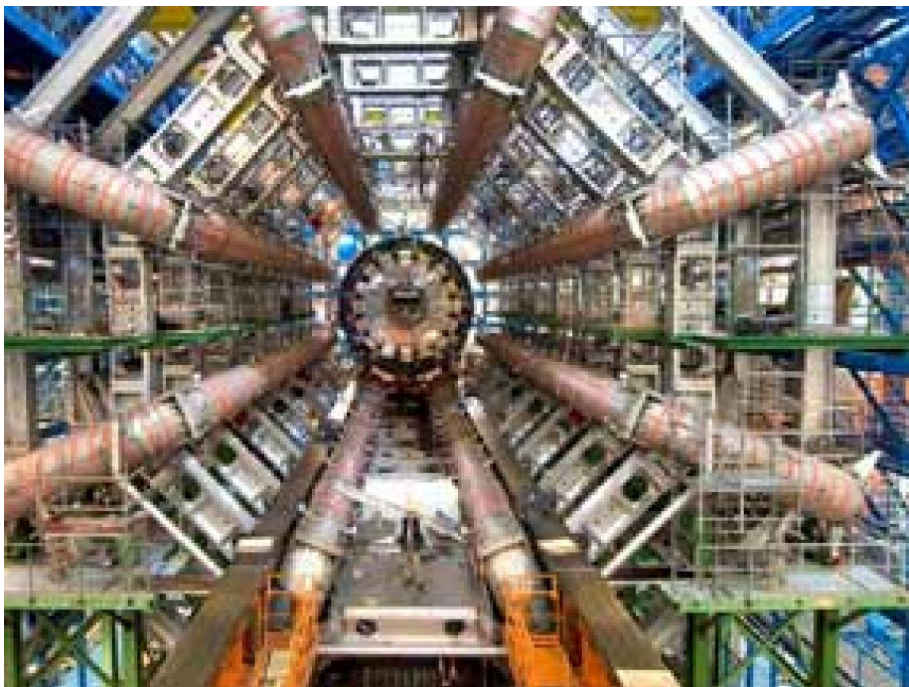


Debrief du 2ème jour

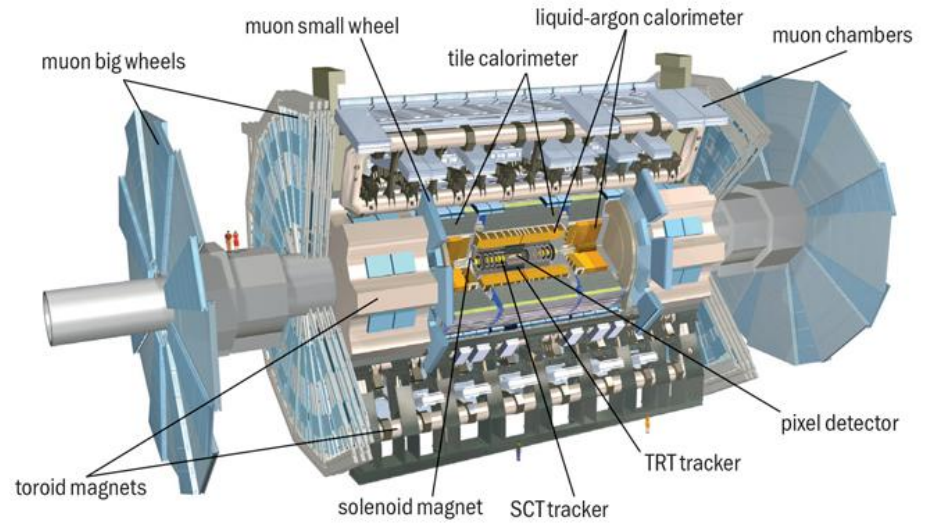
Le LHC

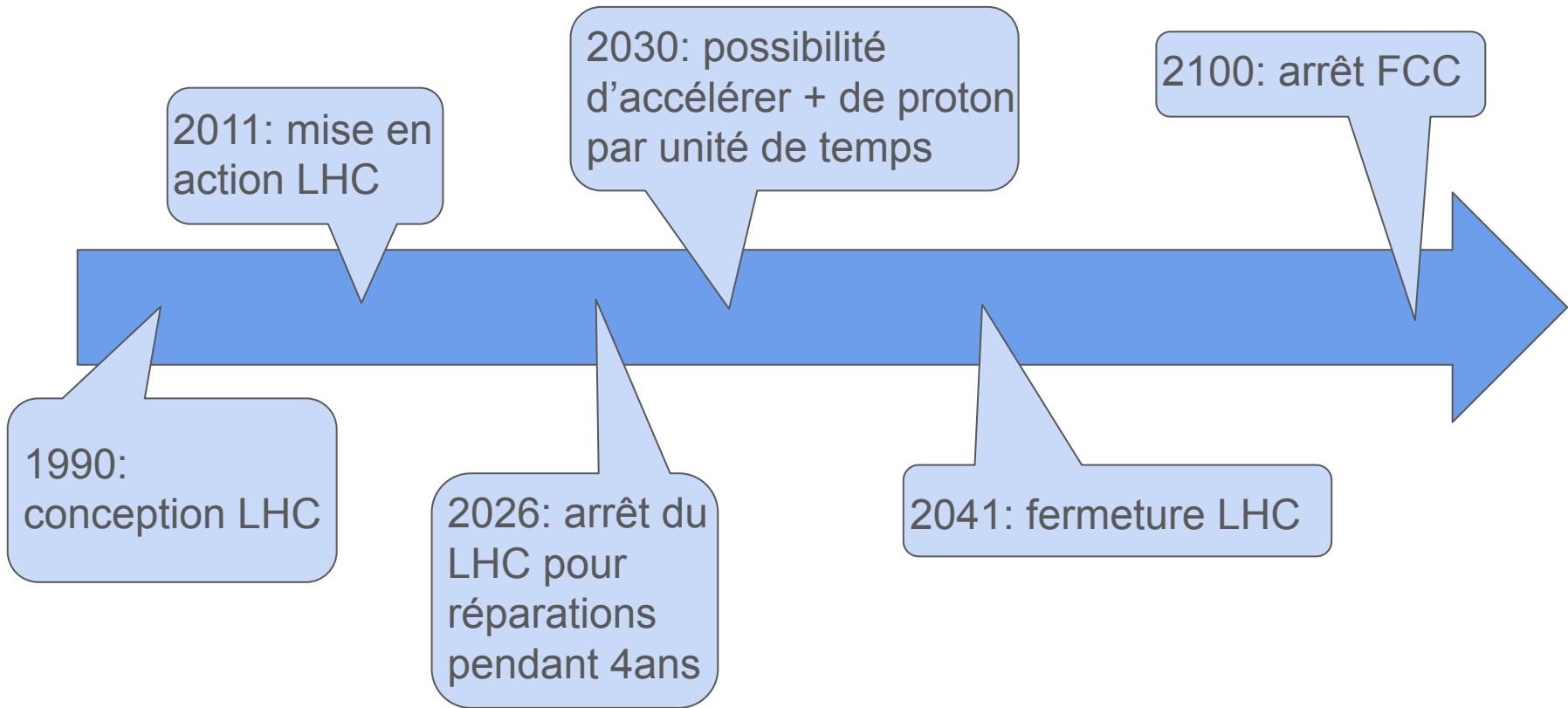


- Ses installations



● ATLAS





2011: mise en action LHC

2030: possibilité d'accélérer + de proton par unité de temps

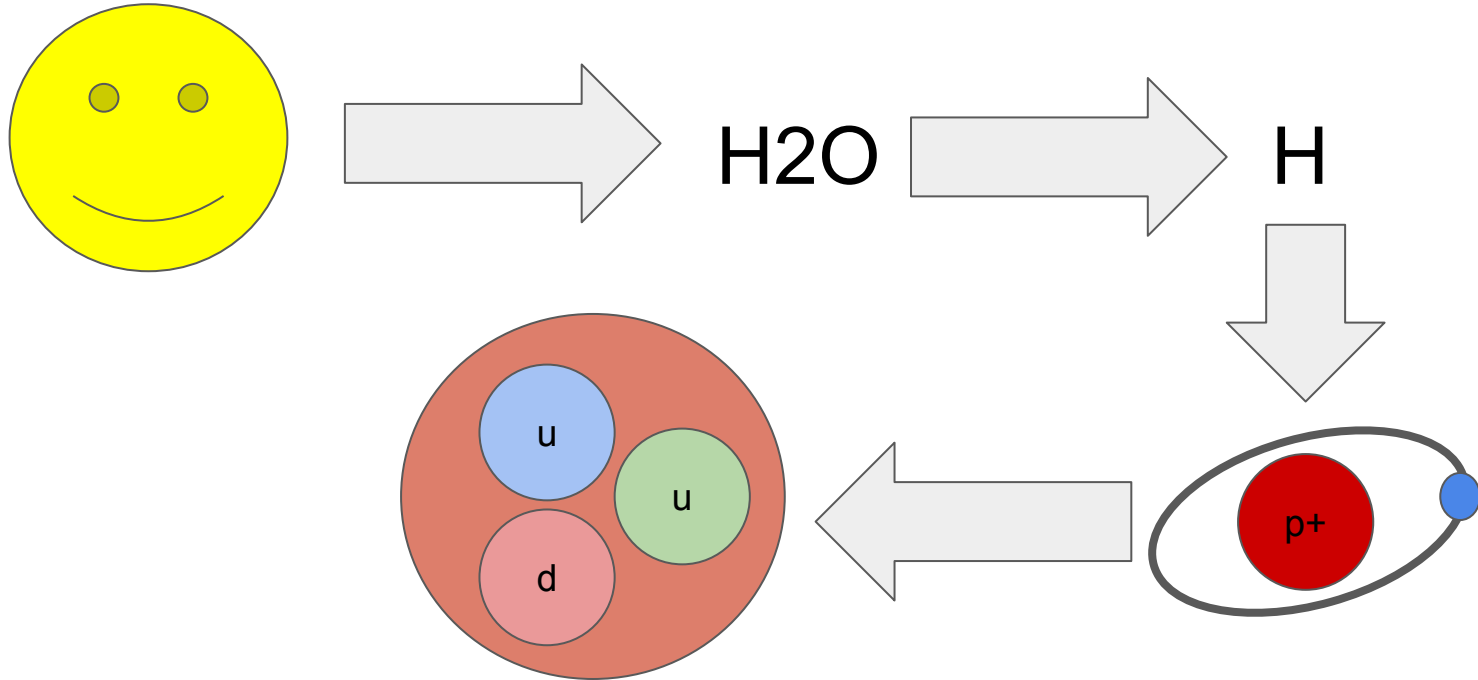
2100: arrêt FCC

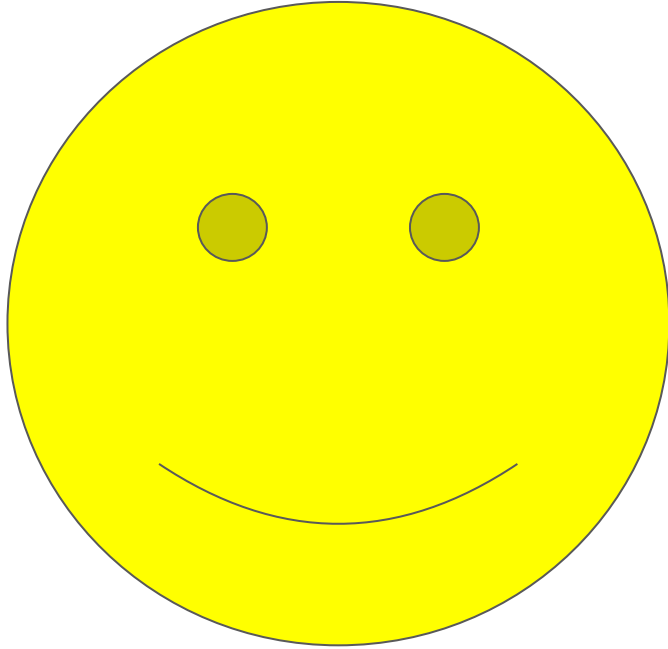
1990: conception LHC

2026: arrêt du LHC pour réparations pendant 4ans

2041: fermeture LHC

La Physique des particules élémentaires



