

# Voyage au CERN 2024

## Présentation du voyage et du CERN

**Clémentine Dassy, Antoine Depasse, Yannis Georis, Oguz Guzel, Valentin Weber,  
Morgane Zeoli**

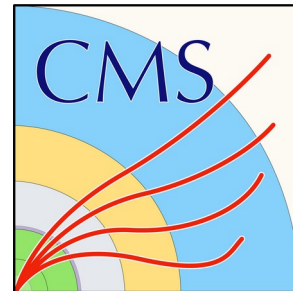
GSM : Yannis Georis: +32 478 03 15 51, Oguz Guzel : +41 22 766 63 56

Clémentine Dassy : +32 494 05 94 50, Antoine Depasse : +32 479 35 26 37,

Valentin Weber: +32 494 52 16 47, Morgane Zeoli : +32 491 73 70 49



Institut de recherche  
en mathématique et physique



THE GREATEST DISCOVERY IN PHYSICS COULD BE OUR LAST.

# DECAY



COMING SOON

  @DECAYFILM | [www.DecayFilm.com](http://www.DecayFilm.com)

ISS PRODUCTIONS — "DECAY" BY MICHAEL TIM PROCTER STARRING NATHAN GARD (DAN HANNOU) — WILLIAM F. WALTER  
WITH THE HELMUT KOLHAR "THE BIG CRYSTAL" — NATHAN GARD — JIM LEE THOMPSON "THE BRANCH" (LUC) — JULIA BOYD "THE WIFE" — THE BOYFRIEND  
AND HIS BOYFRIEND — JULIA BOYD — "THE BOYFRIEND" — MICHAEL WALTER LEE THOMPSON — "THE BOYFRIEND" — THE BOYFRIEND

THIS FILM HAS NOT BEEN AUTHORIZED OR ENDORSED BY CERN

# Où allons-nous ?

Rendez-vous le mercredi 28/02 à 8h15 devant le cyclo

Ensuite, en route pour la région de Genève !

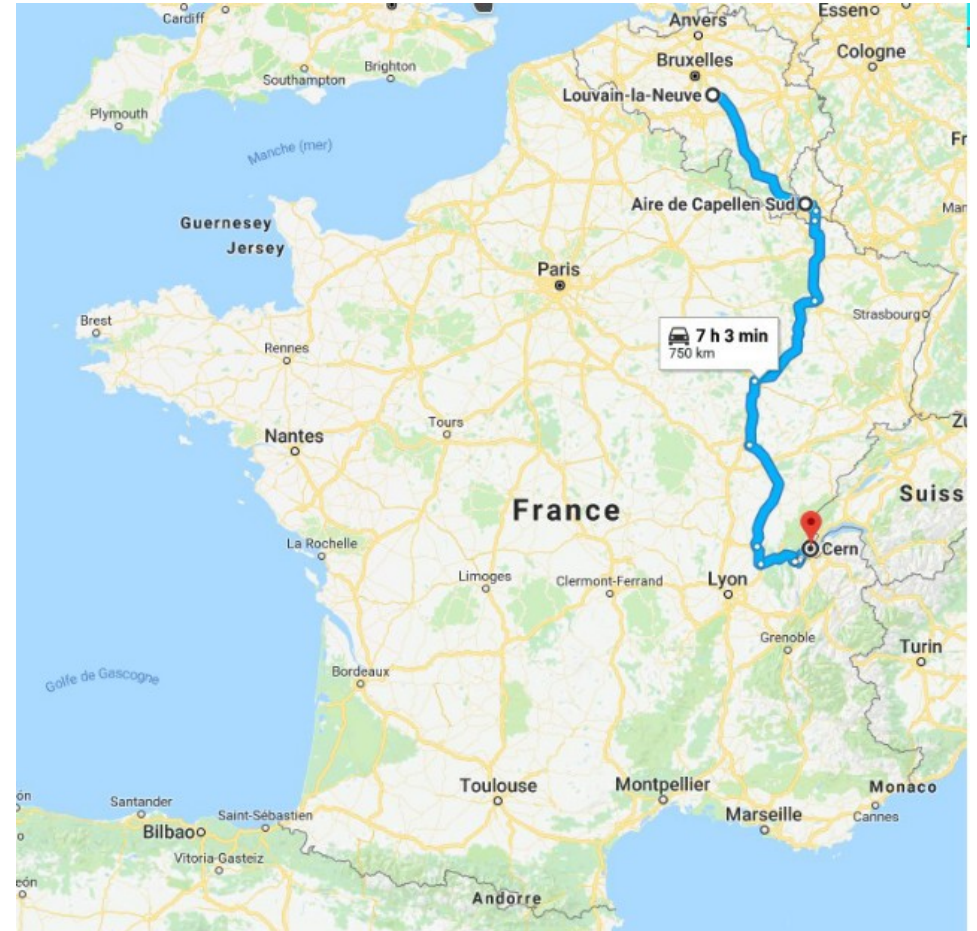
On s'arrêtera :

