

## 2. Solution athermique :

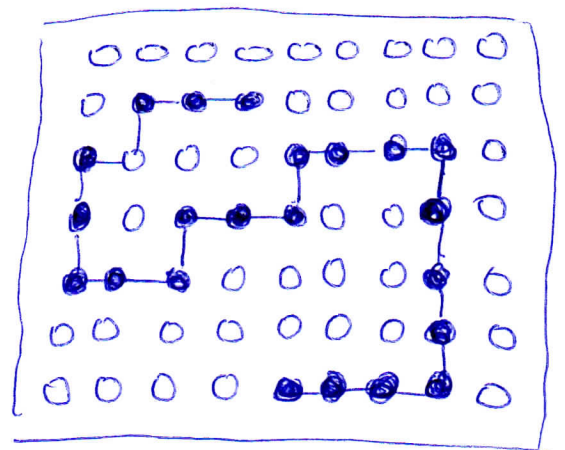
### 2.1 - Solution athermique de Flory - Huggins :

La théorie de Flory - Huggins cherche à prédire l'entropie de mélange pour des systèmes où les constituants sont de volume moléculaire très différents tels que par exemple les solutions de polymères. Nous ne donnerons qu'un bref aperçu du raisonnement qui conduit à l'expression de l'entropie de mélange. On divise la molécule de soluté en  $P$  fragments, chacun d'entre eux occupant un volume égal au volume d'une molécule de solvant et considérant la phase liquide comme analogue à un réseau quasi cristallin à l'intérieur duquel chaque molécule de solvant occupe un site et chaque molécule de soluté  $P$  sites. Le nombre de sites est égal à  $n_1 + P n_2$ . Les fractions volumiques des sites occupées par des molécules de solvant  $\Phi_1$ , ou des segments de polymère  $\Phi_2$  sont calculées par :

$$\Phi_1 = \frac{n_1}{n_1 + P n_2} = \frac{n_1 v_1^*}{n_1 v_1^* + n_2 v_2^*}$$

$$\Phi_2 = \frac{P n_2}{n_1 + P n_2}$$

La théorie de base de Flory - Huggins considère que la formation d'une solution ne demande ni ne dégage d'énergie ( $\Delta H^E = 0$ )



●—●—● Macromolécule linéaire  
○ Molécule de solvant

$$n_1 = 40$$

$$n_2 = 1$$

$$P = 23$$