

Structure Tridendriforme, Arbres de Schröder et algèbre de Hopf

Pierre CATOIRE

Jeudi 02 Mars 2023

Les concepts d'algèbres dendriformes, respectivement tridendriformes décrivent l'action de certains éléments du groupe symétrique appelés les *battages* et respectivement les *battages contractants* sur l'ensemble des mots dont les lettres sont des éléments d'un alphabet, respectivement d'un monoïde. Un lien entre les algèbres dendriformes et tridendriformes sera donné.

Ces algèbres de mots satisfont certains axiomes mais elles ne sont pas dites *libres*, cela signifie qu'elles vérifient des propriétés supplémentaires comme la commutativité. Dans cet exposé, nous allons décrire l'algèbre *tridendriforme libre*. Cette dernière sera décrite par des arbres planaires (pas forcément binaires), dits *arbres de Schröder*. Nous décrirons la structure d'algèbre tridendriforme sur ces arbres de manière non-réursive avant de construire un coproduit sur celle-ci qui en fera une bigèbre dite $(3, 2)$ -dendriforme graduée par le nombre de feuilles.

Une fois ceci établi, nous étudierons cette algèbre de Hopf : dualité, quotients, dimensions, étude des primitifs...