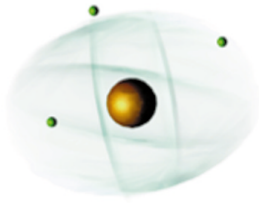


Resumé historique et les nouvelles "frontières"



$$\lambda = h / p$$

$$10^{-10} \text{ m}$$

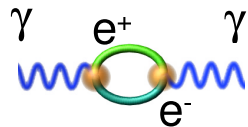
$$\leq 10 \text{ eV}$$

$$T \approx t^{-1/2}$$

$$> 300000 \text{ Y}$$

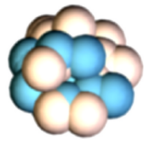
1900....

**Mecanique Quantique
Physique Atomique**



1940-50

**Electrodynamique
Quantique**



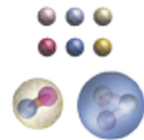
$$10^{-15} \text{ m}$$

$$\text{MeV} - \text{GeV}$$

$$\approx 3 \text{ min}$$

1950-65

**Noyaux, Hadrons
Symétries
Theorie de Champs**



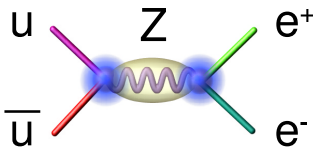
$$10^{-16} \text{ m}$$

$$>> \text{GeV}$$

$$\approx 10^{-6} \text{ sec}$$

1965-75

**Quarks
Théorie de Jauge**



$$10^{-18} \text{ m}$$

$$\approx 100 \text{ GeV}$$

$$\approx 10^{-10} \text{ sec}$$

SPS, $p\bar{p}$ 1970-83

**Unification Electrofaible,
QCD**

6 Leptons	ν_e e	ν_μ μ	ν_τ τ
	u d	c s	t b
6 Quarks			
3 "Couleurs" chaque quark			
	R	G	B

LEP 1990

3 familles

Tevatron 1994

Quark top

**Origine des masses
Le pas suivant...**

$$10^{-19} \text{ m}$$

$$\approx 10^3 \text{ GeV}$$

$$\approx 10^{-12} \text{ sec}$$

LHC 2005

Higgs ? Supersymétrie ?

**Desintegration du
proton?**

$$10^{-32} \text{ m}$$

$$\approx 10^{16} \text{ GeV}$$

$$\approx 10^{-32} \text{ sec}$$

Laboratoires souterrains

Grand Unification ?

**L'origine de
l'Univers**

$$10^{-35} \text{ m}$$

$$\approx 10^{19} \text{ GeV}$$

(échelle Planck)

$$\approx 10^{-43} \text{ sec}$$

??

**Gravité Quantique?
Supercordes ?**