- Au Luxembourg
- Sur une aire pour manger le midi
- Faire une pause dans l'après-midi

Nous allons traverser 3 frontières, quitter l'UE, et sur place souvent transiter France ↔ Suisse ...

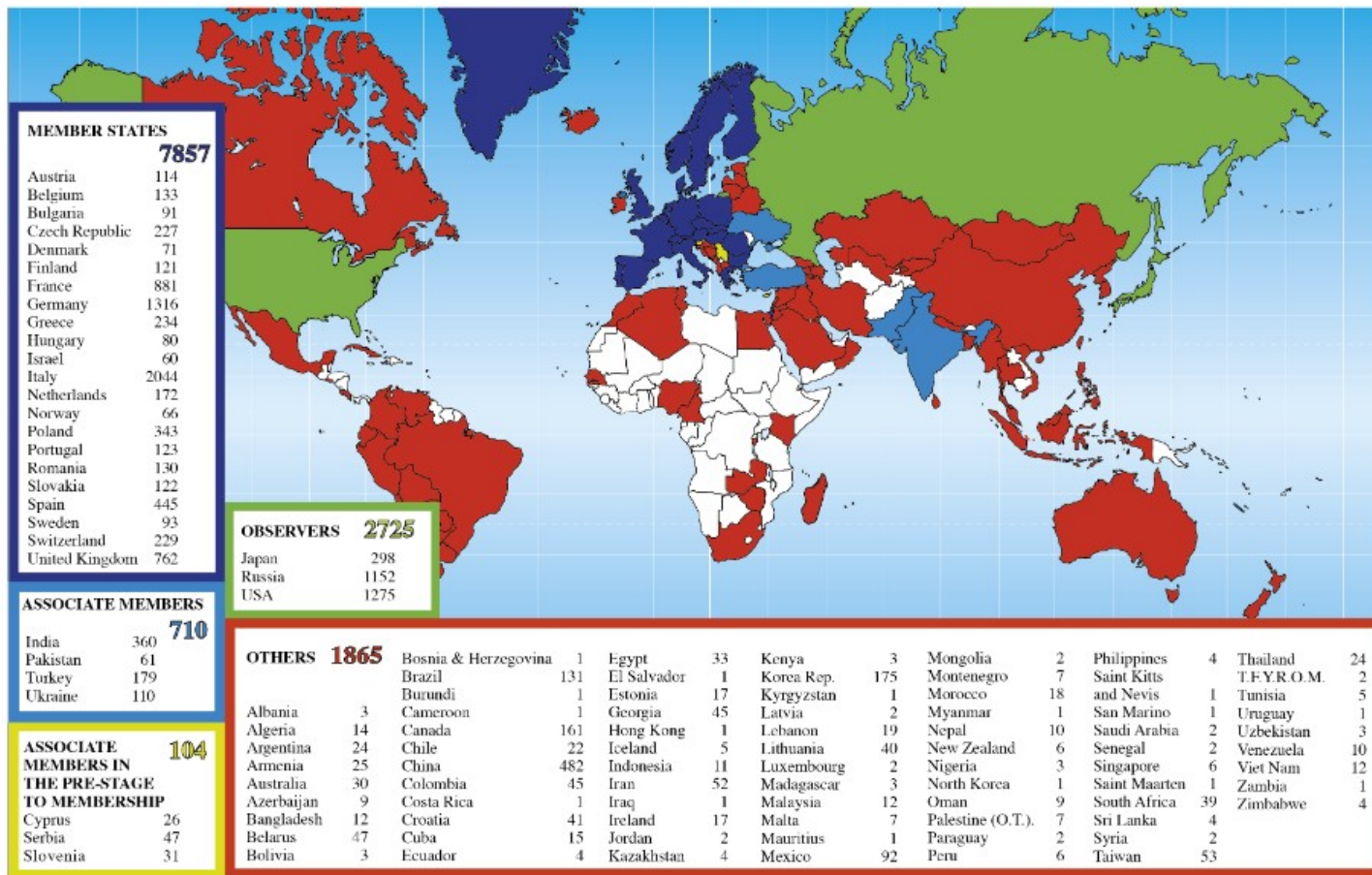
→ **Prenez vos papiers d'identité**

→ **Aucune substance illicite**



