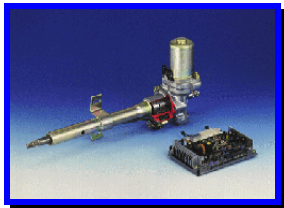
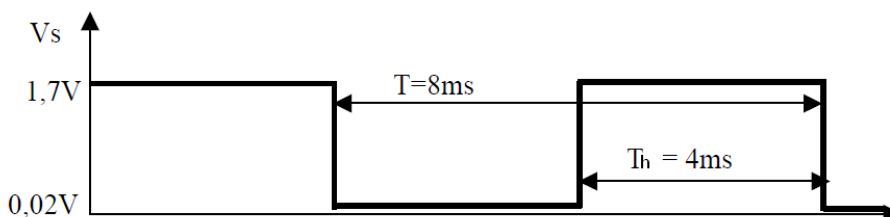


<b>Activité 4</b>			<b>Support : DAEV</b>							
Manipulations	TD	Evaluation			Durée : 1h					
Compétences à acquérir										
A- Analyser		B- Modéliser			C- Expérimenter		D- Communiquer			
A1	A2	A3	B1	B2	B3	B4	C1	C2	D1	D2
<i>Matériel à disposition :</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Un poste de mesure complet.</li> <li>▪ Une maquette comparateur ADI2.</li> </ul>					<i>Documents à disposition :</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dossier technique de la DAEV.</li> <li>▪ Document d'aide à l'utilisation du matériel de mesure.</li> <li>▪ Fiche cours sur la fonction « comparer ».</li> </ul>					

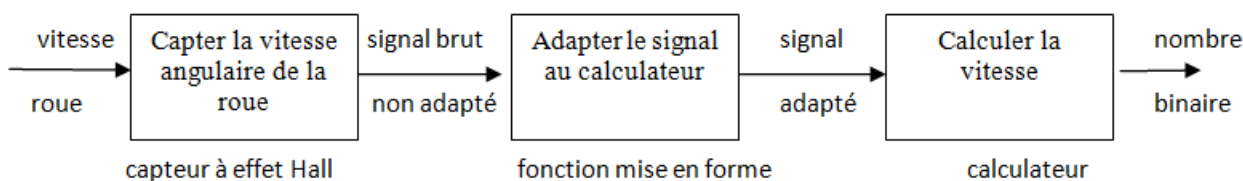
### Etude de la fonction « adapter le signal du capteur de vitesse de la DAEV »

#### Introduction :

Le capteur de vitesse (à effet Hall) de la DAEV produit un signal dont **la fréquence varie** en fonction de la vitesse du véhicule (exemple ci-contre pour une vitesse).



#### Schéma fonctionnel du traitement de la vitesse du véhicule :



#### Données techniques :

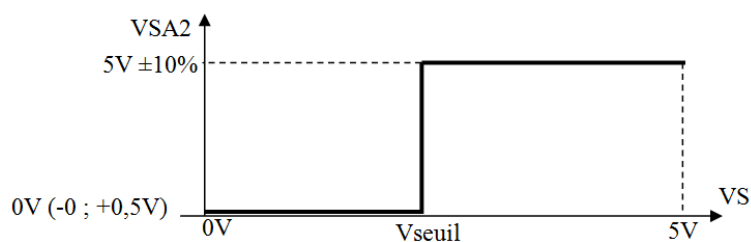
Le calculateur ne peut gérer que des informations logiques dont le niveau bas « 0 » est compris entre 0 et 0,8 V et le niveau haut « 1 » entre 4 et 5 V

#### Question préalable :

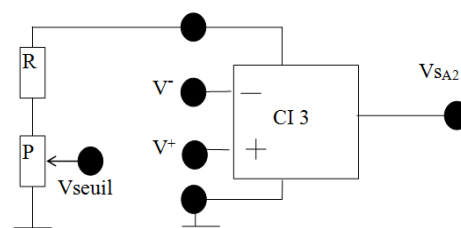
- Compte-tenu des données précédentes, **justifier** la nécessité de la fonction « Adapter le signal au calculateur ».

### Etude de la fonction « Adapter le signal au calculateur » :

La solution technique retenue pour réaliser la fonction « Adapter la tension » est l'emploi d'un comparateur dont la fonction de transfert est donnée ci-dessous :



Le schéma de la maquette à votre disposition est représenté ci-dessous.



### *Mise en œuvre :*

- **Alimenter** la maquette entre +5V et 0V
- **Relier**  $V_{seuil}$  à  $V^-$
- A l'aide d'un GBF, **régler** un signal correspondant à celui de l'introduction (**appeler le professeur pour valider**) puis **brancher** ce signal en  $V^+$
- **Visualiser** sur l'oscilloscope les signaux  $V^+$  et  $V_{SA2}$

### *Expérimentation :*

- **Tourner** le bouton  $V_{seuil}$  et **regarder** l'évolution des signaux.
- **Indiquer** les valeurs limites de  $V_{seuil}$ .
- **Relever** les signaux de  $V^+$  et  $V_{SA2}$  lorsque la fonction « adapter » semble être réalisée.

### *Analyses :*

- D'après vos relevés, la fonction « Adapter le signal au calculateur » **est-elle** réalisée ?
- Y a-t'il **des écarts** entre les données techniques et les valeurs réelles ? Si oui les **caractériser**.
- **Quel sera** le réglage de  $V_{seuil}$  le plus approprié ? **Justifier**.