

Représentations de carquois.

Un carquois est un graphe orienté. La notion de représentation de carquois apparaît, par exemple, lorsque l'on s'intéresse à certains problèmes d'algèbre linéaire : Classes de similitude de matrices carrées, classes d'équivalence de matrices, classification des modules de type fini sur un anneau principal... Etant donné un corps \mathbb{K} , à chaque carquois Q , on peut associer une algèbre, $\mathbb{K}Q$, appelée algèbre des chemins de Q . Les modules sur l'algèbre $\mathbb{K}Q$ correspondent (en un sens mathématiquement précis) aux représentations du carquois Q sur le corps \mathbb{K} .

L'objectif de ce mémoire est de comprendre ces diverses notions, de calculer les représentations de certains carquois. Selon l'envie et l'implication de l'étudiant, on pourra également étudier la classification des carquois de type de représentation finie ou apprendre les bases de la théorie des catégories nécessaires à la compréhension de l'équivalence entre la catégorie des $\mathbb{K}Q$ -modules et celle des représentation de Q sur le corps \mathbb{K} .

Ce mémoire s'appuiera essentiellement sur les références (en anglais) suivantes :

- Chapitres II, III et VII de [ASS06] ;
- Notes de cours de W. Crawley-Boevey [CB]

REFERENCES

- [ASS06] Ibrahim Assem, Daniel Simson, and Andrzej Skowroński. *Elements of the representation theory of associative algebras. Vol. 1*, volume 65 of *London Mathematical Society Student Texts*. Cambridge University Press, Cambridge, 2006. Techniques of representation theory.
- [CB] William Crawley-Boevey. Lectures on representations of quivers. *Available on the author's personal webpage: <http://www1.maths.leeds.ac.uk/~pmtwc/quivlecs.pdf>*.