

## Avis de Soutenance

Monsieur Steephen ECKOUBILI

Philosophie

Soutiendra publiquement ses travaux de thèse intitulés

*Des Dialogues aux fondements des Mathématiques Constructives : pour une perspective dynamique sur la notion de démonstration dans la Théorie Constructive des Types.*

dirigés par Monsieur Shahid RAHMAN

Soutenance prévue le **vendredi 15 juillet 2022** à 14h30

Lieu : Université de Lille, Campus pont de bois- Maison de la recherche, bâtiment F, 59650 Villeneuve d'Ascq.

Salle : F013

### Composition du jury proposé

M. Shahid RAHMAN	Université de Lille	Directeur de thèse
Mme María José FRÀPOLLI	Calle Geraneo	Rapporteure
Mme Cristina BARÉS-GÓMEZ	University of Seville	Rapporteure
M. Mawusse Kpakpo AKUÉ ADOTEVI	Université de Lomé	Examinateur
M. Matthieu FONTAINE	Universidad de Sevilla	Examinateur
M. Gildas NZOKOU	Université Omar Bongo	Examinateur
Adjoua Benradette DANGO	Université Alassane Ouattara - Bouaké	Examinateur

**Mots-clés :** Fondement des Mathématiques, Théorie Constructive des Types, Dialogues, Calcul des Séquents, Théorie de la démonstration, Fonction-type

### Résumé :

La thèse s'intéresse aux fondements des Mathématiques Constructives et donc de fait à la conception dialogique de la Théorie Constructive des Types (TCT) qui conteste à la fois le Logicisme de Frege et Russell et le Formalisme Syntaxique. En effet, la présente thèse s'enracine dans l'approche Dialogique de la Logique et du sens qui a été initiée par Paul Lorenzen vers 1958, développée plus loin par Kuno Lorenz, et qui poursuivait l'objectif d'enchaîner la critique épistémologique de l'intuitionnisme de Brouwer envers le logicisme et le formalisme au sein d'une approche pragmatiste. En fait, la logique dialogique faisait suite à une approche pragmatiste antérieure appelée logique opératoire et mathématiques. Le tournant dialogique de l'opérativisme a fait des règles de construction des règles d'interaction. En 1980, la Théorie Constructive des Types de Per Martin Löf a donné une nouvelle impulsion au projet de Brouwer, par lequel les caractéristiques subjectivistes de l'intuitionnisme de Brouwer ont été remplacées par une approche théorique des types à la notion d'objet de preuve développant davantage l'isomorphisme de Curry-Howard entre les types en tant que propositions / ensembles et programmes comme preuves. Cela a permis non seulement d'étendre le projet constructiviste en mathématiques mais aussi en langage naturel (tel que développé par Arne Ranta) avec la conception d'un langage entièrement interprété où les objets de preuve (en gros les vérificateurs) sont explicites dans le langage objet. Les dernières publications de Martin Löf suggèrent un lien fort entre la TCT et l'approche dialogique. Plus récemment, Shahid Rahman et ses collaborateurs à Lille, suivant les suggestions de Martin-Löf et Göran Sundholm, ont développé le Raisonnement Immanent, qui est un cadre qui relie la TCT de Martin-Löf à l'approche dialogique et étend les Dialogues purement formels de Lorenzen et Lorenz à la construction d'une langue avec un contenu. Cela conduit à l'objectif principal de la présente thèse : le développement d'un calcul des séquents pour le raisonnement immanent qui émerge de bas en haut à partir du niveau de jeu - c'est-à-dire au niveau où le sens est forgé, plutôt que de haut en bas à partir du niveau de validité logique : l'accent mis sur le sens dans la présente étude est le sens mathématique : le point est de montrer que le cadre dialogique permet de construire les objets mathématiques au moyen de l'interaction. Cette démonstration nécessitera que nous travaillions dans un ordre supérieur avec des "fonction-types" ou des fonctions comme types, correspondant au niveau stratégique des Dialogues. Le projet lui-même s'inscrit dans le cadre des programmes de recherches ADA-LACTO, et en particulier à l'étude de l'interaction entre l'argumentation et le raisonnement inférentiel.