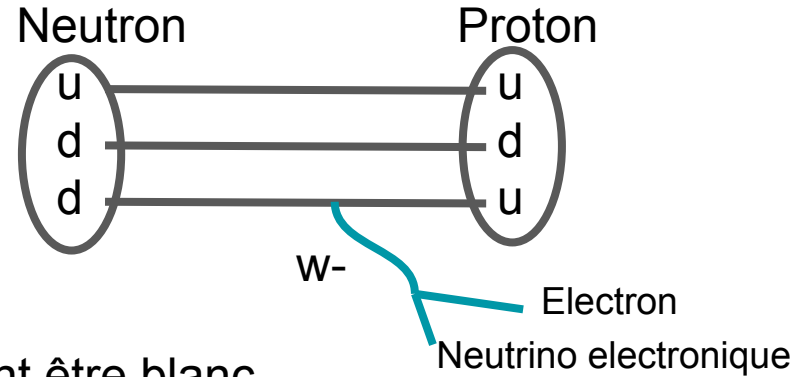


= 10^{29} quarks

Modèle standard, particules élémentaires

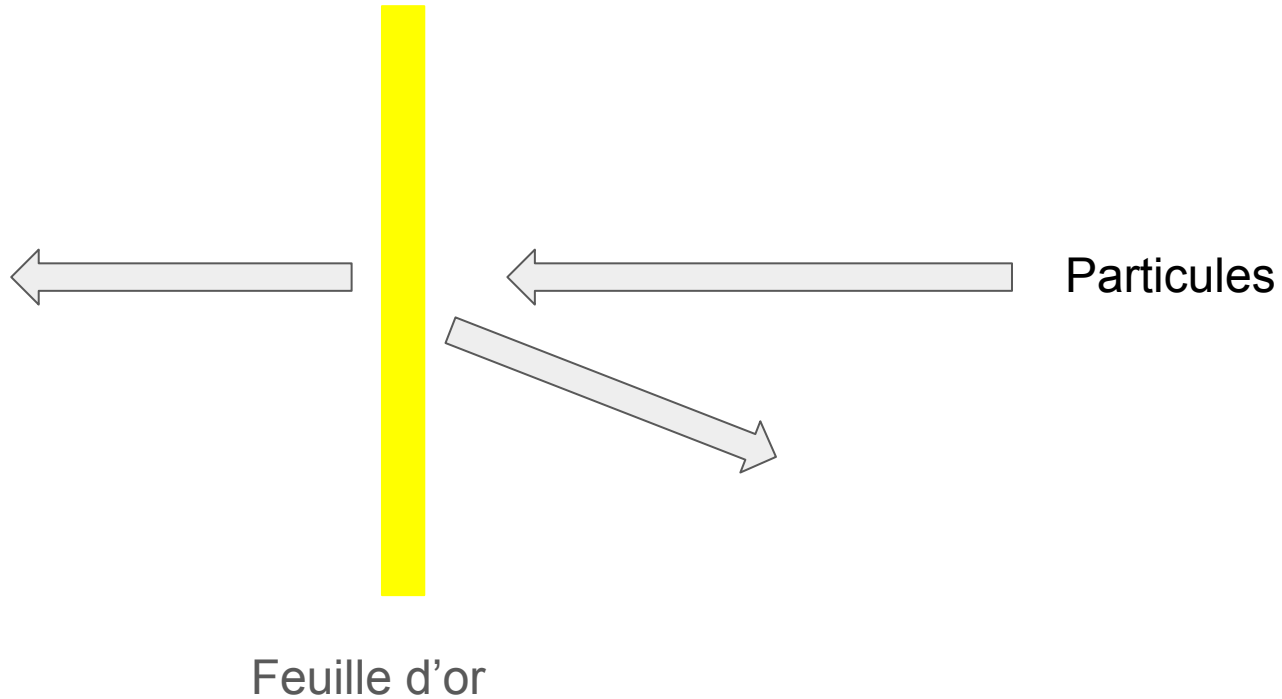
trois générations de matière (fermions)			interactions / forces (bosons)		
			BOSONS SCALAIRES		
QUARKS	I I	II II	III III		
	masse $\approx 2.16 \text{ MeV}/c^2$ charge $\frac{2}{3}$ spin $\frac{1}{2}$ u up	masse $\approx 1.273 \text{ GeV}/c^2$ charge $\frac{2}{3}$ spin $\frac{1}{2}$ c charm	masse $\approx 172.57 \text{ GeV}/c^2$ charge $\frac{2}{3}$ spin $\frac{1}{2}$ t top	0 0 1 g gluon	masse $\approx 125.2 \text{ GeV}/c^2$ 0 0 0 H boson de Higgs
	masse $\approx 4.7 \text{ MeV}/c^2$ charge $-\frac{1}{3}$ spin $\frac{1}{2}$ d down	masse $\approx 93.5 \text{ MeV}/c^2$ charge $-\frac{1}{3}$ spin $\frac{1}{2}$ s strange	masse $\approx 4.183 \text{ GeV}/c^2$ charge $-\frac{1}{3}$ spin $\frac{1}{2}$ b bottom	0 0 1 γ photon	
LEPTONS					
	masse $\approx 0.511 \text{ MeV}/c^2$ charge -1 spin $\frac{1}{2}$ e électron	masse $\approx 105.66 \text{ MeV}/c^2$ charge -1 spin $\frac{1}{2}$ μ muon	masse $\approx 1.77693 \text{ GeV}/c^2$ charge -1 spin $\frac{1}{2}$ τ tau	masse $\approx 91.188 \text{ GeV}/c^2$ 0 -1 1 Z boson Z	BOSONS DE JAUGE BOSONS VECTEURS
	masse $< 0.8 \text{ eV}/c^2$ 0 spin $\frac{1}{2}$ ν_e neutrino électronique	masse $< 0.17 \text{ MeV}/c^2$ 0 spin $\frac{1}{2}$ ν_μ neutrino muonique	masse $< 18.2 \text{ MeV}/c^2$ 0 spin $\frac{1}{2}$ ν_τ neutrino tauique	masse $\approx 80.3692 \text{ GeV}/c^2$ ± 1 1 W boson W	

