

Représentations de carquois

Encadré par Yann Palu

La notion de module sur une algèbre généralise celle de représentation de groupe. Elle peut être difficile à appréhender et il est en général délicat de calculer, par exemples, les extensions (ou suites exactes courtes) entre modules. L'idée derrière les représentations de carquois (= graphe orienté) est de simplifier l'étude des modules sur un algèbre en les remplaçant par la donnée d'un nombre fini d'espace vectoriels et d'applications linéaires.

L'objectif de ce mémoire sera d'aborder les premières notions associées aux carquois et de comprendre comment classifier toutes les représentations indécomposables de certains carquois (assez petits) en n'utilisant que des rudiments d'algèbre linéaire (essentiellement le théorème du rang). Selon la motivation, on pourra également démontrer le lien entre les représentations d'un carquois et les modules sur l'algèbre des chemins de ce carquois.