

CG-WIRELESS

Innovative **Radio Frequency** Solutions

Sommaire

01 Découvrir CG-Wireless

- > Présentation CG-Wireless
- > Services et prestations
- > Protocoles de communication radio.
- > Marchés & applications IoT

02 Réalisations clients par marché

Cliquez sur un marché pour accéder directement aux projets associés.

 Domotique >

 Énergie >

 Gestion Bâtiment >

 Localisation >

 Industrie 4.0 >

 Médical >

 Mobilité >

 Maritime >

 Agritech >

03 Expertise, moyens et innovation

- > Expertise radiofréquence & outils de développement
- > Notre laboratoire RF
- > Moyens de mesure & qualification RF
- > Développement logiciel embarqué
- > Projets R&D internes

04 Écosystème & contact

- > Partenaires académiques et institutionnels
- > Nos références clients
- > Contactez-nous

CG-Wireless

Expert en solutions électroniques radiofréquence.

Depuis plus de 10 ans, CG Wireless développe et industrialise des solutions de transmission de données et de localisation par radiofréquence, dédiées aux applications IoT.



Date création

2012



Équipe

8 ingénieurs & techniciens



Implantations

Quimper & Lannion

Nos implantations



Nos agréments



Organisme agréé
Crédit Impôt Recherche
2024-2028



Organisme agréé
Crédit Impôt Innovation
2024-2028



Bureau d'études électronique embarquée spécialisé radiofréquence pour les applications IoT



Développement de solutions innovantes de transmission de données et de localisation par radiofréquence



contact@cgwi.fr



www.cgwi.bzh

DO not copy or disclose without CGWI permission

CGWI © 2026

3

Services et prestations

Prestation d'études.



Services & prestations

- Étude de faisabilité, conseil (choix technologie radio), rédaction de cahier des charges.
- Architecture matérielle et logicielle, architecture système.
- Conception et réalisation de produits électroniques intégrant une ou plusieurs fonctions radio (IoT).
- Conception / optimisation d'antennes et de briques technologiques radio.
- Développement logiciel embarqué.
- Pré-certification radio-CEM.
- Industrialisation en collaboration avec EMS (banc test).



