

Chloé Malbrunot

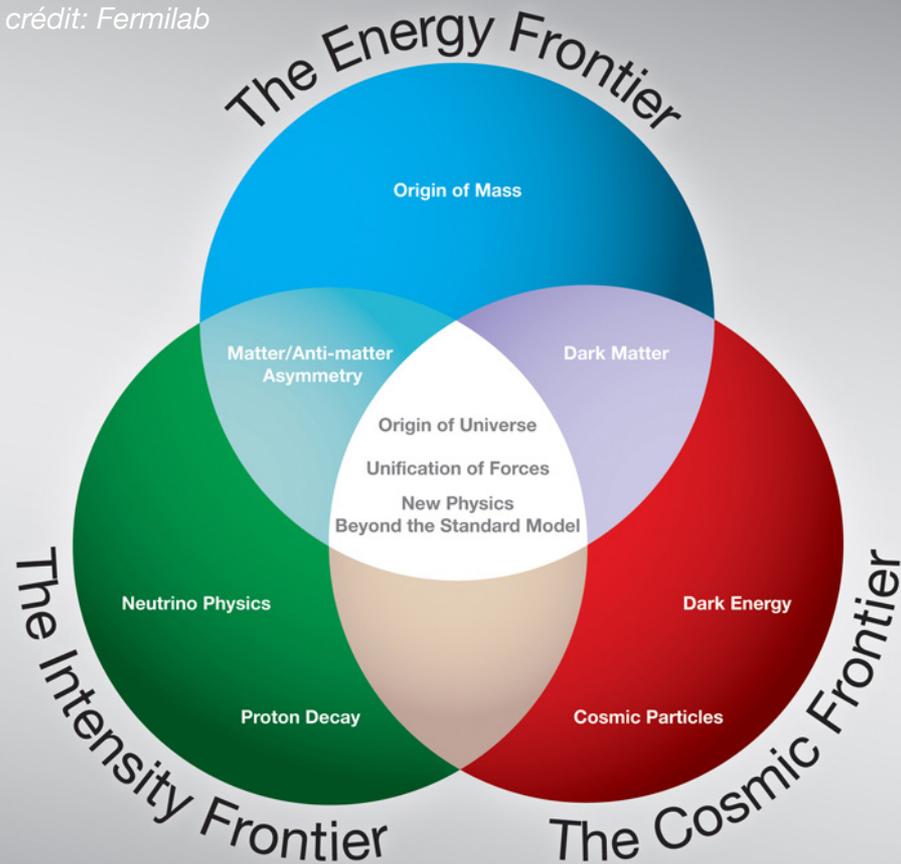
*physicienne
au CERN (10 dernières années)
maintenant à TRIUMF (Canada)*



Mon parcours

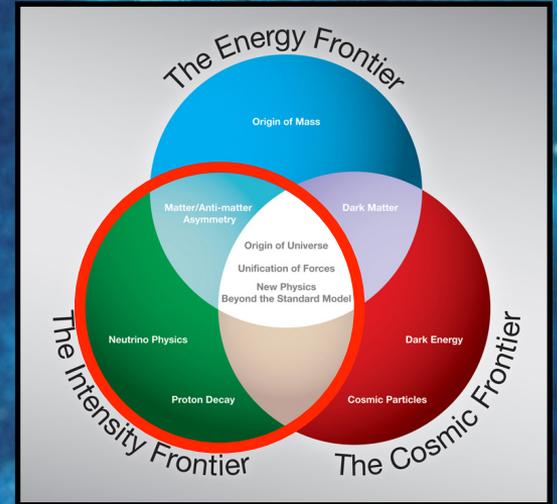
- bac S
- classe prépa à Tours
- école d'ingénieur à Marseille
- double diplôme (TIME, Centrale) avec TU Wien, Autriche
- doctorat en physique des particules à Vancouver, Canada
“étude de la désintégration du pion”
- postdoc, fellow, staff au CERN, Suisse (~10 ans)
- poste permanent à TRIUMF, Vancouver

