

Justification et intérêts

Choix des directeurs et de l'université

La collaboration et l'établissement d'une communauté de recherche présente sont les deux facteurs les plus importants dans mon choix de directeurs et d'université. Après avoir rencontré les professeurs De Bie et Van der Jeugt ainsi que leurs étudiants au doctorat lors de leur passage à Montréal, j'ai pu constater le soutien et l'encadrement qu'ils offraient ainsi que la considération qu'ils accordaient. Leurs étudiants et eux formaient une équipe solide où tous étaient considérés comme partie importante du groupe de recherche. Ce souci d'offrir un encadrement adéquat est très senti et transpire par les contacts internationaux que leurs étudiants développent ainsi que dans l'excellence de leur dossier.

L'Universiteit Gent est une université reconnue, bien cotée internationalement et qui offre beaucoup d'opportunités de collaborations. D'ailleurs, le projet de recherche pour lequel j'ai été accepté est issu d'une coopération des trois universités majeures flamandes : Katholieke Universiteit te Leuven, Université Catholique de Louvain et Universiteit Gent. L'environnement de recherche y est dynamique et un grand budget est accordé à la participation aux conférences internationales, un élément indispensable du rayonnement de la recherche et de l'apprentissage des nouveaux développements dans le domaine.

C'est pour toutes ces raisons que j'ai appliqué lorsque j'ai su qu'ils cherchaient un étudiant au doctorat. Pour l'entrevue, il m'a été demandé d'étudier un de leurs récents articles et nous avons pu en discuter en entrevue : leur approche de recherche sérieuse et constructive m'a enchanté et j'ai pu en tirer de belles lumières sur le projet.

Intérêts de recherche et choix du sujet

Mes intérêts sont centrés sur la théorie de la représentation des algèbres. Une des grandes motivations de ce sujet est l'application aux modèles physiques. Le projet de recherche dans lequel je vais participer parfait l'usage des méthodes algébriques dans la réalisation d'algèbres de symétrie liées aux systèmes intégrables.

Lors de ma maîtrise, je me suis surtout concentré sur les algèbres associatives de dimension finie et à un traitement assez abstrait faisant usage de la théorie des catégories. Quant à lui, le projet se concentre sur les algèbres de Lie, où l'associativité est remplacée par l'identité de Jacobi, et sur une approche plus concrète en termes de réalisations explicites.

La combinaison de ces deux approches paraît une suite logique à mon parcours afin de peaufiner mes habiletés : travailler d'une part dans l'abstrait avec des résultats forts, mais qui cachent la structure fine et d'autre part avec des constructions explicites qui la mettent en lumière offre une vision globale de systèmes étudiés et permet d'affûter l'intuition et de trouver des liens nouveaux.

Ces liens et la pertinence la diversité de points de vue sont exemplifiés par le parcours d'un ancien étudiant de Hendrik de Bie : Kelvin Coulembier, maintenant professeur associé à l'Université de Sydney qui après son doctorat travaille avec les outils des algèbres cellulaires, quasi-héréditaires et de l'algèbre homologique en les appliquant aux systèmes intégrables et à la théorie conforme des champs. Son parcours a influencé sur mon choix en illustrant la qualité de l'encadrement et la pertinence du domaine.