fibrées et des résultats de plongement compact induits par un potentiel coercif, nous établissons l'existence d'au moins deux solutions faibles non triviales distinctes pour chaque problème régularisé. Par la suite, en passant à la limite, nous prouvons l'existence d'au moins deux solutions faibles distinctes du problème initial (P) .