crédit: Fermilab



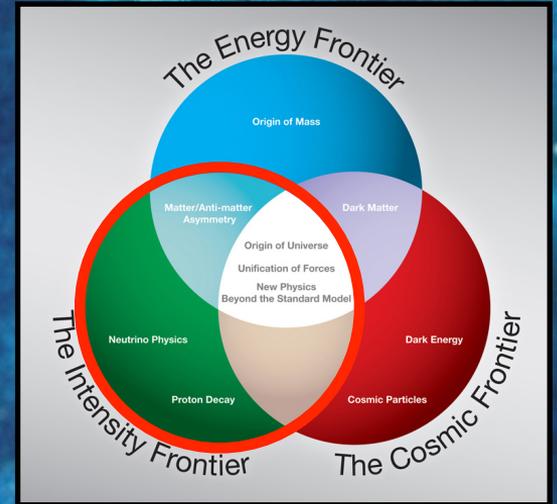
Ma spécialité: expériences de précision à faibles énergies

1. la physique de l'antimatière
2. la physique des saveurs
3. la recherche de la matière noire



Ma spécialité: expériences de précision à faibles énergies

1. la physique de l'antimatière
2. la physique des saveurs
3. la recherche de la matière noire



Quelques grandes questions de la physique des particules

- Pourquoi il y a t'il si peu d'antimatière dans l'univers?
- Quelle est la nature de la matière noire?
- Pourquoi est ce que la gravité est une force si différente des autres?
- Quelle est l'origine des différentes générations de particules?
- ...

