

# Le LHC



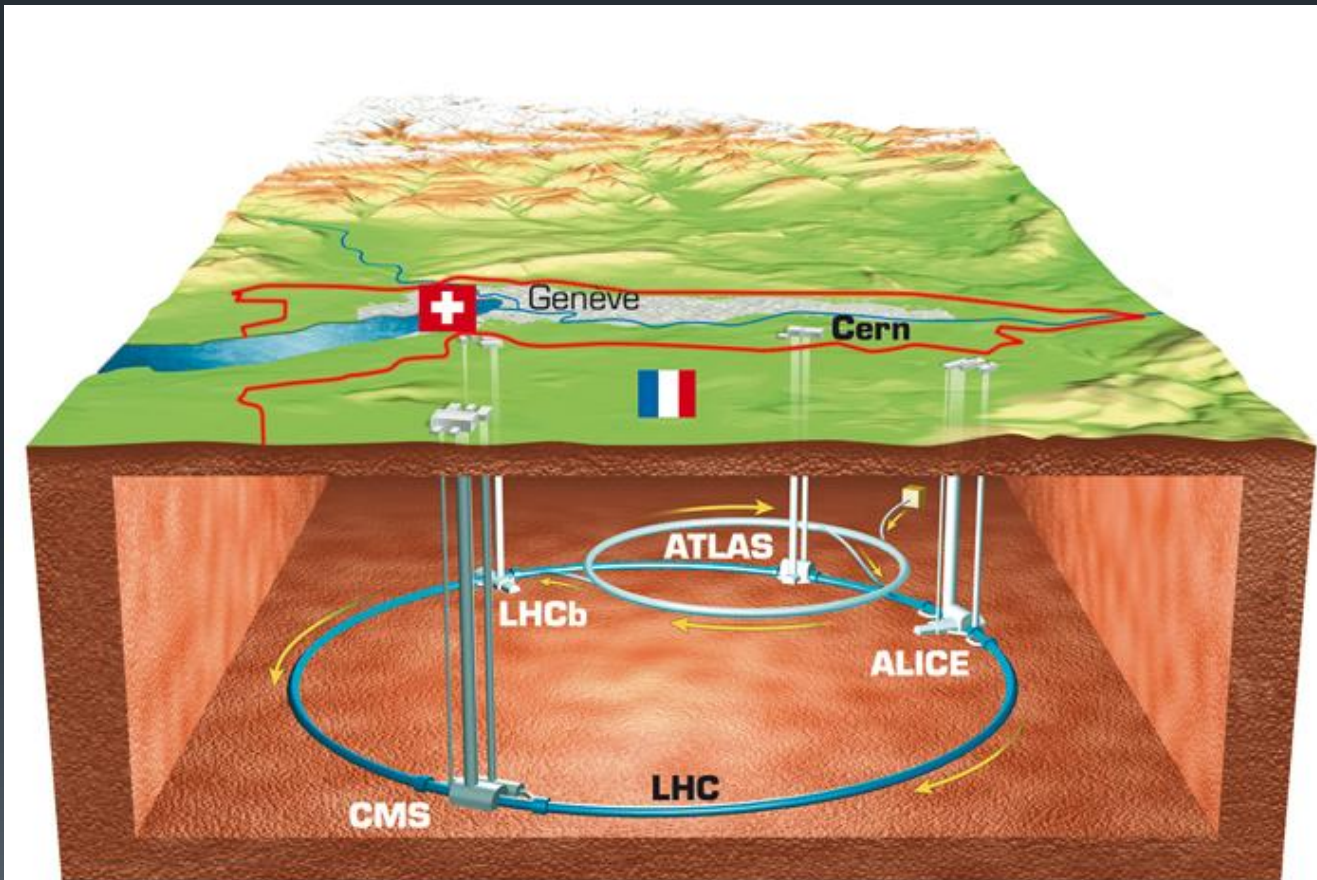
En français : grand  
collisionneur de  
hadrons

(nom donné à  
certaines particules)

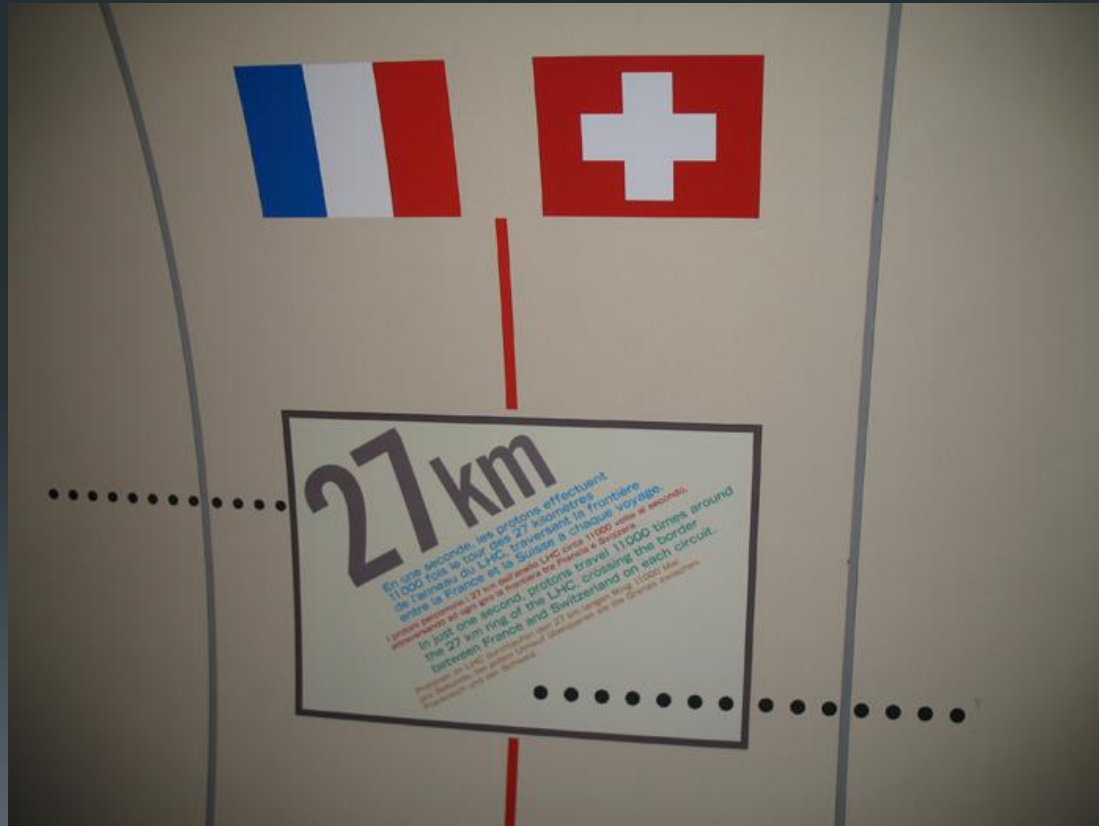
# Vue aérienne



27 km de galeries  
à 100 m de profondeur



# Des milliards de particules à la vitesse de la lumière...





# Des milliers d'aimants



30 tonnes chacun !





