

Chloé Malbrunot

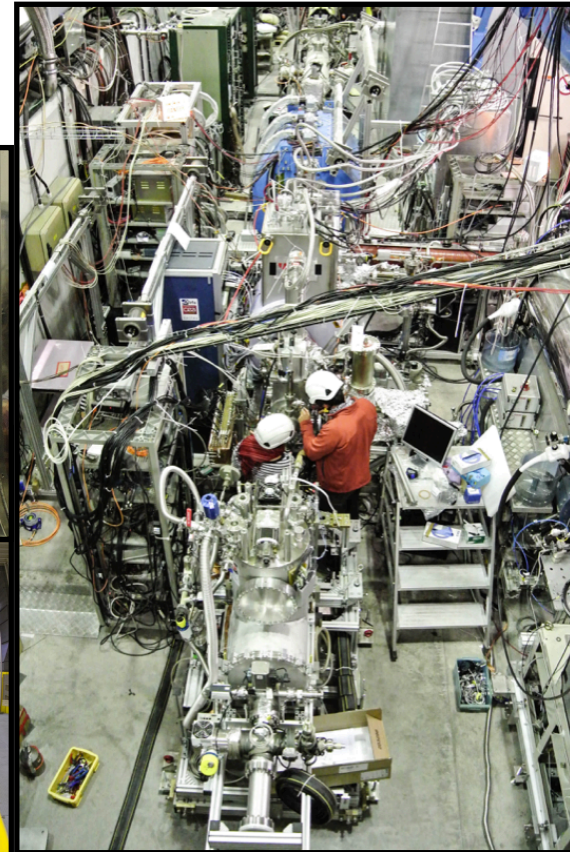
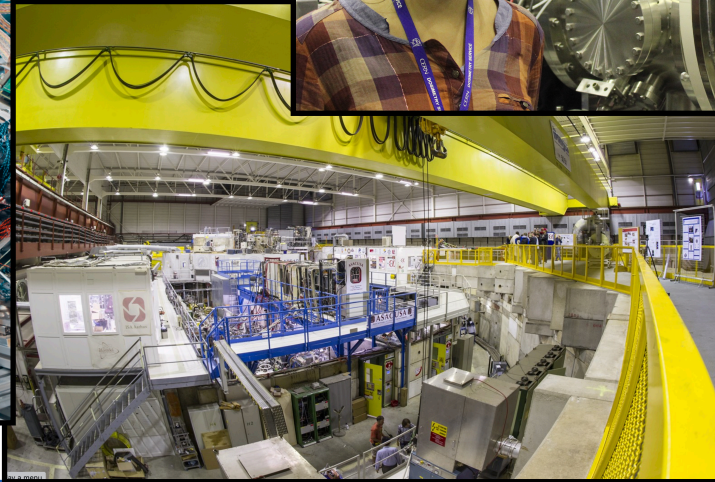
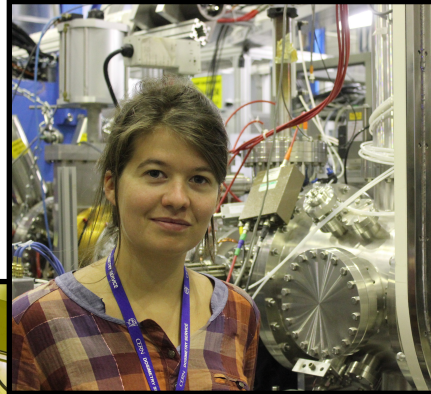
*physicienne
au CERN pendant 10 ans
maintenant à TRIUMF (Canada)*