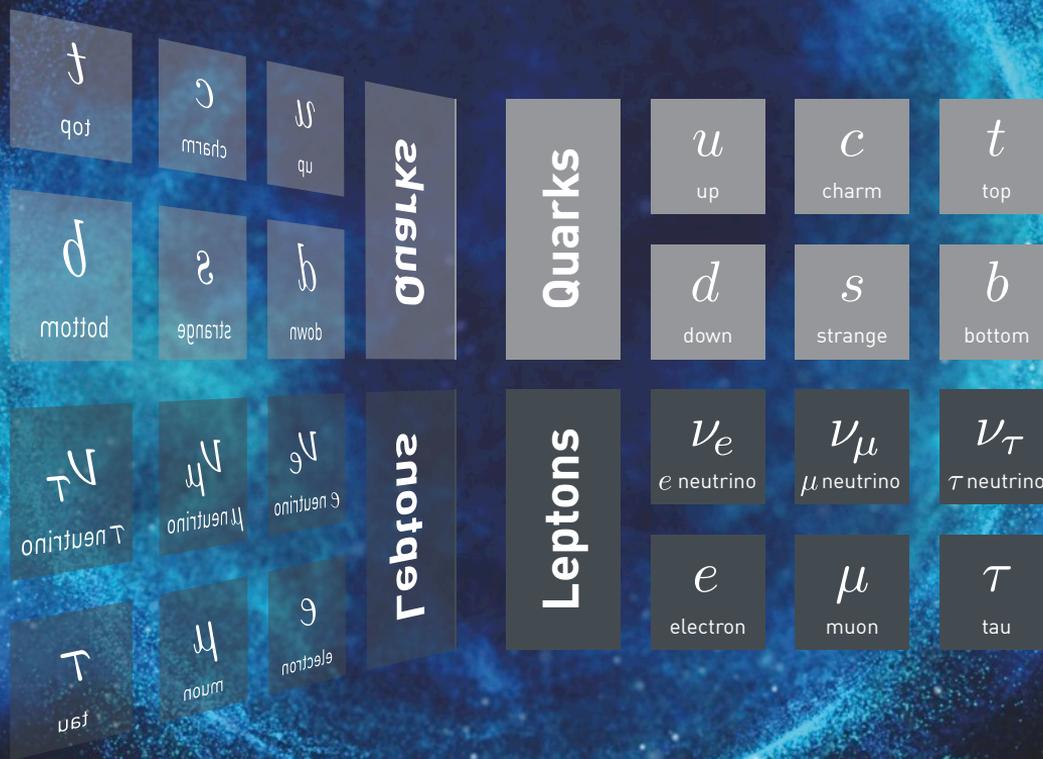
1. la physique de l'antimatière

les "briques" de matière

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

"who ordered that?" I.I.Rabi (prix Nobel)

1. la physique de l'antimatière



1. la physique de l'antimatière



© Copyright California Institute of Technology. All rights reserved. Commercial use or modification of this material is prohibited.



1. la physique de l'antimatière



t
top

c
charm

s
strange

Quarks

Quarks

d
down

s
strange

b
bottom

τ
tau

μ
muon

e
electron

Leptons

Leptons

τ
tau

μ
muon

e
electron

e
electron

μ
muon

τ
tau





crédit: NASA, ESA, CSA, and STScI



1. la physique de l'antimatière

10 000 000 000

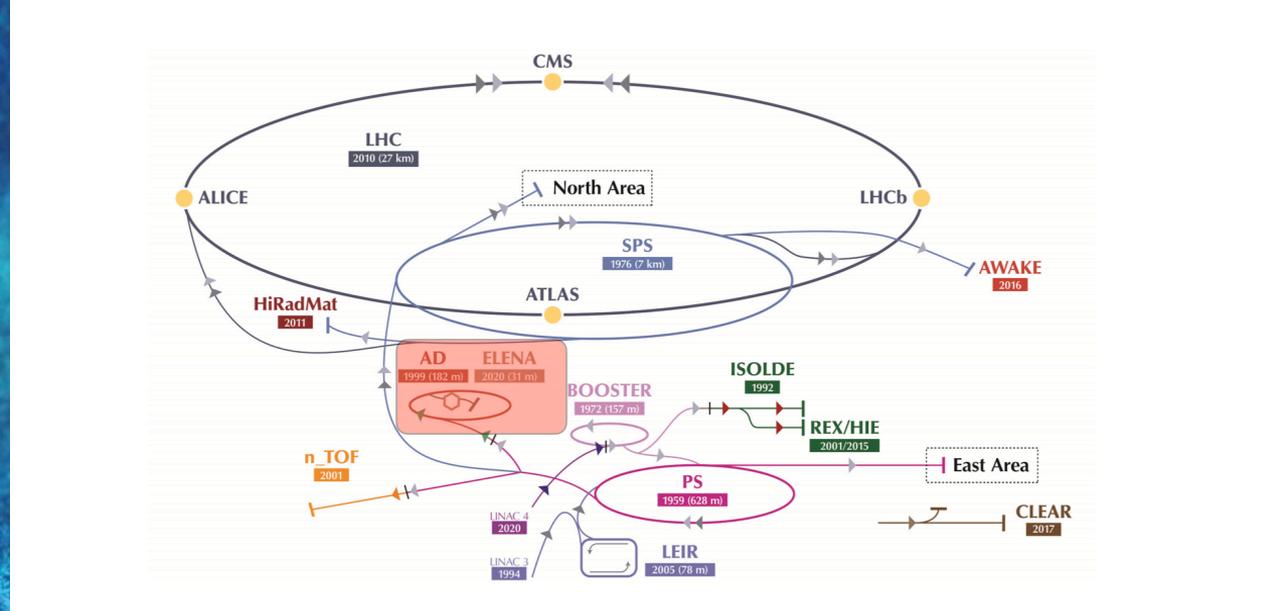
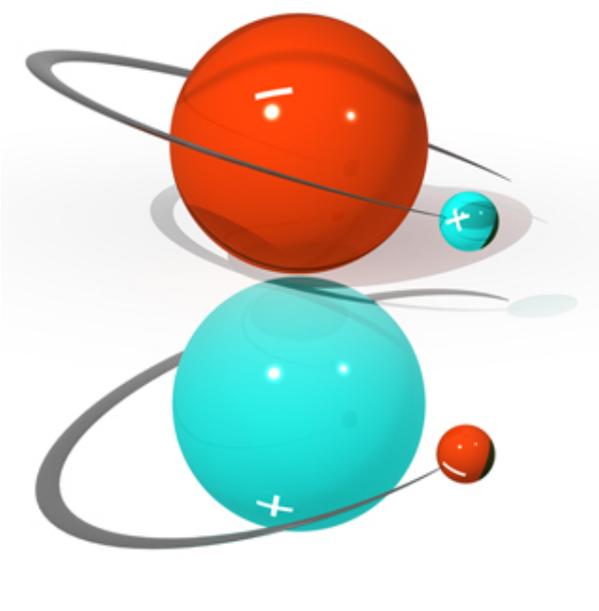
ANTIMATTER

