

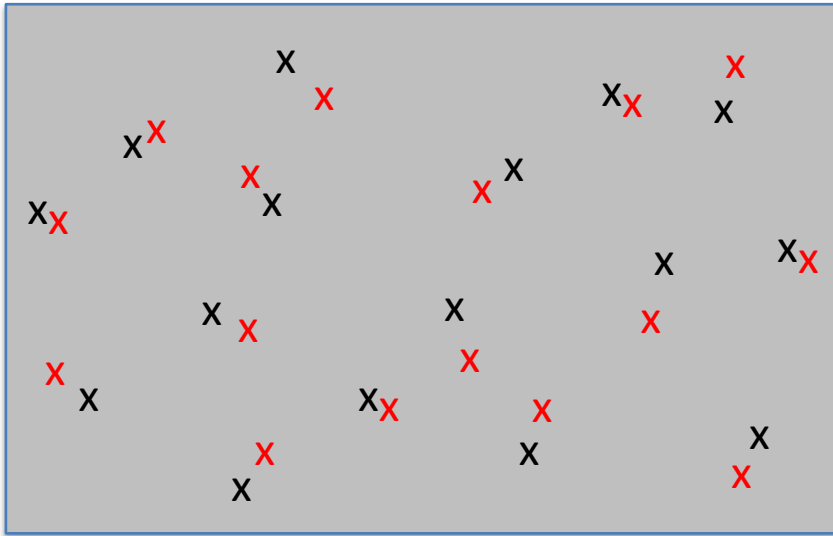
Résumé CM 4

Systemes désordonnées :

$$H = H_0 + V(\mathbf{r}) \text{ avec } H_0 = p^2/(2m)$$

et perturbation $\langle V(\mathbf{r}) \rangle = 0$

$$\langle V(\mathbf{r})V(\mathbf{r}') \rangle = 1/(2\pi\nu\tau) \delta(\mathbf{r}-\mathbf{r}')$$



noir / rouge :

2 configurations d'impuretés
différentes

Résumé CM 4

Systemes désordonnées :

$$H = H_0 + V(\mathbf{r}) \text{ avec } H_0 = p^2/(2m)$$

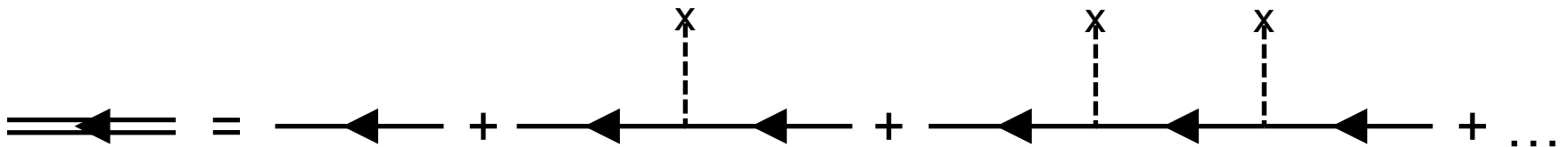
$$\text{et perturbation } \langle V(\mathbf{r}) \rangle = 0$$

$$\langle V(\mathbf{r})V(\mathbf{r}') \rangle = 1/(2\pi\nu\tau) \delta(\mathbf{r}-\mathbf{r}')$$

développement perturbatif de la fonction de Green:

$$\hat{G}_{R/A}(\omega) = \hat{G}_{R/A}^0(\omega) \sum_{n=0}^{\infty} \left(\hat{V} \hat{G}_{R/A}^0(\omega) \right)^n$$

