

# Calcul numérique précis de dérivées fractionnaires

François Dubois

Conservatoire des Arts et Métiers, Paris

On montrera comment à partir de considérations très élémentaires, on peut construire puis généraliser le schéma de Grünwald-Letnikov et obtenir, avec Ana Galucio, le schéma "G-alpha". Nous en montrerons quelques utilisations en mécanique des structures. Pour aller au-delà, on peut passer à des éléments finis de type "P1" qui échouent à calculer correctement un modèle de flamme proposé par Guy Joulin. Nous avons développé (avec Stéphanie Mengué) une méthode de collocation mixte qui permet de donner une première solution à ce problème. Son analyse reste à faire.