

Seminars

Buisine Léo
Ecole Normale Supérieure de Paris

February 3, 2025

Contents

1	Variations sur le groupe de Galois cosmique	5
1.1	Groupe de Galois cosmique	5
1.2	Corps de constantes en physique	5

Chapter 1

Variations sur le groupe de Galois cosmique

Alain Connes, Pierre Cartier

Il s'est tout de suite accroché aux algèbres de Hopf de diagrammes de Feynman. Idée venue avec Kreimer en discutant de la renormalization: comment ça marche?

1.1 Groupe de Galois cosmique

Renormalisation et ambiguïté galoisienne.

Calculer des fonctions de corrélations nécessite un développement perturbatif, ce qui donne des intégrales divergentes indexées par des graphes de Feynman. La technique utilisée le plus couramment est la régularisation dimensionnelle.

https://encyclopediaofmath.org/wiki/Birkhoff_factorization

Noncommutative Geometry, Quantum Fields and Motives

1.2 Corps de constantes en physique

Anneaux de Fontaine à la place archimédienne

Géométrie algébrique, tropicale, théorie des nombres, déquantisation

Recrire les lois de thermodynamiques en utilisant à la place de la somme la convolution $(f \star g)(z) = \sup_{x+y=z} f(x)g(y)$. En particulier la transformée de Legendre est dans ce langage celle de Fourier.

la quantification, c'est la construction de Witt