Formation

Formation technologies
radiofréquences et
protocoles radios

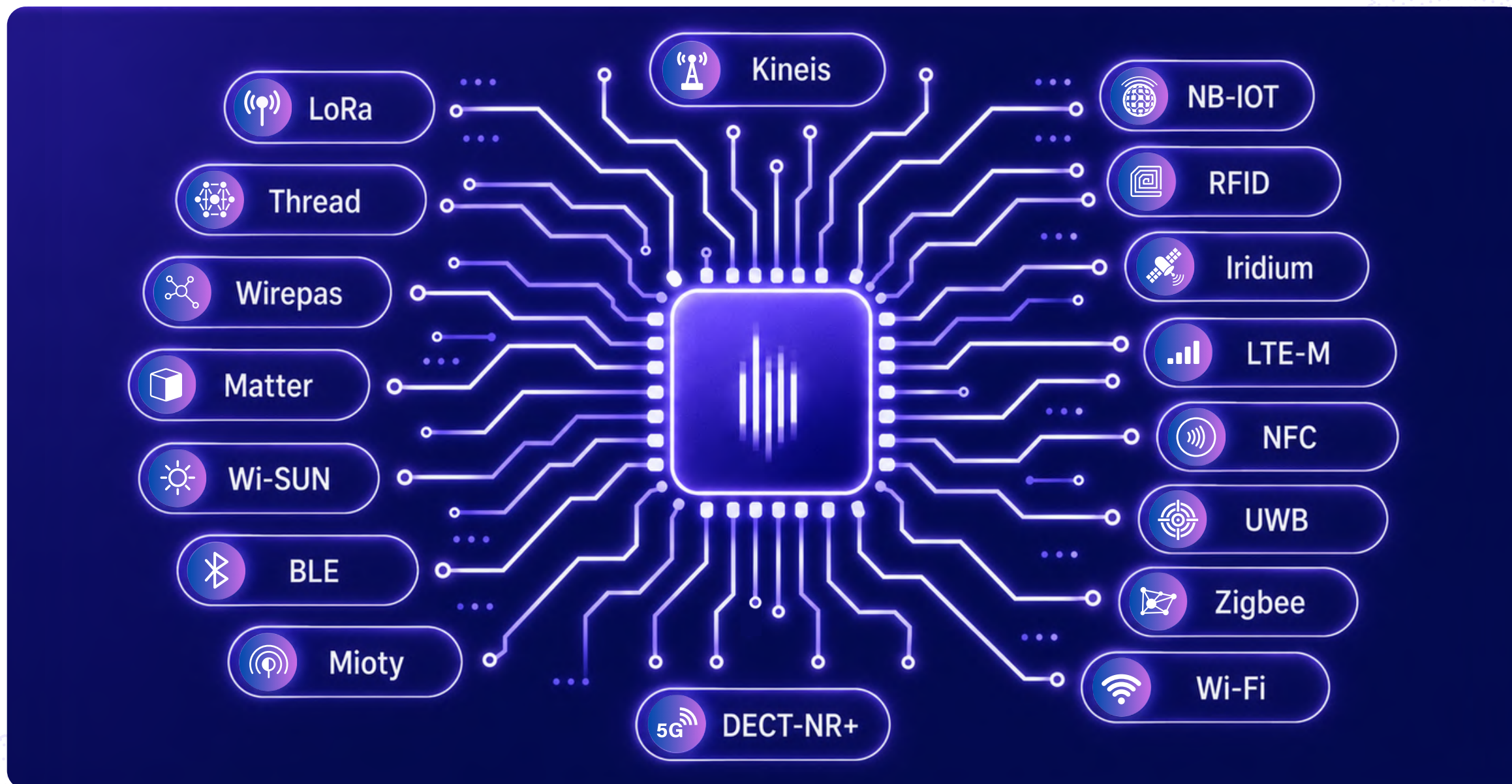


Veille Technologique

Veille technologique - expertise en technologies
radiofréquence, protocoles radio et réseaux
de capteurs



Notre Expertise : Protocoles de communication radio



Marchés & applications IoT



Marchés

- Domotique & GTB
- Énergie & environnement
- Ingénierie IoT
- Transport / logistique
- Marine
- Produit électronique
- Médical
- Multimédia
- Agritech
- Défense



Applications & Cas d'usage IoT

- Contrôle d'équipements domotique « smart home »
- Localisation d'actifs « asset tracking »
- Capteurs industriels IoT « smart industry »
- Télé-relève de compteurs « smart metering »
- « Smart city » : comptage piéton, vélo
- Identification, gestion des accès
- Sous-comptage électrique sans pile / sans fil « energy harvesting »
- Monitoring animal
- Réseaux maillés de capteurs



Exemples de développements clients

 Domotique



Carte électronique moteur volet roulant

Développement d'un moteur de volet roulant Zigbee: gestion de la radio Zigbee 3.0 et du pilotage moteur (gestion butées, détection d'obstacle...)

 Client : StellaGroup



Contribution CG-Wireless

Développement de la carte électronique et du logiciel embarqué: de l'architecture jusqu'à la certification matérielle et logicielle

 Domotique



Télécommande Zigbee

Développement d'une télécommande de groupe Zigbee 3.0 permettant la gestion des positions favorites des volets roulants et intégrant un capteur de température.

 Client : StellaGroup



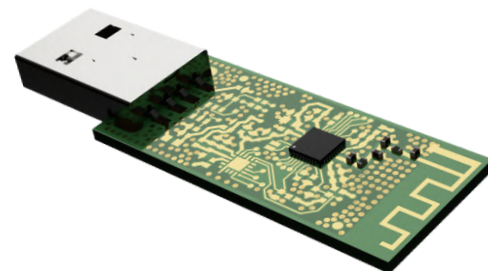
Contribution CG-Wireless

Développement de la carte électronique, de l'antenne PCB et du logiciel embarqué, jusqu'à la certification matérielle et logicielle.



Exemples de développements clients

 Domotique



Dongle radio 868MHz et Zigbee

Développement d'un dongle radio bi-protocole 868MHz et Zigbee pour la communication et l'intégration d'équipements domotiques.

 Technologies : 868 MHz • Zigbee



Contribution CG-Wireless

Développement de la carte électronique et du logiciel embarqué, intégration des protocoles 868MHz et Zigbee.

 Domotique



Carte électronique de radiateur électrique Zigbee

Développement d'un module de communication Zigbee destiné à des radiateurs électriques connectés.

 Client : Watts électronique



Contribution CG-Wireless

Développement de la carte électronique et du logiciel embarqué (connectivité Zigbee), accompagnement jusqu'à la certification.



