

Configuration des tats  $N$  particules. On introduit la configuration  $\theta_{aa \in 1, N}$  des rapidits pour un nombre fixe  $N$  de particules, et les tats propres associs.

Observables diagonales dans la base des tats propres. Dans le chapitre prcdent (??), on a vu que l'tat  $|\theta_a\rangle$  associ cette configuration est une fonction propre des observables nombre et nergie (??). Ces observables sont diagonales dans la base des tats propres :

$$\text{eqnarray } N = \sum_{\{\theta_a\}} \left( \sum_{a=1}^N 1 \right) |\{\theta_a\}\rangle \langle \{\theta_a\}|,$$

avec  $\sum_{\{\theta_a\}}$  une somme sur tous les configurations.

Dfinition gnrale d'observables conservees. On introduit une famille d'observables  $O_i$  telles que les tats  $|\theta_a\rangle$  soient aussi fonctions propres de chacune de ces observables, avec pour valeurs propres  $\langle O_i \rangle_{\{\theta_a\}} = \langle \{\theta_a\} | O_i | \{\theta_a\} \rangle$  :

$$\text{eqnarray } O_i = \sum_{\{\theta_a\}} \langle O_i \rangle_{\{\theta_a\}} |\{\theta_a\}\rangle \langle \{\theta_a\}|.$$