# Qu'est-ce que le CERN ?

## Distribution of All CERN Users by Nationality on 5 July 2017



Organisation de recherche fondamentale en physique des particules fondée en 1954.

Effectifs : 2635 (2020)

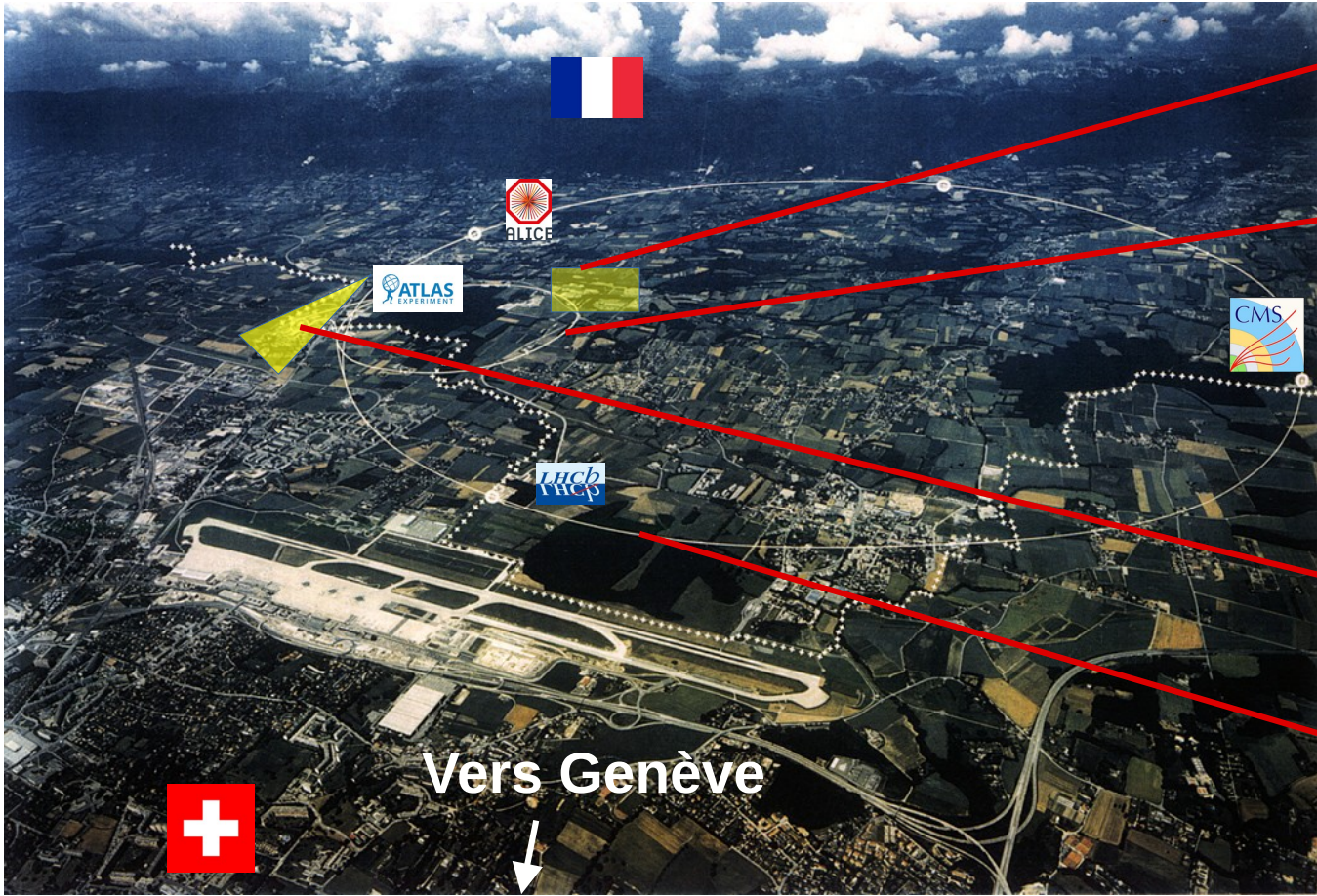
Chercheurs dans le monde : 17 500 (2017)

