

Des mouvements récurrents de Birkhoff aux régimes quasi-périodiques

Jean-Marc Ginoux¹ & Christophe Letellier²

¹ Université Pierre et Marie Curie (Paris VI), Institut de Mathématiques de Jussieu (UMR 7586), 175, rue du Chevaleret, F-75013 Paris, France

² CORIA UMR 6614, Université de Rouen, Av. de l'Université, B.P. 12, F-76801 Saint-Etienne du Rouvray cedex, France

`jmginoux@orange.fr`

Les régimes quasi-périodiques — cas particulier des mouvements récurrents de Birkhoff — sont souvent observés tant dans les systèmes conservatifs que les systèmes dissipatifs. Leur découverte s'est réalisée dans le cadre des techniques d'approximation des solutions par des séries, une approche naturellement employée en mécanique céleste. A travers différents développements autour de ces régimes quasi-périodiques, nous montrons que non seulement une école française s'est développée dans le sillage des travaux de Henri Poincaré, mais encore qu'un pont entre, d'une part, les mathématiques et la mécanique céleste (cas des systèmes conservatifs) et, d'autre part, la radiotechnique (cas des systèmes dissipatifs) a été établie notamment par Hervé Fabre, Nikolai Krylov et Nikolai Bogolyobov. L'étude des régimes périodiques se situe à l'interface entre dynamiques conservatives et dissipatives, et conduisent respectivement au théorème KAM et au chaos.