Exemples de développements clients

⚡ Énergie



Sous-compteur électrique sans pile et sans fil

Solution de sous-comptage électrique autonome et communicante permettant la mesure et la transmission sans fil des consommations énergétiques.

🏠 Technologies : Zigbee • LoRa



Contribution CG-Wireless

Conception électronique de la solution de mesure, intégration de la communication sans fil et développement du logiciel embarqué.

⚡ Énergie



Solution connectée de monitoring de réservoir H₂

Développement d'une solution connectée permettant le suivi à distance d'un réservoir d'hydrogène grâce à une connectivité LTE-M et une localisation GNSS.

🏢 Client : H2X-ECOSYSTEMS



Contribution CG-Wireless

Développement de la carte électronique et du logiciel embarqué: localisation GNSS et suivi à distance (LTE-M) des constantes du réservoir.



Exemples de développements clients

 Gestion Technique du Bâtiment



Brique radio 169 MHz pour compteur d'eau

Conception d'une brique radio 169 MHz destinée à la télérelève des données d'un compteur d'eau communiquant.

 Technologies : Radio 169 MHz



Contribution CG-Wireless

Conception électronique et développement de la brique radio 169 MHz intégrée au compteur communicant.

 Gestion Technique du Bâtiment



Capteurs connectés de qualité d'air

Capteurs autonomes destinés au suivi des paramètres d'ambiance dans les bâtiments, avec transmission sans fil des mesures vers les systèmes de gestion et supervision.

 Client : NEXELEC



Contribution CG-Wireless

Conception et adaptation d'antenne LoRa dual-band 868-915MHz sur PCB; optimisation des performances radio et de la consommation.



Exemples de développements clients

📍 Localisation



Système de localisation des travailleurs BTP

Développement d'un système de localisation centimétrique destiné à améliorer la sécurité et le suivi des travailleurs sur les chantiers.

🔧 Technologies : UWB • BLE • LoRa



Contribution CG-Wireless

Développement des cartes électroniques et du logiciel embarqué permettant de localiser les Tags, transmettre les données de position et alerter.

📍 Localisation



Système de localisation de conteneurs maritimes

Développement d'une solution de localisation permettant le suivi de conteneurs maritimes grâce à des technologies de communication LoRa, Kinéis et GNSS.

🔧 Technologies : LoRa • Kinéis • GNSS



Contribution CG-Wireless

Développement des cartes électroniques et du logiciel embarqué : alerter en cas de chute du container, le localiser et transmettre sa position.



Exemples de développements clients

 Industrie 4.0



Qualification RF d'outils industriels connectés

Évaluation des performances radio d'outils électroportatifs connectés pour garantir des communications fiables en milieu industriel.

 Client : DESOUTTER



Contribution CG-Wireless

Sélection et caractérisation d'antennes WiFi dual band, optimisation de l'intégration électronique dans les produits.

 Industrie 4.0



Solution NFC de suivi de matériaux composites

Système NFC permettant l'identification et le suivi d'un matériau composite au moyen d'un tag intégré et d'un lecteur dédié.

 Technologies : NFC



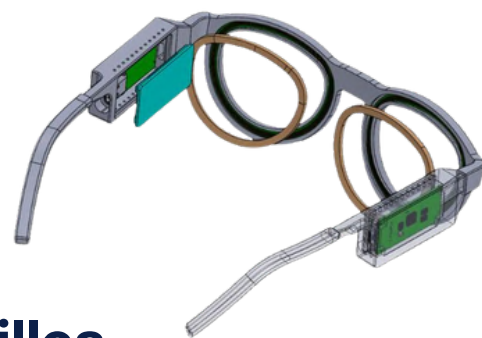
Contribution CG-Wireless

Développement du lecteur et du Tag NFC (carte électronique, logiciel embarqué); adaptation des antennes et optimisation de la portée du système.



Exemples de développements clients

✚ Médical



Lunettes et lentilles connectées NFC

Solution connectée permettant de piloter les paramètres d'une lentille électronique via une liaison NFC intégrée directement dans la monture des lunettes.

 Client : Cylensee – IMT Atlantique



Contribution CG-Wireless

Ddéveloppement du lecteur NFC, intégration et optimisation des antennes NFC (lunette et lentille) afin d'assurer une communication fiable.

✚ Médical



Connectivité radio pour implant médical

Système de communication radio conçu pour un implant médical miniature, permettant le réveil du produit et la transmission de données vers un équipement de monitoring.