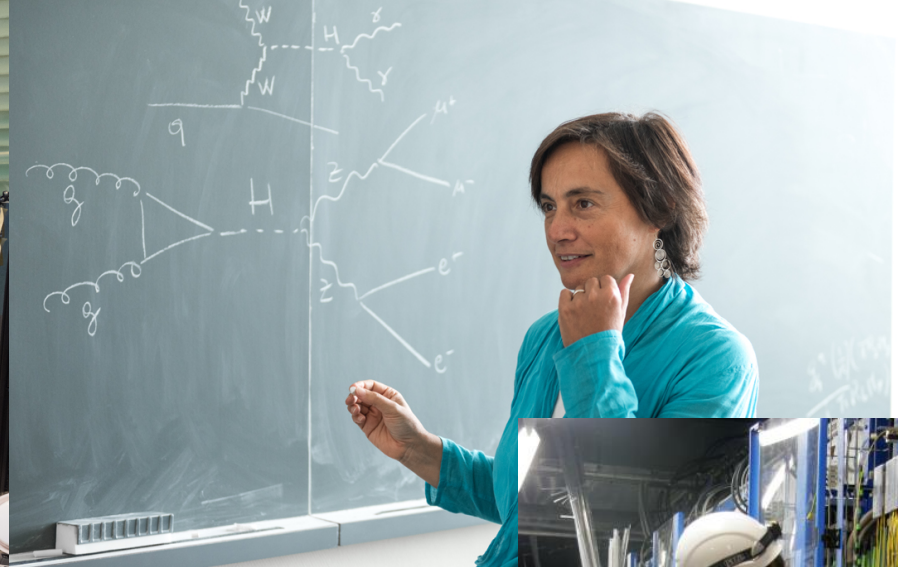
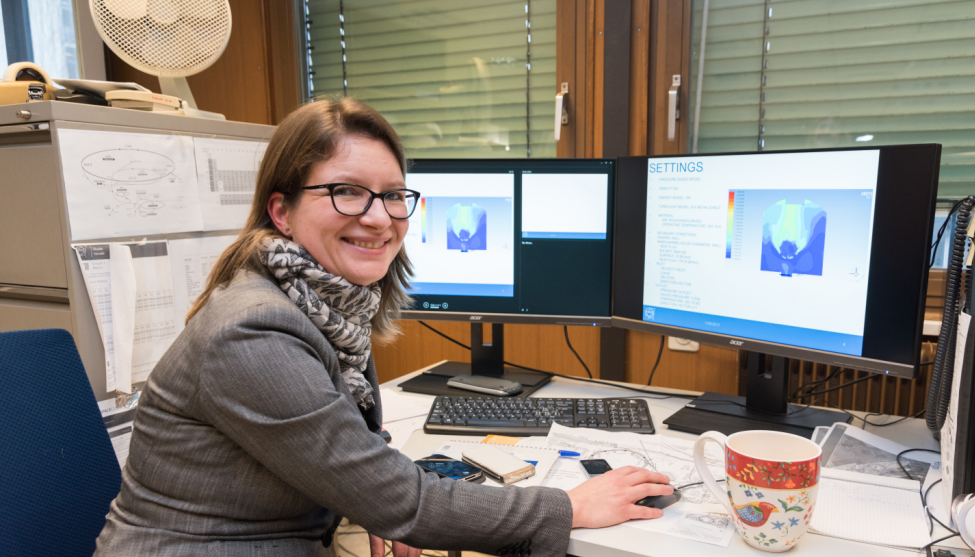


Mon parcours

- bac S
- classe prépa à Tours
- école d'ingénieur à Marseille
- double diplôme (TIME, Centrale) avec TU Wien, Autriche
- doctorat à Vancouver, Canada
- postdoc, fellow, staff au CERN (~10 ans)
- poste de chercheuse à TRIUMF, Vancouver

