

Jeudi 13/12/90  
après-midi

Nik,

A peine postée ma lettre de ce matin ,  
je m'aperçois d'une seconde erreur à  
la page 25, dernière ligne : il faut lire :

$$(\text{même}) \int dv Div_{1,2}(u, v)$$

v entre cônes passés de u et w

Mon manuscrit (tapuscrit?) comportait D(u,v) qui, effectivement,  
est défini page 22 ligne – 12 comme égal à  $Div_{1,2}(u, v)$

Ce n'était pas faux, mais par manque de place,  
en fin de ligne, c'était de ma part une notation laxiste, le  
lecteur n'étant pas obligé d'avoir en mémoire  
l'égalité  $D(u, v) = Div_{1,2}(u, v)$ . Donc on a eu  
raison de changer D en Div, mais alors  
c'est  $Div_{1,2}$  qu'il faut mettre et non  $Div_1$

Tu trouveras bizarre que maintenant  
seulement je me replonge dans ce § 5.2.  
C'est parce qu'il me semble devoir subsister  
presque entier lorsqu'on passe des bosons de  
spin nul aux fermions de spin 1/2. La seule  
chose à changer sera que la fraction d'onde  
devient antisymétrique, mais lorsqu'on passe au  
tenseur courant-présence (& matrices de Dirac) qui devient  
 $P_{xy} = \bar{\phi} \gamma_x \gamma_y \phi$ , ce tenseur est symétrique puisque  
 $\phi$  et  $\bar{\phi}$  sont chacune antisymétrique. Par suite  
les divergences  $Div_1$ ,  $Div_2$  et  $Div_{1,2}$  sont elles-  
mêmes symétriques.

Ton ami  
Roland

Cependant il reste un gros travail dans le cas du spin 1/2 pour obtenir la valeur  $D(u, v) = Div_{1,2}$   
qui, selon le cas, est en  $2 \sin^2 \alpha/2$  ou en  $2 \cos^2 \alpha/2$  ou nulle. Les expressions  $\sin^2$  et  $\cos^2$   
ne sont même pas covariants : ce sont peut-être des approximations de  $1 \mp \cos \alpha$   
prévalent scalaire quadridim. des vecteurs (polarisation – spin)  $\approx 1 \mp \cos \alpha$