Exemple du neutrino:
 -Les neutrinos sont des particules qui viennent du soleil.
 -Sa masse est extrêmement faible.

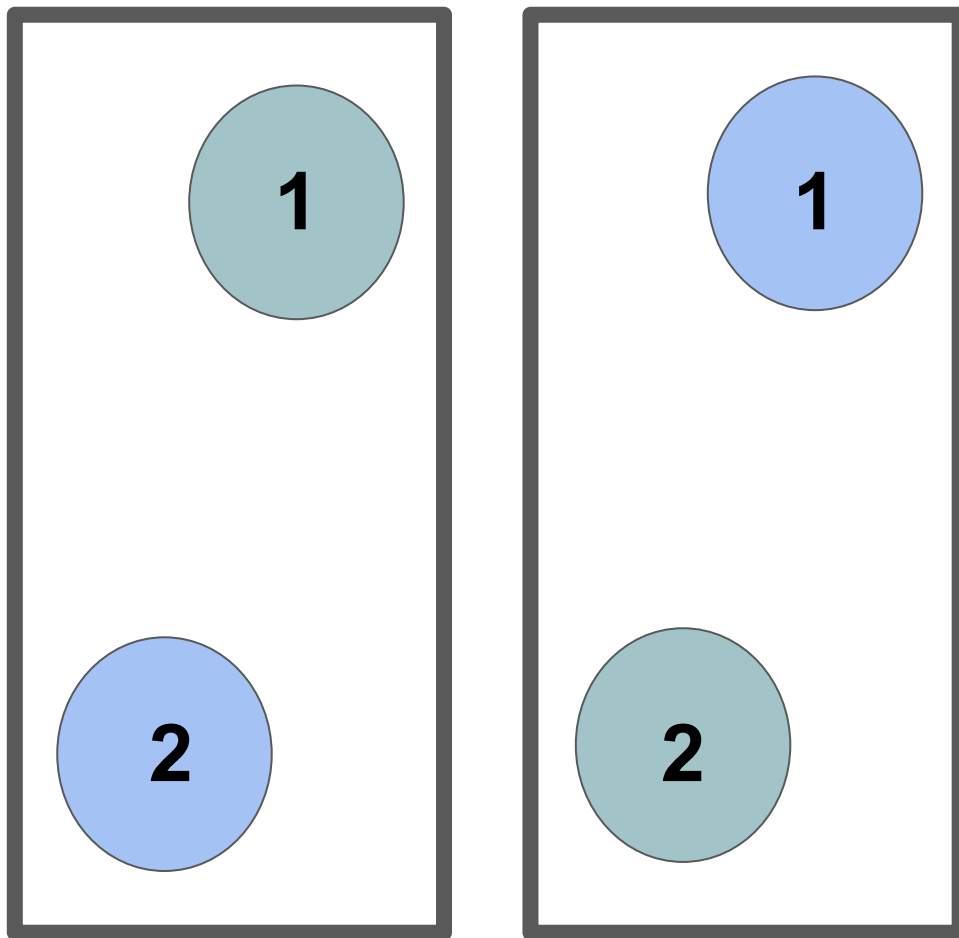


Hadron: particules constituées de quarks, il doivent être blanc

- Expérience de Rutherford