Physique expérimentale



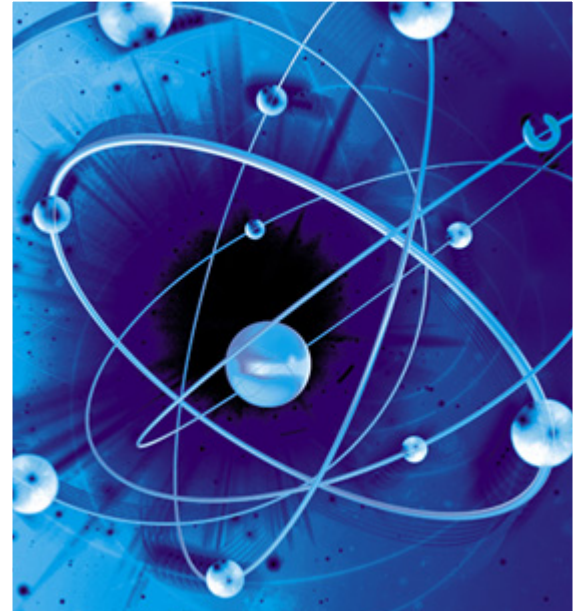


Le CERN

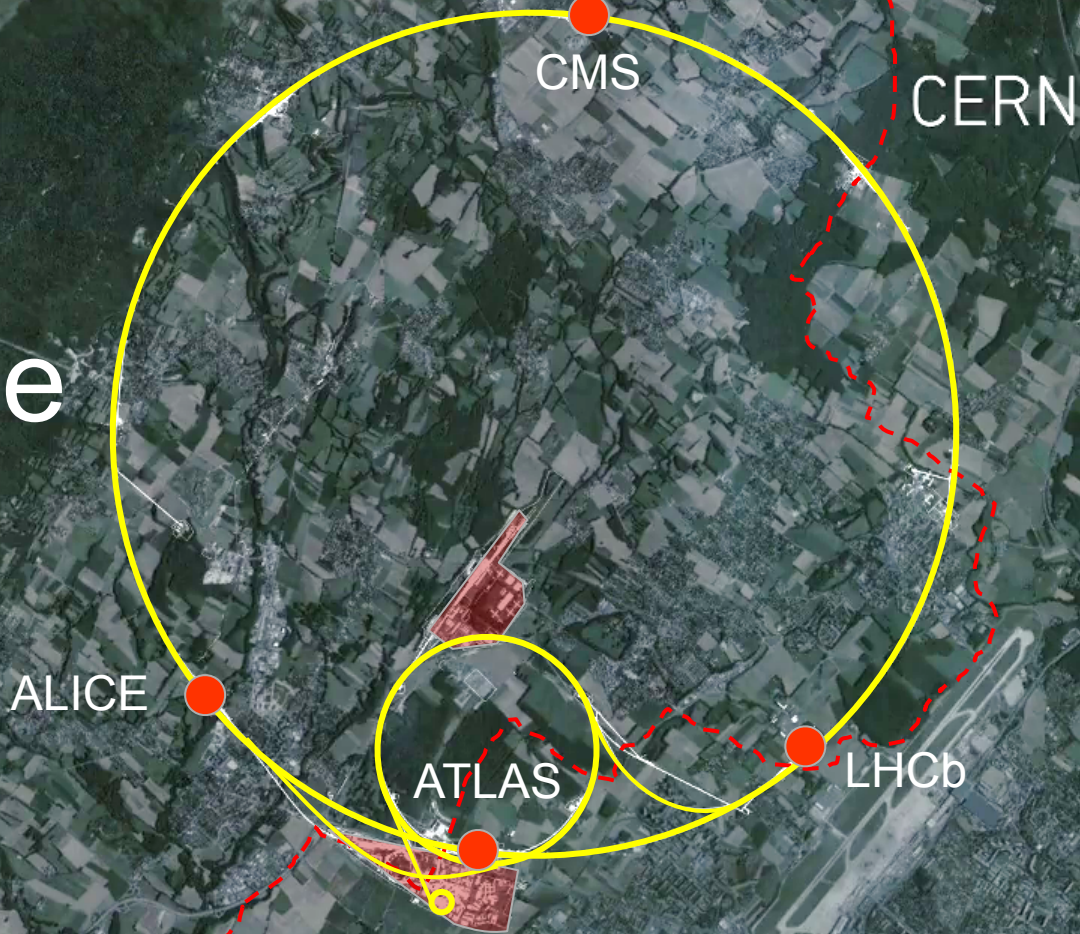
C'est quoi ?



Un laboratoire scientifique



La plus grande machine sur Terre



Accélérer, faire entrer en collision

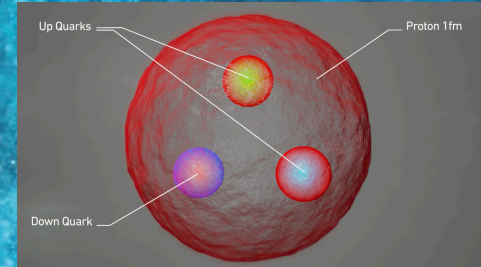


L'étude des particules



Ma spécialité: expérience de précision à faibles énergies

| | | | |
|--------|-------------------------|-----------------------------|-------------------------------|
| Quarks | u up | c charm | t top |
| | d down | s strange | b bottom |
| | ν_e e neutrino | ν_μ μ neutrino | ν_τ τ neutrino |
| | e electron | μ muon | τ tau |

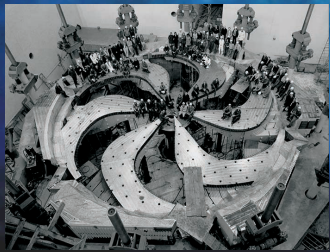


Ma spécialité: expérience de précision à faibles énergies

1. la physique des saveurs

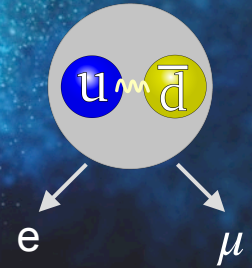
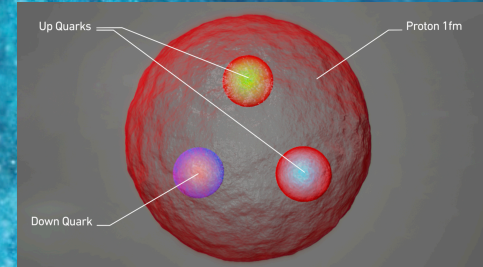


