Présentation de la plateforme

La plateforme EEWOK des équipes GRANIT et TARAN du laboratoire IRISA de l'Université de Rennes regroupe de nombreuses années d'expérience en conception de nœuds de capteurs à très faible consommation énergétique.

Selon les applications visées, des plateformes matérielles et logicielles sont développées dans le but de répondre de manière la plus adaptée aux besoins. Des nœuds de capteurs sont ainsi déployés dans des réseaux de différentes échelles.

Afin d'effectuer les validations expérimentales, la plateforme dispose de matériel et de nombreux appareils de mesure : chambre anéchoïque, analyseurs de courant, analyseurs de spectre et oscilloscopes.

TÉLÉPHONE

02 96 46 91 10

E-MAIL

mickael.le-gentil@irisa.fr

ADRESSE

6 Rue de Kerampont
22305 LANNION

WEB

granit.irisa.fr/fr/eewok/

UMR IRISA

EEWOK

Energy Efficient Wireless sensOr networKs

Université de Rennes

AMALO

Plateforme radio longue portée autonome en énergie

- Récupération d'énergie photovoltaïque
- Radio LoRa®
- Connecteur mikroBUS™ click boards™
- Connecteurs batterie et supercondensateur

- Applications types : villes intelligentes, suivi environnemental

Zyggie

Plateforme de capture de mouvement sans-fil

- Taille réduite
- Acquisition et affichage de données brutes : accéléromètre, gyroscope, magnétomètre, quaternion

- Applications types : santé, sport (équitation, kayak, cyclisme, ...)

PowWow

Plateforme radio modulaire

Modules empilables :

- Carte de récupération d'énergie (photovoltaïque, Peltier)
- Carte FPGA faible consommation (IGLOO®)
- Carte microcontrôleur (MSP430)
- Cartes radio (CC2520 et CC2420)

Rose

Plateforme de radio logicielle

- Ettus USRP E310 et X310, Nuand bladeRF et ADALM-PLUTO
- Développement en langage Julia
- Formes d'ondes 5G+ pour l'IoT
- Sécurité RF avec scénarios d'attaques TEMPEST

SmartSense

Plateforme expérimentale de réseau de capteurs pour la gestion de l'énergie et des usages dans les bâtiments

- Près de 200 nœuds déployés
- Plus de 20 capteurs par nœud
- Mesures de consommation électrique des bâtiments
- Accès aux données en temps réel et en base de données
- Déployable en extérieur

- Applications types : bâtiment connecté, industrie 4.0, villes intelligentes, suivi environnemental

Wake-Up Radios

Plateforme radio de réveil ultra basse consommation

- Faible consommation en écoute permanente (≈ 1µA)
- Portée radio jusqu'à 20m
- Implémentation avec SmartSense et AMALO

- Applications types : industrie 4.0, villes intelligentes