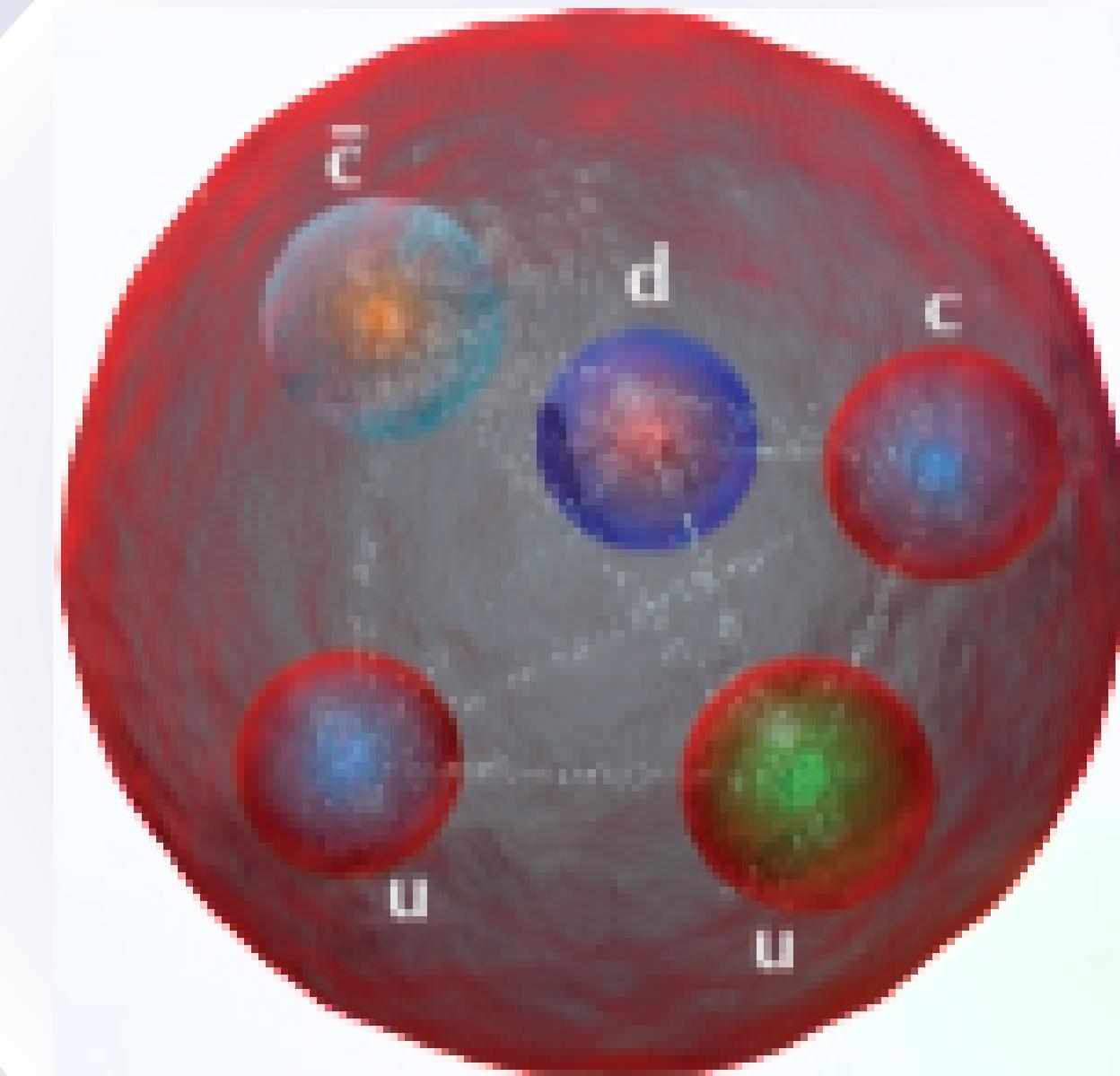