 Technologies : 433 MHz • 2,4 GHz



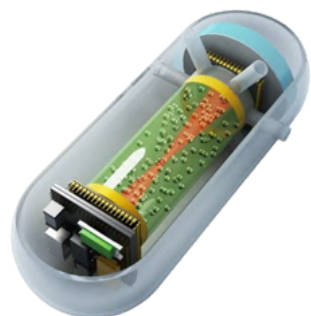
Contribution CG-Wireless

Définition de l'architecture radio, conception et optimisation des antennes, développement des logiciels de test radio.



Exemples de développements clients

✚ Médical



Monitoring physiologique par capsule connectée

Solution électronique miniature ingérable permettant la transmission radio temps réel de données physiologiques.

🔧 Technologies : radio 433 MHz



Contribution CG-Wireless

Conception et optimisation RF pour améliorer la sensibilité et la fiabilité de la liaison radio 433 MHz.

🚗 Mobilité



Solution de connectivité et de localisation pour vélo

Solution électronique destinée aux vélosconnectés, combinant localisation, connectivité cellulaire et communication courteportée dans un boîtier compact.

🔧 Technologies : LTE-M • NFC • BLE • GNSS



Contribution CG-Wireless

Adaptation des antennes, optimisation des performances radio et essais de pré-certification radio-CEM.



Exemples de développements clients

 Mobilité



Système radar de comptage multimodal intelligent

Solution autonome et connectée de mesure des flux de fréquentation dans l'espace public pour l'analyse des usages.

 Technologies : Cellulaire • GNSS • BLE



Contribution CG-Wireless

Développement logiciel embarqué: optimisation de la consommation d'énergie et de la gestion du modem cellulaire (mécanismes de mise à jour OTA).

 Mobilité



Caméra de comptage multimodal connectée

Équipement connecté d'analyse IA des flux de fréquentation urbaine permettant la transmission des données vers les plateformes de supervision.

 Technologies : Cellulaire • GNSS • BLE



Contribution CG-Wireless

Adaptation des antennes au sein du produit, optimisation de la performance et essais de pré-certification radio-CEM.



Exemples de développements clients

 **Maritime**



Système de communication pour drone sous-marin

Solution de communication radio pour un drone sous-marinautonome, permettant sa localisation et la transmission de données lorsqu'il évolue ou remonte en surface.

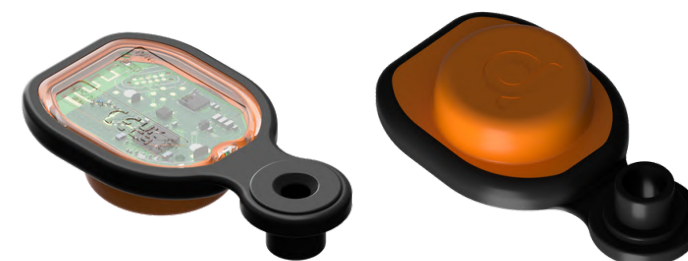
 Technologies : Iridium • UHF • GNSS



Contribution CG-Wireless

Définition de l'architecture radio, sélection et intégration des antennes, optimisation des performances radio.

 **Agritech**



Système de monitoring animal

Développement d'une solution de monitoring permettant l'analyse des mouvements et la localisation d'animaux grâce à une connectivité radio Wirepas 2,4 GHz.

 Technologies : Wirepas 2,4 GHz



Contribution CG-Wireless

Développement de la carte électronique et du logiciel embarqué, depuis l'architecture système jusqu'à la certification marquage CE.



Expertise radiofréquence & outils de développement



Services & prestations radiofréquence

- Etude d'intégration d'antenne
- Sélection d'antenne sur étagère
- Conception d'antenne sur PCB (IFA, PIFA, dipôle), simple et bi-bande
- Routage composants RF
- Adaptation d'impédance, front-end
- Caractérisation d'antenne en rayonné (labo CG-Wireless ou chambre anéchoïque)
- Essais de pré-certification radio (CE, FCC)
- Simulation électromagnétique 3D

Conception électronique - RF

- Altium / Orcad PCB Designer
- Simulation RF : GENESYS

Développement logiciel

- Environnement de développement: SimplicityStudio, Cube IDE, VS Code
- Compilateur IAR Embedded Workbench
- Utilisation GITLAB
- CPP Check (analyse statique code)



