

# PANNEAUX PUBLICITAIRES DEROULANTS

**Problématique :** Mise en forme du signal provenant d'un capteur optique

Le panneau publicitaire déroulant, appartenant à la catégorie des MUPI (Mobilier Urbain Pour l'Information), est un objet installé dans l'espace public. C'est un media de masse qui permet de toucher le consommateur sur son lieu de vie. La société JC DECAUX qui installe des mobiliers urbains fixes s'est intéressée depuis longtemps à pouvoir toucher un maximum de personnes grâce à l'utilisation de ces panneaux.

En effet, on a longtemps utilisé des panneaux fixes mais les études réalisées par JC Decaux Wordlink ont permis d'analyser les effets publicitaires de l'introduction du mouvement dans la communication extérieure.

Cette étude, appelée Sutton démontre qu'un panneau en mouvement augmente le contact visuel avec le panneau de 37%. Ceci signifie que 90% du trafic aura au moins un contact visuel avec le site durant son passage. Lorsque le panneau est déroulant, plus de deux-tiers de personnes mémorisent la campagne. C'est pourquoi JC DECAUX a été amené à développer ce type de panneau déroulant. L'expérience de JC DECAUX dans ce domaine date de plus de trente ans puisque le premier brevet concernant ce type de panneau a été déposé en décembre 1977.



Le système étudié est le système de panneau type sénior de 8m<sup>2</sup> qui équipe de nombreuses villes dont Paris. Ce panneau permet de faire défiler successivement dans un sens puis dans l'autre jusqu'à 7 affiches avec un temps d'exposition constant pour chaque affiche.

Contexte

Un capteur optique détecte la position de l'affiche et son centrage sur le panneau. La figure 1 montre le signal provenant du capteur optique.

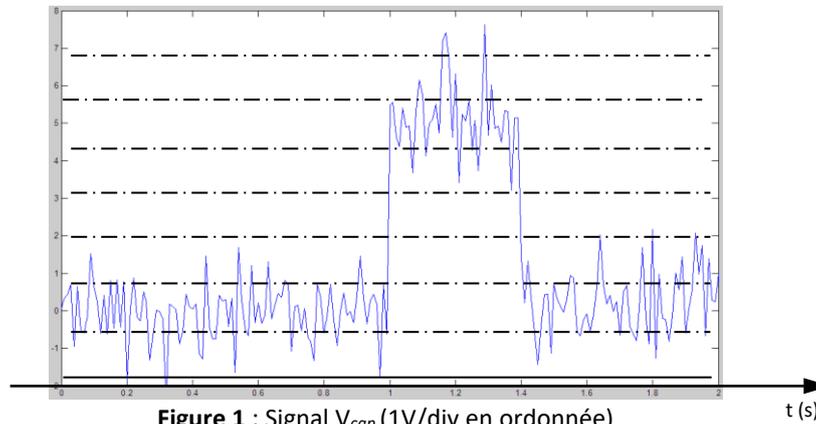
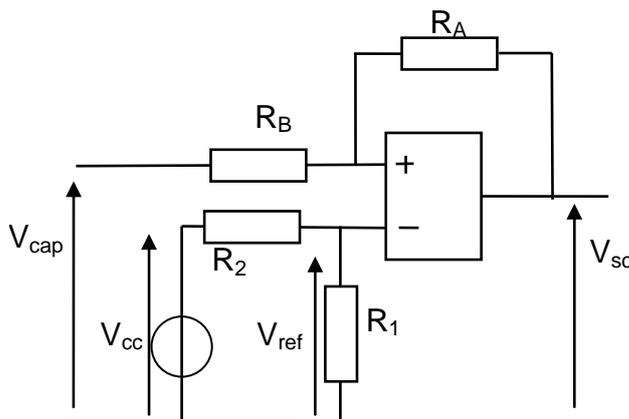


Figure 1 : Signal  $V_{cap}$  (1V/div en ordonnée)

En conséquence, un conformateur électronique doit être placé à l'entrée de l'automate.

La structure de ce conformateur est la suivante :



$R_A = 8,9k\Omega$

$R_B = 1,1k\Omega$

$R_1 = 1k\Omega$

$V_{cc} = 12V$

$V_{ref} = 2,2V$

L'ALI est alimenté entre  $-V_{cc}$  et  $+V_{cc}$  et sera supposé parfait.

Hypothèses :

$V_s = \pm V_{sat} = \pm V_{cc}$

Figure 2 : Structure et caractéristiques du conformateur

Questions

- Q1 Préciser le régime de fonctionnement de l'ALI
- Q2 Etudier et tracer la caractéristique de transfert  $V_{sc}$  en fonction de  $V_{cap}$
- Q3 En déduire les seuils de basculement  $V_{cap1}$  et  $V_{cap2}$ .
- Q4 Ces seuils sont-ils compatibles avec le signal  $V_{cap}$  ?
- Q5 Tracer l'allure de  $V_{sc}$  correspondant au signal  $V_{cap}$  de la figure 1.