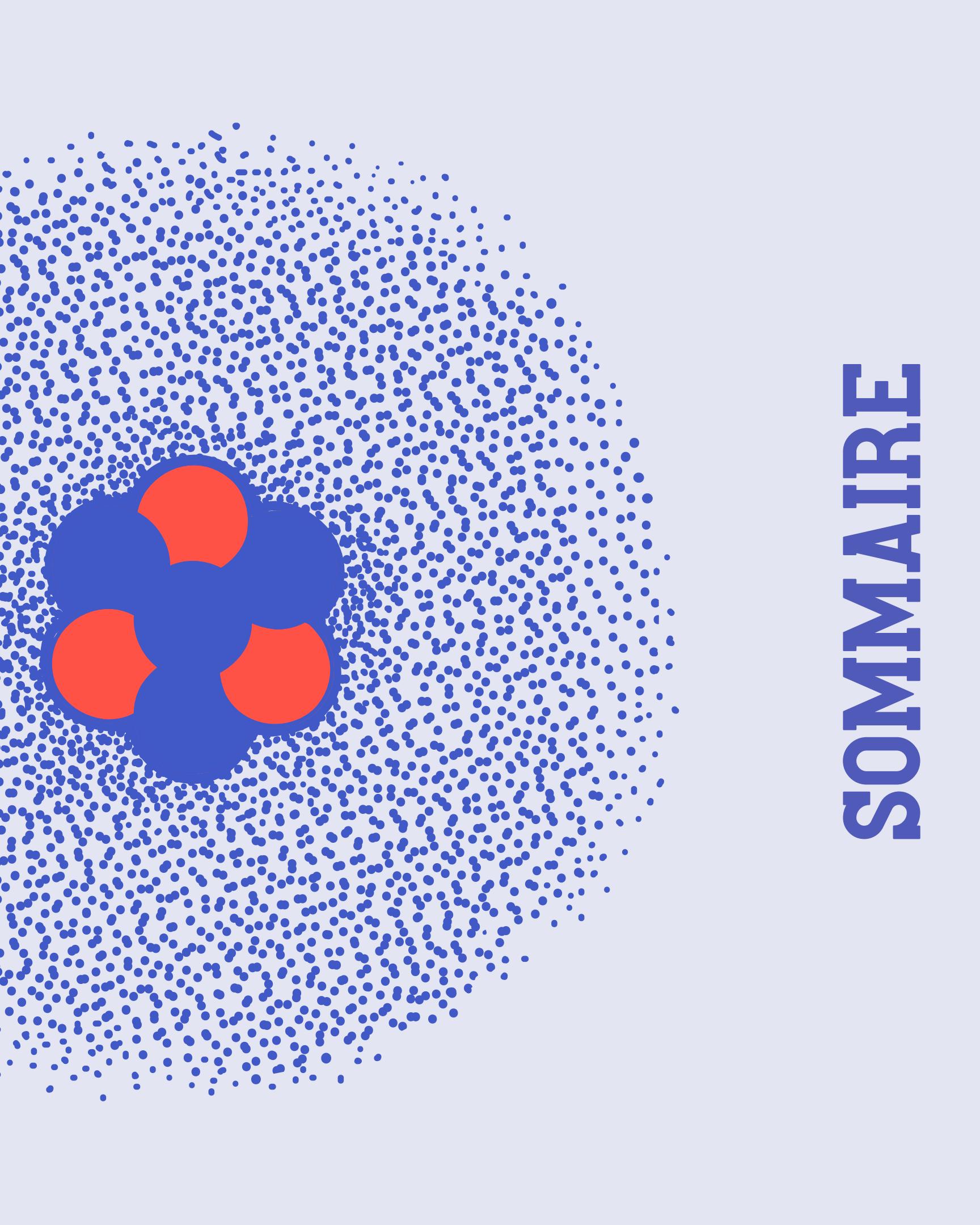