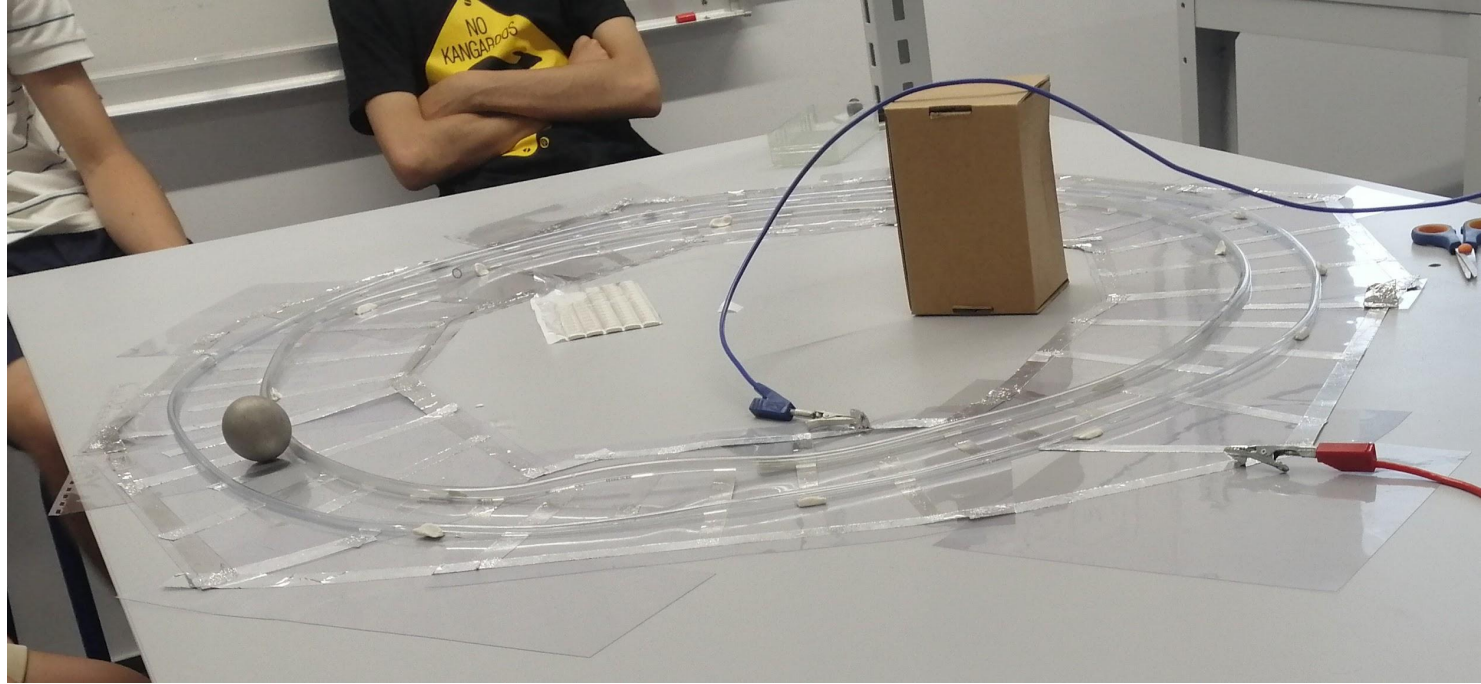


- Intrication quantique

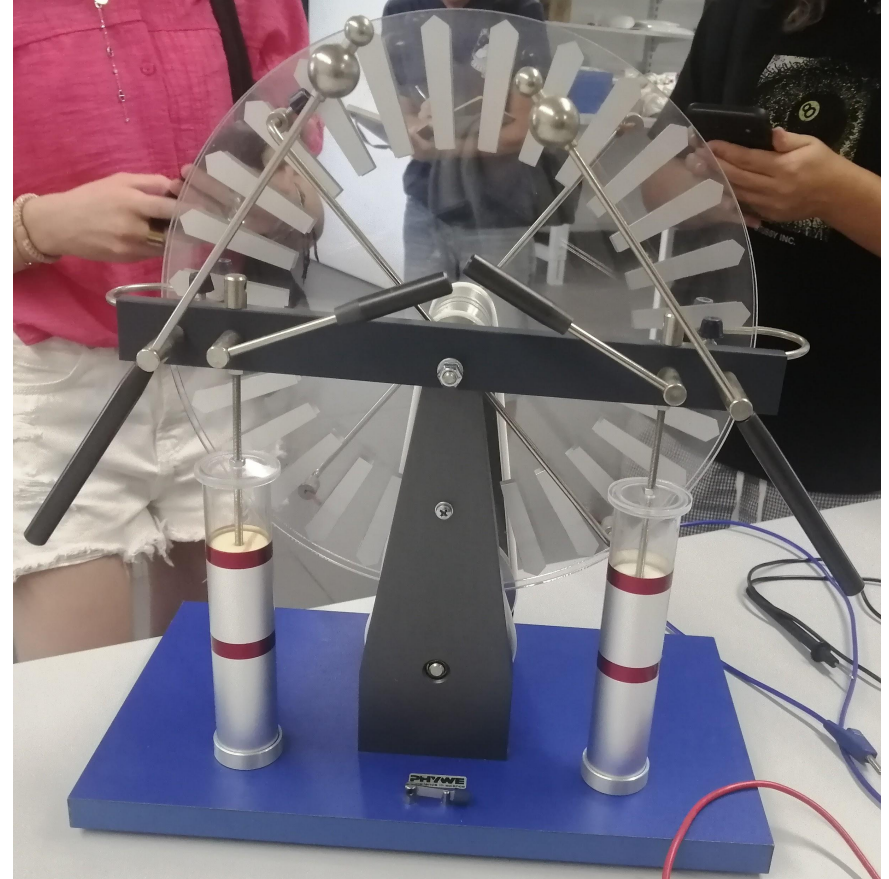
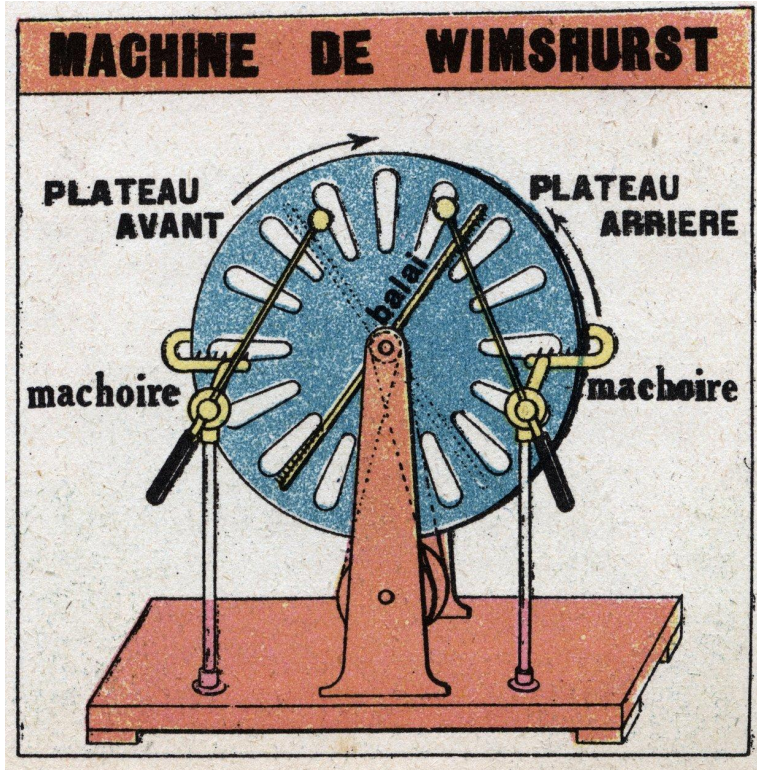


