« Trame Pilote automatique de bateau, Activité 3 »

Afin de fonctionner en mode « vent » ou « régulateur d’allure», le pilote automatique a besoin des données de vitesse et de direction du vent provenant d’une girouette/anémomètre.

**Objectif de l’étude expérimentale : Mettre en évidence, à partir de « l’espionnage » de l’information « CAP » transmise par le pilote, les caractéristiques du bus de données SimNet.**

**Cela dans le but de déterminer les données permettant le raccordement d’une girouette/anémomètre au pilote automatique.**

Pour répondre à cet objectif, la démarche pourra être la suivante :

|  |  |
| --- | --- |
| **1** | identifier les caractéristiques du protocole de communication en « espionnant », l’information « CAP » du bateau mesuré par le compas du pilote automatique ; |
| **2** | définir les données qui doivent être envoyées par une girouette/anémomètre sur le bus de données afin d’être correctement interprétées par le pilote automatique. |

Matériels, logiciels et ressources à disposition :

* + système ;
  + présentation du bus de données SimNet / Bus CAN;
  + identifiants et champs de données de différents instruments ;
  + logiciel PCANView USB et sa notice d’utilisation ;
  + oscilloscope.

1. Détermination du protocole de communication à partir de l’information « CAP »

Le pilote automatique utilise le bus CAN pour pouvoir communiquer des données sur le bus de données SimNet. Pour relier une girouette / anémomètre, il est nécessaire de connaître les caractéristiques du protocole de communication utilisé (débit de transmission de données, type de transmission). Le pilote automatique de bateau transmet en permanence l’information « CAP » sur le bus SimNet. L’idée est « d’espionner » cette transmission pour déterminer ces éléments.

1. **Proposer** et **mettre en œuvre** une démarche permettant de déterminer les caractéristiques du protocole de communication. **En déduire** le type de transmission utilisé ainsi que le débit de transmission.
2. Détermination de la trame d’une girouette / anémomètre
3. **Déterminer** la trame qui doit être envoyée au pilote automatique pour simuler une girouette/anémomètre mesurant un vent apparent ayant atteint la vitesse maximale pour une force de 3 sur l’échelle beaufort et de direction ouest.
4. **A l’aide du** logicielPCANView USB**,** **simuler** le raccord d’une girouette / anémomètre et tester le mode « Vent ».
5. Note de synthèse
6. **Rédiger** la note de synthèse de la séance.