# A descendre 100m sous terre...



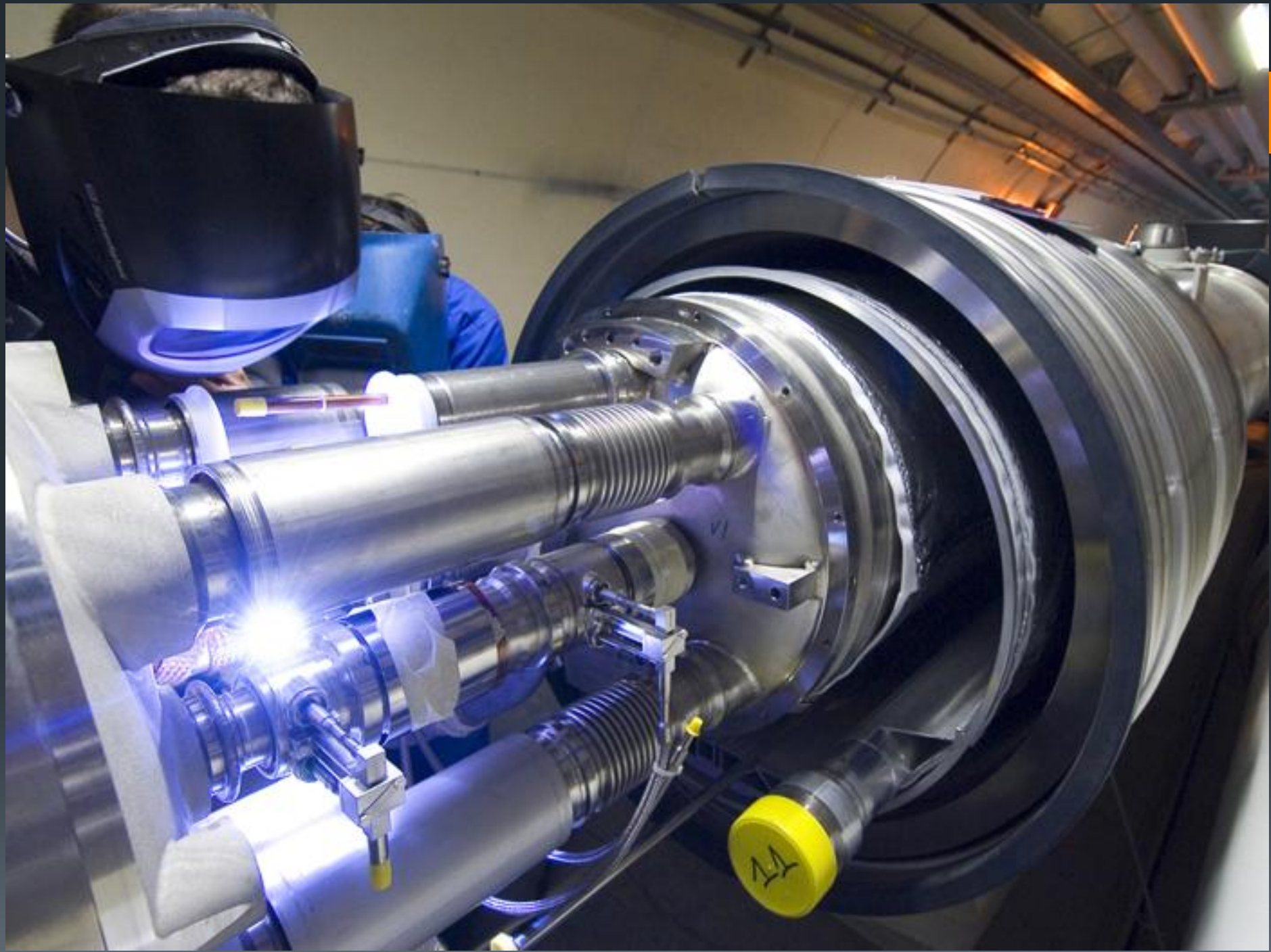
Et à maintenir à –  
271,3° C





# Un défi technologique

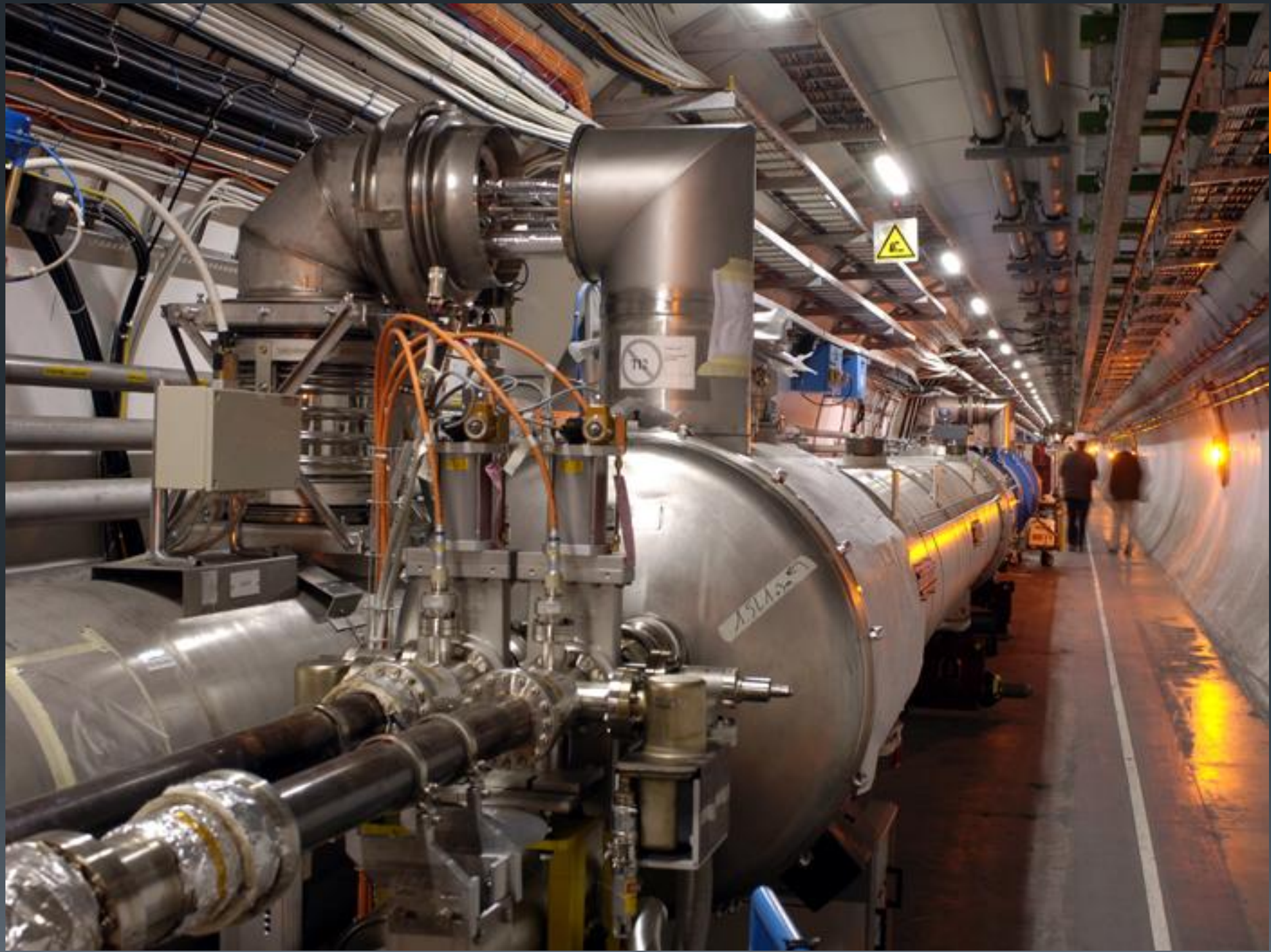










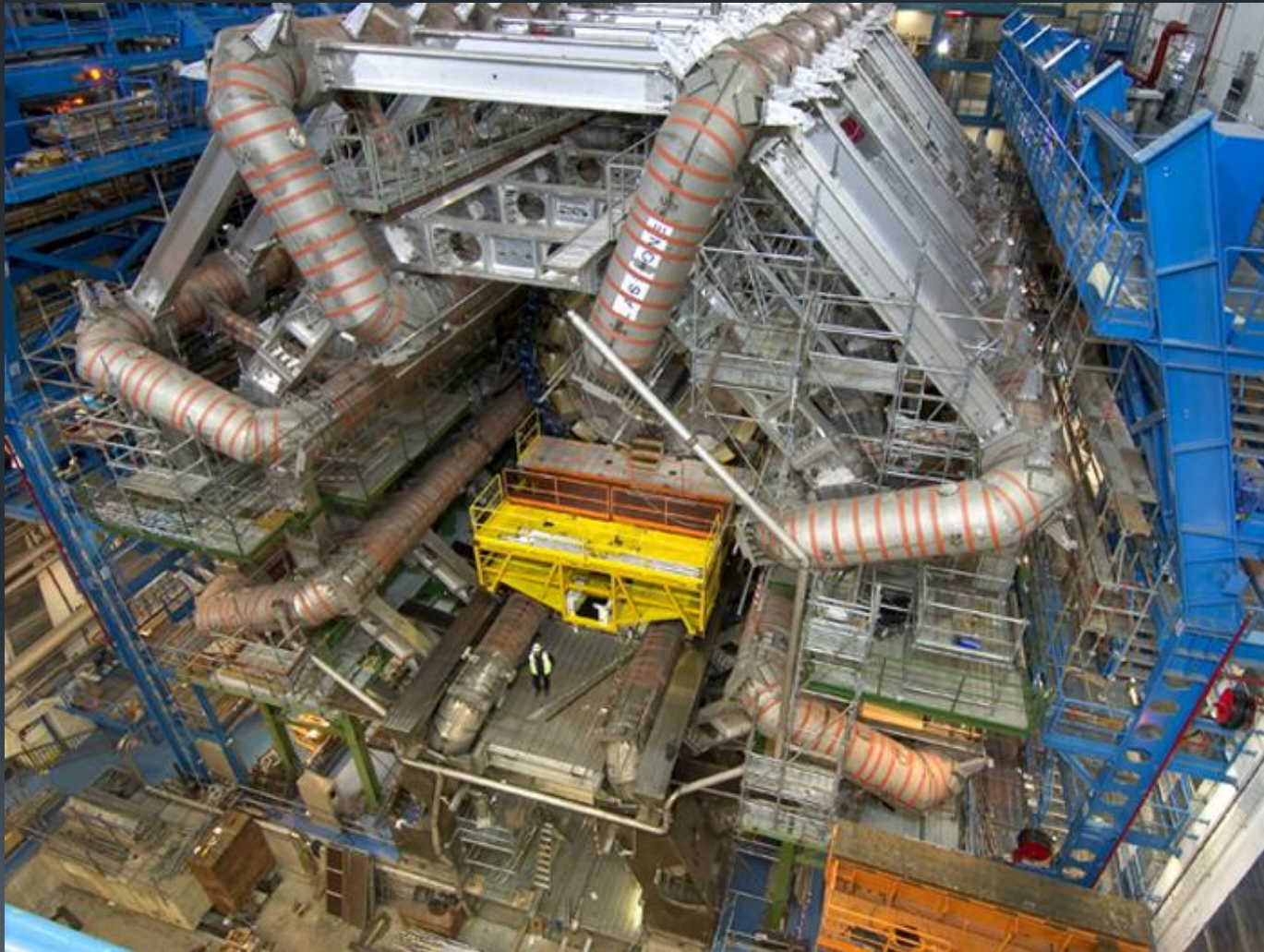