Pile
Face

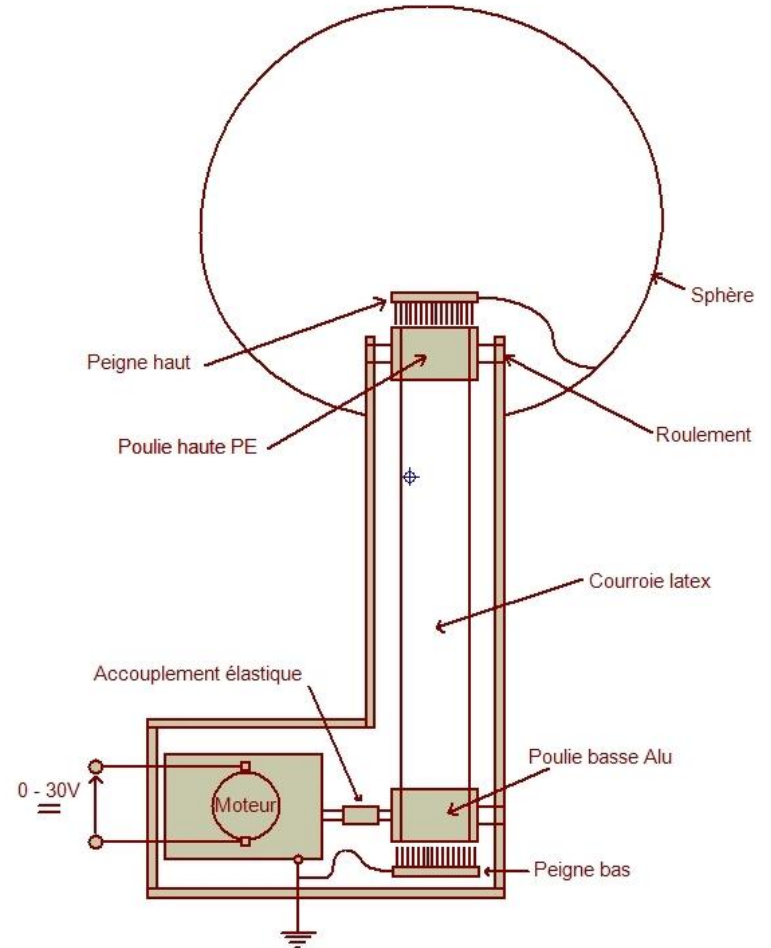
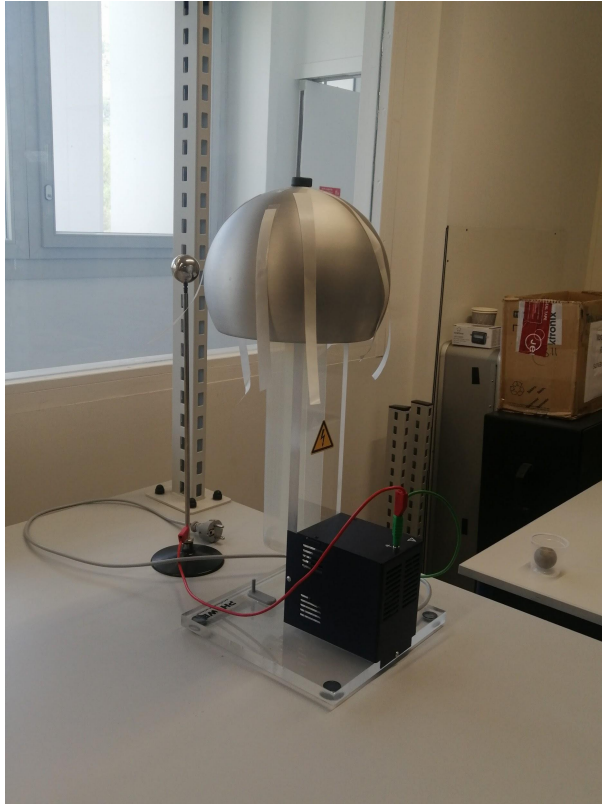
TP accélérateur



- La machine de wimshurst



- La machine de Van de Graaff



- Partie du circuit

