

Calcul d'autonomie ESP32 avec batterie 3000 mAh

Données du cycle de fonctionnement :

- Durée totale du cycle : 3600 secondes (1 heure)
- Phase active : 11 secondes à 1.23 mA (lecture capteurs + LoRa)
- Phase sommeil : 3589 secondes à 0.80 mA (deep sleep)

Calcul de la consommation moyenne :

$$\begin{aligned}\text{Conso_moyenne} &= [(11 \times 1.23) + (3589 \times 0.80)] / 3600 \\ &= (13.53 + 2871.2) / 3600 \\ &= 2884.73 / 3600 \\ &= 0.8013 \text{ mA}\end{aligned}$$

Calcul de l'autonomie avec une batterie 3.7V / 3000 mAh :

$$\text{Autonomie} = 3000 \text{ mAh} / 0.8013 \text{ mA}$$

$$\sim 3744.7 \text{ heures}$$

$$\sim 156 \text{ jours}$$

$$\sim 5.2 \text{ mois}$$

Conclusion :

Avec une consommation moyenne de 0.8013 mA, l'ESP32 devrait fonctionner environ 156 jours sur une batterie de 3000 mAh, soit un peu plus de 5 mois.