# Le principe :

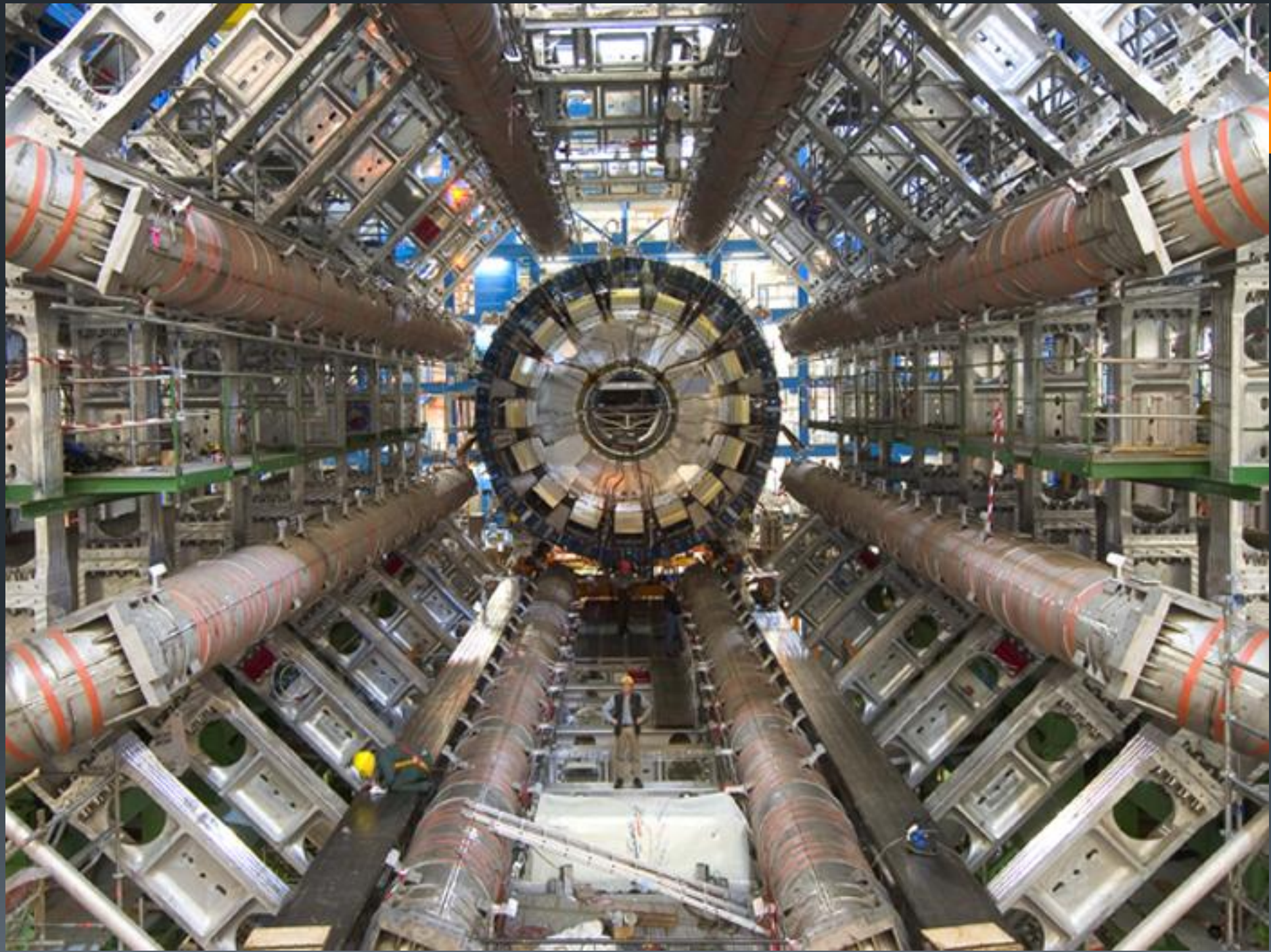
- 1) faire circuler des milliards de particules à grande vitesse
- 2) créer des collisions entre ces particules
- 3) détecter les « morceaux » de particules suite aux collisions



