1. Par analogie avec l'électricité, on définit $R_{th} = \dfrac{\Delta T}{\Phi_v}$, or en régime stationnaire $\Phi_v = j.S = C^{te} = -\lambda.\dfrac{T_1 - T_s}{e}.S$ pour ce système unidimensionnel. Ce qui donne

$$\boxed{R_v = \frac{e}{\lambda.S}}$$

2. De même $R_s = \dfrac{T_s - T_2}{\Phi}$ La loi proposée donne donc $\boxed{R_s = \dfrac{1}{h.S}}$

3. Tout le flux thermique à travers la vitre traverse également l'interface de celle-ci en régime stationnaire. Les résistances se retrouvent donc en série, avec $\Phi_s = \Phi_v$. Donc :

$R_s + R_v = \dfrac{T_1 - T_2}{\Phi}$, ce qui donne $\Phi = \dfrac{T_1 - T_2}{R_s + R_v}$

$$\boxed{\Phi = \frac{(T_1 - T_2).S}{\frac{e}{\lambda} + \frac{1}{h}}}$$

On en déduit que $\dfrac{\Phi_{vent}}{\Phi_{calme}} = \dfrac{\frac{e}{\lambda} + \frac{1}{h_1}}{\frac{e}{\lambda} + \frac{1}{h_2}}$