



## RECHERCHE

[Accueil](#) [Recherche](#) [Présentation](#)

### Présentation

#### RECHERCHE

##### [Présentation](#)

##### [IRSEEM](#)

##### [Partenariat Valorisation](#)

##### [Plateformes](#)

##### [Formation](#)

L'IRSEEM, Institut de Recherche en Systèmes Electroniques Embarqués, a été fondé en 2001 par l'ESIGELEC avec la contribution de la Chambre de Commerce et d'Industrie de Rouen et d'une quarantaine d'industriels, ainsi que le soutien important de l'Etat et de la Région Haute-Normandie. Son activité est structurée autour d'un axe commun de recherche : systèmes cyberphysiques en environnements sévères de manière à structurer les besoins humains et matériels et à les concentrer sur les technologies et les sciences clés.

**L'IRSEEM** (EA 4353) et ses chercheurs joignent leurs compétences en électronique, automatique et informatique et mènent des activités scientifiques solides et reconnues développés selon plusieurs axes : la CEM et la fiabilité des composants et des systèmes, les circuits radiofréquences et microondes (conception, modélisation et caractérisation), les systèmes mobiles autonomes et connectés (perception et localisation), et le contrôle de tolérance aux fautes de systèmes (commande robuste, diagnostic/pronostic et estimation).

L'Institut conduit en premier lieu une recherche amont, créatrice de savoirs, au sein de ses trois pôles thématiques :

[Le Pôle Automatique & Systèmes](#)

[Le Pôle Électronique & Systèmes](#)

[Le Pôle Instrumentation, Informatique & Systèmes](#)

Au-delà de cette approche pluridisciplinaire, les recherches à l'IRSEEM sont menées au sein de programmes de recherche orientés partenaires à finalité applicative pour apporter des réponses innovantes et durables aux défis des systèmes embarqués, intelligents et connectés, de plus en plus présents dans les objets et les projets environnants. Les filières industrielles de l'automobile, de l'aéronautique, de l'espace, des énergies renouvelables, de la santé des télécommunications sont ciblées.

Cela permet aux pôles de conduire à la fois une recherche fondamentale mais également technologique couvrant ainsi les différentes dimensions de la Recherche et du Développement.

Par ailleurs, l'IRSEEM comprend en son sein, complémentaire mais disjoint des pôles, un Service Innovation Recherche et Développement (SIRD). Ce SIRD assure le soutien scientifique aux pôles et conduit des actions de transferts courts et de développement du tissu économique local, principalement à destination des PME et en soutien des implantations régionales des grands groupes français et étrangers. Il s'appuie sur une vision complète entre les besoins du marché (market pull) et la maîtrise des technologies issues de la recherche (technology push).

## **Missions**

L'Institut de Recherche en Systèmes Electroniques Embarqués (IRSEEM) assure 4 missions essentielles :

La formation à la recherche et par la recherche des étudiants au travers du programme doctoral,

La production scientifique débouchant sur l'animation et l'essaimage de connaissances,

Le maintien de l'excellence du corps enseignant de l'ESIGELEC,

La réponse aux besoins industriels.

## **Domaines d'activités**

Automobile

Aéronautique

Energies renouvelables

Electronique

Transport, logistique, sécurité

Biomédical

Robotique

## **Domaines de recherche**

Automatique : Commande robuste de systèmes, Diagnostic / Pronostic robuste, Estimation.

Instrumentation et Informatique : Vision et Localisation, Logiciel Embarqué, Mobilité autonome, Systèmes Coopératifs Multi-agents

Electronique : Compatibilité Electromagnétique, Fiabilité, Composants et Circuits Hyperfréquences, Microélectronique, Electronique de puissance.

## **Organisation**

L'IRSEEM fonctionne avec une Direction resserrée, un conseil consultatif et une administration transversale.

Le Conseil de l'IRSEEM est composé du Directeur du laboratoire, du Directeur Général de l'ESIGELEC, des responsables des pôles de recherche ainsi que de la Responsable du Service Ressources et Opérations. Ce conseil se réunit de façon hebdomadaire et plus si nécessaire. Son rôle est de donner les grandes orientations sur la stratégie scientifique de l'Institut, d'informer du montage et du suivi des projets en cours, de régler les questions relatives à la vie scientifique de la structure et d'en coordonner les actions administratives et financières.

Les pôles de recherche sont composés d'Enseignants-Chercheurs, de Post-Doctorants, d'Ingénieurs de Recherche et de Doctorants.

En transverse, le SIRD composé d'une équipe de 4 Ingénieurs et 4 techniciens, vient en appui des activités de recherche en vue de contribuer à la production scientifique du laboratoire.

Cette équipe participe également fortement aux programmes de recherche dans le cadre de développement des démonstrateurs ou preuves de concepts et valorise la recherche auprès du monde socio-économique.

L'administration de l'IRSEEM est centralisée au sein du SRO, Service des Ressources et Opérations composée de 4 collaboratrices. L'ensemble des activités administratives et de gestion sont effectuées par ce service en appui aux chercheurs que ce soit pour le montage, le suivi et la finalisation de leurs projets, ainsi que pour la vie courante au sein de l'Institut. Le SRO est par ailleurs l'interlocuteur direct et privilégié concernant son champ d'intervention avec les services centraux du Groupe ESIGELEC-IRSEEM.

