

<https://lpheweb3.in2p3.fr/spip.php?article1319>

# Début des travaux de génie civil pour la phase haute luminosité du LHC

- À la une - Les Unes précédentes -



Date de mise en ligne : jeudi 5 juillet 2018

---

Copyright © LPNHE - UMR 7585 - Tous droits réservés

---

Une cérémonie d'inauguration a eu lieu au CERN le vendredi 15 juin 2018 pour célébrer le début des travaux de génie civil pour le LHC (le grand collisionneur de hadrons) à haute luminosité (HL-LHC). D'ici 2026, cette mise à niveau des installations et de l'accélérateur augmentera les performances du LHC en augmentant le nombre de collisions d'un facteur 5 à 8 dans les grandes expériences.

Plusieurs équipes de l'IN2P3 sont impliquées dans le processus de mise à niveau, en particulier pour les détecteurs ATLAS et CMS. Au LPNHE, le groupe ATLAS est fortement impliqué sur la construction du futur détecteur de traces à pixels de silicium pour la reconstruction des particules chargées (ITk), d'un nouveau calorimètre à l'avant avec une excellente résolution en temps pour améliorer la rejection des événements d'empilement des collisions proton-proton (HGTD), et d'un système *hardware* de reconstruction de traces et de déclenchement (HTT) en ligne.

[JPEG - 294 ko] **Début des travaux de génie civil pour la phase haute luminosité du LHC (Image : Julien Ordan / CERN)**

La cérémonie du 15 juin marque le début d'importants travaux de génie civil nécessaires pour abriter de nouveaux équipements cryogéniques, des systèmes d'alimentation électrique et diverses autres installations, tandis que le LHC continue à fonctionner. L'activité de R&D et de construction des détecteurs aura lieu en parallèle, et l'installation des détecteurs dans la caverne d'ATLAS sera faite pendant une longue période d'arrêt technique entre 2024 et 2026.

[<https://lfnheweb3.in2p3.fr/IMG/distant/jpg/spipphpactio3cf0.jpg>]

Après l'achèvement de cette mise à niveau majeure, le LHC devrait produire des données en mode haute luminosité à partir de 2026, augmentant ainsi la probabilité de découverte de nouveaux phénomènes physiques et permettant des mesures plus précises sur les paramètres du modèle standard, en particulier sur les propriétés du boson de Higgs.

[Communiqué de presse du CNRS](#)

[CERN news](#)