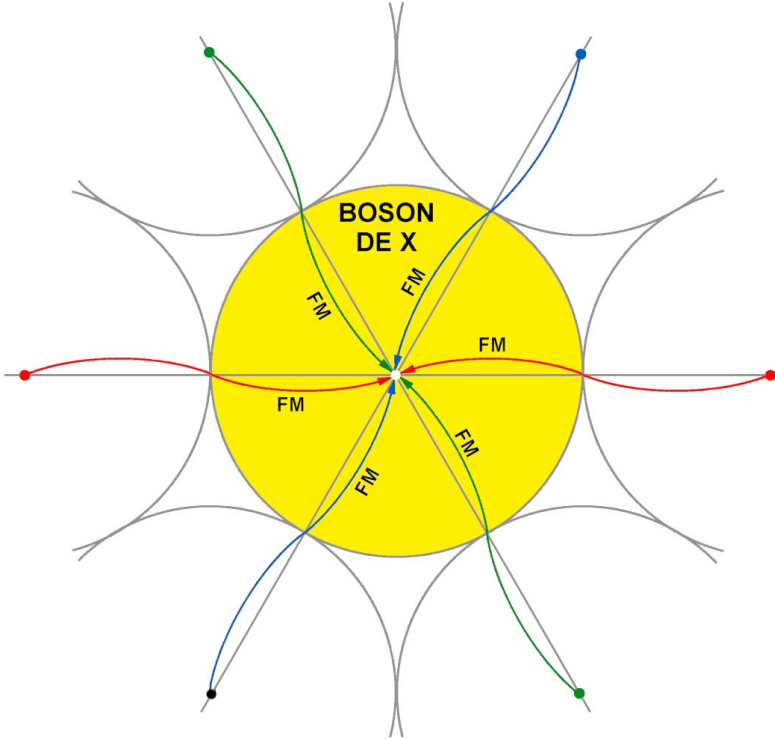


# THÉORIE NR

## Annexe 1 – Longueurs d'onde et masses du boson de X

Fig. 3.1 : Architecture du boson de X



Tab. 4.1 : Masses et longueurs d'onde du boson de X en phases euclidienne et neutre

Calcul des masses et des longueurs d'onde du boson de X					
n°	Donnée	Symb.	Formule	Valeur	U (SI)
1	Facteur de conversion Joule → électronvolt	F	1 eV = F J	1,60217663E-19	J
2	Constante de Planck (unité eV s)	h	expérimentale	4,13566770E-15	eV s
3	Vitesse de la lumière dans le vide	c	expérimentale	2,99792458E+08	m s <sup>-1</sup>
4	Perméabilité magnétique du vide	μ <sub>0</sub>	expérimentale	1,25663706E-06	m kg A <sup>-2</sup> s <sup>-2</sup>
5	Perméabilité gravitationnelle du vide (TNR)	μ <sub>∞</sub>	μ <sub>∞</sub> = F h / c	2,21021909E-42	m kg
6	Constante de structure fine électromagnétique	α	expérimentale	7,29735257E-03	1
7	Coefficient des hypervolumes neutres	C <sub>HN</sub>	Voir calculs avec le tracé régulateur	1,0228750957	1
8	Coefficient rapport des surfaces neutralisées / neutres	C <sub>SO</sub> /C <sub>SN</sub>	Voir calculs avec le tracé régulateur	0,9976617386	1
9	Longueur d'onde de Planck Einstein fractale euclidienne (Norme euclidienne N de la théorie NR)	λ <sub>BKE</sub> = N	$\lambda_{BKE} = \sqrt[4]{2 \cdot \pi \frac{h \cdot \alpha}{c} \frac{h \cdot \alpha}{c}}$	1,00839011E-17	m
10	Masse du boson de X euclidien (phase hexagonale)	M <sub>BKE</sub>	$M_{BKE} = \frac{hc}{\lambda_{BKE}}$	1,22952612E+11	eV/c <sup>2</sup>
11	Masse du boson de X neutre (phase dodécaédrique)	M <sub>BKN</sub>	$M_{BKN} = M_{BKE} C_{HN} \frac{C_S}{C_S - N}$	1,25471093E+11	eV/c <sup>2</sup>
12	Longueur d'onde de Planck Einstein fractale neutre	λ <sub>BKN</sub>	$\lambda_{BKN} = \frac{hc}{M_{BKN}}$	9,88149502E-18	m
13	Masse du boson de Higgs (CMS 2020 : 125,38 ± 0,14 GeV/c <sup>2</sup> )	M <sub>BH</sub>	expérimentale	1,25380000E+11	eV/c <sup>2</sup>
14	Différence M <sub>BH</sub> – M <sub>BKN</sub> (valeur absolue)	Δ	Δ =  M <sub>BH</sub> – M <sub>BKN</sub>	9,10933397E+07	eV/c <sup>2</sup>
15	Pourcentage différence	% Δ	% Δ = $\frac{\Delta}{M_{BH}}$	0,0726538042	%

