

RESUME

On s'intéresse à l'existence de solutions T -périodiques du système différentiel non linéaire du type gyroscopique, régi par une équation du type $\ddot{q}(t) + 2G\dot{q}(t) + \nabla_q V(t, q(t)) = 0$, G un opérateur antisymétrique sur \mathbb{R}^{2n} de matrice γJ , où J est la matrice symplectique telle que $J.J^* = I_{2n}$, $\gamma \in \mathbb{R}$ est un paramètre et $V : \mathbb{R} \times \Omega \rightarrow \mathbb{R}$ (Ω ouvert de \mathbb{R}^{2n}) est un potentiel de classe C^2 , T -périodique par rapport à la première variable.

On étudie deux cas, le premier suppose V singulier en utilisant la théorie de Morse, on montrera l'existence d'une infinité de solutions T -périodiques. Le second cas suppose V borné, en utilisant le théorème d'Ambrosetti-Coti-Zelati et le lemme du Mountain-Pass, on prouvera l'existence de deux solutions T -périodiques distinctes.