# Des détecteurs géants !



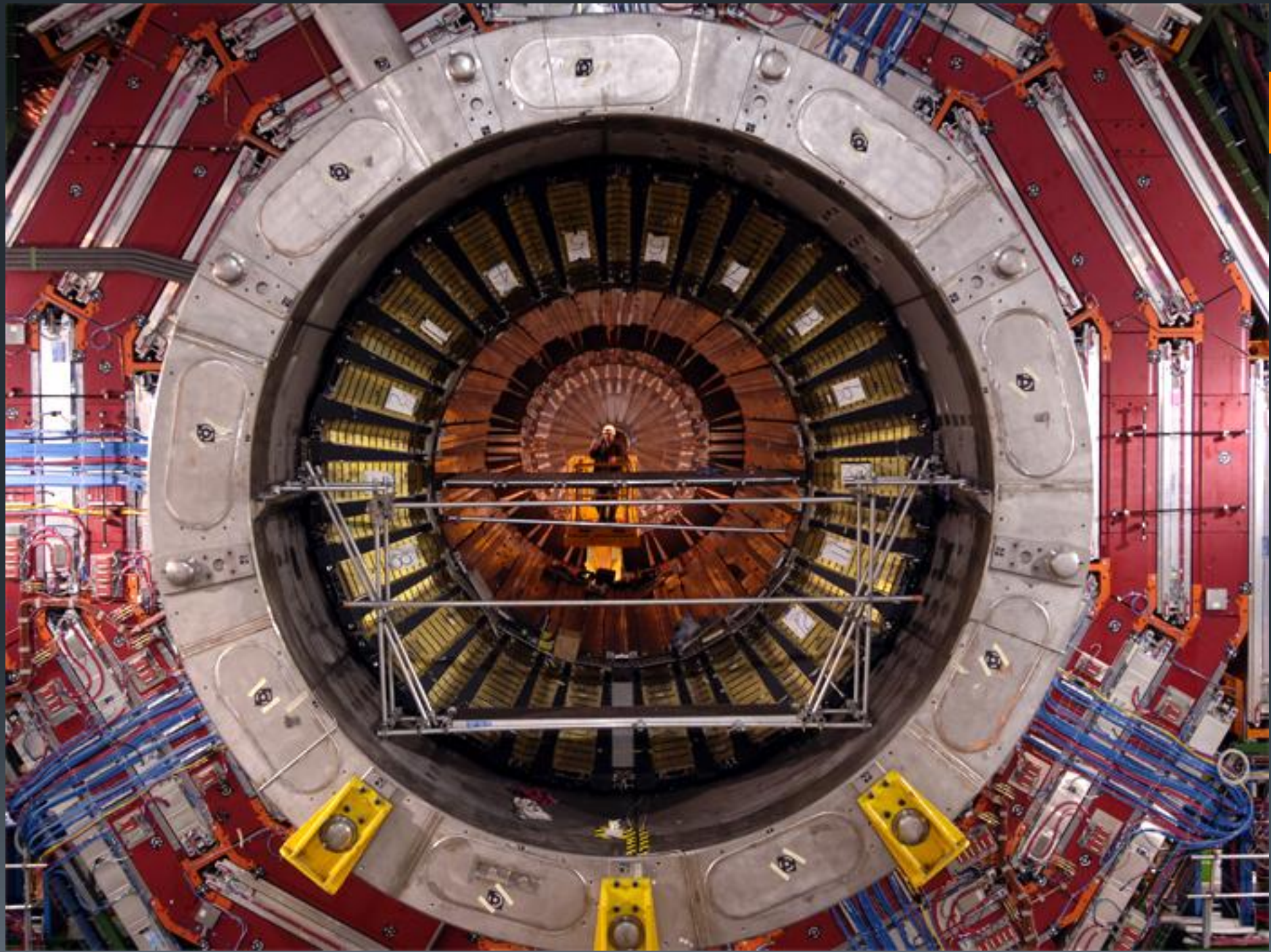




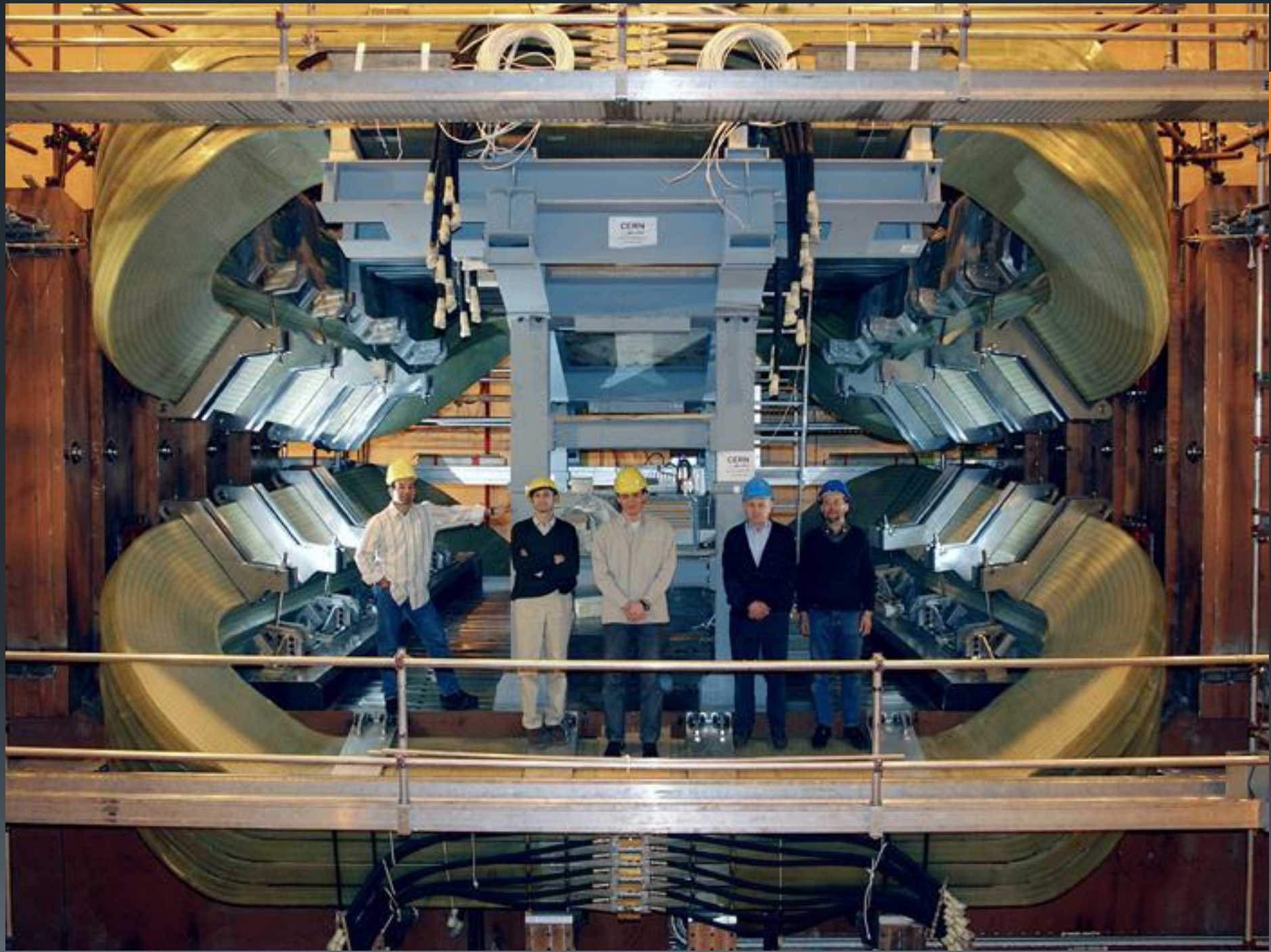






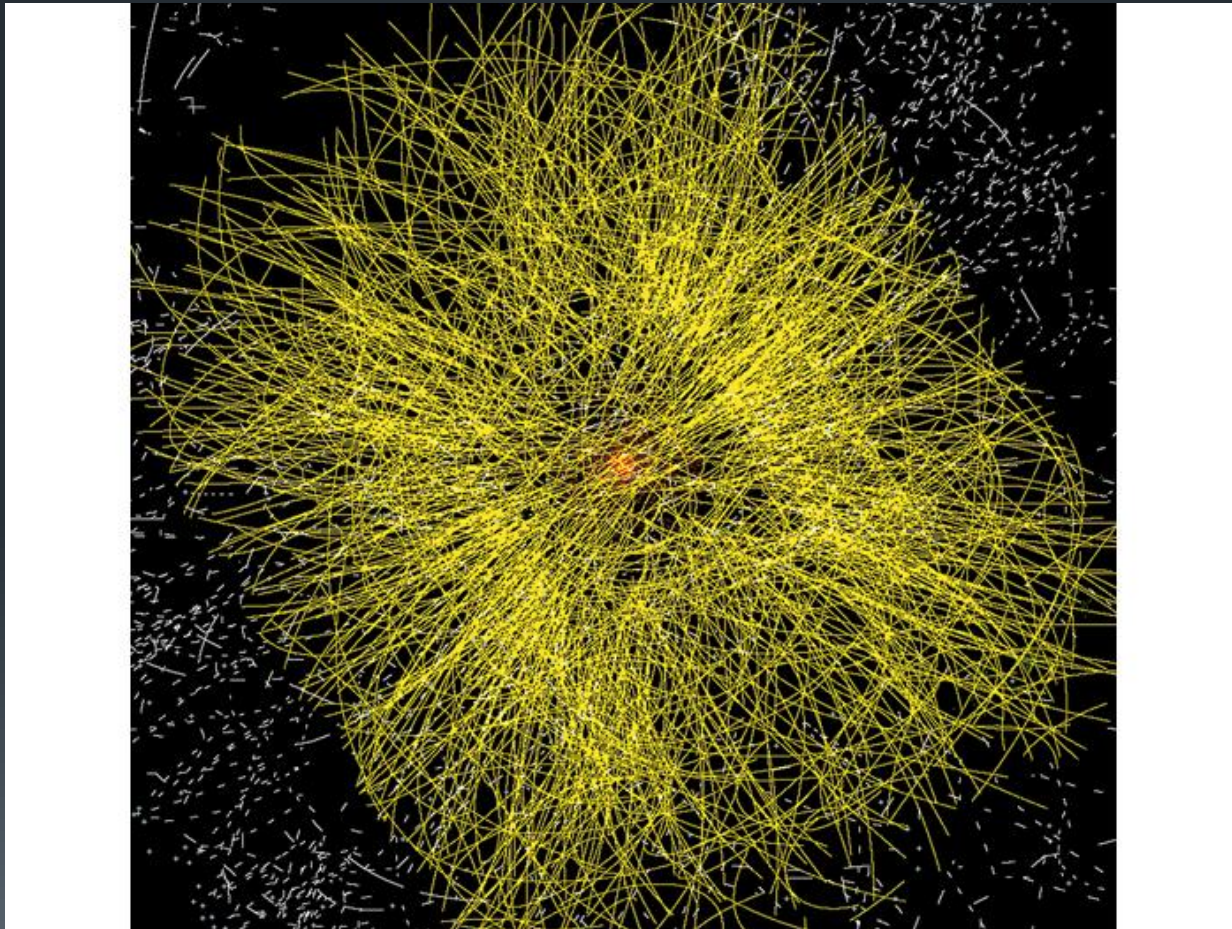




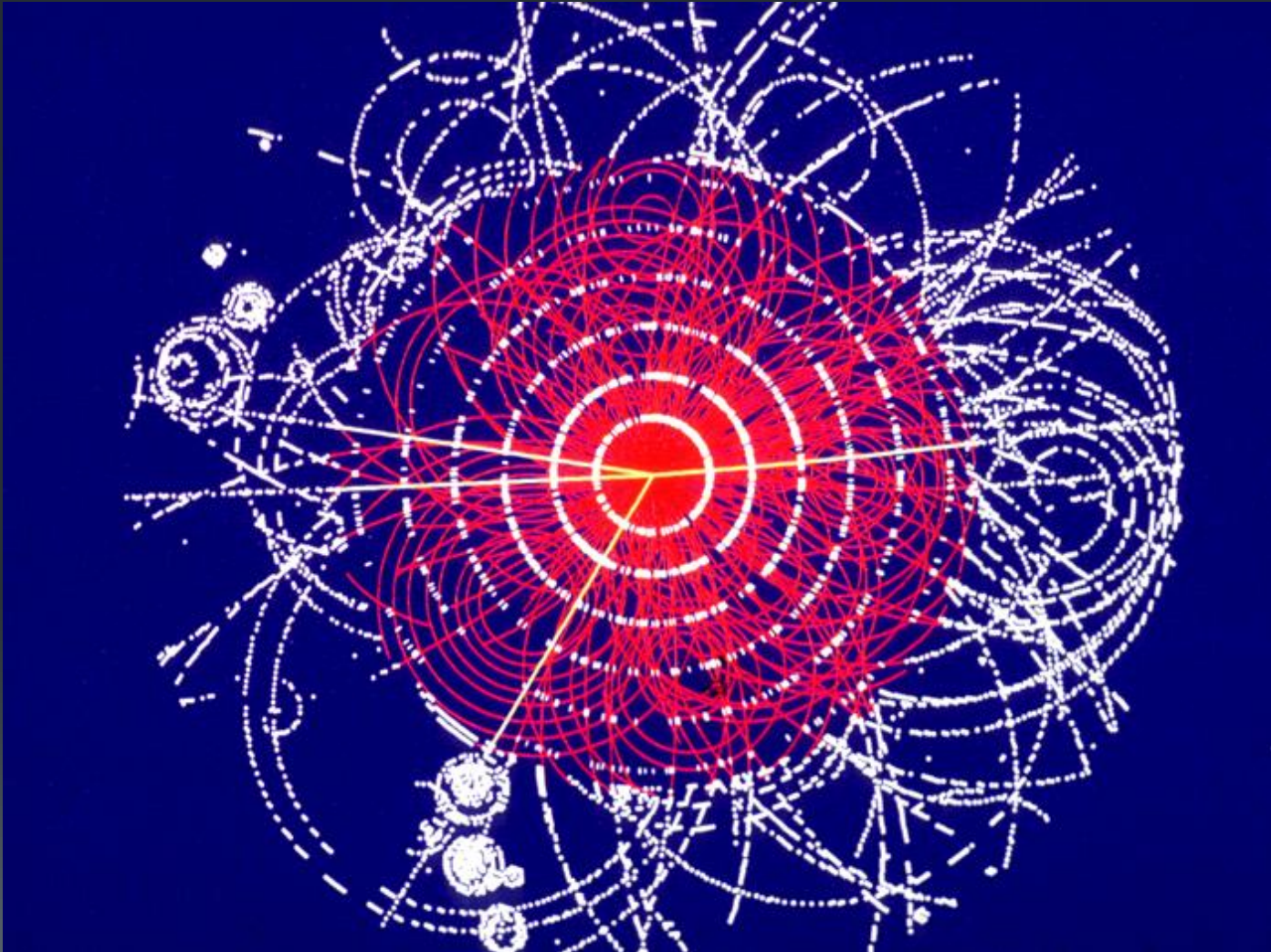




Pour finalement obtenir cela

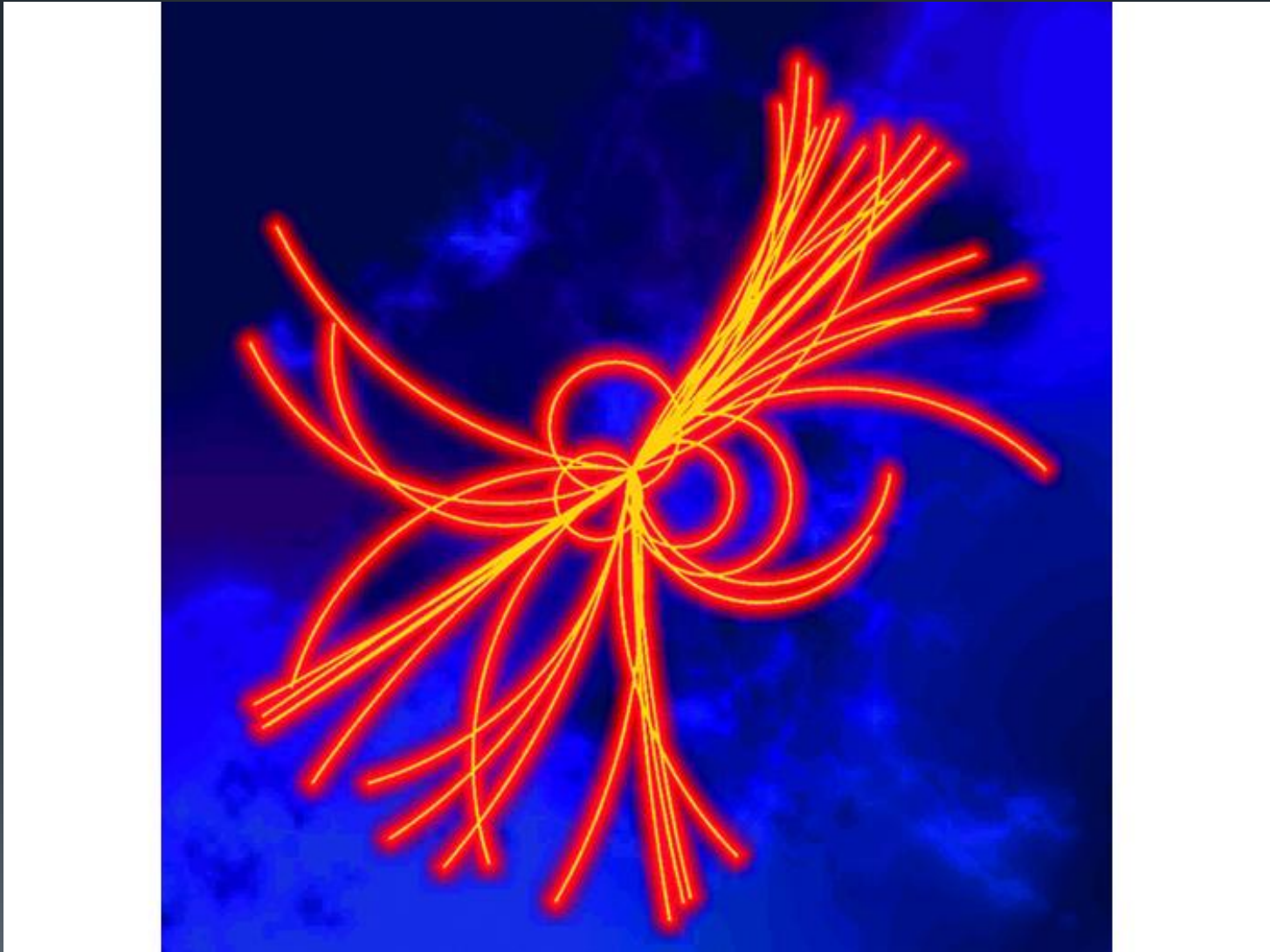


# Ou cela...





# Ou encore cela !



# Le centre de calcul



Il devra enregistrer 40 millions d'évènements par seconde puis les trier pour n'en conserver qu'une centaine...le tout réalisé en 40 millisecondes environ

Si tout était enregistré sur des CD cela représenterait une pile de 20 km en 1 an





# Une coopération mondiale (la grille de calculs)





Mais tout cela va  