10 000 000 001

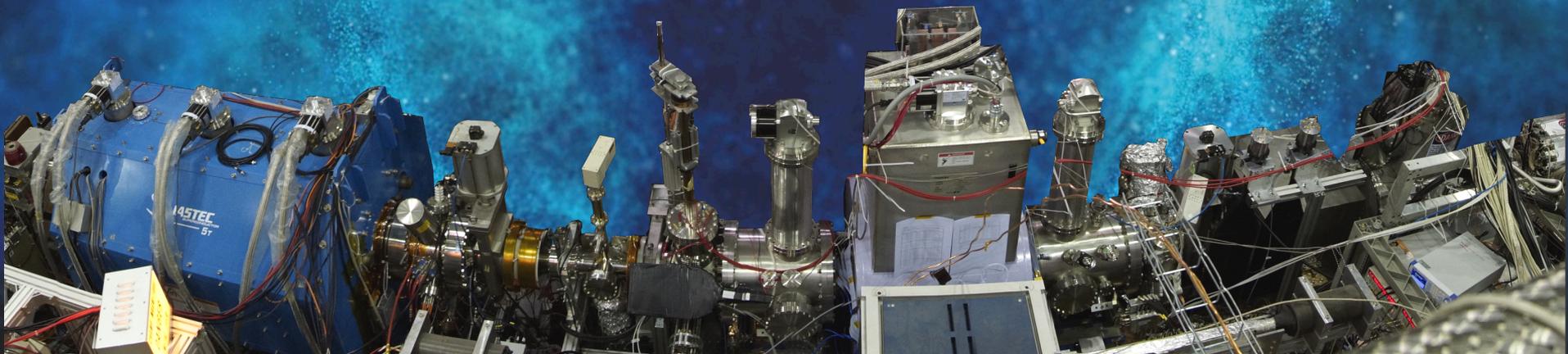
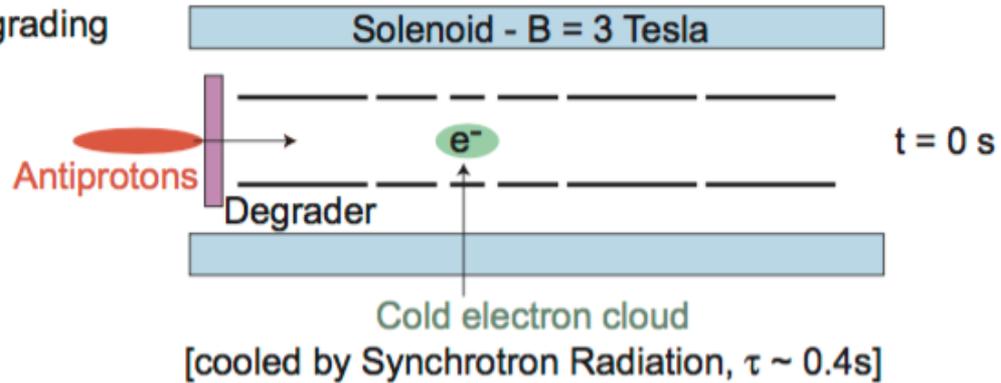
MATTER