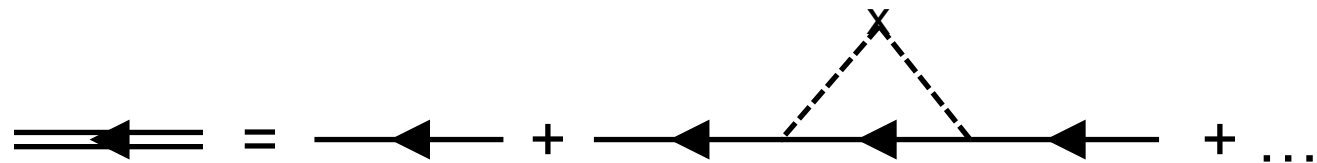
$$\text{avec } \hat{G}_{R/A}^0(\omega) = (\omega - H_0 \pm i\eta)^{-1}$$



Résumé CM 4

Systemes désordonnées :

moyenne sur le désordre ...



$$\bar{G}(\vec{p}, \omega) = G_0(\vec{p}, \omega) + G_0(\vec{p}, \omega) \left(\frac{1}{2\pi\nu\tau} V^{-1} \sum_{\vec{p}''} G_0(\vec{p}'', \omega) \right) G_0(\vec{p}, \omega) + \dots$$

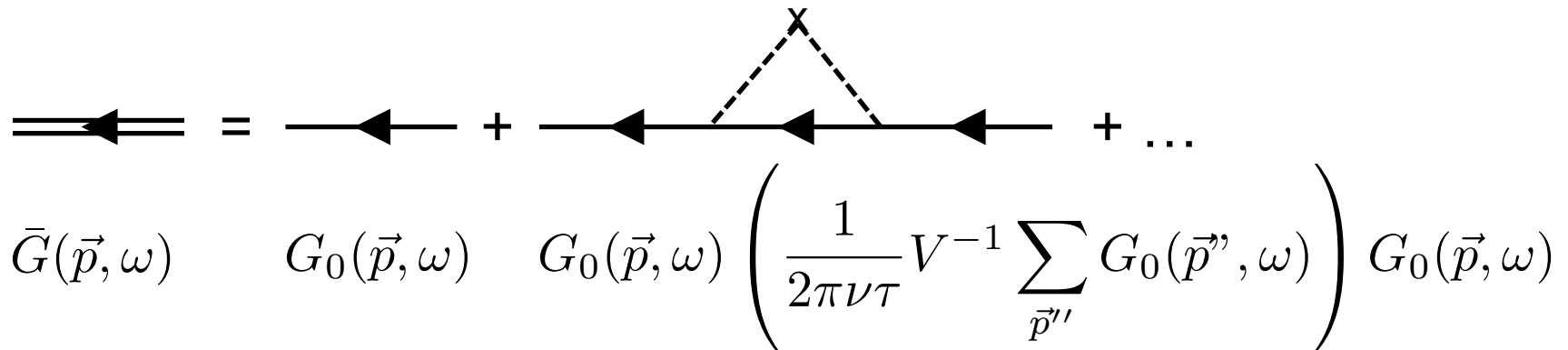
calcul :

$$V^{-1} \sum_{\vec{p}''} G_0(\vec{p}'', \omega) = \int \frac{d^3 p''}{(2\pi)^3} \frac{1}{\omega \pm i\eta - \frac{p''^2}{2m}}$$

$$= \int_{-\mu}^{\infty} d\xi \nu(\mu + \xi) \frac{1}{\epsilon \pm i\eta - \xi}$$

Résumé CM 4

Systèmes désordonnés :
moyenne sur le désordre ...



$$\bar{G}(\vec{p}, \omega) = G_0(\vec{p}, \omega) + G_0(\vec{p}, \omega) \left(\frac{1}{2\pi\nu\tau} V^{-1} \sum_{\vec{p}''} G_0(\vec{p}'', \omega) \right) G_0(\vec{p}, \omega) + \dots$$