servir...



# A faire des progrès en informatique









# Annuaire IN2P3

© dC Telecom 1994 V1.0

*Give only a lastname or the first letters of the lastname.  
You can check one or several boxes; do not check any box,  
if you want to search into all laboratories.  
Please, see [Info](#) in order to check which laboratories are connected.*

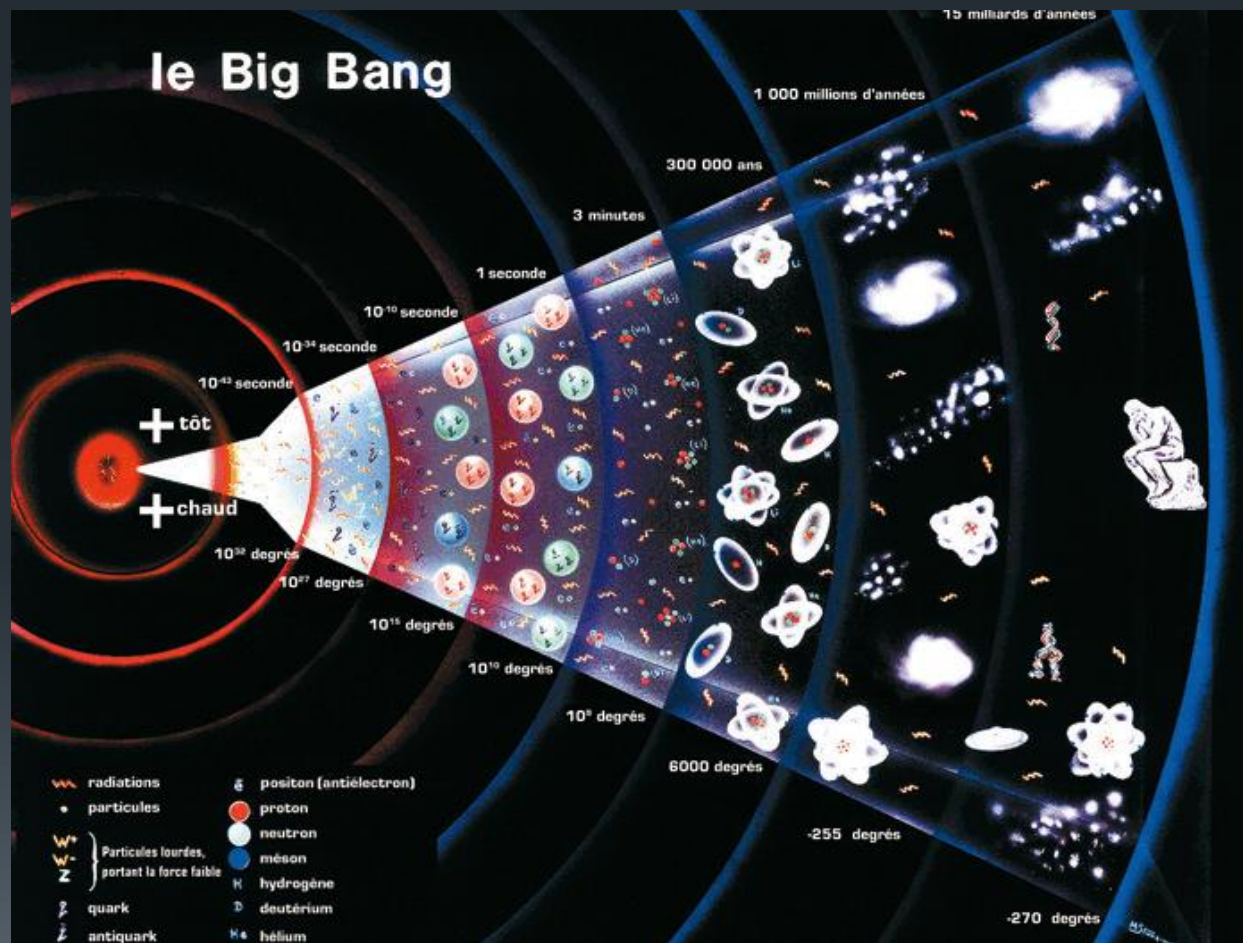
- |  |  |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> College de France | <input type="checkbox"/> CPPM Marseille    |
| <input type="checkbox"/> CEN Bordeaux      | <input type="checkbox"/> IPRES Strasbourg  |
| <input type="checkbox"/> CSNSM Orsay       | <input type="checkbox"/> GANIL             |
| <input type="checkbox"/> IPN Lyon          | <input type="checkbox"/> IPN Orsay         |
| <input type="checkbox"/> ISM Grenoble      | <input type="checkbox"/> LAL Orsay         |
| <input type="checkbox"/> LAPP Annecy       | <input type="checkbox"/> LPC Caen          |
| <input type="checkbox"/> LPC Clermont      | <input type="checkbox"/> Subatech Nantes   |
| <input type="checkbox"/> LPNGE Paris VI    | <input type="checkbox"/> LPNGE X           |
| <input type="checkbox"/> Centre de Calcul  | <input type="checkbox"/> Services Centraux |