Pays membres : 23

Budget annuel :  
1 230 200 000 franc suisse  
(2018)



# A quoi ressemble le CERN ?



CERN : site de Prévessin

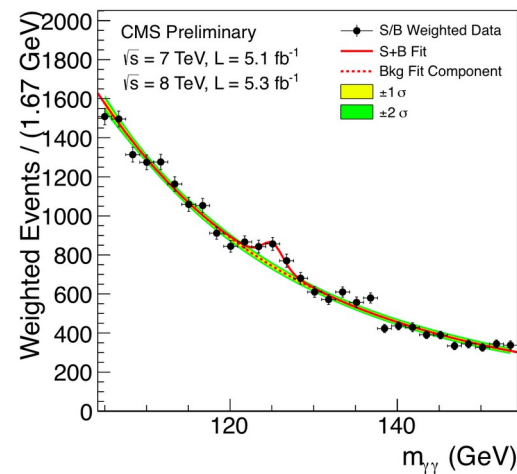
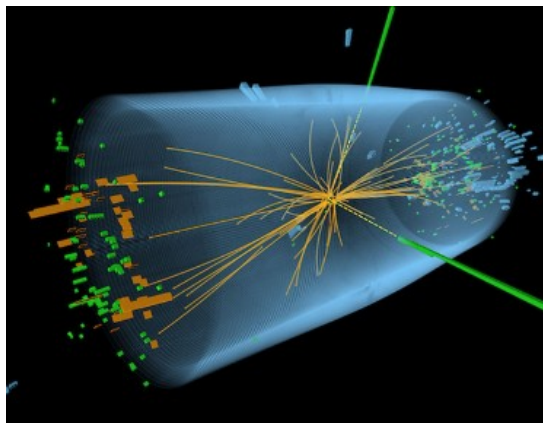
SPS

CERN : site de Meyrin

# A quoi sert le CERN ?

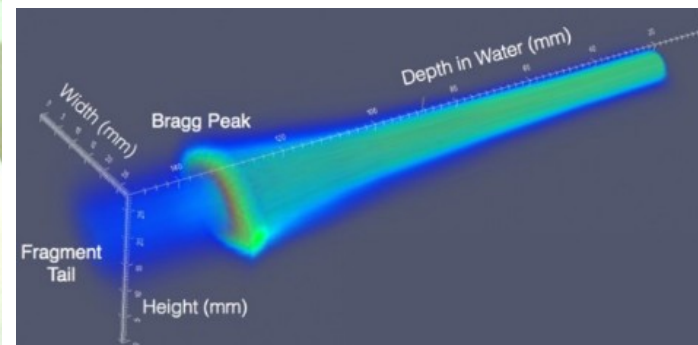
Nombreuses découvertes scientifiques :

- Courants neutres
- Bosons W et Z
- Nombre de neutrinos
- Création d'anti-hydrogène
- Violation CP
- Physique nucléaire
- Boson de higgs
- Etc

