

NOM : .....

Prénom : .....

Signature :

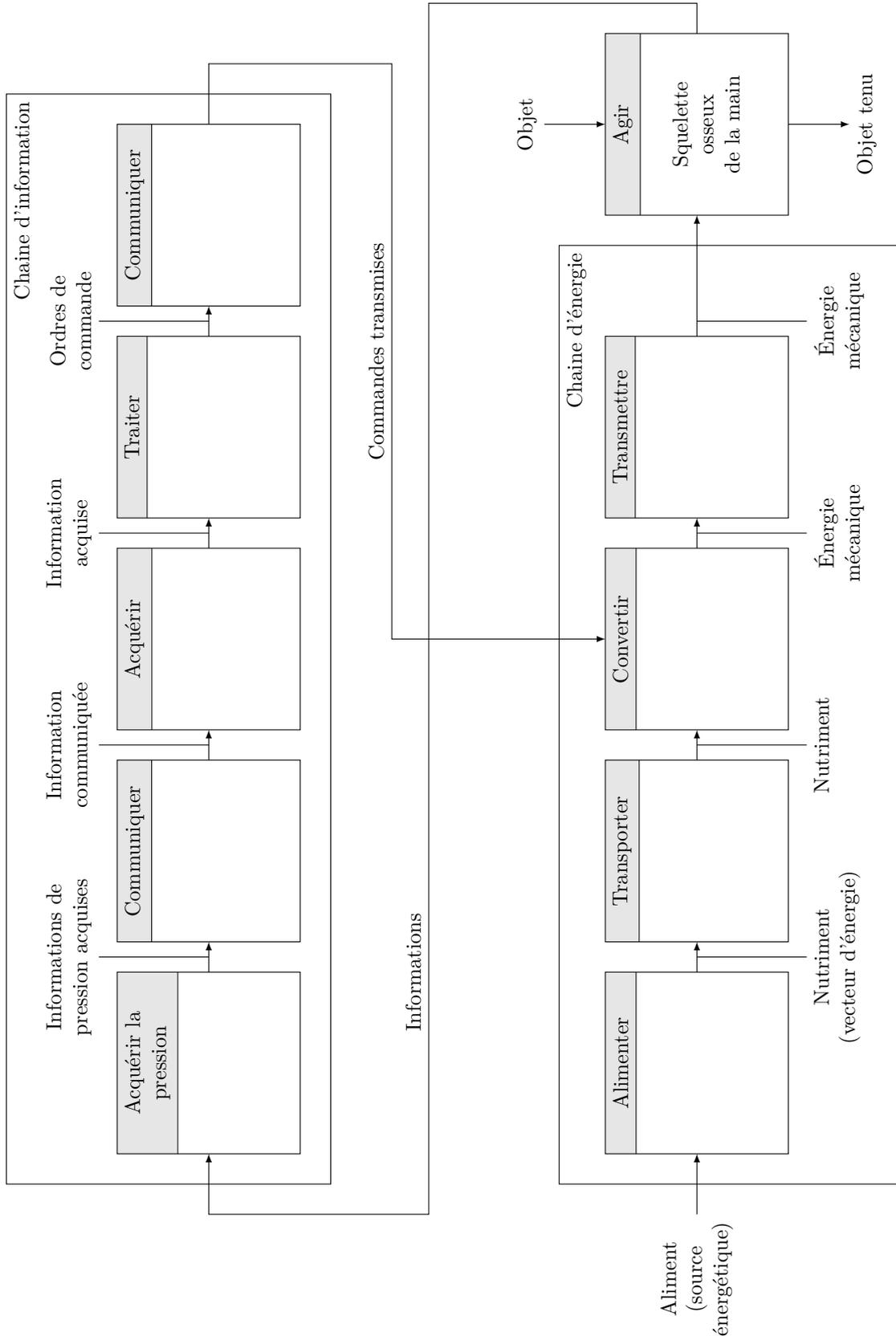
Épreuve de **S2I** Filière **MP**

**CONCOURS CENTRALE•SUPÉLEC**

NUMÉRO DE PLACE

Ne rien porter sur cette feuille avant d'avoir rempli complètement l'en-tête

## DR1 : chaîne d'énergie - chaîne d'information



Ne rien écrire

dans la partie barrée

