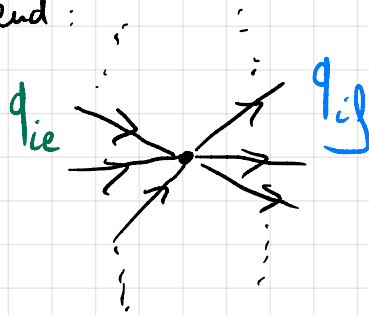


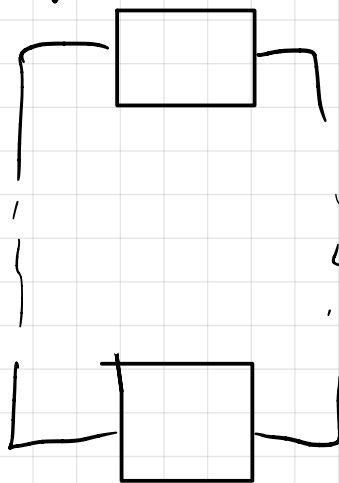
## Equations de l'hydraulique:

- en chaque nœud:



l'équation des nœuds:  $\sum q_{ie} = \sum q_{ij}$

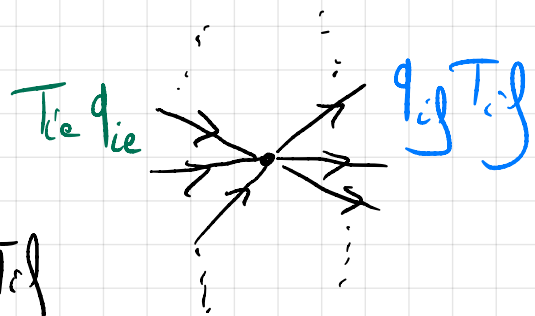
- En chaque boucle indépendante:



$$\sum \Delta P = 0$$

## Equations de la thermique:

- En chaque nœud:



$$\sum T_{ie} q_{ie} = \sum q_{ij} T_{ij}$$

- En chaque dipôle qui possède une caractéristique thermique  $g$ :  
$$T_j = \frac{g(q, T_i)}{C_p q_e} + T_i$$

- En chaque échangeur :

$$\begin{cases} \dot{q}_{\text{chaud}} c \Delta T_{\text{chaud}} = \dot{q}_{\text{froid}} c \Delta T_{\text{froid}} = Q \\ Q = FK S \Delta T_{LM} \end{cases}$$

Ses équations des échangeurs et de l'hydraulique peuvent se résoudre séparément, cependant il est conseillé de faire un système complet pour éviter les doubles approximations lors d'une résolution.