

VOS PRODUITS DEVIENNENT INTELLIGENTS

ACCÉLÉREZ VOTRE R&D AVEC
LA RECHERCHE INDUSTRIELLE

**WISE
'LABS**

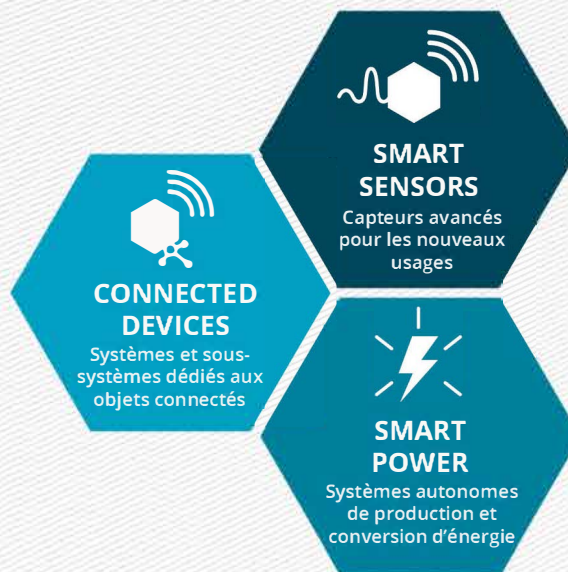
Une offre de services
du programme WISE

DU BESOIN AUX EXPERTISES

Les **WISE'Labs** sont un réseau de laboratoires offrant des services de recherche pour l'Internet Industriel des Objets (IIoT) et les systèmes électroniques intelligents. Caractérisation technique, développement de solutions, formation : vous accédez rapidement aux expertises et ressources pour développer vos produits et procédés intelligents.

NOS TECHNOLOGIES CLÉS

Trois technologies majeures pour
vos produits électroniques : les objets
connectés, les capteurs et l'énergie.



NOS ATOUTS

-  **Communauté active** > acteurs scientifiques et industriels
-  **Équipements haut niveau** > laboratoires sur chaque territoire
-  **Coordination renforcée** > réponse rapide à vos besoins
-  **Base industrielle leader** > passage facilité à l'industrialisation

DÉCOUVREZ LES SERVICES WISE'LABS

Rencontrez nos experts pour accélérer
vos projets innovants, intégrer des expertises
dans vos équipes et développer
votre veille technologique.



Expertises, benchmarking et tests techniques

Créez et améliorez vos solutions industrielles

Vous engagez un projet d'innovation de rupture ? Faites appel à nos équipements, scientifiques et ingénieurs experts en électronique. Les **WISE'Labs** coordonnent les compétences et équipements de recherche de nos laboratoires pour votre projet individuel ou coopératif.



Compétences in-house et thèses industrielles

Renforcez vos équipes et accélérez vos projets

Vous renforcez vos équipes ? Intégrez de nouveaux profils spécialistes de leur domaine. Les **WISE'Labs** sélectionnent les compétences que vous recherchez : ingénieurs en fin de formation ou doctorants en thèse de recherche (CIFRE,...).



Formations et séminaires d'experts

Renforcez votre veille technologique

Vous souhaitez développer vos expertises ? Rencontrez nos spécialistes de l'IIoT et des systèmes intelligents. Les **WISE'Labs** diffusent leurs expertises avec les formations, séminaires et workshops collaboratifs proposés toute l'année.



Tous les services sur
wiseprogram.eu

NOS EXPERTISES POUR VOS PROJETS

Embarquez l'intelligence électronique dans vos produits et procédés intelligents. Découvrez toutes nos expertises !



CONNECTED DEVICES

- **Environnements physiques configurables:** indoor, outdoor, champ libre ou avec obstacles,...
- **Architectures modulables:** matérielles et logicielles
- **Gestion multi-sources:** protocoles et piles de communication
- **Consommation énergétique réduite:** gestion et optimisation



SMART SENSORS

- **Conceptions innovantes:** capteurs imprimés, solutions hybridées
- **Exploitation des interactions:** électromagnétisme/matériaux
- **Capteurs intelligents:** RF et communicants
- **Détection de défauts:** fusion de capteurs
- **Démonstrateurs:** miniaturisation, reconfigurabilité, récupération et stockage d'énergie



SMART POWER

- **Efficacité énergétique:** gestion en temps réel
- **Qualité de l'énergie:** en production et flux décentralisés
- **Chaîne multi-sources:** hydrogène, éolien, photovoltaïque,...
- **Commande rapprochée:** semi-conducteurs de puissance
- **Infrastructures optimisées:** câblages rationalisés, convertisseurs enfouis
- **Convertisseurs résilients:** robustes et tolérants aux défauts

DES SAVOIR-FAIRE ET CAPACITÉS TRANSVERSES



MATÉRIAUX SPÉCIFIQUES

Les transducteurs nécessaires aux nouvelles fonctionnalités des systèmes.