## DR2 : validation de la capacité de la prothèse à maintenir en équilibre les verres

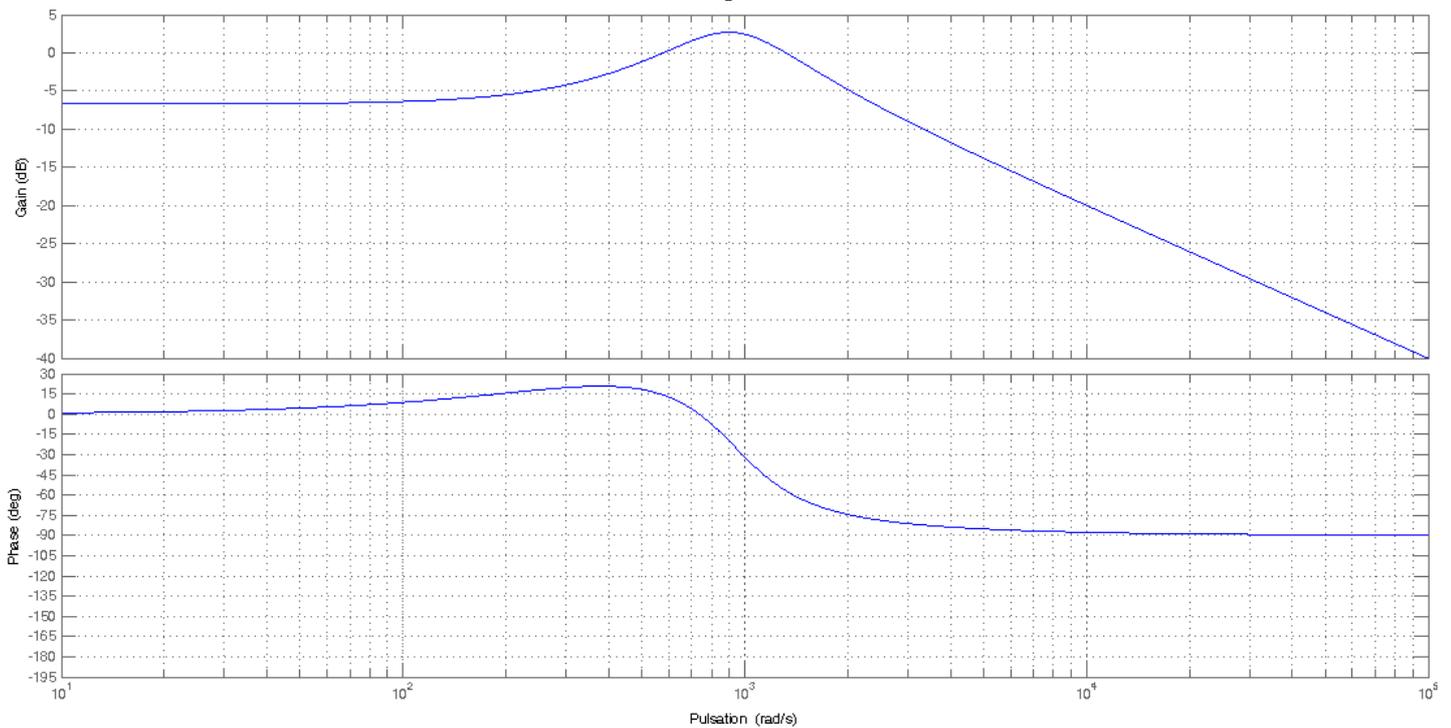
	Diamètre	Masse à vide	Contenance	Poids total	Effort normal nécessaire au maintien du verre	Effort normal développé par un doigt	Conclusion
Unité	mm	g	cl	N	N	N	
Verre 1	48	175	33				
Verre 2	61	310	32				
Verre 3	76	340	42				
Verre 4	94	200	52				
Gobelet plastique	42	3,3	20				

