



ANNALES

DE

L'INSTITUT FOURIER

Yves LAURENT & Laurent STOLOVITCH

Bernard Malgrange, 80^e anniversaire

Tome 59, n^o 7 (2009), p. 2591-2592.

http://aif.cedram.org/item?id=AIF_2009__59_7_2591_0

© Association des Annales de l'institut Fourier, 2009, tous droits réservés.

L'accès aux articles de la revue « Annales de l'institut Fourier » (<http://aif.cedram.org/>), implique l'accord avec les conditions générales d'utilisation (<http://aif.cedram.org/legal/>). Toute reproduction en tout ou partie cet article sous quelque forme que ce soit pour tout usage autre que l'utilisation à fin strictement personnelle du copiste est constitutive d'une infraction pénale. Toute copie ou impression de ce fichier doit contenir la présente mention de copyright.

cedram

Article mis en ligne dans le cadre du
Centre de diffusion des revues académiques de mathématiques
<http://www.cedram.org/>

BERNARD MALGRANGE, 80^e ANNIVERSAIRE

par Yves LAURENT & Laurent STOLOVITCH

À l'occasion du 80^e anniversaire de Bernard Malgrange, un conférence internationale a été organisée à Luminy du 6 au 10 octobre 2008.

Au cours de sa longue carrière, Bernard Malgrange a abordé de nombreux sujets et lancé un nombre impressionnant de nouvelles idées et de nouveaux sujets. Un premier bilan avait été fait au cours du congrès qui s'était tenu à Grenoble à l'occasion de son 65^e anniversaire. On trouvera dans le volume des *Annales de l'Institut Fourier* édité à cette occasion (Vol. 43, n^o 5, 1993) une présentation de ses travaux.

En accord avec le principal intéressé, le comité scientifique a voulu centrer ce deuxième congrès sur les derniers travaux de Bernard Malgrange. Une part des travaux a porté sur les équations aux dérivées partielles linéaires et la théorie des D -modules mais le sujet le plus important a été la théorie de Galois différentielle et l'involutivité à la Cartan.

La théorie des systèmes différentiels en involution a été créée par E. Cartan dans les années 1900 puis étendue par Kähler pour donner le théorème de Cartan-Kähler largement utilisé en géométrie différentielle. Après les travaux de différents auteurs tendant à algébriser cette théorie et à la rendre directement applicable aux systèmes d'équations aux dérivées partielles, B. Malgrange a entrepris une étude systématique du sujet. Il a pu démontrer l'involutivité générique des systèmes différentiels analytiques.

Alors que la théorie algébrique des équations linéaires a connu de grands développements depuis les années 1960 (théorie des D -modules), l'étude du cas non linéaire s'est orientée beaucoup plus vers l'analyse. La théorie de Malgrange des D -variétés comble ce vide. Elle reprend une partie des propriétés de finitude et de cohérence qui sont les outils de base de la théorie des D -modules, mais c'est l'involutivité qui est ici une propriété fondamentale et un outil extrêmement puissant.

Nous renvoyons au volume n° 19 de la série « Panoramas et Synthèses » de la SMF intitulé « Systèmes différentiels involutifs » que B. Malgrange a consacré à ce sujet pour plus de détails ainsi que pour l'historique du sujet.

L'autre grand sujet de la conférence était la théorie de Galois différentielle. Cette théorie définit pour les équations différentielles linéaires un groupe de Galois analogue au groupe de Galois classique des équations algébriques. Dans le cadre de ses travaux sur les Systèmes différentiels involutifs B. Malgrange l'a étendue en la théorie des groupoïdes de Galois pour s'appliquer aux problèmes de feuilletages et aux équations différentielles non linéaires.

Une troisième partie de la conférence fut consacrée à des problèmes plus classiques d'équations aux dérivées partielles linéaires et de D -modules.

Yves LAURENT
Institut Fourier
100 rue des Maths
38402 Saint Martin d'Hères cedex (France)
yves.laurent@ujf-grenoble.fr
Laurent STOLOVITCH
Laboratoire J.-A. Dieudonné
U.M.R. 6621 du C.N.R.S.
Université de Nice-Sophia Antipolis
Parc Valrose
06108 Nice Cedex 02 (France)
stolo@unice.fr

Je tiens à remercier très chaleureusement les organisateurs de cette conférence et ses participants pour la manifestation d'amitié à mon égard que cela représente. Merci aussi pour la rédaction de ce beau volume.

Bernard MALGRANGE