

## PROJET UNIVERSITAIRE

# ACQUISITION DES DONNÉES DE CONSOMMATION ÉNERGÉTIQUE VIA WIFI ET LA DÉTECTION DE LA SURCONSOMMATION



① **Objectif du projet :** Notre objectif était de concevoir un système capable de calculer les données de consommation énergétique de n'importe quel appareil et de les envoyer par Wi-Fi aux utilisateurs afin de détecter l'état de la surconsommation de l'énergie active, les données de consommation que nous avons calculé sont : Le courant et la tension ainsi que la puissance, le facteur de puissance et la fréquence, et l'énergie active consommée cumulée.

② **Conception du projet :** Pour bien répondre aux exigences de cahier des charge, nous avons décidé d'utiliser le capteur de puissance PZEM 004Tv3 et le microcontrôleur NodeMcu pour calculer les données et les envoyer à l'aide de carte wifi ESP8266 intégré sur le nodeMcu. Après la réalisation du système, nous avons comparé les différentes solutions possibles pour recevoir la consommation maximale de l'énergie active souhaitée par l'utilisateur et afficher les données de consommation et détecter la surconsommation énergétique, dans un premier temps nous avons essayé l'acquisition des données avec des plateformes spécialisées en [internet des objets](#) des bâtiments (Home assistant, Node Red, Jeedom...), ainsi de suite nous avons décidé de créer notre propre site web qui va recevoir les données et les afficher et transmettre la valeur de l'énergie active maximale au NodeMcu en temps réel, ce site comporte deux pages, développées à l'aide de l'HTML,CSS,JS.

③ **Livrable du projet :** Nous avons réussi à répondre aux exigences de cahier des charges de projet, le livrable était un système apte de calculer les données énergétiques de n'importe quel appareil et de les envoyer via Wi-Fi pour les afficher sur un page web sous un tableau, ainsi l'utilisateur peut exiger une valeur maximale de l'énergie active cumulée, cette valeur va être utilisé par le système pour déterminer l'état de consommation de l'appareil en temps réel et déclencher une alarme si cet état est critique (les deux pages web de l'affichage de données/l'état de consommation et l'acquisition de la valeur maximale souhaitée par l'utilisateur sont montrées ci-contre), ce système se comporte comme un analyseur de tension et peut être utilisé en :

- Supervision et suivi de consommation énergétique en temps réel (et répondre aux exigences de la RT2012).
- Acquisition des données de consommation par une GTC/GTB.
- Audit énergétique en temps réel et faciliter les interventions.