Paul Scherrer Institut, Suisse



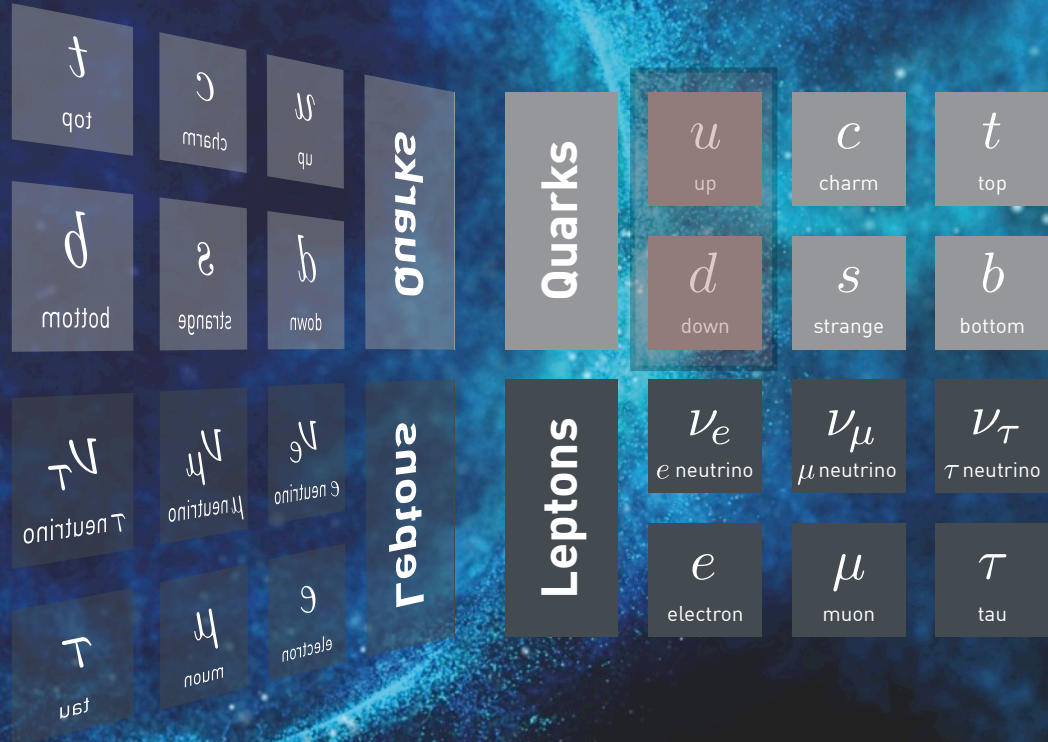
TRIUMF, Canada

| | | | |
|---------|-------------------------|-----------------------------|-------------------------------|
| Quarks | u up | c charm | t top |
| | d down | s strange | b bottom |
| Leptons | ν_e e neutrino | ν_μ μ neutrino | ν_τ τ neutrino |
| | e electron | μ muon | τ tau |



