

## **La diagonale des opéràèdres**

*Séminaire du LAGA, 16 septembre 2021*

Dans cet exposé nous étudierons les opéràèdres, une famille de polytopes qui encode les opérades à homotopie près et qui contient à la fois les associaèdres et les permutoèdres. Nous commencerons par définir des réalisations concrètes en généralisant la construction élégante de J.-L. Loday pour les associaèdres. En se servant des méthodes récemment développées par N. Masuda, A. Tonks, H. Thomas et B. Vallette, nous définirons ensuite une approximation cellulaire de la diagonale de ces polytopes, et nous les munirons d'une structure d'opérade topologique cellulaire compatible. Nous obtiendrons ainsi, via le foncteur des chaînes cellulaires, un produit tensoriel d'opérades à homotopie près décrit par une formule explicite.

## **The diagonal of the operahedra**

*LAGA Seminar, September 16, 2021*

In this talk we study the operahedra, a family of polytopes encoding operads up to homotopy, which contains both the associahedra and the permutohedra. We start by defining concrete realizations of these polytopes, generalizing the elegant construction of J.-L. Loday for the associahedra. Using the methods developed recently by N. Masuda, A. Tonks, H. Thomas and B. Vallette, we then define a cellular approximation of the diagonal of the operahedra and we endow them with a compatible topological cellular operad structure. Finally, we apply the cellular chains functor and obtain an explicit formula for the tensor product of two operads up to homotopy.