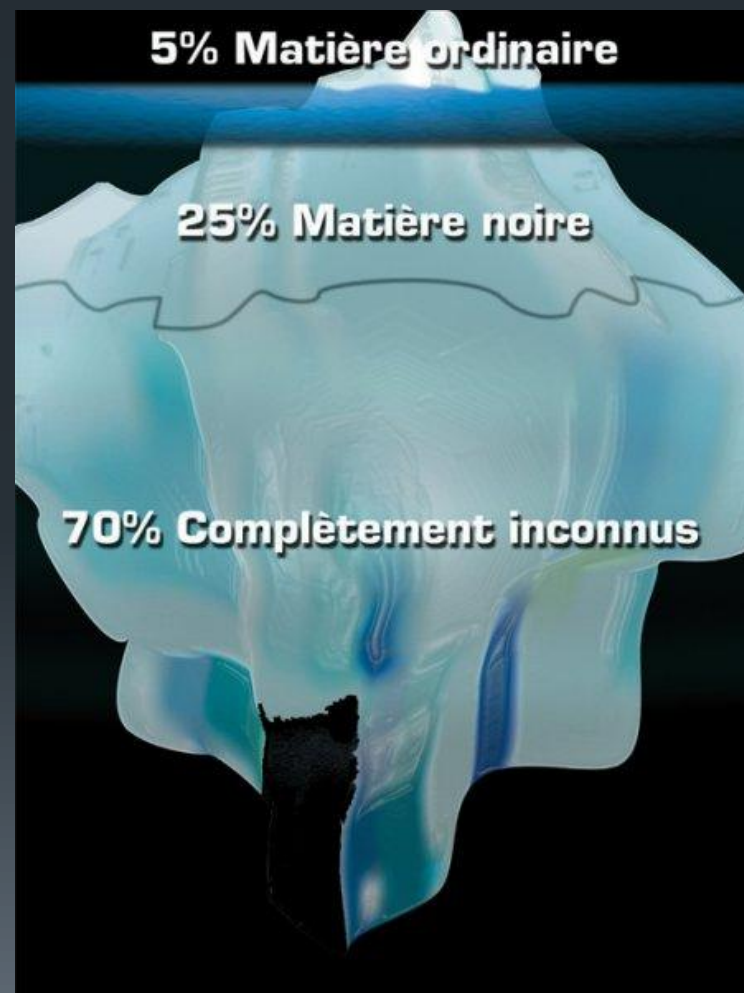
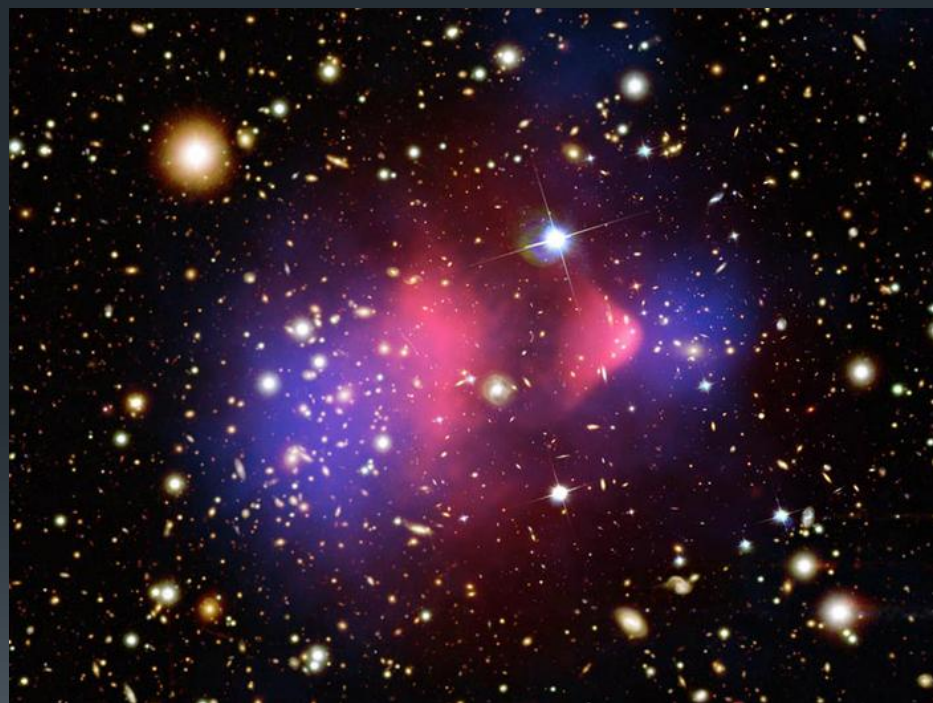
Mais aussi à  
comprendre...