# OBSERVATION DE PENTAQUARKS



VALDENAIRE LOUIS  
NAANAA ZAID  
GRAND DIMITRI

SOURCE : CERN



# SOMMAIRE

- 01 Introduction**
- 02 Les Quarks**
- 03 Les états exotiques**
- 04 LHC / expérience LHCb**
- 05 Les Pentaquarks**



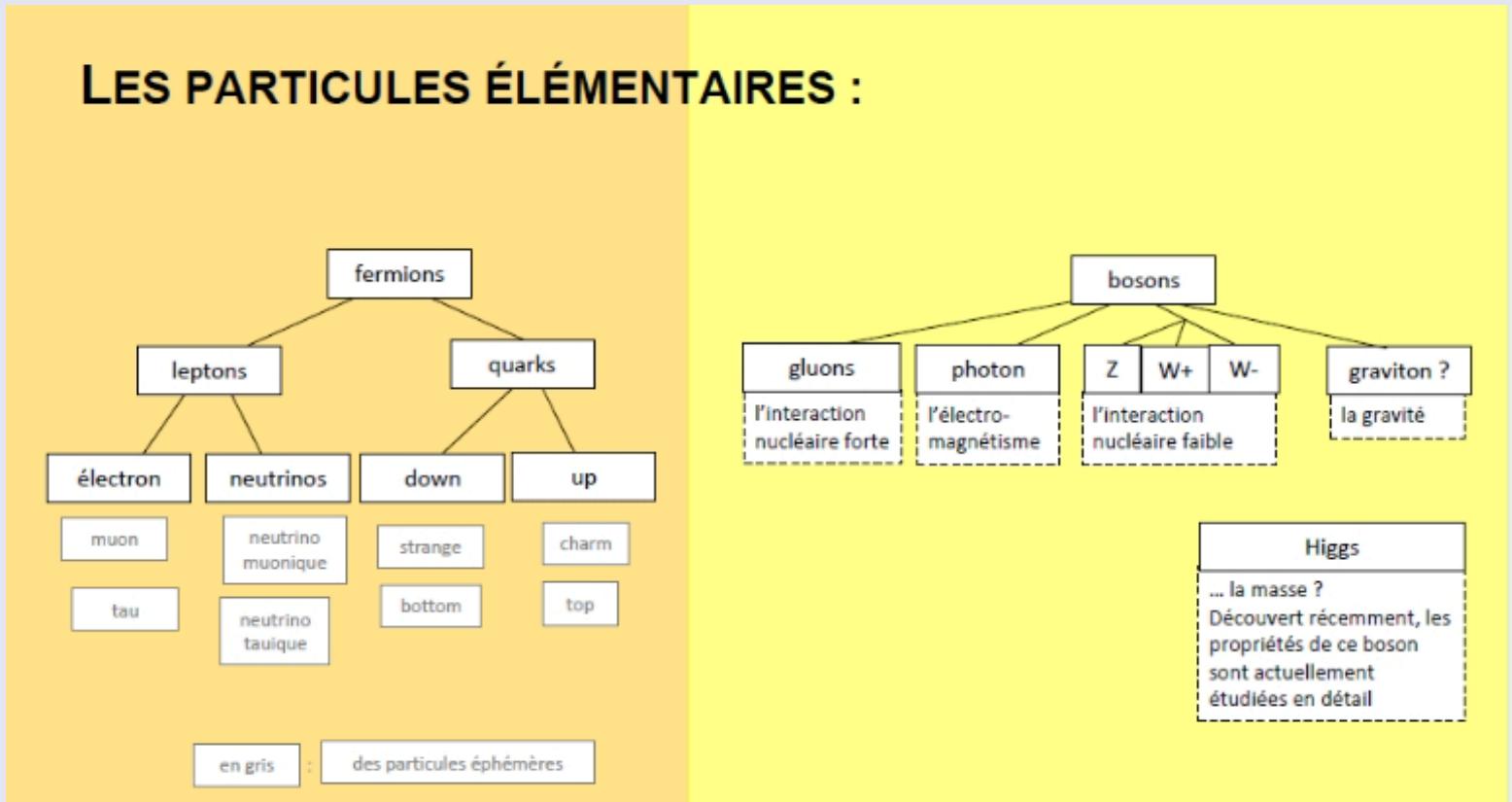
# INTRODUCTION

- 1964 : découverte des quarks par Murray Gell-Mann et George Zweig
- Physique des particules

## LES INTERACTIONS FONDAMENTALES

Force	Fermions	Bosons	Portée	Charge
<b>Gravitation</b> Gravité, marées, trajectoire des planètes	Toutes les particules massives	graviton (?)	infinie	masse
<b>Electromagnétique</b> Presque tous les phénomènes de la vie courante	Leptons chargés et quarks	photon	infinie	Charge électrique
<b>Fortes</b> Cohésion des noyaux atomiques	quarks	gluon	$10^{-15}$ m	Charge de couleur
<b>Faibles</b> Radioactivité $\beta$ , Soleil	leptons et quarks	$W^+$ , $W^-$ , $Z^0$ bosons	$10^{-18}$ m	Charge faible

