

①

**TD AP amu**

**Range** ①  $\theta = 50^\circ$ ;  $\omega_{dB} = 0,8 \text{ rad/s}$

② Correcteur à avance de phase, réglage de  $a$  et  $T$

$\frac{1}{T\sqrt{a}} = 0,8$ ; On veut rajouter  $30^\circ$  de marge de  $\phi$

$\Rightarrow \phi_m = 30^\circ$ ;  $m = 30 = \frac{1}{2} = \frac{a-1}{a+1} \Rightarrow a = 3$   
 $T = 0,72$

③  $\rho = t_{sx} > 2s$

④  $t_{sx}$  OK (avec correcteur PID).

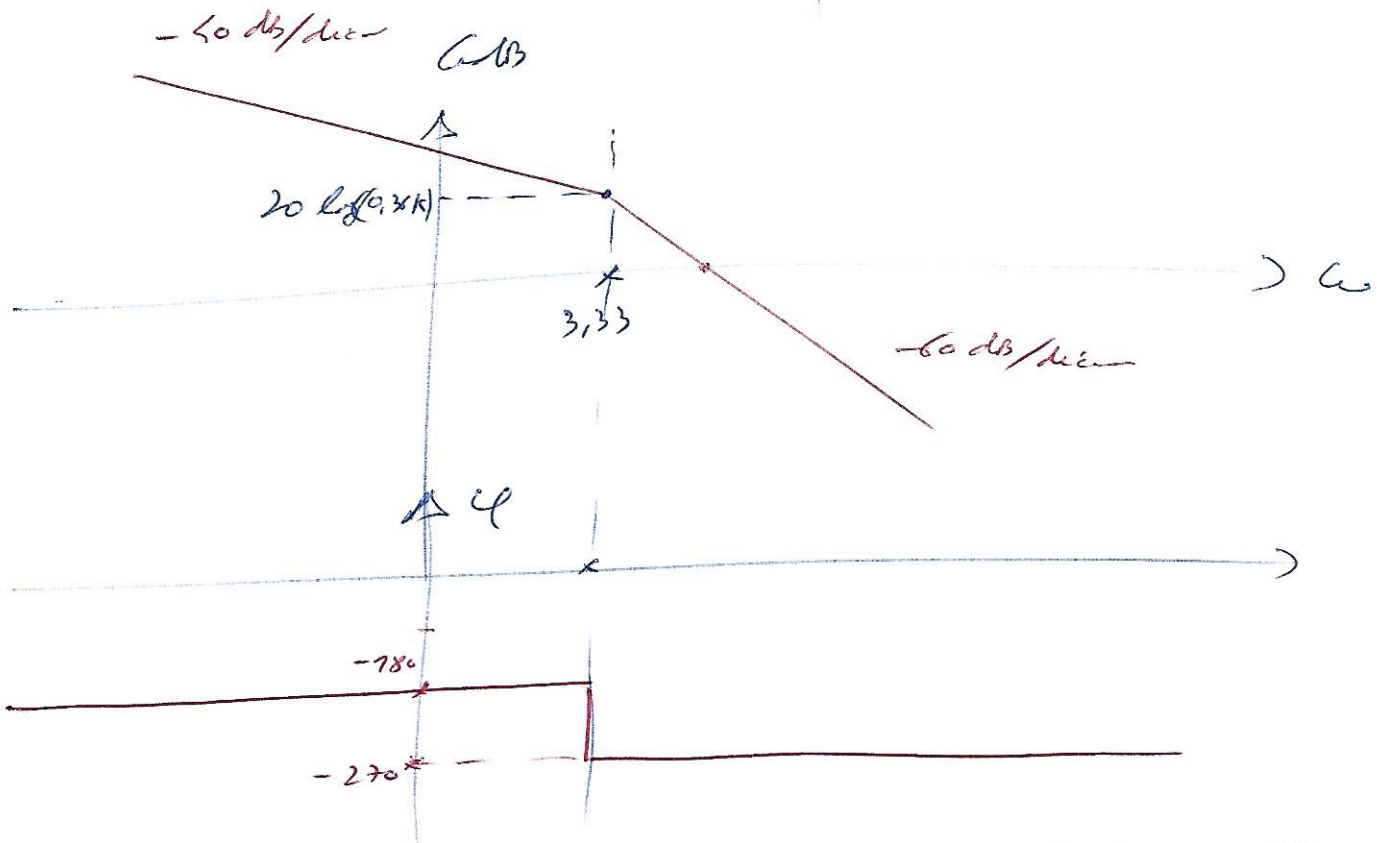
**Robot de manutention**

① Bode de  $\frac{\xi \cdot K_{em}}{s^2(1+0,3s)}$

Casus pour  $\omega = 3,33$

$\omega \rightarrow 0 \Rightarrow |H| = \frac{\xi \cdot K_{em}}{\omega^2}$

$\omega = 3,33 \Rightarrow |H| = 0,36 K_{em}$



② On laisse le gain de  $18 \text{ dB} \Rightarrow 20 \log K = -18$   
 $K = 10^{-\frac{18}{20}} = 0,12$