



$$u_e(t) = u_z(t) + e(t) \quad \text{donc} \quad u_e(t) = r_p i_e(t) + l_p \frac{di_e(t)}{dt} + L_m \frac{di_0}{dt}$$

$$\text{Or } i_0(t) = i_e(t) - m i_s(t)$$

$$\text{donc} \quad \boxed{u_e(t) = r_p i_e(t) + (l_p + L_m) \frac{di_e(t)}{dt} - m L_m \frac{di_s(t)}{dt}} \quad (1)$$

$$\text{Et} \quad \boxed{u_s(t) = m e(t) - r_s i_s(t) - l_s \frac{di_s(t)}{dt}} \quad (2)$$