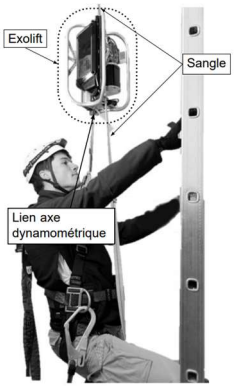
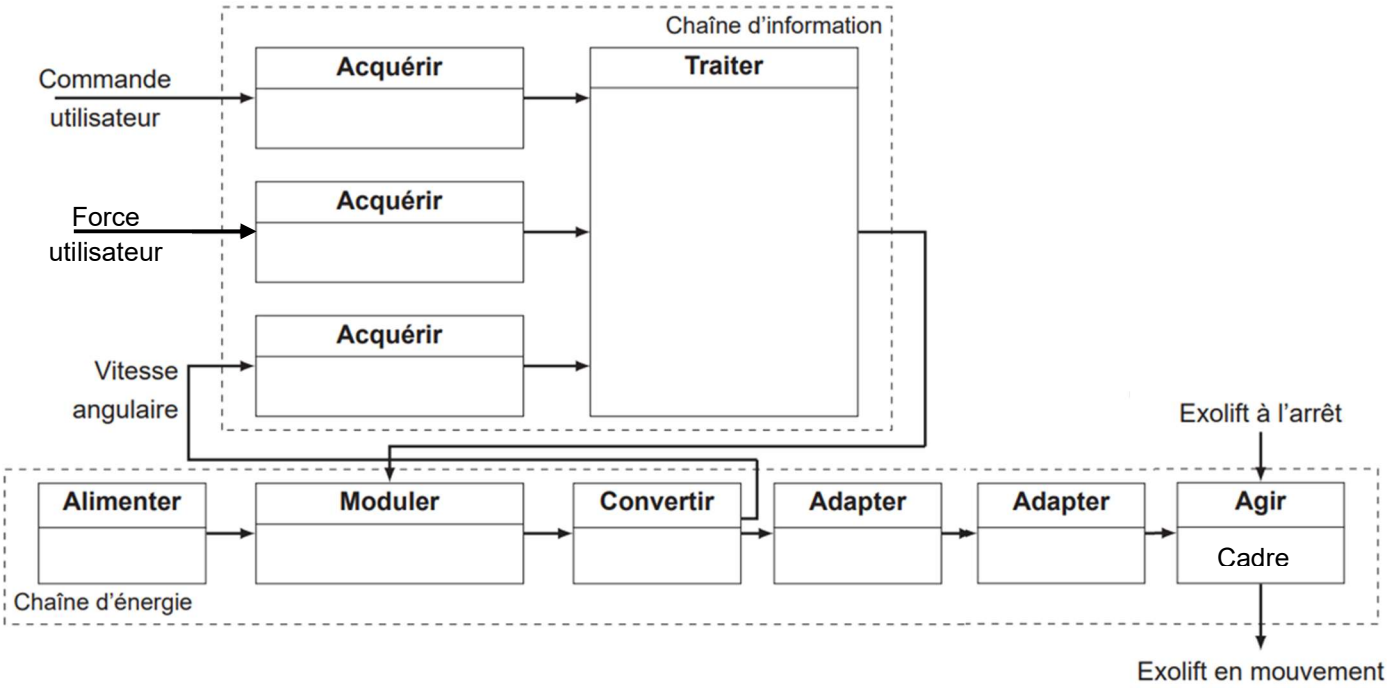
DOCUMENT RÉPONSES

Nom :	**Note** :
Prénom :	
Observations :	

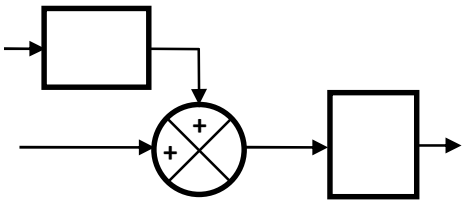
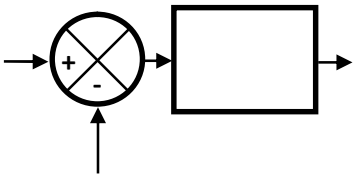
EXOLIFT
Système d'aide à la montée d'échelle au sein d'un parc éolien



