Recherche Coopérative sur Programme nº 25

R. Stora

Théories lagrangiennes renormalisables et symétries brisées : renormalisation des développements perturbatifs

Les rencontres physiciens-mathématiciens de Strasbourg - RCP25, 1975, tome 22
« Exposés de : H. Araki, H.J. Borchers, J.P. Ferrier, P. Krée, J.F. Pommaret, D. Ruelle, R. Stora et A. Voros », , exp. nº 7, p. 1-2

<http://www.numdam.org/item?id=RCP25_1975__22__A7_0>

© Université Louis Pasteur (Strasbourg), 1975, tous droits réservés.

L'accès aux archives de la série « Recherche Coopérative sur Programme nº 25 » implique l'accord avec les conditions générales d'utilisation (http://www.numdam.org/conditions). Toute utilisation commerciale ou impression systématique est constitutive d'une infraction pénale. Toute copie ou impression de ce fichier doit contenir la présente mention de copyright.

Numdam
Article numérisé dans le cadre du programme
Numérisation de documents anciens mathématiques
http://www.numdam.org/

THEORIES LAGRANGIENNES RENORMALISABLES ET SYMETRIES BRISEES : RENORMALISATION DES DEVELOPPEMENTS PERTURBATIFS

R. STORA, C. N. R. S. Marseille

Les phénomènes de brisures de symétries se sont avérés essentiels en physique des particules élémentaires. Leur description dans le cadre des théories quantiques de champs n'a pas encore été faite sous forme globale, faute d'avoir donné lieu a une formulation dans un des cadres axiomatiques existants (Wightman, Haag-Araki, Haag - Kastler). D'où l'intérêt d'avoir une étude détaillée dans le cadre des théories perturbatives lagrangiennes, où les objets étudiés sont des séries formelles d'un paramètre, $\hbar$ et où la question de savoir si ces développements sont asymptotiques a des solutions globales de modèles de théories de champs est laissée de côté . La physique correspondante s'obtiendrait alors en faisant $\hbar$ = constante $\mathcal{A}$ Planck .

Une telle étude a été faite, pour ce qui est de l'essentiel, par K. Symanzik en 1970. Il s'agissait alors de décrire des symétries internes approchées (symétrie isotopique, symétrie unitaire associée à SU3 , symétries chirales). Les progrès récents dans l'étude des symétries de jauge associées à ces groupes - qui dans le cas du groupe U(1) donnent l'électrodynamique - justifient l'intérêt de compléter les travaux de K. Symanzik, ce qui a été rendu possible par les progrès récents dans la théorie de la renormalisation .

On trouvera ici trois articles qui permettent de suivre l'évolution de ces questions :

J. H. Lowenstein, A. Rovet, R. Stora, W. Zimmermann, 1972
C. Becchi , A. Rovet , R. Stora . I . 1974
" " " II. 1975

Il manque ici :

C. Becchi , A. Rovet , R. Stora . III., en préparation, qui reprend et complète les travaux de K. Symanzik, devrait précéder I et II , et figurera dans un volume ultérieur .

L'ensemble de ces travaux sera exposé à Erice, en août 1975 .