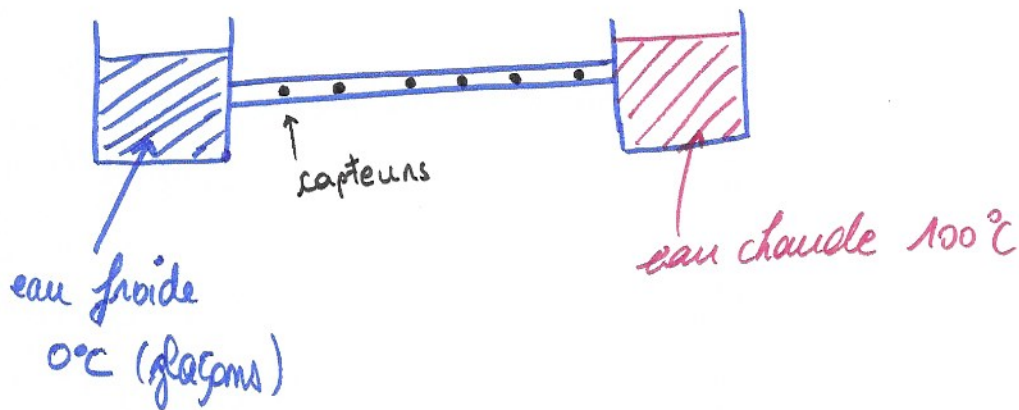


Diffusion thermique dans une barre de cuivre

⚠ temps long d'établissement
du régime stationnaire

Montage :



On attend la mise en place du régime stationnaire puis on mesure la température au niveau des différents capteurs.

L'équation de diffusion de la chaleur unidimensionnelle s'exprime :

$$\frac{\partial T}{\partial t} = \kappa \frac{\partial^2 T}{\partial x^2}$$

avec κ le coefficient de diffusivité thermique : $\kappa = \frac{\lambda}{\rho c}$

$\left\{ \begin{array}{l} \lambda \text{ conductivité thermique} \\ c \text{ capacité thermique massique} \\ \rho \text{ masse volumique} \end{array} \right.$

On vérifie la dépendance affine de $T(x)$ prédite, en régime stationnaire, par l'équation de la chaleur.