## ANNEXES

**Ligne 1 :** Le facteur de conversion **F** est introduit ici afin de permettre le calcul des masses en utilisant comme unité l'électronvolt, les exprimant donc sous la forme  $eV/c^2$ , où  $c^2$  est le carré de la vitesse de la lumière dans le vide.

**Ligne 2 :** Valeur de la constante de Planck, qui a la dimension d'une action, exprimée en électronvolt x seconde  $eV \cdot s$ .

**Lignes 3 à 6 :** Valeurs des constantes fondamentales de la physique, avec introduction de la constante  $\mu_\infty$  destinée à se substituer à la constante de Planck  $h$  exprimée ici en joule x seconde  $J \cdot s$ , en divisant celle-ci par la vitesse de la lumière dans le vide  $c$ .

**Lignes 7 et 8 :** Sont adjoints deux coefficients de la théorie NR.  $C_{HN}$  est applicable aux hypervolumes en phase neutre dodécaédrique et  $C_{S0}/C_{SN}$  à l'effet de pointe affectant les surfaces des fermions (voir section dédiée pages 103 à 106).

**Ligne 9 :** Définition de la *longueur d'onde de Planck Einstein*  $\lambda_{BXE}$  associée au boson de X sous sa forme plane hexagonale dite euclidienne, égale par définition à la norme **N** de la théorie NR, soit la racine carrée de la longueur de Planck  $L_P$  multipliée par le facteur  $2\pi$ , avec remplacement de la constante gravitationnelle de Newton **G** par le produit  $\mu_0 \alpha^2$  et introduction de la constante  $\mu_\infty$  substituée à la constante de Planck  $h$ .

**Ligne 10 :** Calcul de la masse du boson de X en phase hexagonale euclidienne, la constante de Planck  $h$  étant ici exprimée en électronvolt x seconde.

**Ligne 11 :** Calcul de la masse du boson de X en phase dodécaédrique en multipliant sa masse en phase euclidienne par le coefficient  $C_{HN}$ . L'introduction du facteur  $C_{HN}$  permet de calculer en théorie NR la transformation de la norme **N** après l'*opération topologique de double enveloppement* à l'origine de l'apparition des particules de matière, utilisé ici pour exprimer l'évolution de la norme **N** passant de la *phase hexagonale* à la *phase dodécaédrique*. Mais celui-ci doit de plus être multiplié par le rapport  $C_{S0}/C_{SN}$  pour tenir compte de « l'effet de pointe ».

**Ligne 12 :** Calcul de la *longueur d'onde de Planck Einstein*  $\lambda_{BXN}$  associée au boson de X en phase neutre dodécaédrique par application de l'équation de Planck Einstein  $\lambda = hc / M$ .

**Lignes 13 à 15 :** Comparaison de la masse du boson de X en phase neutre dodécaédrique calculée selon les principes géométriques de la théorie NR avec la dernière mesure de la masse du boson de Higgs établie au CERN par l'expérience CMS et publiée en 2020.