

# UPMC – Master Informatique/M2-STL/NI557 – Tests

## Module VOTEUR

Janvier 2014

### Rôle

Le module Voteur permet de consolider les valeurs reçues de 3 capteurs redondants.

### Traitements

Un capteur fournit deux informations au système de vote :

- la valeur physique lue sur 10 bits ( $[0 .. 1023]$ );
- une information de validité donnant l'état du capteur. Cette information indique si la valeur lue est valide ou non.

Le module capteur prend en entrée les 3 capteurs et fournit une valeur physique des capteurs consolidées ainsi que la validité de cette valeur. Les règles de détermination des sorties du voteur sont :

- lorsque les 3 capteurs sont valides, le voteur retourne la moyenne des 3 valeurs physiques avec une validité correcte ;
- lorsque 2 des 3 capteurs sont valides, le voteur vérifie la cohérence des 2 capteurs. Deux capteurs sont cohérents si leur écart est inférieur à 5, strictement.  
Si les capteurs sont cohérents, le voteur retourne la moyenne des 2 valeurs physiques cohérentes avec une validité correcte. Si les capteurs ne sont pas cohérents, il retourne une validité incorrecte et la valeur de la mesure n'est pas spécifiée ;
- afin d'optimiser la disponibilité du système, lorsqu'un seul capteur est valide, le voteur retourne la valeur de ce capteur avec une validité correcte si le capteur est dans la gamme  $[70..950]$  sinon il retourne une validité incorrecte ;
- lorsqu'aucun des capteurs n'est valide, le voteur retourne une validité incorrecte.