



# Activité 1

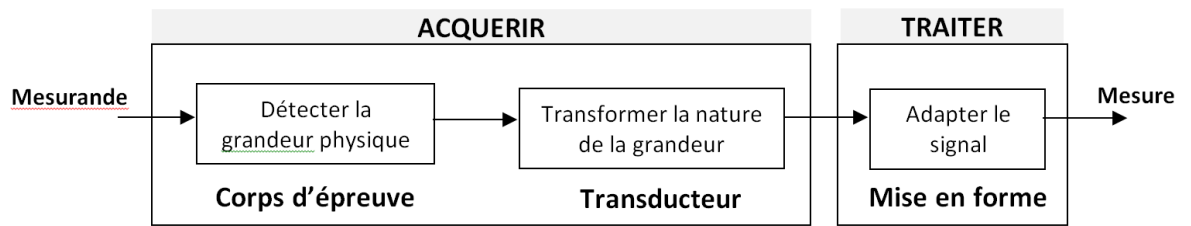
**Responsabilité** Vous réalisez l'analyse structurale de la mesure de la tension de la corde.

**Documents**

Procédure  
Doc. constructeur  
Doc. constructeur

**Mise en service**  
**Lame de flexion tecnotest LFT20**  
**Conditionneur Scaime CPJ**

**Questions**



## DETECTER

- Q1** Représenter sur un schéma à main levée le corps d'épreuve du capteur de l'effort exercé sur la poignée sur le document réponse **CORDEUSE\_A1\_DR1**.
- Q2** Quelles sont les grandeurs d'entrée (mesurande) et de sortie du corps d'épreuve ?
- Q3** Expliquer par un schéma montrant les déformations comment ce capteur d'effort permet de **mesurer la tension de la corde** et donner la relation entre **la tension de la corde** et l'effort mesuré par le capteur.
- Q4** Calculer la plage utile du capteur de force si la tension maximum est 40 kgF et la comparer à l'étendue de mesure du capteur.

## TRANSFORMER

- Q5** Quelle est la technologie du transducteur dans ce capteur de force ? Quelles sont les grandeurs d'entrées et de sortie du transducteur (sortie du pont) ?
- Q6** Combien de transducteurs composent en général ce type de capteur ? Reporter sur le dessin du corps d'épreuve document réponse **CORDEUSE\_A1\_DR1** les éléments sensibles du transducteur et les repérer correctement vis à vis du pont de mesure.
- Q7** Préciser le sens de variation (+ ou -  $\Delta R$ ) de chaque résistance du pont quand on tend la corde.
- Q8** Sur le document constructeur, relever la valeur de la sensibilité du capteur.

## ADAPTER

La mise en forme est assurée par un conditionneur **Scaime CPJ**. Celui-ci transmet un signal (mesure) en 0/+10V. Il filtre le signal du capteur. Le capteur est alimenté en 10 V. L'étendue de mesure du capteur est de +/-2 kg. La plage utile est de +/- 100 g. Sensibilité du capteur SCAIME EP2 : 2mV/V.

- Q9** Le conditionneur propose un raccordement 4 ou 6 fils. Quel serait l'intérêt d'un montage 6 fils ?
- Q10** Calculer la sensibilité équivalente du pont (plage utile +/- 100 g) à prendre en compte pour régler le conditionneur.
- Q11** Quel est l'intérêt du paramétrage de la sensibilité sur le conditionneur ?
- Q12** Compléter le document réponse **CORDEUSE\_A1\_DR1** en plaçant les cavaliers nécessaires au paramétrage du conditionneur. (Capteur 4 fils, Filtrage, sensibilité).

Dessin du corps d'épreuve ;

