On considère le système suivant

$$c \ln \frac{u_0}{u_f} = k_2 J(v), \tag{0.1}$$

$$c(u_0 - u_f) = \left(\frac{k_3 k_6}{k_7 J(w) + \sigma_4} J(w) + \sigma_1 \right) J(w), \tag{0.2}$$

$$bJ(w) = \sigma_3 J(v). \tag{0.3}$$

La question est de trouver les formules analytiques de : u_f, $J(v)$ et $J(w)$.

Par (0.1), on a :

$$J(v) = \frac{c}{k_2} \ln \frac{u_0}{u_f}. \tag{0.4}$$

En injectant (0.4) dans (0.3), on a :

$$J(w) = \frac{c\sigma_3}{k_2 b} \ln \frac{u_0}{u_f}. \tag{0.5}$$

En injectant (0.5) dans (0.2), on a :

$$c(u_0 - u_f) = \left(\frac{k_3 k_6}{\frac{k_7 c\sigma_3}{k_2 b} \ln \frac{u_0}{u_f} + \sigma_4} \times \frac{c\sigma_3}{k_2 b} \ln \frac{u_0}{u_f} + \sigma_1 \right) \times \frac{c\sigma_3}{k_2 b} \ln \frac{u_0}{u_f}. \tag{0.6}$$

Je n'arrive pas à dégager une formule pour u_f vu qu'il y'a $\ln \frac{u_0}{u_f}$. Pour $J(v)$ et $J(w)$ je trouve des formules qui dépendent de u_f or qu'on ne devrait pas avoir ça. Comment s'en sortir avec ce système ? S'il vous plaît.