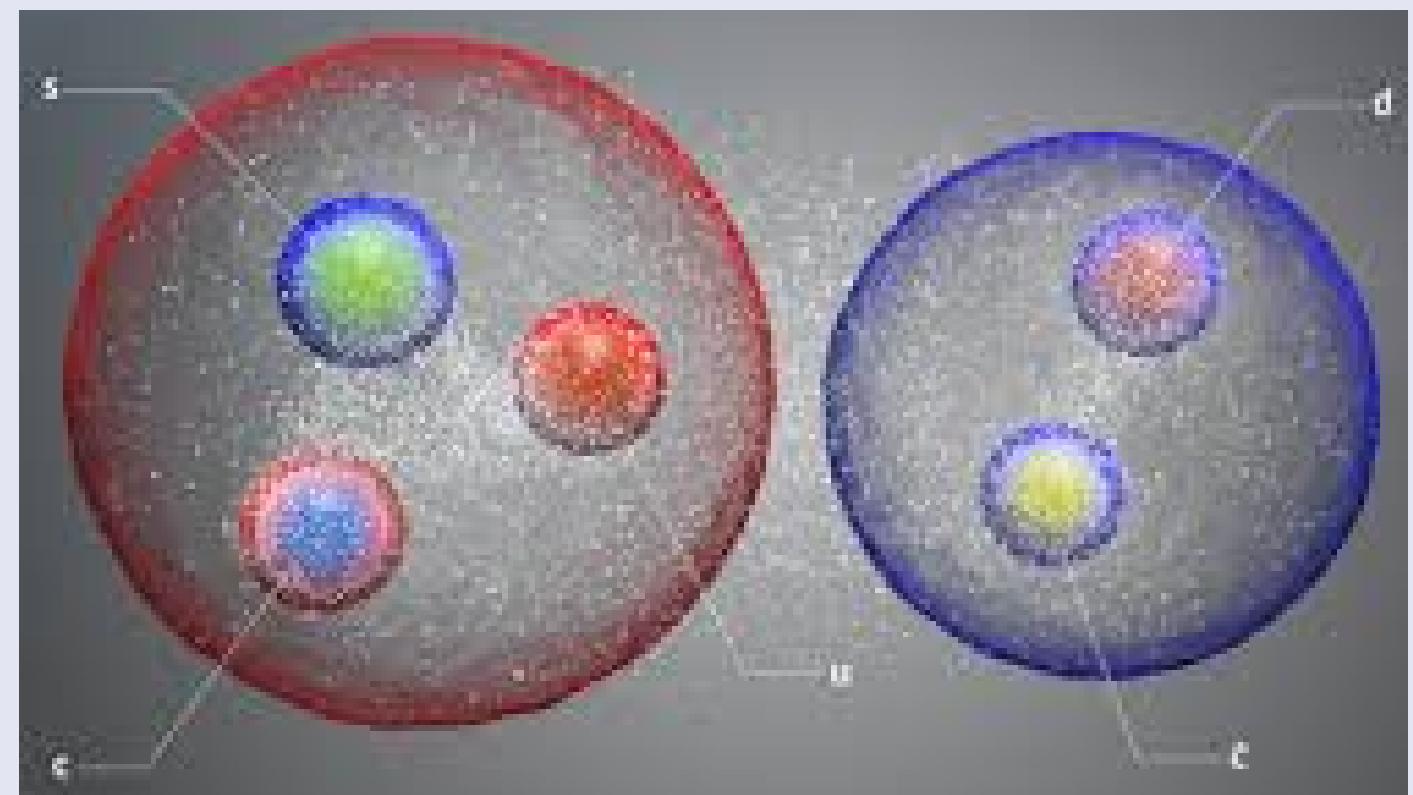
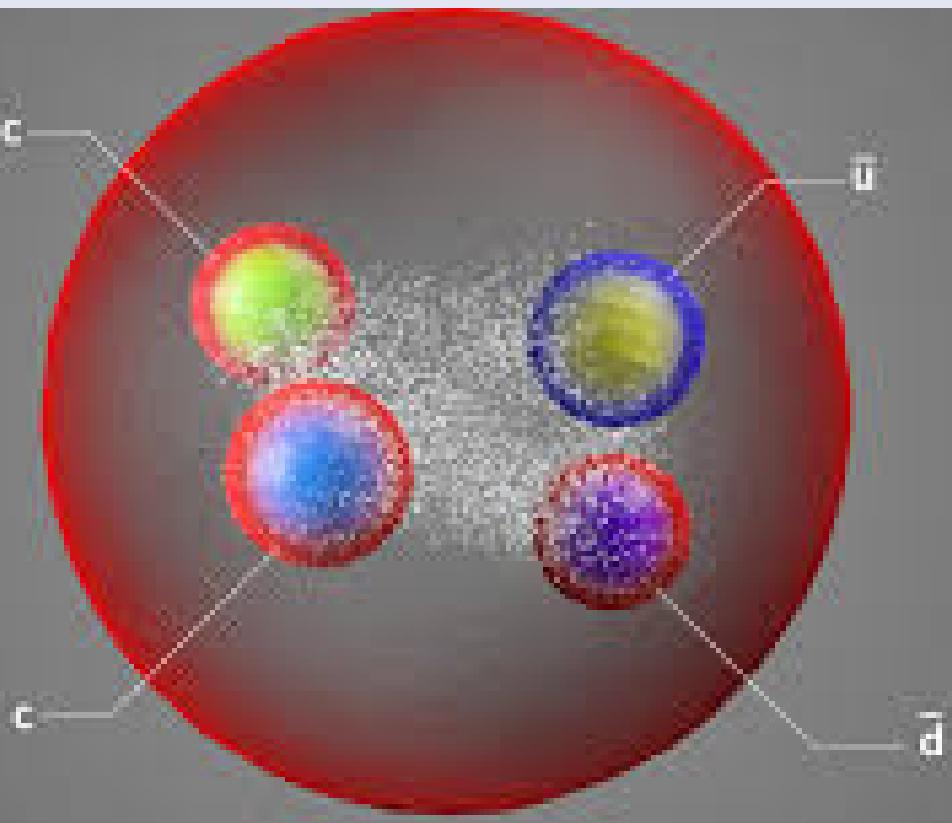
