

Vision du problème :

Implanter un nouveau système de gestion du niveau d'huile dans chaque réservoir et pouvoir accéder aux données en tout temps et pouvoir contrôler le système de gestion en cas de modifications des exigences au niveau des seuils.

Solutions :

Installer un système d'affichage graphique du niveau actuel des réservoirs ainsi qu'un système de couleur indiquant l'état de chaque réservoir et création d'un site web permettant d'avoir accès en tout temps aux informations concernant les réservoirs. De plus, il faut créer une application qui permet également d'avoir accès aux données de chaque réservoir, mais aussi de pouvoir modifier les informations concernant les réservoirs comme les seuils, le nom et le contenu.

Frame de Jackson utilisé : INFORMATION.**Description du problème :**

Cible : Le niveau d'huile dans chacun des réservoirs. Renvoie d'informations par le biais de capteurs de niveau de type ultrason à une fréquence d'opération entre 52 et 70 khz selon la hauteur de détection. La sortie est de type 4-20ma avec un minimum de 6,1yA de résolution et envoie un événement jusqu'au système.

Cible' : Base de données regroupant les informations obtenues par les événements de la cible. C'est ce qui permet l'utilisation des données servant à l'affichage. Les données recueillies sont : le niveau d'huile dans les réservoirs, la capacité maximale d'un réservoir, le niveau des seuils d'avertissements et d'alarmes et l'état des réservoirs (vert, jaune, rouge).

Rapports/Requêtes : Afficher le niveau des réservoirs sur les petits écrans auxquels ils sont liés. Pour l'affichage principal ainsi que le site web, choisir quel réservoir on veut observer et possibilité de consulter l'historique des alarmes. Pour ce qui est de l'application, il est possible de modifier le contenu, le niveau des seuils ainsi que le nom des réservoirs en plus de pouvoir le niveau de chacun. En résumé, les rapports répondent aux requêtes.

Frame de Jackson utilisé : CONVERSION.

Conversion de cible à cible' : Les données recueillies par le capteur de niveau à l'aide de son ultrason qui détecte des fréquences d'opération entre 52 et 70 khz selon la hauteur de détection, sont acheminées par une sortie 4-20ma. Ces données sont transformées par le code de l'afficheur de niveau extérieur pour afficher les informations requises selon les dimensions du réservoir. Puis, le transfert des données de l'afficheur jusqu'au contrôleur général se fait par communication Modbus TCP/IP (WiFi).

Exigences : Affichage des informations en temps réel, le projet doit être le plus léger possible sur le réseau, que le système corresponde à la charte qui nous a été fournie. L'administration peut modifier les données des réservoirs à partir de l'application. La modification des seuils est impossible à partir du site web. Une gestion d'utilisateur pour l'application de façon à ce que seule l'administration puisse y avoir accès. Possibilité de générer un rapport sur les alarmes à partir de l'application de gestion. Avoir le système de lumière en place sur chacun des réservoirs.

ESSAIS SYSTÈMES :

Tests d'interface utilisateur :

- vérifier si l'interface utilisateur correspond aux exigences des opérateurs.

Tests de performance :

- s'assurer que l'affichage est toujours en temps réel. Doit être dynamique.

Tests de compatibilité :

- le site web doit être compatible sur le navigateur web utilisé en entreprise. De plus, le tout doit être compatible avec des ordinateurs Windows Vista et plus récent.

Tests de sécurité :

- s'assurer qu'il est impossible de se connecter à l'application sans un mot de passe et un nom d'utilisateur valide.

Tests de cohérence :

- s'assurer que les alarmes sont déclenchées au bon seuil.
- S'assurer que la quantité d'huile affichée corresponde à la quantité d'huile présente dans le réservoir.

Tests fumigatoires :

- s'assurer que l'application fonctionne correctement et que chaque fonctionnalité affichée fonctionne également.

Tests de convivialité :

- s'assurer que les utilisateurs sont confortables avec l'interface utilisateur.

Tests de volume :

- vérifier si les données, rendues à un certain point, doivent être effacées pour laisser place à des données plus récentes dans la base de données.

Tests d'accessibilité :

- s'assurer que chaque personne soit capable de se servir de l'application sans problème.

Tests de récupération :

-S'assurer qu'en cas de panne électrique, que le système redémarrer convenablement de façon à ce qu'il n'y ait pas de perte de données.