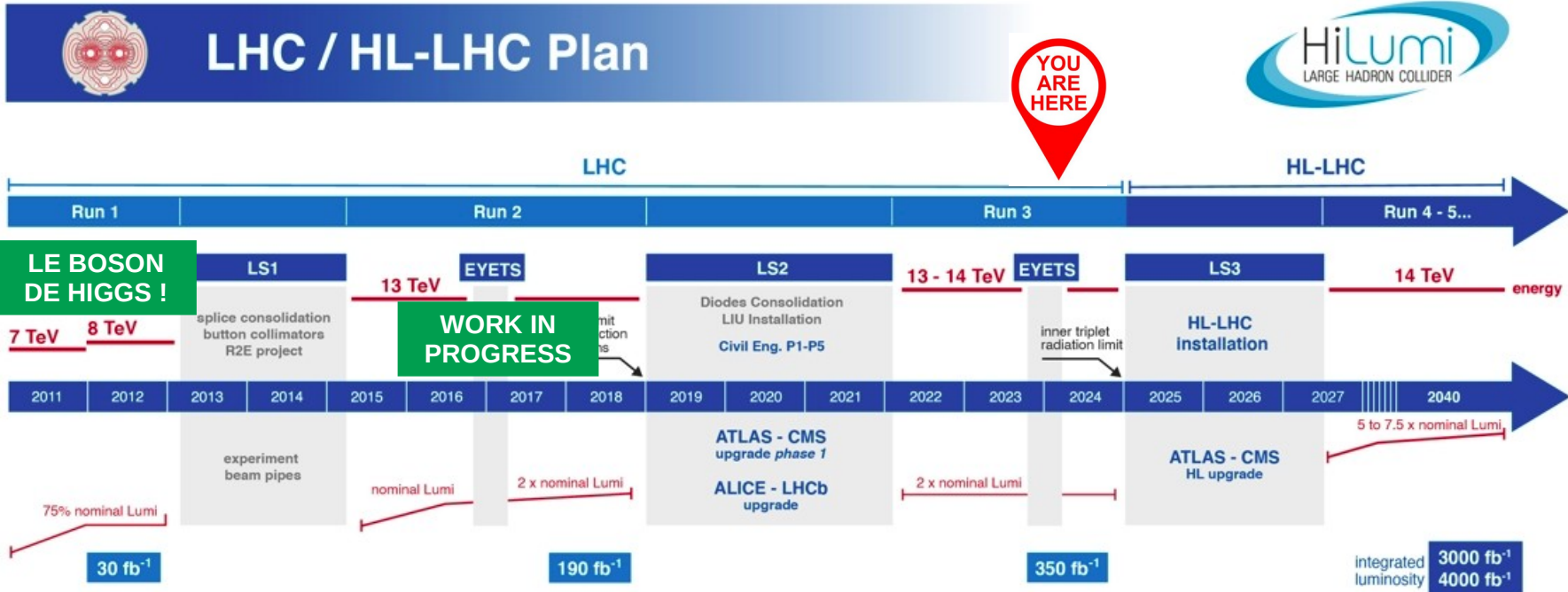


Avancées technologiques majeures :

