|  |  |
| --- | --- |
| BAC PRO Maintenance des Systèmes de Production Connectés | **TP n°4 MSPC** |
| 2Eme trimestre |
| Durée : 2h |
| **Activité professionnelle :** A2 Maintenance préventive | **Tâche professionnelle :** A2T1  Surveiller, contrôler et exploiter les informations. |
| Support d’étude : Maquette réseau | Photo du système |
| **Compétences**  C1.1.8 Analyser l’organisation fonctionnelle, structurelle et temporelle d’un Système. C1.1.8 : Identifier la chaîne d’acquisition  C1.3 Identifier et caractériser la chaîne d’information. C1.3.2 : Identifier les fonctions d’une chaîne d’information C1.3.3 : Identifier et justifier le rôle, les caractéristiques et l’agencement des composants qui réalisent ces fonctions  C2.1 Exécuter des opérations de surveillance et d’inspection C2.1.6 : Effectuer les mesures et les contrôles :- localiser les points de contrôle sur le système- régler, calibrer les appareils ou matériels de contrôle C2.1.8 : Remettre le système dans les conditions normales de fonctionnement | **Savoirs associés :**  S2.1- Énergie, puissance et rendement Les grandeurs physiques et leurs unités  S3.3- Communication et transmission des informations  S4.4- Mode opératoire, procédures, analyse et collecte de données Les techniques de mise en œuvre des appareils de mesure de : Choix, réglages et mise en œuvre des appareils de mesures adaptés aux : - Grandeurs électriques : tension  S4.7.3 – Les réseaux  S4.6.3 – Robotique – Cobotique |
| **Objectif de formation :**  Savoir utiliser un réseau LORA pour récupérer des données de capteur et les visualiser sur un Dashboard. | **Détails savoirs associés :**  Modèle OSI, couche application, couche Internet, couche accès au réseau  Vocabulaire associé aux réseaux (notion de périphérique et support de connexion)  Notion de bus ou réseau (notion de réseau)  Topologie (connexion en étoile), adressage (adresse IP)  Protocole IP, http, MQTT  Transfert d’un programme |
| **Problématique posée :**  Comment visualiser sur un Dashboard des données capteur et paramétrer des alarmes ? |
| **Conditions de réalisation**  **Moyens :**  Capteur Lora (End Node) de température + capteur filaire externe, Passerelle Gateway Milesight UG65, un Point d’accès Wifi + Switch TP-link WR84N, une tablette ou smartphone, PC avec port RJ45 Ethernet, Voltmètre.  Point d’accès + commutateur connecté à Internet.  Ressources logicielles et numériques :  Fichiers pour la Gateway config\_gateway\_tp4.dat  Logiciel Pingtools et Keiron installés sur tablette ou smartphone.  Pré requis : Avoir fait les TP1, TP2, TP3. Notion d’architecture réseau, nom des éléments réseau, Notion d’adresse IP, Protocoles.  **Travail demandé :**   * Déterminer un niveau de seuil d’alarme * Compléter un schéma d’un réseau local * Connecter une Gateway Lora sur un réseau TCP/IP * Connecter un capteur sur une Gateway Lora * Tester des périphériques avec la commande PING * Lire la donnée d’un capteur (dans un Payload). Visualiser des données d’un capteur * Paramétrer la Gateway pour pousser les données sur le Broker * Visualiser des données du capteur sur un Dashboard * Créer des alarmes et valider leur fonctionnement |
| **Critères de réussite :**  Seuil d’alarme défini.  Schéma compléter avec nom et type des éléments du réseau.  Gateway connectée.  Capteur connecté.  Tests avec la commande PING effectués.  Lecture des données brutes sur la Gateway effectuée.  Paramétrages de la Gateway effectués.  Visualisation et interprétation des courbes de température.  Seuil d’alarme de température et tests associés. |