Ma spécialité: expérience de précision à faibles énergies

2. la physique de l'antimatière



Ma spécialité: expérience de précision à faibles énergies

2.la physique de l'antimatière

10 000 000 000

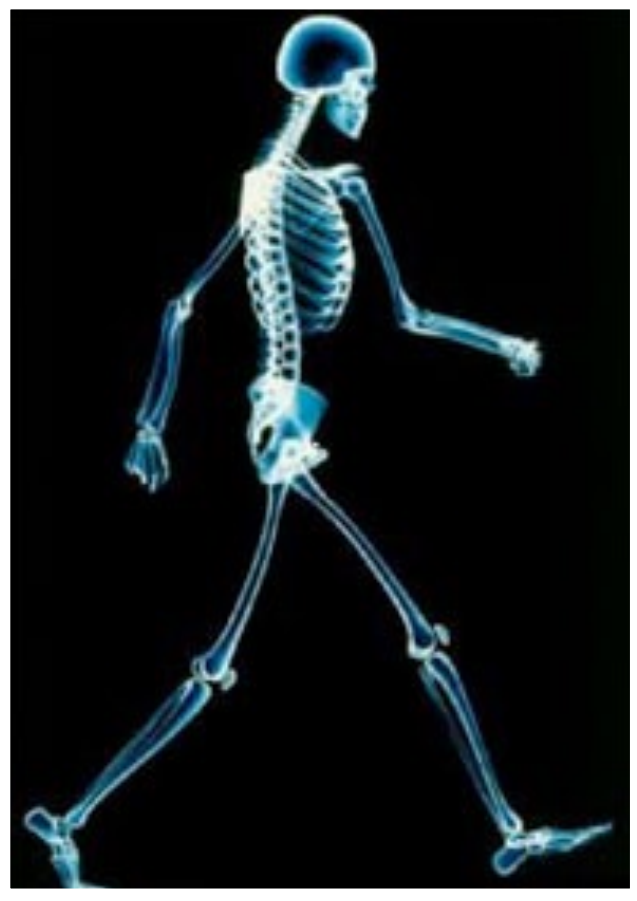
ANTIMATTER

10 000 000 001

MATTER

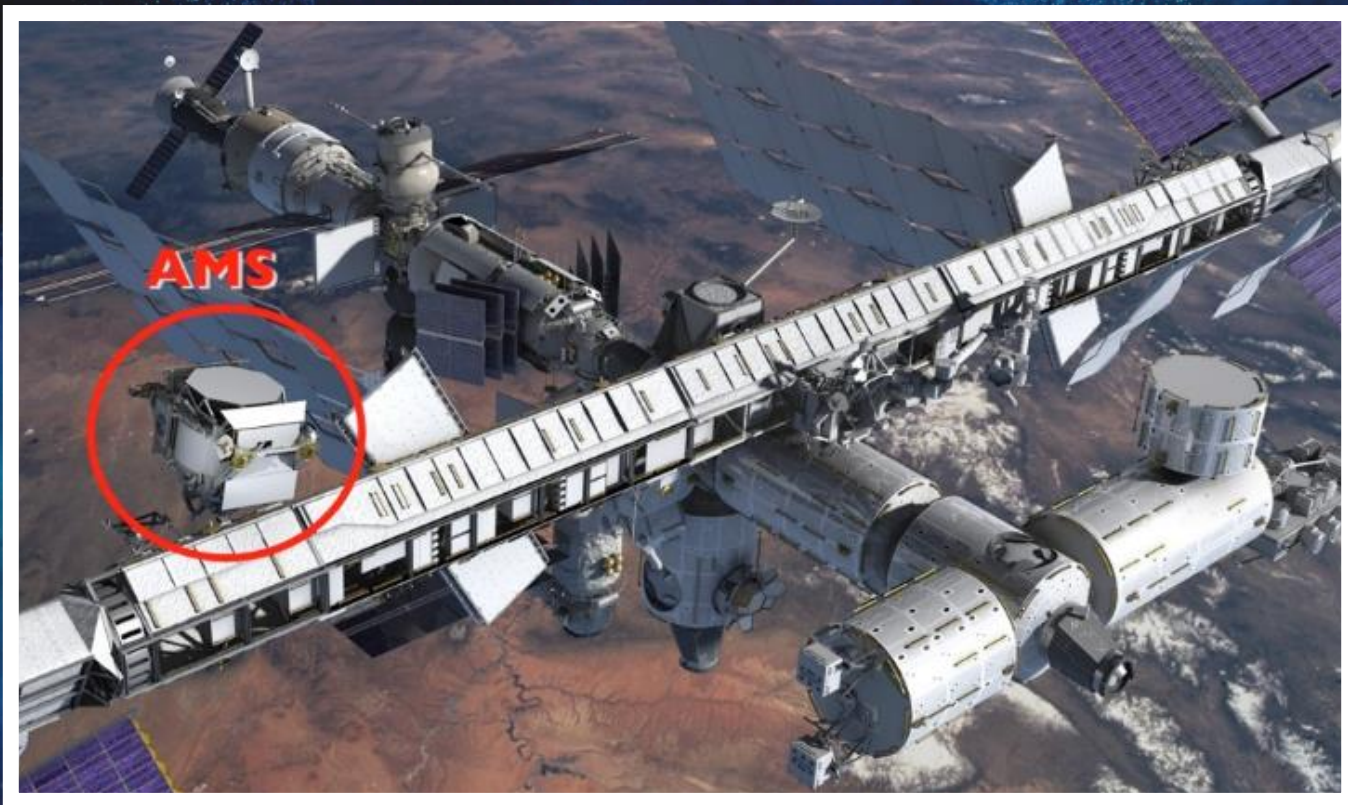


crédit: NASA, ESA, CSA, and STScI



Votre corps produit de l'antimatière!

