

Séminaire d'algèbre, géométrie et topologie

Jeudi 26 novembre à 14h

Salle I

Clemens Berger

Nice

Octaves de Cayley, boucles de Moufang et 2-nilpotence

Les *octaves de Cayley* forment un \mathbf{R} -espace vectoriel de dimension 8 qui est muni d'une multiplication non-associative pour laquelle tout élément non-nul est inversible. Un tel ensemble est appelé un *corps alternatif* si de plus l'associateur $[x, y, z] = (xy)z - x(yz)$ est une forme trilinéaire alternée, ce qui est le cas pour les octaves de Cayley.

Ruth Moufang a montré dans les années 1930 que les éléments non-nuls d'un corps alternatif forment ce qu'on appelle aujourd'hui une *boucle de Moufang*, c'est-à-dire un groupe dans lequel la contrainte d'associativité est affaiblie dans un sens précis. Néanmoins on peut toujours parler de centre d'une boucle de Moufang, et par conséquent de la classe de nilpotence d'une boucle de Moufang.

Le but de mon exposé est de montrer que la base réelle standard des octaves de Cayley avec leurs opposés

$$\{\pm 1, \pm e_1, \dots, \pm e_6, \pm e_7\}$$

forme une boucle de Moufang *2-nilpotente* ayant des propriétés assez particulières.