**Conclusion**

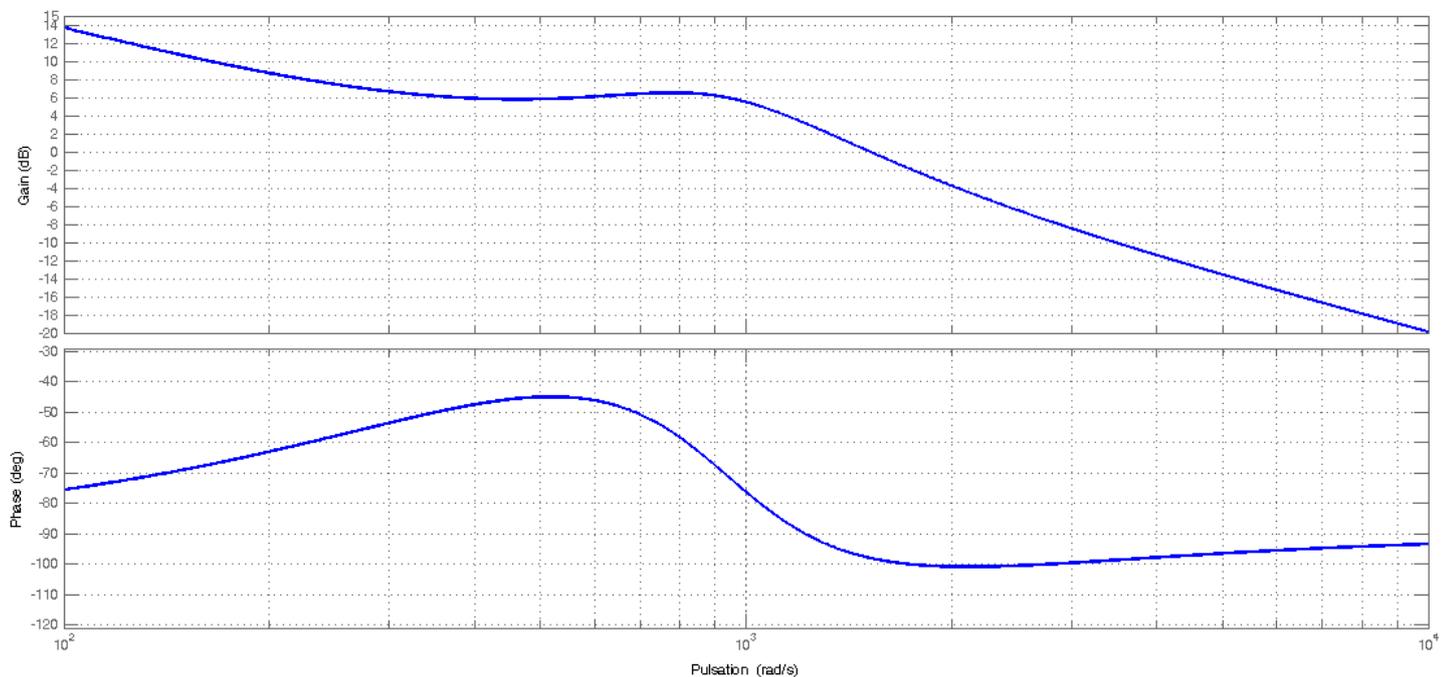
Ne rien écrire

dans la partie barrée

**DR3 : diagramme de Bode de la fonction de transfert en boucle ouverte de l'axe  $q$  pour  $C_q(p) = 1$  et  $\omega_{\text{mot}} = 70 \text{ rad}\cdot\text{s}^{-1}$**



**DR4 : diagramme de Bode de la fonction de transfert en boucle ouverte de l'axe  $q$  pour  $\omega_{\text{mot}} = 70 \text{ rad}\cdot\text{s}^{-1}$ ,  $K_{iq} = 1 \text{ V}\cdot\text{A}^{-1}$  et  $T_{iq} = 1 \text{ ms}$**



Ne rien écrire

dans la partie barrée

**DR5 : algorithme de description de la réalisation du correcteur  $C_{pos}(p)$** *Remarques :*

- Les constantes  $A$ ,  $B$  et  $C$  sont définies dans un autre algorithme appelé avant celui du correcteur de position.
- La valeur de  $\theta_{1\text{ cons}}$  est élaborée par un autre algorithme appelé avant celui du correcteur de position.
- On note  $\varepsilon_{\theta_{\text{old}}}$  et  $i_{q\text{ cons}_{\text{old}}}$ , respectivement la valeur de  $\varepsilon_{\theta}(t)$  et  $i_{q\text{ cons}}(t)$  à l'instant  $(n-1) \cdot T_e$ .
- On note  $\theta_{\text{mes}}$ ,  $\varepsilon_{\theta_{\text{new}}}$  et  $i_{q\text{ cons}_{\text{new}}}$ , respectivement la valeur de la position angulaire  $\theta_1(t)$ , la valeur de  $\varepsilon_{\theta}(t)$  et  $i_{q\text{ cons}}(t)$  à l'instant  $n \cdot T_e$ .

