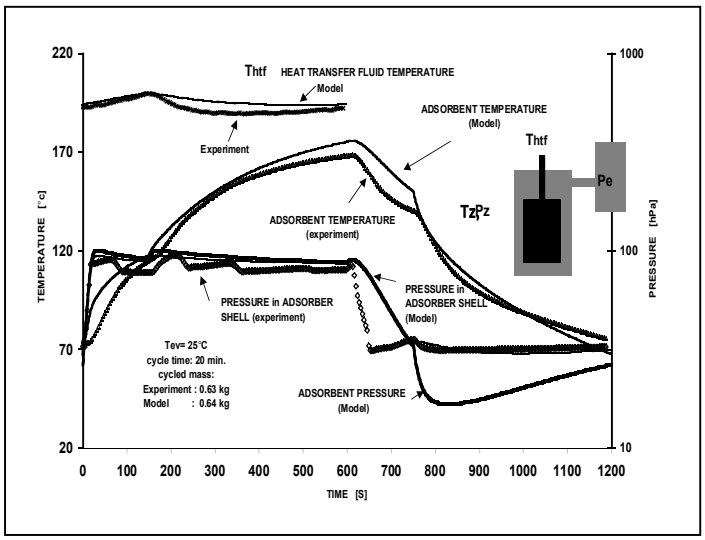
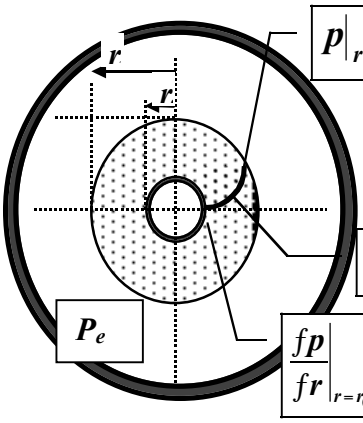


HYPOTHESES :



$$p\big|_{r=r_1} = p_e$$

$$p = ar^2 + br +$$

P_e

$$\frac{fp}{fr}\Big|_{r=r_0} = 0$$

$$\tilde{p} = \frac{2}{r_1^2 - r_0^2} \int_{r_0}^{r} prdr$$

Equation du transfert de masse dans l'adsorbeur. $\varepsilon \frac{fc}{ft} + \rho_s \frac{fq}{ft} = -div(J_m)$

flux de masse.

$j_m = vc - D\nabla c$ $\quad \tilde{p} = cRT$ **Isotherme d'équilibre** $\quad q = q(\tilde{T}, \tilde{p})$ **(Dubinin)**

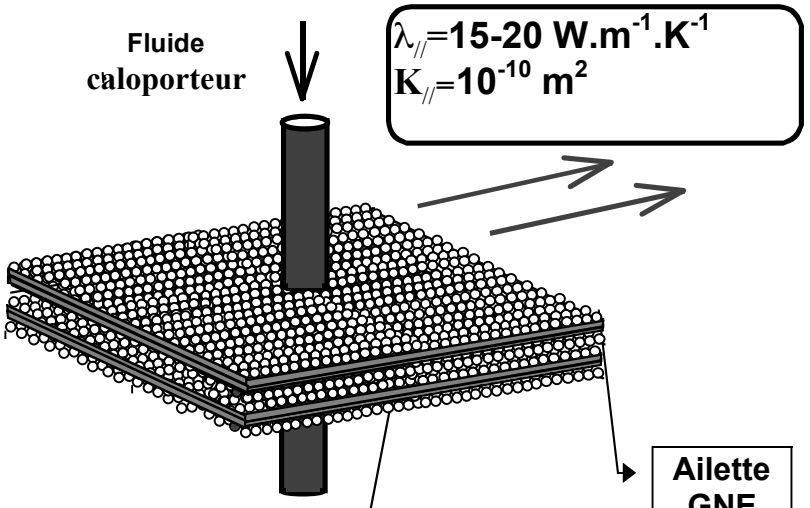
$v = -\frac{K}{\mu}\frac{dp}{dr}$ **Darcy**

$$\frac{\varepsilon}{RT}\frac{d\tilde{p}}{dt} + \rho_s \frac{d\tilde{q}}{dt} = \frac{K_{app}}{\mu}\frac{p_e}{RT}\frac{24r_1}{(r_1 - r_0)^2(5r_0 + 3r_1)}(p_e - \tilde{p}) \quad \text{with } K_{app} = K + D\frac{\mu}{p_e}$$

phase isostérique : $-\frac{dm_v}{dt} = M_z \frac{d\tilde{q}}{dt}$ **phase d'évaporation/condensation :** $p_e = P_{sat}(T_{ev})$

Figure 1 : Transfert de masse dans l'adsorbeur

Echangeur à ailettes



$\lambda_{//}$=15-20 W.m^{-1}.K^{-1}
$K_{//}$=10^{-10} m^2

Temps de cycle : 10 min.
Récupération de chaleur : 2min
Récupération de masse : 10s

Température opératoire :

Source chaude :	**240°C**
Source intermédiaire :	**40°C**
Condenseur :	**40°C**
Evaporateur :	**4°C**

COP= 0.69
SCP = 820 W/kg

Brevet SNEA-LCL, WO 96/12562

FIGURE 2. NOUVEAU COMPOSITE
PERFORMANCE CALCULEE