

Cours sur les Techniques de Basse Consommation en IoT

1. Mesure de la Consommation d'un Système Embarqué

- Utilisation d'**oscilloscopes différentiels** et de **résistances de Shunt** pour mesurer la consommation électrique.

2. Estimation de la Consommation (Simulation)

- Outils comme **Wisebatt** pour simuler la consommation avant la conception.

3. Modes Basse Consommation des Microcontrôleurs

- Plusieurs **modes de veille** pour réduire la consommation.
- Impact sur le **temps de réveil** et la **mémorisation de la configuration**.

4. Diminution de la Consommation des Capteurs

- Mettre le capteur dans un **mode basse conso**.
- Alimenter le capteur avec une **sortie GPIO**.
- Utilisation de **commutateurs d'alimentation** (switch load).

5. Utilisation de Circuits de Gestion des Alimentations (PMU, PMIC)

- Gestion plus efficace de la consommation via **PMU (Power Management Unit)** ou **PMIC (Power Management Integrated Circuit)**.

6. Exemples Pratiques

- Exemple de **TPL5110** pour la gestion de l'alimentation.
- Schémas électriques et cas d'utilisation de différents composants et microcontrôleurs.