Bandes radio maîtrisées

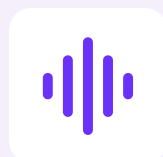
125 kHz • 13,56 MHz (NFC) • 169 MHz • 433 MHz • 868 MHz • 915 MHz LoRa • 1575 MHz (GNSS)
1620 MHz (IRIDIUM) • 2,4 GHz (WiFi, Zigbee) • 5G LTE • 5,6 GHz (WiFi) • UWB (8 GHz)



Notre laboratoire RF



Analyse réseau
& spectre



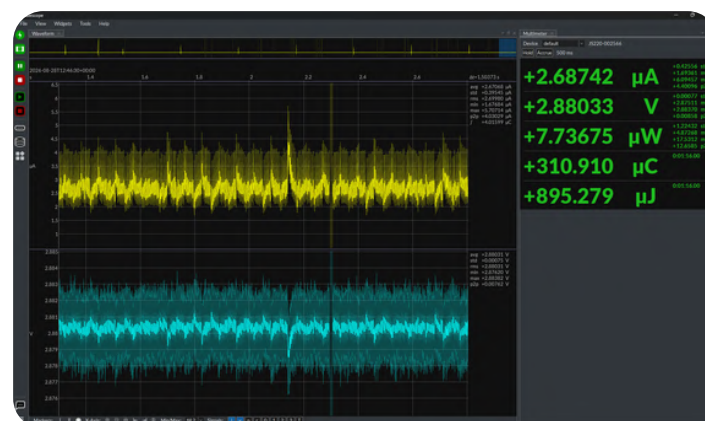
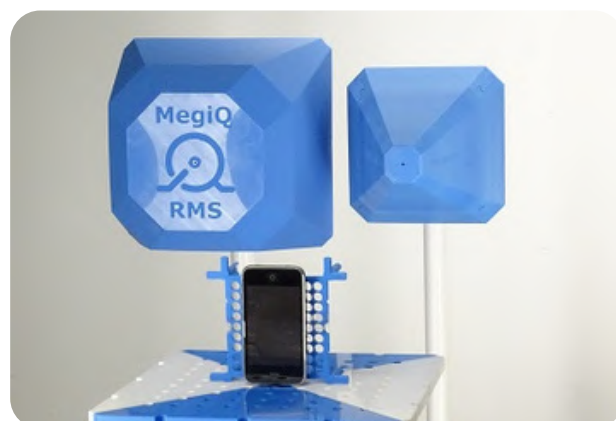
Caractérisation
radiofréquence



Pré-certification
& essais



Des moyens de mesure professionnels pour concevoir, qualifier, et industrialiser des solutions radio performantes et certifiables.