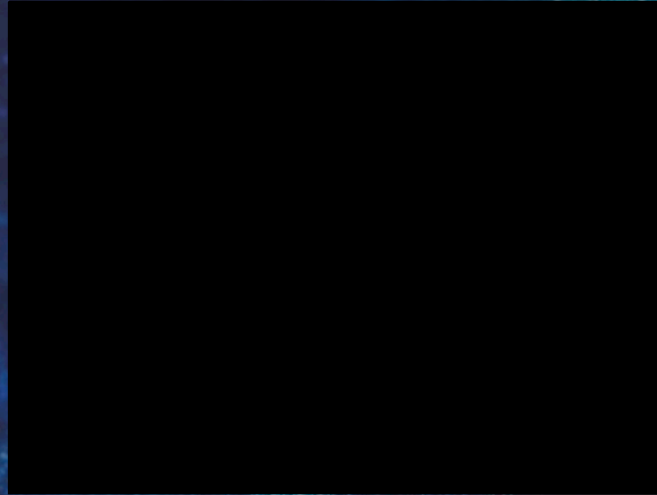
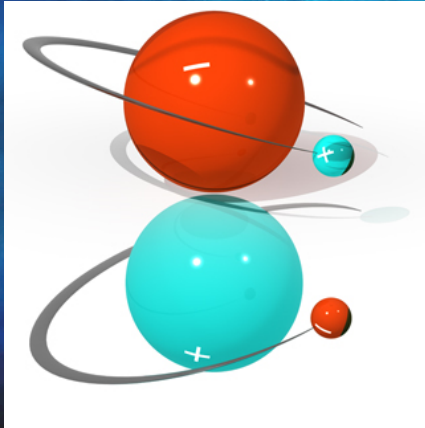
Le corps d'une personne de 80 kg produit à peu près 180 positrons par heure! (principalement dû à la désintégration du potassium-40, un isotope naturel)



Ma spécialité: expérience de précision à faibles énergies

2.la physique de l'antimatière

CERN : seul endroit où l'on peut former des atomes d'antimatière

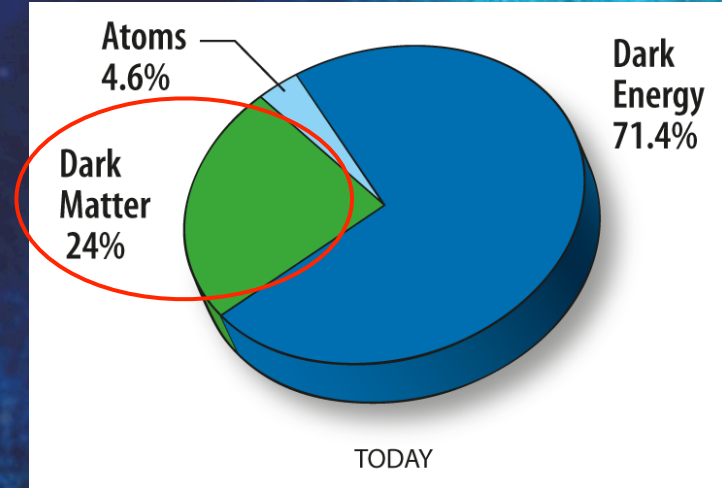


Ma spécialité: expérience de précision à faibles énergies

3. la matière noire



l'expérience CAST au CERN




Le CERN

Comment ça marche ?