1. la physique de l'antimatière

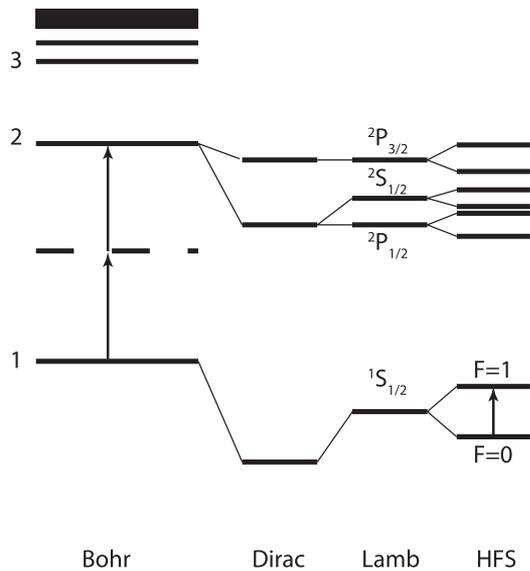
CERN : seul endroit où l'on peut former des atomes d'antimatière



a) Degrading



HYDROGEN



Bohr

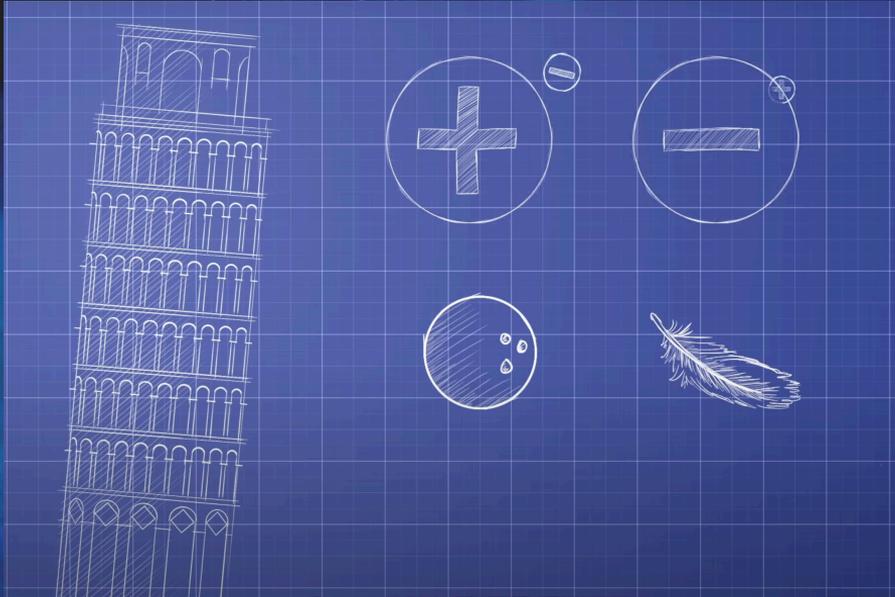
Dirac

Lamb

HFS

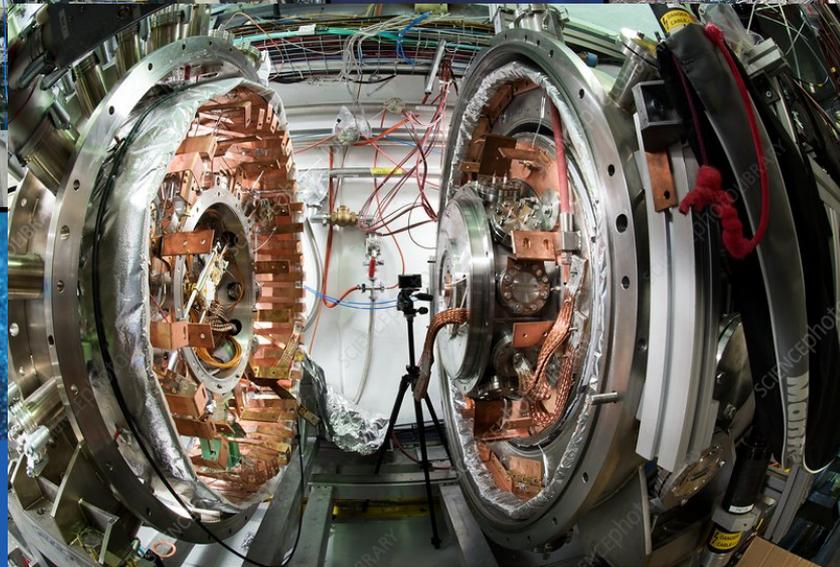
1. la physique de l'antimatière

Est ce que l'antimatière est attiré par la matière??

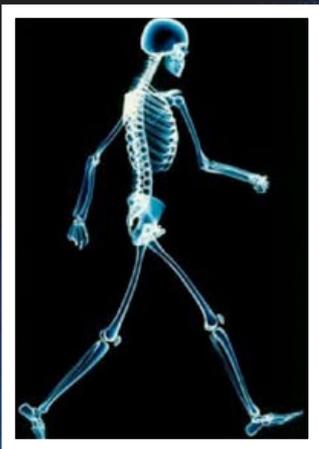


Ted-ed :