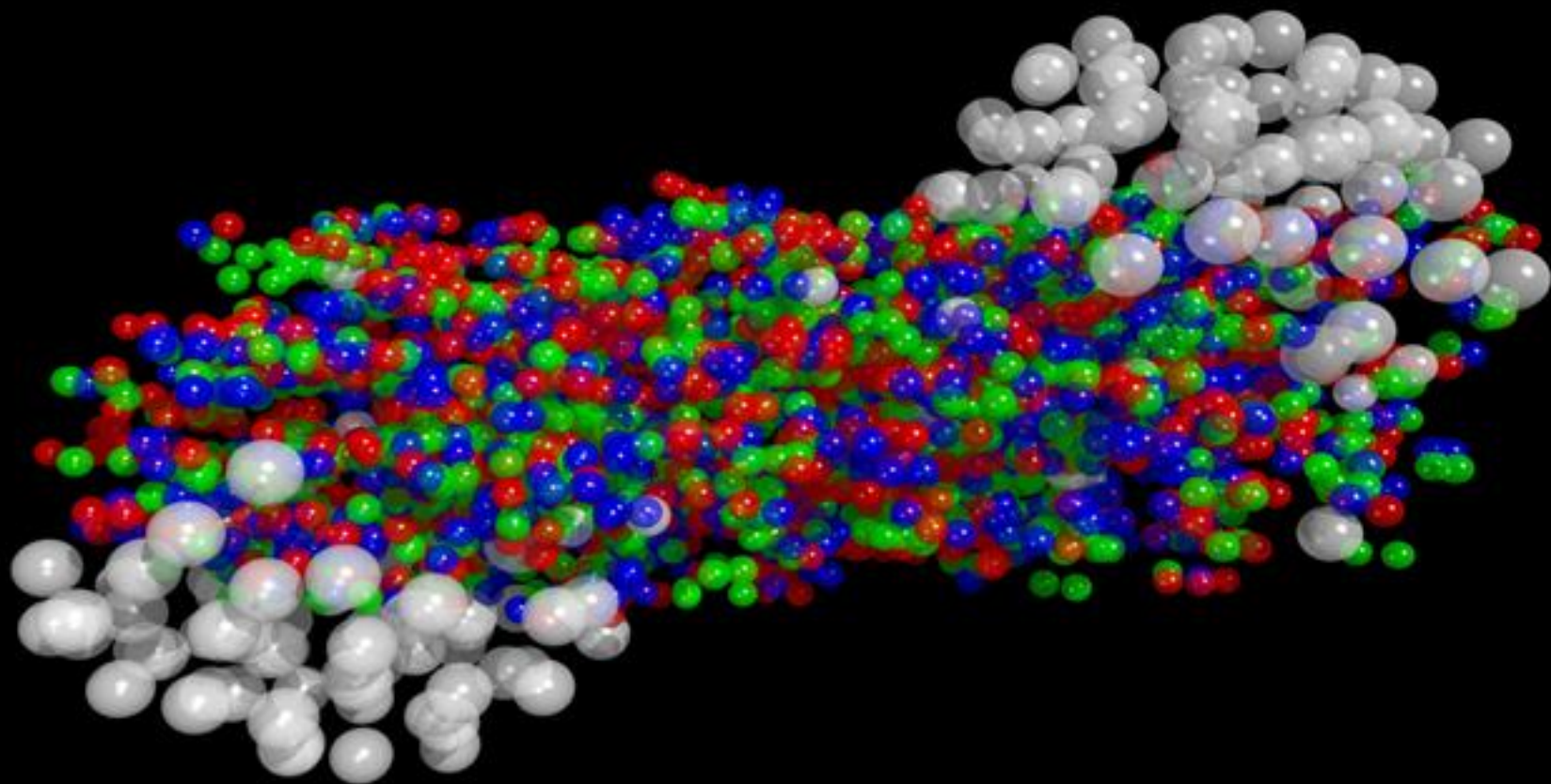
# La formation de l'Univers



# La structure de la matière





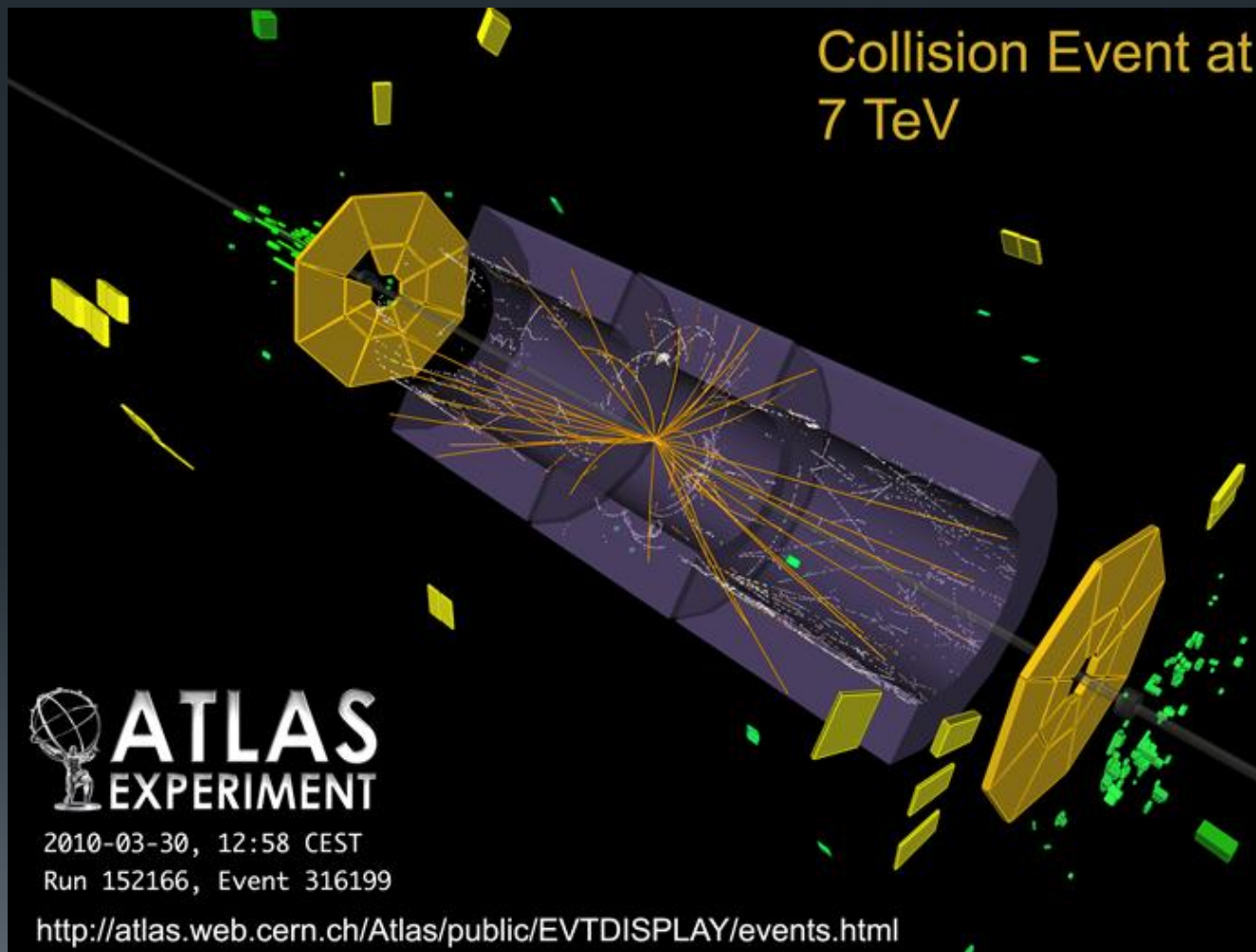


Sans oublier tous les  
progrès réalisés pour  
la construction

Et donc des  
applications dans notre  
vie quotidienne



# 30 mars 2010



# Fin 2012...



Une hypothèse émise en 1964  
est enfin validée.

Cela devrait permettre aux  
chercheurs du monde entier  
de construire un modèle  
complet de la matière ...





Pour aller plus loin :

[www.lhc-france.fr](http://www.lhc-france.fr)