

Tale Bac Pro SEN
septembre 2010

Séquence n°2 : Principe de la mesure de la pression exercée par les galets
SYSTEME DE SOUDAGE ET D'IMPRESSIION

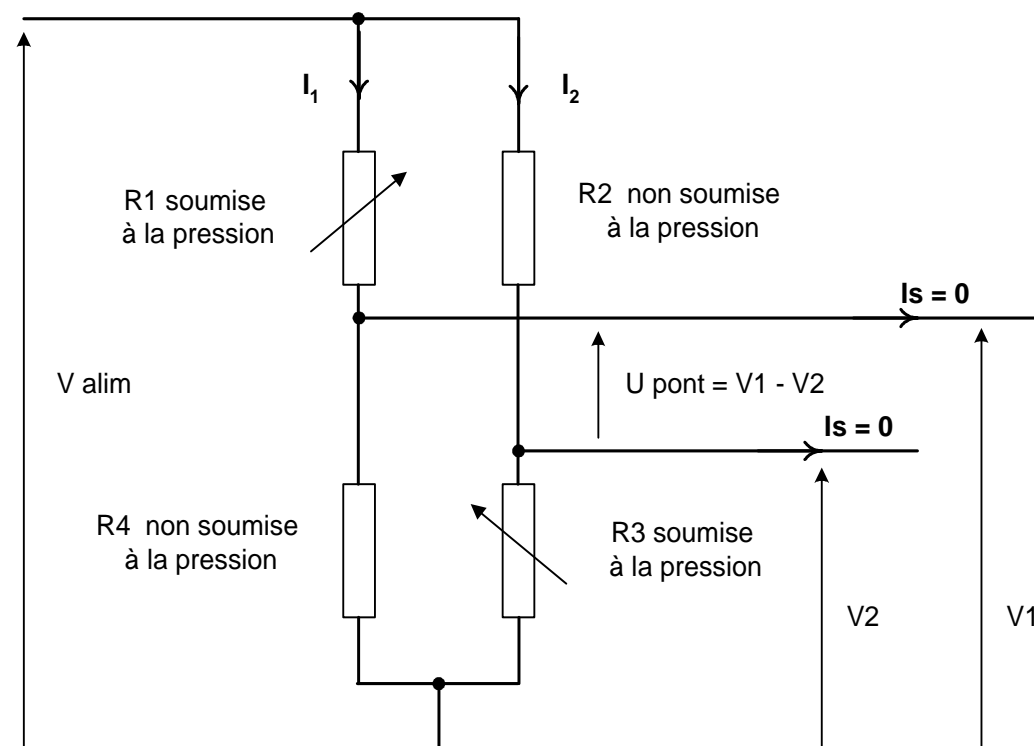
PROBLEMATIQUE	► Comment le microcontrôleur connaît-il la pression exercée sur la pochette ?
OBJECTIFS	► Comprendre le fonctionnement du capteur .
CONNAISSANCES NOUVELLES	► Pont de Wheaston.

La valeur d'une résistance (en Ω) est donnée par la formule : **$R = (\rho \times L) / S$** ou

-
-
-

Si l'on colle une résistance constituée d'un fil sur un support, et que l'on exerce une pression sur une extrémité de ce support, il s'allonge plus ou moins selon la pression exercée.

Principe du pont de Wheatstone.



Remarque 1 :

Remarque 2 :

Remarque 3 :

- Déterminer la tension U_{pont} en fonction de l'alimentation du capteur et des résistances R_1 , R_2 , R_3 et R_4 du capteur

Remarque : Si aucune pression n'est appliquée, toutes les résistances sont de même valeur.
Les courants I_1 et I_2 sont toujours égaux quelque soit la pression.

- Simplifier l'expression si aucune pression n'est appliquée sur le capteur

Absence de pression :

- Simplifier l'expression une pression est appliquée sur le capteur

Présence de pression :