·2000 - 2001

régime permanent : $\frac{dG}{dt} = 0$.

1 - 1-2 (vapeur) $\dot{m}_1 = \dot{m}_2 = \dot{m}$

$\dot{W}_t = \dot{m}(h_2 - h_1)$

$\dot{S}_{générée} = \dot{m}(s_2 - s_1)$

2-3 (vapeur – eau) $\dot{m}_2 = \dot{m}_3 = \dot{m}$

$\dot{Q}_{cond} = \dot{m}(h_3 - h_2)$

$\dot{S}_{générée} = \dot{m}(s_3 - s_2) - \frac{\dot{Q}_{cond}}{T_3}$

3-4 (liquide) $\dot{m}_3 = \dot{m}_4 = \dot{m}$

$\dot{W}_p = \dot{m}(h_4 - h_3)$

$\dot{S}_{générée} = \dot{m}(s_4 - s_3)$

4-1 (liquide - vapeur) $\dot{m}_4 = \dot{m}_1 = \dot{m}$

$\dot{Q}_b = \dot{m}(h_1 - h_4)$

$\dot{S}_{générée} = \dot{m}(s_1 - s_4) - \frac{\dot{Q}_b}{T_1}$

2 - $\dot{Q}_b = \dot{m}(h_1 - h_4)$

$\dot{W}_p = \dot{m}(h_4 - h_3)$.

$h_1 = 3485,1$ KJ/kg.

$h_3 = 173,88$ KJ/kg.

$h_4 = 342,83$ KJ/kg.

$\dot{Q}_b = 400,695$ MW.

$\dot{W}_p = 21,96$ MW.

3 - $\dot{W}_t = \dot{m}(h_2 - h_1)$

$h_2 = 0,9\, h_g + 0,1\, h_f = 0,9 \times 2577 + 0,1 \times 173,88 = 2336,69$ KJ/kg.

$\dot{W}_t = -141,49$ MW.

4 - $\eta_{Dis} = \frac{W_{Dis}}{W_0} = \frac{h_{2is} - h_1}{h_2 - h_4} = 0,88$.

$s_1 = 6,6822$ KJ/kg K $= s_{2is} \Rightarrow P = 1,5$ bar $\quad h_{2is} = 2470,95$ KJ/kg

$s_2 = 7,46509$ KJ/kg.K