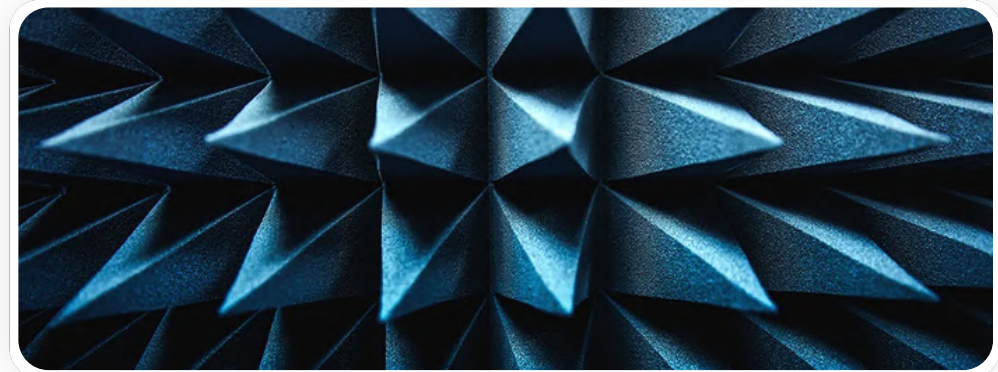


Moyens de mesure & qualification RF



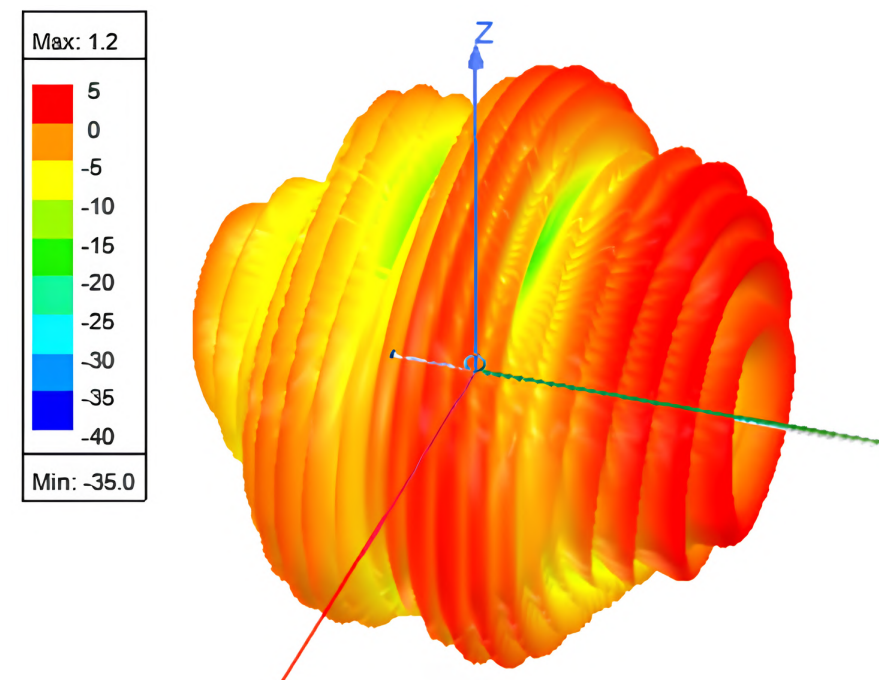
Equipement RF

- Essais de pré-certification radio
- Essais de pré-certification CEM
- Investigation en chambre anéchoïque



Simulation électromagnétique 3D

- Design antenne custom
- Caractérisation de matériau

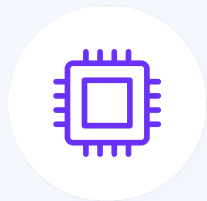


Service et Prestations

Développement logiciel embarqué



Développement logiciel nominal & logiciel test
(firmware, PC/Python)



Systèmes d'exploitation : FreeRTOS, Zephyr



Programmation langage C



Implémentation des fonctionnalités de sécurité
selon Directive RED & Cyber Resilience Act

Exemples de plateformes hardware utilisées



STM32 (LoRaWAN)



EFR32-EFM32 Silicon
Labs (Zigbee, BLE)



NXP (NFC)



nRF54 Nordic (BLE)



Modules cellulaires : TELIT,
Quectel, Nordic, Sequans



Projets R&D internes

 Santé



Localisation indoor santé

Développement d'un système de localisation métrique de brancards en environnement hospitalier, conçu pour faciliter leur suivi et leur disponibilité au sein des établissements de santé.

 Technologies : BLE AoA / AoD

 Défense



RECSANET

Conception d'une solution de communication radio résiliente capable d'utiliser plusieurs technologies et d'adapter dynamiquement les paramètres radio au sein d'un réseau maillé.

 Technologies : LoRa • Wi-Fi • BLE

 Agritech



Capteurs pour gestion de l'irrigation agricole

Développement d'une solution de monitoring des paramètres du sol afin d'améliorer le pilotage de l'irrigation et d'adapter les apports en eau aux besoins des cultures.

 Technologies : LoRaWAN



Partenaires académiques et institutionnels



Nos références clients

ARCADE
VÉLO DE VILLE ÉLECTRIQUE

BlueSolutions



Nexelec



gul@plug
A NEW WAY TO CONNECT

TRONICO | A member of
AGON
ELECTRONICS

Canon



SQUAREONE™



Schneider
Electric

GROUPE
ATLANTIC



éolane

THALES
Construisons ensemble un avenir de confiance



ARMORCHECK



H2X



velco



contact@cgwi.fr



www.cgwi.bzh

DO not copy or disclose without CGWI permission

CGWI © 2026

23

Contactez-nous



Site de QUIMPER (siège social)



50 Rue Président SADATE
29000 QUIMPER



+33 (0)2 98 82 24 97



Contact : Jean-Baptiste RABILLER



jean-baptiste.rabiller@cgwi.fr



Site de LANNION



1 Rue Ampère - Espace Volta
22300 Lannion



+33 (0)2 96 35 09 39



Contact : Jean-Baptiste RABILLER



jean-baptiste.rabiller@cgwi.fr



contact@cgwi.fr



www.cgwi.bzh

DO not copy or disclose without CGWI permission

CGWI © 2026

24