- World wide web
- Grid computing
- Radio/proton-thérapie
- Muographie
- etc



# Le futur du LHC ?



**HL-LHC TECHNICAL EQUIPMENT:**



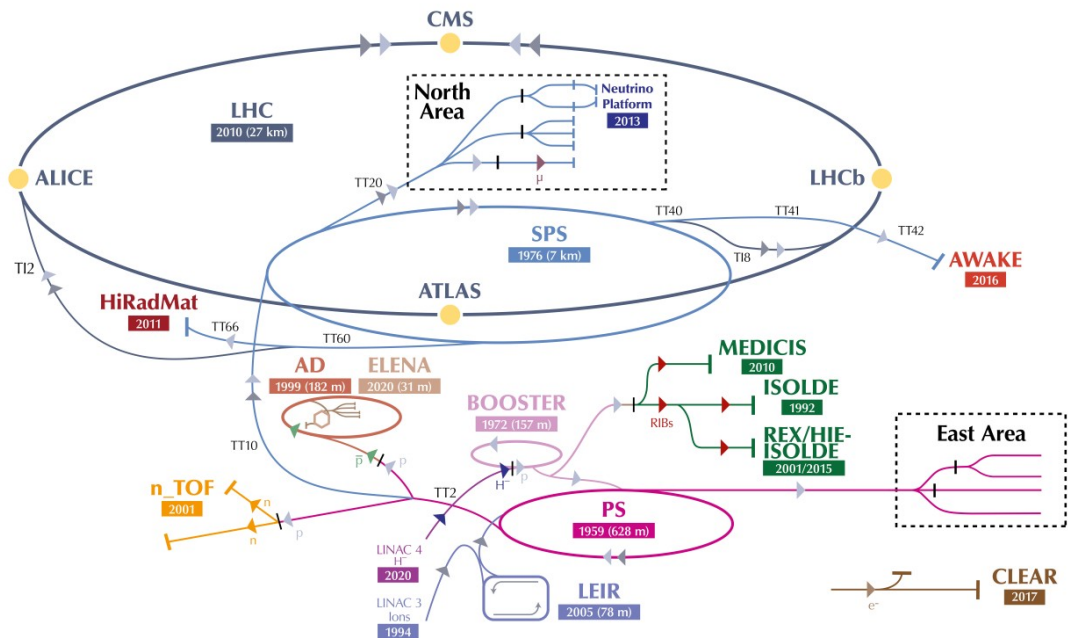
**HL-LHC CIVIL ENGINEERING:**





# Quelles expériences trouve-t-on au CERN ?

## The CERN accelerator complex Complexe des accélérateurs du CERN



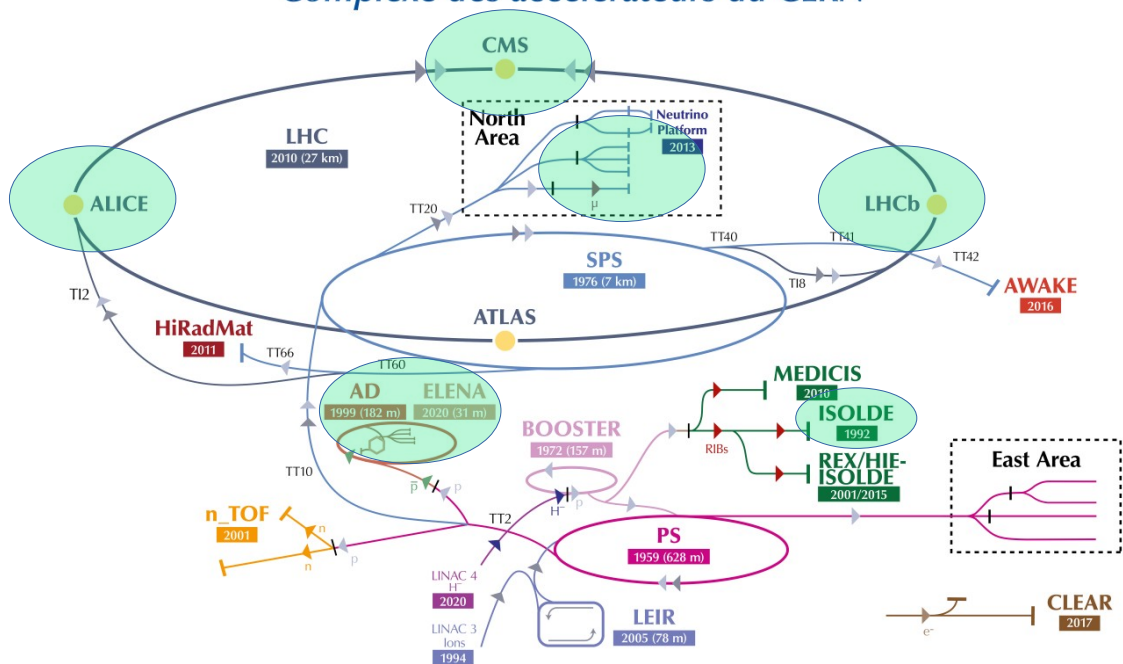
▶  $H^-$  (hydrogen anions) ▶ p (protons) ▶ ions ▶ RIBs (Radioactive Ion Beams) ▶ n (neutrons) ▶  $\bar{p}$  (antiprotons) ▶  $e^-$  (electrons) ▶  $\mu$  (muons)

LHC - Large Hadron Collider // SPS - Super Proton Synchrotron // PS - Proton Synchrotron // AD - Antiproton Decelerator // CLEAR - CERN Linear Electron Accelerator for Research // AWAKE - Advanced WAKefield Experiment // ISOLDE - Isotope Separator OnLine // REX/HIE-ISOLDE - Radioactive Experiment/High Intensity and Energy ISOLDE // MEDICIS // LEIR - Low Energy Ion Ring // LINAC - LInear ACcelerator // n\_TOF - Neutrons Time Of Flight // HiRadMat - High-Radiation to Materials // Neutrino Platform



# Quelles expériences trouve-t-on au CERN ?

The CERN accelerator complex  
Complexe des accélérateurs du CERN



▶  $H^-$  (hydrogen anions) ▶ p (protons) ▶ ions ▶ RIBs (Radioactive Ion Beams) ▶ n (neutrons) ▶  $\bar{p}$  (antiprotons) ▶  $e^-$  (electrons) ▶  $\mu$  (muons)

LHC - Large Hadron Collider // SPS - Super Proton Synchrotron // PS - Proton Synchrotron // AD - Antiproton Decelerator // CLEAR - CERN Linear Electron Accelerator for Research // AWAKE - Advanced WAKEfield Experiment // ISOLDE - Isotope Separator OnLine // REX/HIE-ISOLDE - Radioactive Experiment/High Intensity and Energy ISOLDE // MEDICIS // LEIR - Low Energy Ion Ring // LINAC - LINear ACcelerator // n\_TOF - Neutrons Time Of Flight // HiRadMat - High-Radiation to Materials // Neutrino Platform