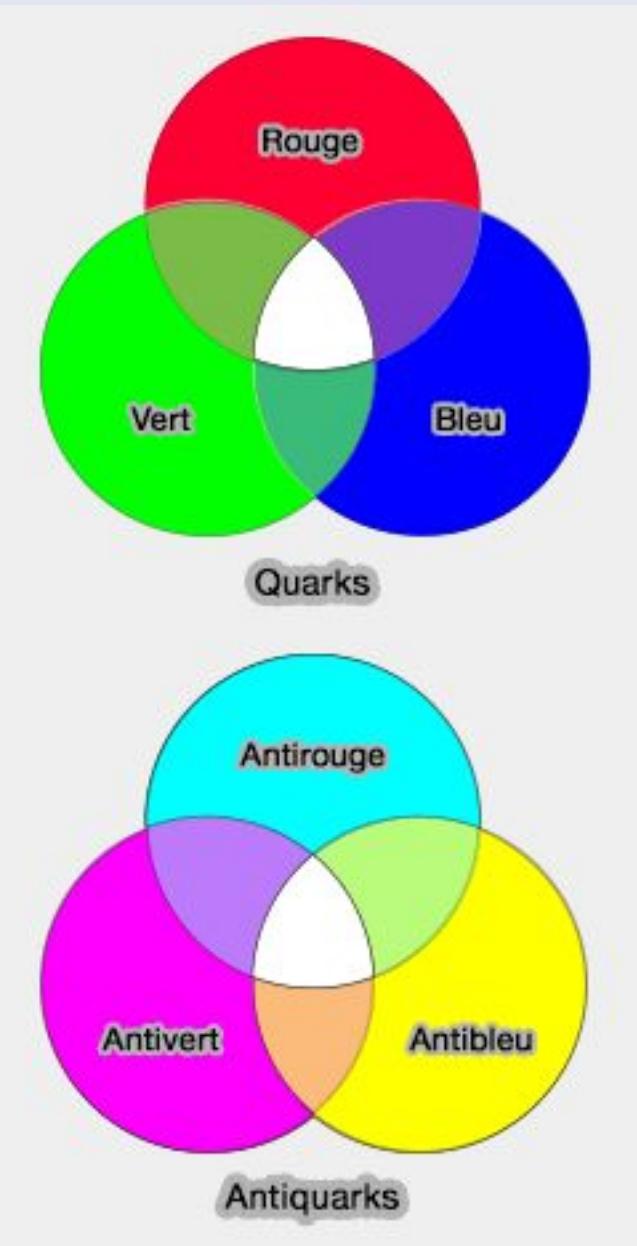
SOURCE : CULTURESCIENCESPHYSIQUE.ENS-LYON.FR



