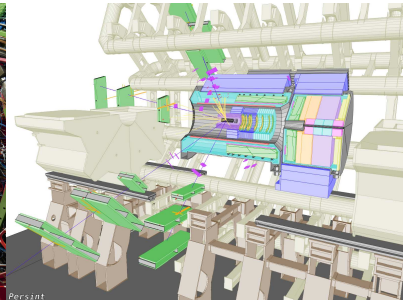
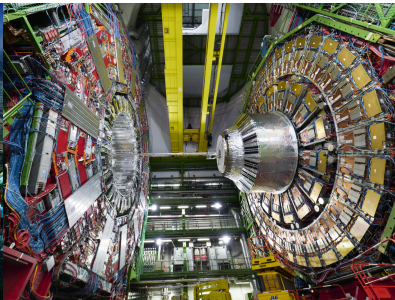
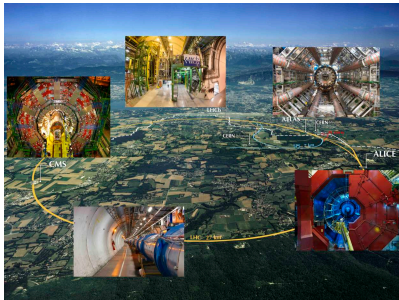




Large Hadron Collider au CERN

- ▶ anneau de 27 km, 100 m sous terre
- ▶ collisions proton-proton (et ions lourds) à 40 MHz
- ▶ unique au monde, aux plus hautes énergies jamais atteintes
- ▶ étude des **lois fondamentales de l'univers** : **particules** le constituant et leurs **interactions**

Expériences aux 4 points de collision

- ▶ **reconstruction** 5D : trajectoire + énergie + temps des particules créées dans les collisions, $\mathcal{O}(10\text{PB})/\text{an}$
- ▶ **sélection** des données à plusieurs niveau, e.g. 40 MHz $\rightarrow$ 100 kHz $\rightarrow$ 5 kHz (disk)
- ▶ **extraction des résultats** de physique via la grille de calcul, 10 BHS06/mois, 50–100 GB/s de transfert (données + simulation)

Type de données

- ▶ données acquises par les **détecteurs**
- ▶ données de **simulation détaillée** de
 - interactions protons-protons
 - passage des particules à travers la matière des détecteurs
 - réponse des détecteurs et de leur électronique de lecture