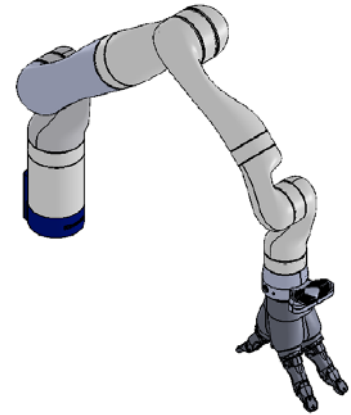


1 ^{re} Spé SI 607_Elect Bras Robot v1.1	Electronique Bras de robot	Exercice	1
		V.Géneau	1
Nom :	Prénom :	Date :	

Le bras robotisé d'assistance utilisé est un bras poly-articulé 7 axes. Une main artificielle, que l'on dénommera pince, est fixée à son extrémité afin de manipuler les objets.



Une étude des efforts dans la situation la plus contraignante sera réalisée. L'énergie nécessaire pour un cycle de fonctionnement sera ensuite estimée. Pour terminer, une validation de la capacité de la batterie sera faite.

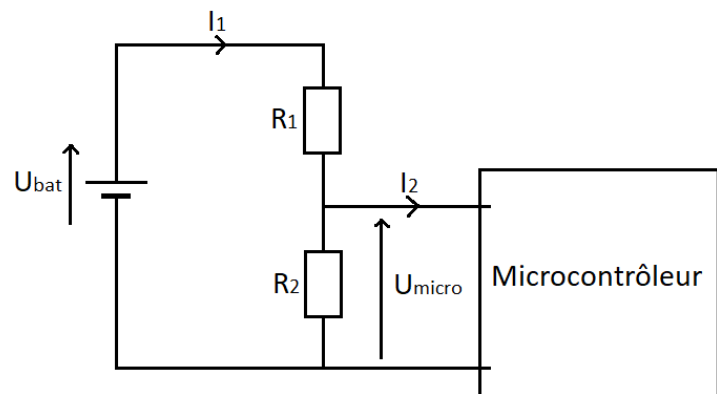
La tension de la batterie varie en fonction de l'état de charge. L'acquisition de l'état de charge de la batterie se fait par lecture de la tension aux bornes de celle-ci via une adaptation à un niveau permettant son traitement par le convertisseur analogique numérique (CAN) intégré au microcontrôleur. Il est indiqué dans la documentation technique du microcontrôleur qu'une tension supérieure à 5V sur une des entrées analogique entraîne sa détérioration.

Cette adaptation est effectuée par un pont diviseur de tension.

L'impédance d'entrée du microcontrôleur étant très élevée, le courant I_2 est négligeable par rapport au courant I_1 .

La valeur des résistances est :

$R_1 = 47 \text{ k}\Omega$ et $R_2 = 10 \text{ k}\Omega$



Question **Exprimer** U_{micro} en fonction de R_1 , R_2 et U_{bat} . A partir des contraintes techniques, **valider** le choix des valeurs des résistances sachant que la valeur maximale de la tension U_{bat} est $U_{\text{bat_max}} = 25,7 \text{ V}$.