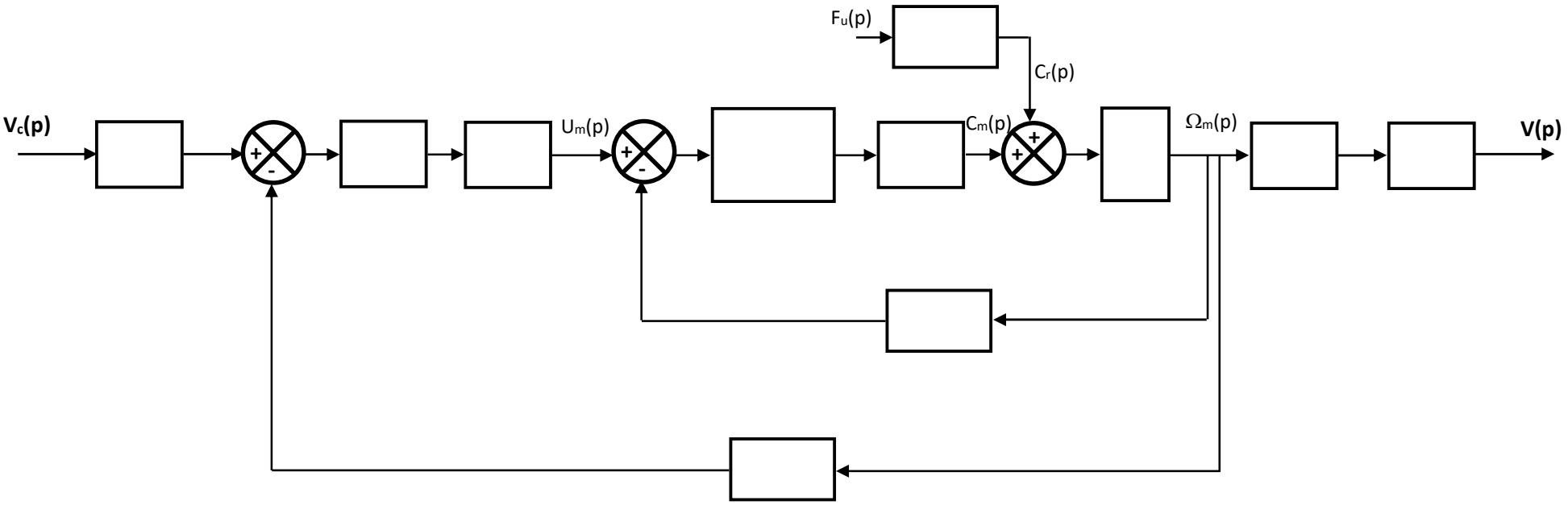
Q1.



Q2. Q3. Modélisation de l'asservissement de vitesse de l'Exolift :

Réducteur de vitesse : $\boldsymbol{\omega_s(t) = K_{red} \cdot \omega_m(t)}$		
Loi entrée/sortie cinématique du galet motorisé : $\boldsymbol{v(t) = K_g \cdot \omega_s(t)}$		
Force contre-électromotrice : $\boldsymbol{e_m(t) = K_e \cdot \omega_m(t)}$		
L'équation mécanique du moteur : $\boldsymbol{J \cdot \frac{d\omega_m(t)}{dt} = c_m(t) + c_r(t)}$ $\boldsymbol{c_r(t) = K_{red}K_g \cdot f_u(t)}$		
L'équation électrique de l'induit : $\boldsymbol{u_m(t) = R \cdot i_m(t) + L \cdot \frac{di_m(t)}{dt} + e_m(t)}$		
Couple moteur dans la bobine : $\boldsymbol{c_m(t) = K_t \cdot i_m(t)}$		
Capteur de vitesse : Codeur incrémental $\boldsymbol{u_{mes}(t) = K_{cap} \cdot \omega_m(t)}$		
IHM : $\boldsymbol{u_c(t) = K_a \cdot v_c(t)}$		
Carte de commande : $\boldsymbol{\varepsilon(t) = u_c(t) - u_{mes}(t)}$ $\boldsymbol{u(t) = K_c \cdot \varepsilon(t)}$		
Carte de puissance : $\boldsymbol{u_m(t) = K_V \cdot u(t)}$		

Q4. Schéma-blocs de l'asservissement de vitesse de l'Exolift



Q5. Expression de K_a :

Q6. Q7. Expression de $\mathbf{H_{m1}(p)}$:

K_1 =	**ξ =**	**ω_0 =**
Unités **:**		

Q8. Q9. Expression de $\mathbf{H_{m2}(p)}$:

K_2 = **τ =**

Unités **:**

Q10. Expression de $\mathbf{\Omega_m(p)}$:

Q11. Modélisation de la force exercée par l'utilisateur :

Q12. Effet de la force exercée par l'utilisateur :

Q13. Conclusion :

Q14. Expression de $\mathbf{H_v(p)}$

Q15.

Q16.

Q17. Expression de $\mathbf{H_{vc}(p)}$:

Q18.

Positions 1 à 5 de l'interface homme/machine <-> consignes de vitesse de 1 à 5 $m.s^{-1}$

Temps en secondes

