

Objectifs du projet :

Les appareils et engins de levage de charges ou de personnes représentent des risques majeurs pour la sécurité des travailleurs et des usagers sur les chantiers du BTP.

Une des situation à risque vient des renversements d'engins, principalement sous l'effet du vent.



Votre objectif est de concevoir le système micro-programmé permettant de mesurer les caractéristiques du vent.

Cahier des charges :

Les grues doivent être équipées d'un anémomètre avec préalarme orange clignotant (50km/h) et alarme rouge clignotant et sirène (72 km/h). La flèche est tournée en girouette (face au vent) si vent > 72 km/h.

- Définir les plages de valeurs à mesurer ;
- choisir un capteur ;
- un système micro-programmé permettra de contrôler la station;
- Une interface Processing ou page web sur pc permet de visualiser les mesures.

Vous pouvez également à votre initiative améliorer le fonctionnement du système, par exemple prévoir la commande d'un moteur ou d'un servomoteur permettant la rotation de la flèche de la grue

Matériel à disposition :

- la carte Arduino Uno et son logiciel de développement ;
- des capteurs permettant la conception d'anémomètre, de girouette et de pluviomètre ;
- un capteur de température et d'humidité ;
- Logiciel Processing ou Node Red pour l'interface pc.

Le travail est réparti ainsi :

| | | |
|---|-----|---|
| 1 | SIN | Mesurer la vitesse du vent, gérer les alarmes. Afficher la vitesse du vent sur un PC à l'aide de processing ou page web. |
| 2 | SIN | Mesurer la direction du vent et gérer la position face au vent de la flèche de la grue. Afficher la direction du vent sur un PC à l'aide de processing ou page web. |
| 3 | SIN | Mesurer la pluviométrie. Afficher la pluviométrie sur un PC à l'aide de processing ou page web. |
| 4 | SIN | Gérer la commande moteur pour rotation de la flèche de la grue. |

En fin de projet vous exposerez vos travaux à l'aide d'un diaporama présentant le système, votre avancement dans le projet, les recherches que vous avez effectuées, les problèmes rencontrés et les solutions apportées.

Vous présenterez également votre maquette en fonctionnement.