SÛRETÉ DE FONCTIONNEMENT

La fiabilité, la disponibilité et la résilience dans la génération et la transmission des données.



PROCÉDÉS DE PRODUCTION

L'optimisation des technologies et des procédés de production électronique.



SMART SENSORS

SPARTES - Safe and ProgrAmmable Real Time Embedded Systems

TOUTES INDUSTRIES - IETR, LS2N #Objets connectés #Fiabilité

La problématique permettre aux objets connectés de continuer à fonctionner malgré l'apparition d'erreurs matérielles.

Le défi technologique proposer une méthode sans triplication (redondance de systèmes) matérielle et/ou logicielle, adaptée aux besoins des systèmes critiques et de grande série.

La réponse utilisation d'une puce dédiée (SoC) avec réseau logique programmable (FPGA) pour surveiller matériellement un logiciel temps réel.



CONNECTED DEVICES

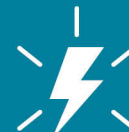
Matériaux composites zéro-défaut

ACTEURS DES TRANSPORTS - IREENA, LAUM #Aéronautique #Automobile #Ferroviaire

La problématique localiser précisément un défaut dans l'épaisseur d'un matériau composite pour le contrôle non destructif (CND) ou la surveillance des structures (SHM).

Le défi technologique réussir la fusion des données issues d'un capteur à ultrasons (US) et à courants de Foucault (CF) pour une détection des défauts sûre et pertinente.

La réponse conception d'un capteur bi-techniques et de sa fusion des données à partir d'un réseau de neurones artificiels (IA).



SMART POWER

Le 1^{er} navire électrique zéro émission au monde

CHANTIERS STX - IREENA #Transport #Énergies renouvelables

La problématique développer un système de propulsion électrique autonome à charge rapide pour un ferry touristique.

Le défi technologique l'optimisation technico-économique du système électrique/électronique pour assurer une charge de 4 minutes maximum à raison de 30 recharges/jour pendant 20 ans.

La réponse modélisation et simulation informatique des multiples paramètres physiques qui impacteront le système pendant toute la durée d'exploitation du navire.

L'ÉCOSYSTÈME WISE'LABS*

WISE
'LABS

Des coopérations recherche-industrie
puissantes, avec des résultats depuis 2015.

244 **CHERCHEURS**
EN ÉLECTRONIQUE

128 **DOCTORANTS FORMÉS**
ET 21 THÈSES CIFRE

88 **PROJETS NATIONAUX**
ET INTERNATIONAUX

14 **BREVETS DÉPOSÉS**
ET 3 STARTUPS CRÉÉES

1^{ERS} LABORATOIRES ACTEURS

IETR

Institut d'Électronique et
de Télécommunications
de Rennes

IREENA

Institut de Recherche
en Énergie Électrique
de Nantes-Atlantique

LARIS

Laboratoire Angevin de
Recherche en Ingénierie
des Systèmes

LAUM

Laboratoire d'Acoustique
de l'Université du Maine

LS2N

Laboratoire des Sciences
du Numérique de Nantes

ÉTABLISSEMENTS ENGAGÉS

ENSIM

École Nationale
Supérieure du Mans

ISTIA

Institut des Sciences & Tech-
niques de l'Ingénieur d'Angers

ESEO

École Supérieure
d'Électronique de l'Ouest

POLYTECH' NANTES

*Aujourd'hui concentré sur les Pays de la Loire, avec vocation à se développer à l'échelle du Grand Ouest.



WISE – West Intelligent Systems & Electronics –
fédère à l'Ouest l'écosystème de l'électronique et des
systèmes intelligents. Il est coordonné par l'association
professionnelle WE Network (www.we-n.eu).

VOS CONTACTS WISE'LABS



Projets industriels

PIERRE-YVES LENAIN

☎ 06 15 33 16 99

✉ py.lenain@we-n.eu

Cluster WE Network



Projets scientifiques

PATRICK PLAINCHAULT

☎ 06 51 15 38 64

✉ p.plainchault@we-n.eu

Cluster WE Network

Partenaires institutionnels des services WISE'LABs



CE PROJET EST CO-FINANÇÉ PAR LA RÉGION
ET LE FONDS EUROPÉEN DE DÉVELOPPEMENT RÉGIONAL