SOURCE : CEA.FR

# Couleurs de quarks

Quarks	Masses	Charge	Spin
u	= 2,3 MeV/c <sup>2</sup>	2/3	1/2
up			
d	= 4,8 MeV/c <sup>2</sup>	-1/3	1/2
down			
c	= 1275 MeV/c <sup>2</sup>	2/3	1/2
charm			
s	= 95 MeV/c <sup>2</sup>	-1/3	1/2
strange			
t	= 173210 MeV/c <sup>2</sup>	2/3	1/2
top			
b	= 4180 MeV/c <sup>2</sup>	-1/3	1/2
bottom			

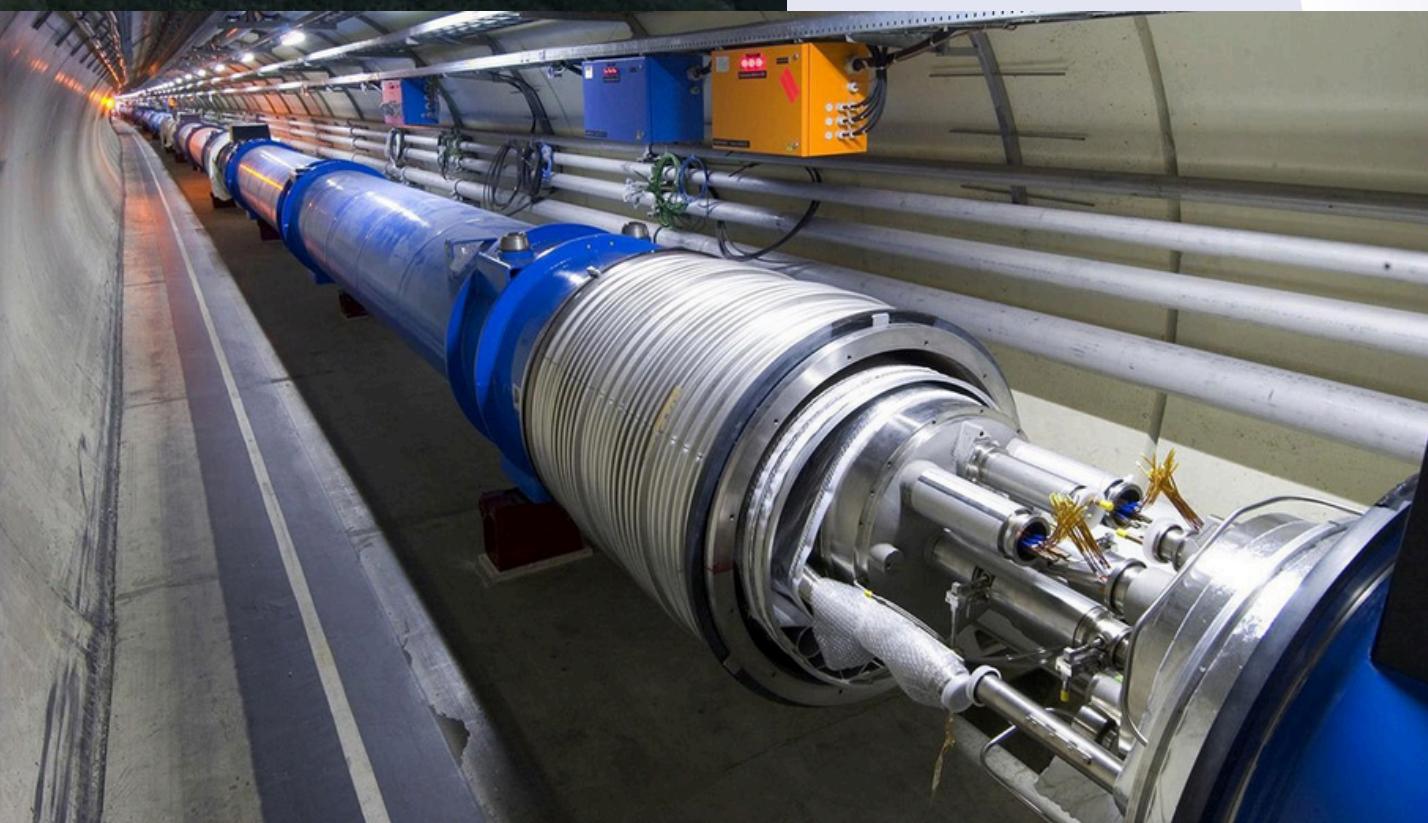


# Etats exotiques

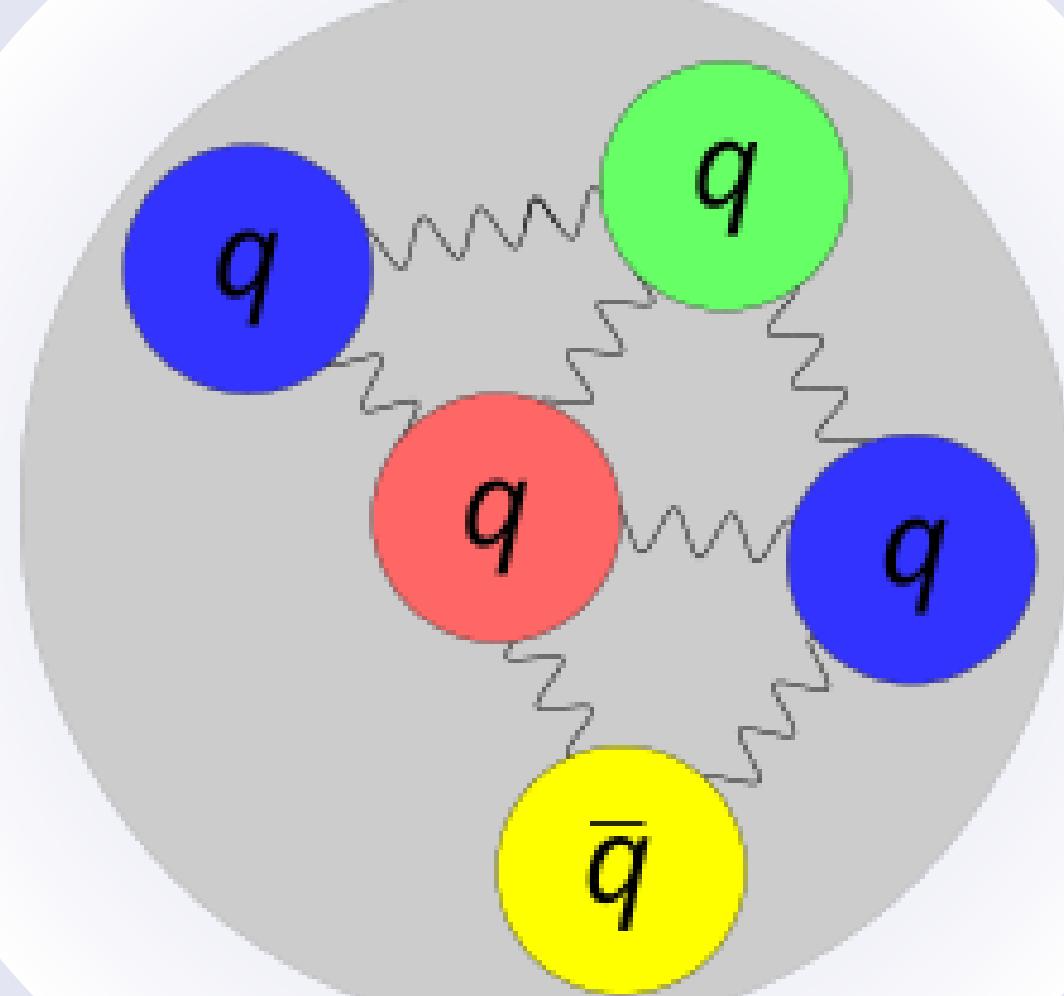
# LHC/LHCb



Large Hadron  
Collider



Mise en évidence d'un  
pentaquark



SOURCE : CERN

# Merci de votre écoute

Avez-vous des questions ?

