Séminaire d'algèbre, topologie et géométrie
Jeudi 26 septembre à 14h
Salle I

Manfred Hartl

Valenciennes

Linéarisation de structures algébriques

Depuis longtemps, les algèbres de Lie servent de "linéarisation" des groupes, de plusieures façons différentes, et fournissent ainsi des outils clé en théorie des groupes. Or avec l'émergence d'autres structures algébriques non-linéaires la question se pose de savoir si les liens divers entre groupes et algèbres de Lie peuvent être généralisés à un contexte plus large.
Dans l'exposé une nouvelle approche de cette question sera présentée, partant de notions catégoriques nouvelles de commutateur et de suite centrale descendante, qui sont déduites des effets croisés d'un foncteur, notamment du foncteur identique. Un "calculus de foncteurs" algébrique conduit ainsi à la construction d'une linéarisation pour toute catégorie semi-abélienne ; les algèbres de Lie y sont remplacées par des algèbres sur certaines opérades linéaires, de foncteurs ou de groupes abéliens.
Un premier exemple intéressant au delà du cas des groupes est donné par les *loops* (quasi-groupes avec unité), l'analogue non-associatif des groupes. Dans la littérature récente, une linéarisation appropriée des loops fut dégagée, à savoir les algèbres de Sabinin, qui ont des opérations génératrices de toute arité. Notre approche reproduit les algèbres de Lie et de Sabinin comme linéarisations des groupes et des loops ; on tente alors de l'expliciter pour d'autres exemples importants, notamment les modules croisés.