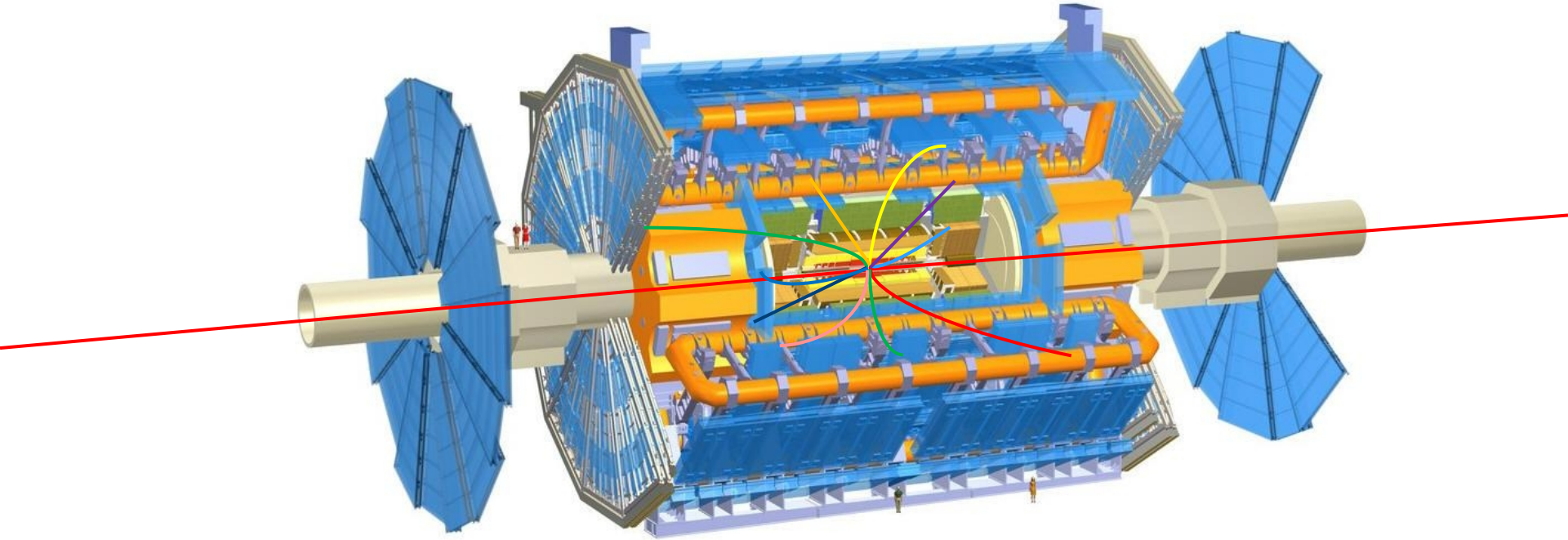


Les aimants les plus puissants



Le froid
le plus
glacial

Les plus grands détecteurs

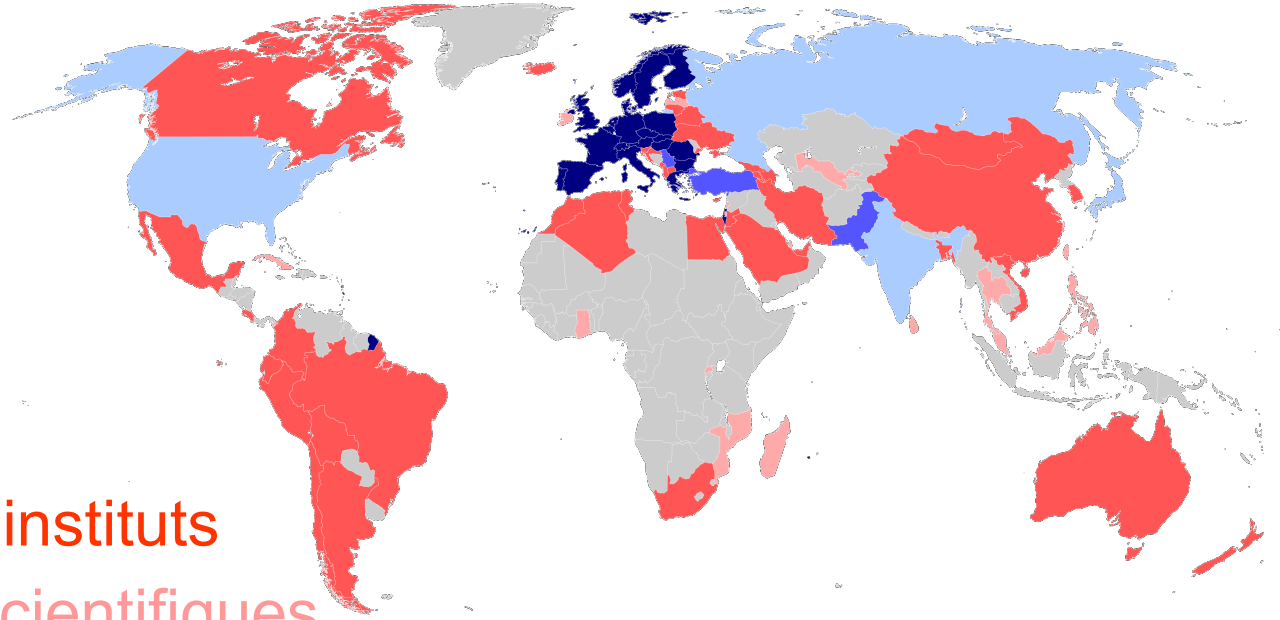


Le CERN

C'est qui ?