<https://www.youtube.com/watch?v=46NanUtE1hk>

1. la physique de l'antimatière

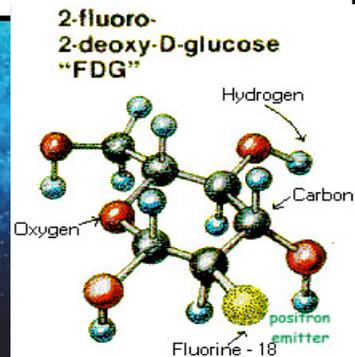
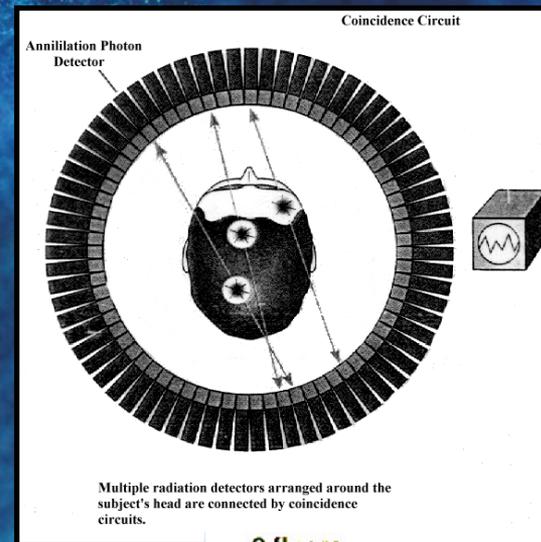


L'antimatière au quotidien!

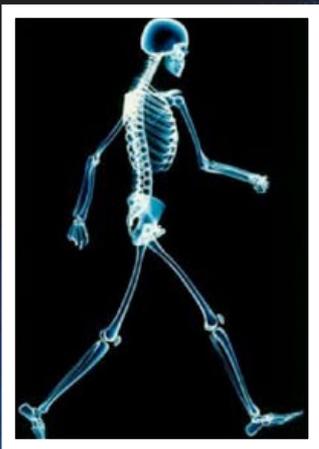


Votre corps produit de l'antimatière!

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)



L'antimatière au quotidien!



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)

