



## LE CENTRE DE CALCUL DU CERN

*Des données à la connaissance*

[www.cern.ch/it-opendays](http://www.cern.ch/it-opendays)

- Le Centre de calcul du CERN se trouve au cœur de l'infrastructure scientifique, administrative et informatique du CERN. Tous les services, y compris la messagerie électronique, la gestion des données scientifiques et la vidéoconférence, utilisent du matériel installé dans le Centre de calcul.
- Les expériences du LHC produisent des quantités astronomiques de données ! Le défi consiste à transformer ces données en connaissance.
- Ces données sont d'abord 'reconstruites' et archivées de façon permanente dans le Centre de calcul du CERN. Elles sont ensuite envoyées à un réseau d'environ 170 centres de calcul situés dans plus de 40 pays : la Grille mondiale de calcul pour le LHC (WLCG). La mission de la Grille WLCG est de fournir les ressources informatiques globales nécessaires pour archiver, distribuer et analyser les données du LHC.
- La collaboration (pour unir les personnes, les pays, les instituts / avec d'autres domaines de recherche scientifique et avec l'industrie informatique via CERN openlab / via les projets financés par la Commission européenne, etc.) est essentielle.

### Les chiffres clés du Centre de calcul du CERN (septembre 2019):

- Environ 15 000 serveurs and 260 000 cœurs de processeurs.
- Environ 130 000 disques and 30 000 bandes magnétiques.
- 115 pétaoctets (115 millions de gigaoctets) de données nouvelles écrites sur bandes magnétiques en 2018.
- Environ 340 pétaoctets (340 millions de gigaoctets) de données archives de manière permanente sur bandes (l'équivalent de plus de 2 000 ans de contenu de qualité HD).
- Relié aux expériences du LHC par > 50 000 km de fibres optiques (soit plus que la circonférence de la Terre)

### Les chiffres clés de la Grille WLCG (septembre 2019):

- Environ 170 centres de calcul dans plus de 40 pays.
- Jusqu'à 900 000 cœurs de processeurs disponibles pour les expériences du LHC.
- > 12 000 physiciennes et physiciens ayant accès aux données du LHC.
- > 300 000 analyses de physique simultanées.