Une collaboration mondiale



Plus de 80 pays

Des centaines d'instituts

Des milliers de scientifiques

15.000 personnes



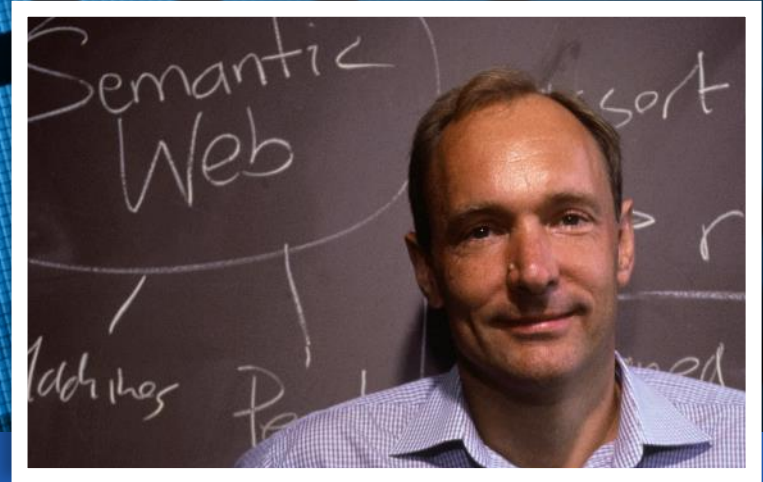
Le CERN

Notre but?

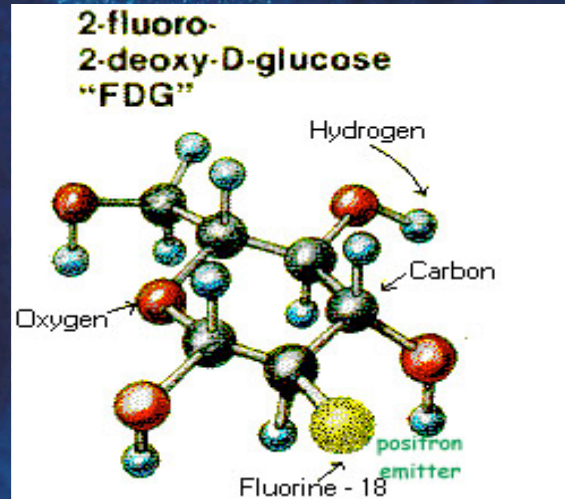
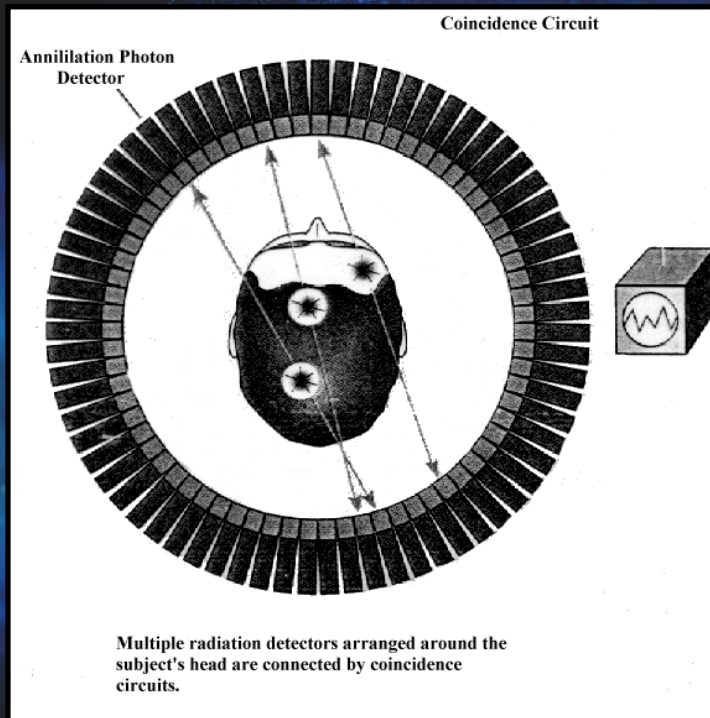
- comprendre le monde qui nous entoure -

World Wide Web

HTTP



Imagerie médicale : TEP



e⁺ emitting
isotope

(C-11, N-13, O-15)

(Lifetimes ~ few to
100 minutes)

Vos questions! (II)