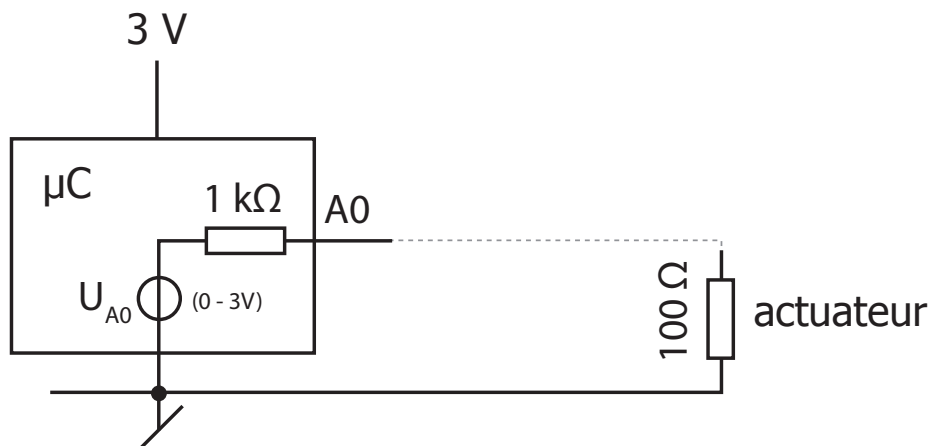


Exercice 1 Ampli-OP :

La sortie analogique 7 bits d'un microcontrôleur est capable de sortir une tension entre 0 et 3 V avec une résistance interne de $1\text{ k}\Omega$. On désire commander un actuateur qui peut être considéré comme une résistance de $100\text{ }\Omega$ entre 0 et 3 V.

Que se passe-t-il si l'on branche simplement cet actuateur sur la sortie analogique ? Quel montage à amplificateur opérationnel pourrait nous aider à améliorer le fonctionnement du système ?

Indiquez sur le schéma ci-dessous comment ce montage serait introduit :



Exercice 2 Ampli-OP :

Un capteur de température fournit une tension de $2\text{ mV}/^{\circ}\text{C}$. On voudrait pouvoir acquérir des températures T entre -50°C et $+50^{\circ}\text{C}$ sur une entrée analogique 0 - 3.3 V.

Quelles opérations mathématiques faudra-t-il appliquer à la tension U_{capt} fournie par le capteur ?

Dessiner $U_{\text{entrée_analogique}} = f(T)$.

Proposer un schéma électronique pour réaliser ces opérations mathématiques.