# Quel sera notre planning ?

## Jeudi 22 février:

Présentations pré-voyage

## Mercredi 28 février:

- Départ Louvain max 8h30
- Arrivée Genève ~18h00
- Repas au R1

## Jeudi 29 février:

- 09h00 : Globe (?), Gargamelle, etc
- 10h30 : ISOLDE
- 13h00-15h00 : Visite officielle
- 15h30 : Bâtiment 180
- 17h00 : CMS
- 19h45 : Fondue sur Genève (Au petit chalet)

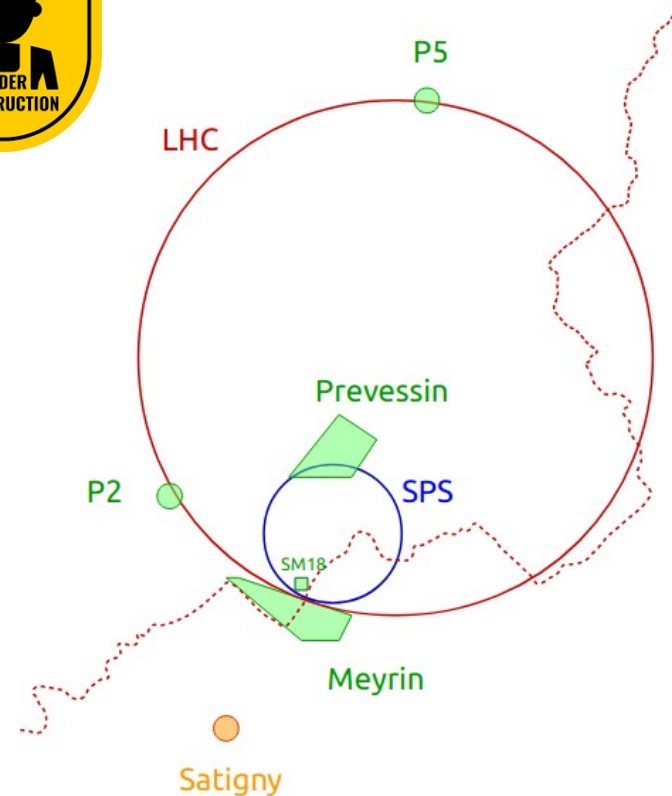
## Vendredi 01 mars:

- 09h00 : LHCb
- 11h00 : CERN science gateway (?) et boutique CERN
- 14h00 : NA62
- 16h00 : ALICE



## Samedi 02 mars:

- 09h30-10h00 : Départ pour LLN
- 18h00 : Arrivée approximative



# Informations pratiques

RDV mercredi 8h15 devant le cyclo

Nous serons en Suisse

- Carte d'identité
- Pas de substances illicites\*
- Désactivez votre 4G :)
- On payera en CHF (1CHF = 1 €), distributeur disponible au CERN (100CHF devraient suffire)

L'AGL pourrait rembourser une partie de vos frais\*

- conserver tous les tickets de caisse
- On partira à O(20) dans 3 camionnettes 9 places
- Voyagez léger
  - Pensez à l'hygiène

On dormira dans l'hôtel du CERN

- Couverture, matelas et oreiller disponibles
- Douches et toilettes communes
- On n'est pas seul, calme après 10h !

Les zones expérimentales sont soumises à réglementation

- Pas de chaussures ouvertes, pas de talons
- A priori, plus de règles COVID mais à suivre
- Caverne expérimentale avec champ magnétique : pas de cartes de banque ou de montres (téléphones autorisés)
- Femmes enceintes, <18 ans, pacemakers doivent me contacter

Participation aux frais : 30€

- Compte : Yannis Georis
  - BE50 7320 2984 3618 (BIC : CREGBEBB)
  - Communication : Voyage CERN 2024+
- Nom+ prénom
- Frais divers (logement, tram, soudoiment guides,...)
  - L'argent restant vous sera rendu après le voyage

*Pour les cours de mineures, n'oubliez pas de prévenir vos professeurs que vous partez !*

# Posez des questions !!!

(maintenant, pendant les présentations pré-voyage, pendant le trajet, pendant les visites, ...)

Et profitez ;-)