## **IRSEEM, labellisé Equipe d'Accueil 4353 en co-tutelle avec l'Université de Rouen**

L'IRSEEM est une Equipe d'Accueil labellisée par le Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche et rattachée à l'Université de Rouen.

A ce titre, s'y préparent des thèses en coopération étroite avec l'industrie et la recherche publique dans le cadre de projets régionaux, nationaux et internationaux.

## **Membre fondateur du Carnot ESP**

L'IRSEEM est un des membres fondateurs de l'institut Carnot ESP – Energie et Systèmes de Propulsion. Créé et labellisé en novembre 2006, l'institut Carnot ESP s'est fixé pour objectif d'apporter des solutions scientifiques et technologiques à l'optimisation des dispositifs énergétiques et des systèmes de propulsion, qui constitue l'une des réponses à deux grands enjeux actuels : la raréfaction des combustibles fossiles et l'impact des émissions nocives sur la santé et sur l'environnement. Les autres membres fondateurs sont le CORIA (Complexe de Recherche Interprofessionnel en Aérothermochimie, UMR 6614), le GPM (Groupe de Physique des Matériaux, UMR 6634), le LCS (Laboratoire Catalyse et Spectrochimie, UMR6506), le CRISMAT (Laboratoire de Cristallographie et Sciences des Matériaux UMR6508), le CEVAA (Centre d'Etude Vibro-Acoustique pour l'Automobile) et le CERTAM (Centre d'Etude et de Recherche Technologique en Aérothermique et Moteurs)

## ***Au cœur des enjeux de la mobilité***

L'IRSEEM s'inscrit dans la logique de Territoires d'Industrie. Il rejoint les enjeux du "Campus Sciences et Ingénierie Rouen Normandie". Les différents acteurs présents sur le territoire Normand sont étroitement impliqués dans les projets autour de la mobilité, portés en particulier par la métropole Rouen Normandie. Dans ce contexte, ils travaillent ensemble autour du Rouen Normandie Autonomous Lab et au sein du projet Territoires d'Innovation «Rouen Normandie Mobilité Intelligente pour Tous».

L'ESIGELEC est membre fondateur de l'Institut Vedecom (ITE), organisme de recherche partenariale publique-privée et de formation dédié aux mobilités durables : écologiques, autonomes et partagées. Soutenu par le pôle de compétitivité Mov'eo depuis 2010 et par ses fondateurs, VEDECOM est une fondation partenariale de l'Université de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines, de près de 40 membres regroupés sur une collaboration inédite entre industriels de la filière automobile, aéronautique, opérateurs d'infrastructures et de services de l'écosystème de la mobilité, établissements de recherche académiques et collectivités locales d'Ile-de-France

L'IRSEEM est Membre de la filière d'Excellence NAE Normandie Aerospace constituée de grands groupes industriels, d'aéroports et base militaire, de PME/PMI, de laboratoires de recherche et d'établissements d'enseignement. Son objectif est de donner à la filière aéronautique, spatiale, défense et sécurité normande un rôle majeur dans les grands projets d'avenir.

## ***Membre des pôles de compétitivité***

L'IRSEEM s'inscrit comme membre actif des grands pôles de compétitivité en lien avec ses domaines de recherche :

MOV'EO (dont le siège est situé dans les locaux de l'ESIGELEC), NOVALOG, Pôle TES, ASTECH, SFLOG.

# Plateformes

## Plateforme Navigation autonome :

Salle de capture du mouvement de 150 m<sup>2</sup> avec système VICON 20 caméras, station scanner laser Leica C10, flotte de robots mobiles, solution embarquée sur véhicule pour mesure précise de trajectoire et environnement 3D, atelier d'intégration mécanique, logiciels de prototypage rapide pour le test et la mesure embarquée, environnement de simulation 3D

Pôle Instrumentation, Informatique & Systèmes

## Plateforme Véhicules hybrides et électriques :

1 banc à rouleaux Euro VI b véhicule 4 roues motrices, baies d'analyse gaz et consommation énergétique

Pôle Automatique & Systèmes

## Plateforme Nacelles du futur :

2 bancs d'essais de systèmes Safran Nacelles

Pôle Automatique & Systèmes

## Plateforme CEM / Mécatronique / Micro-électronique :

**Moyens d'essai CEM** : 1 cage semi-anéchoïque pour CEM, une cage full anéchoïque pour mesure d'antennes, chambre réverbérante à brassages de modes, 2 bancs champs proches, bancs pour perturbations conduites (BCI, DPI...)

**Bancs de mesures dédiés à la fiabilité des composants** : Bancs de stress EOS, Banc de stress en CC, Banc de caractérisation des capacités de transistors, 2 étuves thermiques...

**Simulations électrique et électromagnétique 3D (BF et HF)**

**Micro-électronique** : testeur sous pointes, 4 analyseurs de réseaux (8.5 GHz, 20 GHz, 40GHz, 70GHz)

Pôle Électronique & Systèmes



---

[Plan du site](#)

[Mentions légales](#)

[Presse](#)

[Marchés publics](#)

 [CREATEUR D'IMAGE](#)