

Unité de recherche : Institut Camille Jordan, UMR 5208
Localisation : Institut Camille Jordan, Université Claude Bernard Lyon-1
Nom du directeur de thèse : Tuna Altinel
Courriel : altinel@math.univ-lyon1.fr
Sujet de la thèse : Univers positifs

Connaissances requises :

Une connaissance de la théorie des modèles au niveau du cours de logique en M1 ; une bonne connaissance des mathématiques fondamentales au niveau M1.

Description :

Dans une série d'articles Bruno Poizat a introduit et développé les fondements des univers positifs, un sujet qui était aussi abordé par Itay Ben Yaacov ([1, 3, 2]). Il s'agit, grosso modo, de la logique du premier ordre sans la négation. Bien au delà d'une curiosité intellectuelle, c'est un sujet motivé par des questions fondamentales en théorie des modèles qui se lie à des problèmes structurels en algèbre, en géométrie algébrique.

Dans [3], Ben Yaacov et Poizat ont établi un cadre de travail robuste (théorème de compacité). Dans [1], Poizat a poursuivi son étude des fondements et abordé l'étude des structures minimales.

Deux voies s'ouvrent naturellement devant tout candidat qui veut travailler sur ce sujet. Dans une direction orientée vers la théorie des modèles, on se demande s'il est possible de développer une théorie des structures admettant une dimension comme ceci se fait en théorie des modèles fréquemment. Dans l'autre direction, on peut étudier les questions de *définissabilité positive* en géométrie algébrique, en d'autres termes, quels seraient les partie définissables d'une structure par des formules positives. Cette deuxième voie éventuellement rejoindrait la première parce qu'on peut étendre l'étude de ces questions de définissabilité au cadre des structures où ne sont présentes que certaines traces de la géométrie algébrique, notamment une notion de dimension.

Références

- [1] B. Poizat. Quelques effets pervers de la positivité. *Ann. Pure and Appl. Logic*.
- [2] B. Poizat. Univers positifs. *J. Symbolic Logic*, 71(3) :969–976, 2006.
- [3] I. Ben Yaacov and B. Poizat. Fondements de la logique positive. *J. Symbolic Logic*, 72(4) :111–1162, 2007.