

MASTER 2 Math Nantes-Angers

2007-08

Sujet d'UEB :
Classification formelle des systèmes différentiels linéaires.

M. LODAY-RICHAUD

— Lire les chapitres 2 et 3 (pp 17-58) du livre de W. BALSER :

Formal power series and linear systems of meromorphic ordinary differential equations

(Universitext – Springer)

— Compléter par le paragraphe 2 (Formal classification) de mon article

Rank reduction, Normal forms and Stokes matrices.

Expo. Math. 19 (2001), 229-250.

Commentaires. Les outils utilisés pour la classification formelle sont élémentaires mais ils constituent un préliminaire indispensable à l'étude locale des systèmes différentiels linéaires. Dans mon cours du second semestre cet aspect du sujet sera admis pour pouvoir mieux nous concentrer sur l'étude du phénomène de Stokes (phénomène de discontinuité asymptotique des solutions). Les procédures développées ci-dessus pour réduire un système à une forme normale sont très souvent utilisées dans la pratique. Elles ont fait et font encore l'objet de nombreux perfectionnements algorithmiques en vue du développement de logiciels de calcul automatique.