

## **groot: reading ROOT data, with Go, faster than ROOT**

*mardi 16 novembre 2021 14:30 (30 minutes)*

ROOT est une suite de bibliothèques principalement écrites en C++.

C'est également le format de fichier permettant de stocker les données de la plupart des expériences de physique des particules.

Cependant, ce format de fichiers n'est pas formalisé ni standardisé.

Le format de fichiers ROOT est simplement défini par ce qu'accepte la bibliothèque ROOT I/O.

Il n'est donc possible de lire des fichiers ROOT qu'avec ROOT, et qu'avec ROOT C++.

C'est une situation qui peut paraître assez délétère dans une perspective d'évolution des environnements de développement et d'exécution de programmes de physique des particules, sur le temps long.

Depuis 2000, plusieurs projets de lecture/écriture de fichiers ROOT par d'autres bibliothèques que ROOT C++, voire même dans d'autres langages, ont été entrepris.

Je passerais rapidement en revue ces projets alternatifs et leur filiation, puis je décrirai groot, la bibliothèque du projet Go-HEP qui permet de lire et d'écrire des fichiers ROOT.

Je donnerai ensuite les caractéristiques et l'architecture générale des fichiers ROOT, ainsi que quelques grandeurs relatives aux performances de lecture/écriture de fichiers ROOT avec groot.

Puis j'expliquerai le travail de réingénierie et l'optimisation des performances qui ont permis à groot de lire des fichiers ROOT plus rapidement que ROOT lui-même.

Enfin, j'aborderai les perspectives d'évolution du format de fichiers ROOT avec ROOT7 et ses RNTuples; ainsi que les conséquences pour groot.

**Auteur principal:** Dr BINET, Sebastien (LPC/IN2P3)

**Orateur:** Dr BINET, Sebastien (LPC/IN2P3)

**Classification de Session:** Session plénière