

SYSTÈME AUTOMATISÉE	5ème
Comment assurer la sécurité des usagers sur le viaduc de Millau ?	

1) Document 1

Relevez et les informations mesurées par chaque capteur.

Capteur	Information mesurée
Fissuromètre	Mesurer la largeur des fissures
Anémomètre	Mesurer la vitesse du vent
Extensomètre	Mesurer l'allongement ou la rétractation du tablier
Inclinomètre	Mesurer l'angle d'inclinaison du tablier

2) Document 2

- Comment se nomme le capteur présenté ? **Boucle magnétique**

- Ce capteur fait une mesure indirecte de masse...cela signifie : (coche la ou les bonnes propositions).

- qu'il compte le nombre de véhicules qui passent sur le pont
- qu'il pèse chaque véhicule qui passe sur le pont
- qu'il détermine le type de véhicule qui passe
- qu'il déduit la masse de l'ensemble des véhicules passés en fonction de leur nombre et de leur type

- Une mesure directe de masse consisterait à peser chaque véhicule puis à additionner leur masse. Pourquoi a-t-on choisi d'effectuer une mesure indirecte de la masse des véhicules qui passent sur le pont ?

Pour peser un véhicule, il faudrait qu'il soit à l'arrêt. Cela ralentirait la circulation sur le pont.

3) Document 3

- Pourquoi peut-on être amené à fermer l'accès au pont aux usagers ?

En cas de grand vent.....

- Quel capteur (doc1) va permettre de donner l'information nécessaire pour que la partie commande du système de surveillance décide de baisser la barrière ?

C'est l'anémomètre.....

- Quel est l'actionneur de la barrière ? **C'est le moteur car il convertit l'énergie électrique en mouvement (= phénomène physique, énergie mécanique)**.....

- Pour chaque élément de ce système, indique s'il contribue au flux d'information ou au flux d'énergie.

Élément du système	Flux
Capteur (voir question précédente)	Flux d'information
Feux de signalisation	Flux d'information (ici, c'est un signal lumineux pour avertir de la fermeture de la barrière)
Moteur	Flux d'énergie
Alimentation	Flux d'énergie