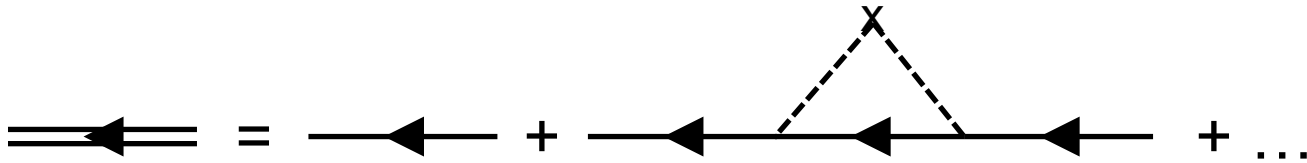
calcul : avec $\int dx \frac{1}{x \pm i\eta} = P \int dx \frac{1}{x} \mp i\pi \int dx \delta(x),$
on obtient

$$\Im \left[V^{-1} \sum_{\vec{p}''} G_0(\vec{p}'', \omega) \right] \rightarrow \nu(\mu) \int_{-\infty}^{\infty} d\xi \frac{1}{\epsilon \pm i\eta - \xi} = \mp i\pi \nu(\mu)$$

Résumé CM 4

Systemes désordonnés :

moyenne sur le désordre ...

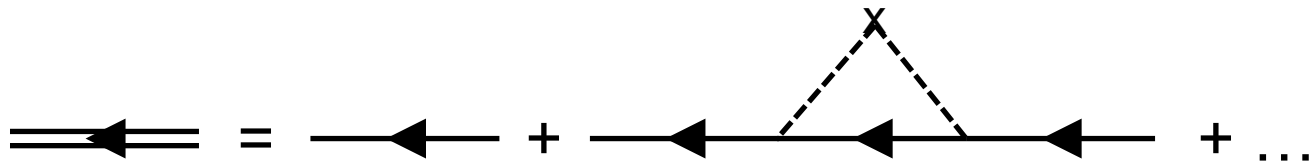


$$\bar{G}(\vec{p}, \omega) = G_0(\vec{p}, \omega) + G_0(\vec{p}, \omega) \left(\mp \frac{i}{2\tau} \right) G_0(\vec{p}, \omega) + \dots$$

Ordres supérieurs

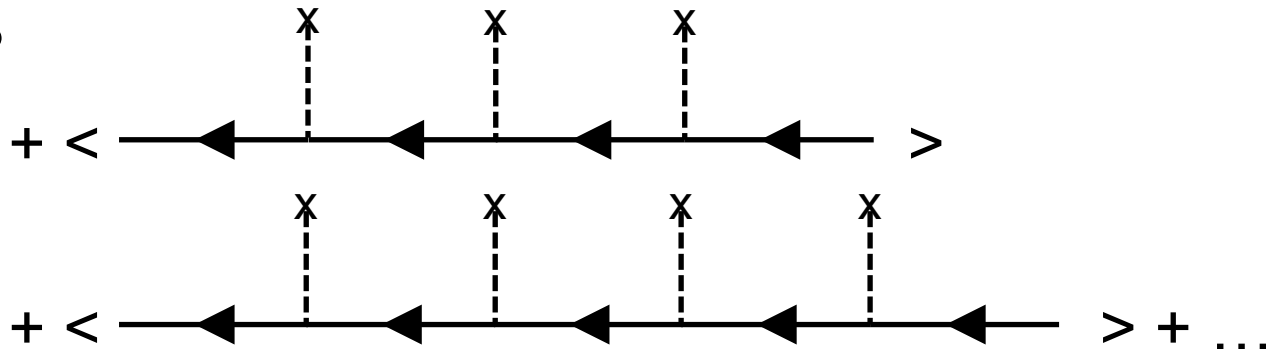
Systèmes désordonnés :

moyenne sur le désordre ...



$$\bar{G}(\vec{p}, \omega) = G_0(\vec{p}, \omega) + G_0(\vec{p}, \omega) \left(\mp \frac{i}{2\tau} \right) G_0(\vec{p}, \omega) + \dots$$

suite ?



Ordres supérieurs

Systèmes désordonnés :

moyenne sur le désordre ...

