



RECHERCHE



HR EXCELLENCE IN RESEARCH

// L'INSA Rouen Normandie,  
activateur de compétences  
et d'innovations Recherche //



# LA RECHERCHE FORCE MOTRICE DE L'INSTITUT

L'INSA Rouen Normandie est la plus grande école publique d'ingénieurs régionale. Il dispose de huit laboratoires de recherche en parfaite synergie avec les formations qu'il propose. Cette double compétence lui permet de fournir une réponse décloisonnée aux défis et enjeux sociétaux sur les pôles de compétences suivants :



## CHIMIE - SANTÉ - GÉNIE DES PROCÉDÉS - ÉCOLOGIE INDUSTRIELLE

Ce pôle bénéficie de 90 ans d'expérience en matière de formation d'ingénieurs et de recherche dédiées à la synthèse organique, aux matériaux polymères, ainsi qu'au génie des procédés. Sa mission est de concevoir des systèmes industriels maîtrisés et sécurisés dans le respect et la protection de l'environnement, de développer des molécules médicamenteuses, d'élaborer des polymères plus performants...

<b>Laboratoires</b>	COBRA, Chimie Organique et Bioorganique, Réactivité et Analyse // PBS, Polymères, Biopolymères, Surfaces // LSPC, Laboratoire de Sécurité des Procédés Chimiques
<b>Réseaux d'appartenance</b>	Institut Normand de Chimie Moléculaire, Médicinale et Macromoléculaire FR CNRS 3038
<b>Centre d'études et de recherches pour les entreprises</b>	CERTI SPEA, Sécurité des Procédés, Environnement et Analyses
<b>Investissement d'avenir</b>	LABEX SynOrg, Synthèse Organique des molécules du vivant // Institut Carnot tremplin I2C // E.U.R. XL-CHEM



## SYSTÈMES D'INFORMATION - MODÉLISATION MATHÉMATIQUE ET SIMULATION - NUMÉRIQUE

Ce pôle de compétences se décline dans de nombreux secteurs tels que la maîtrise des systèmes d'information (du capteur à l'utilisateur), l'imagerie médicale et géophysique, l'intelligence artificielle, la science des données, la modélisation et le contrôle de systèmes complexes ou encore la modélisation mathématique et la simulation numérique de phénomènes physiques...

<b>Laboratoires</b>	LITIS, Laboratoire d'Informatique, de Traitement de l'Information et des Systèmes // LMI, Laboratoire de Mathématiques de l'INSA
<b>Réseaux d'appartenance</b>	Normandie mathématique FR CNRS 3335 NormaStic FR CNRS 3638



## ÉNERGIES - PROPULSION - MÉCANIQUE - MATÉRIAUX - GÉNIE CIVIL - CONSTRUCTIONS DURABLES

Ce pôle développe des formations et des recherches dans le domaine des sciences de l'énergie, des matériaux associés et l'étude de leurs impacts (nouveaux systèmes appliqués à la propulsion, à la dépollution, à la combustion, nouveaux matériaux pour les énergies, pour le nucléaire, bio-polymères, éco-matériaux, énergies propres...)

<b>Laboratoires</b>	CORIA, Complexe de Recherche Interprofessionnel en Aérothermochimie // GPM, Groupe de Physique des Matériaux // LMN, Laboratoire de Mécanique de Normandie
<b>Réseaux d'appartenance</b>	Institut de recherche énergie, propulsion et environnement FR CNRS 3519 // Institut de recherche sur les matériaux FR CNRS 3095
<b>Centres d'études et de recherches pour les entreprises</b>	CERTI EP, Énergies propres CIEMME, Centre d'Innovation et d'Expertise en Mécanique, Matériaux et Énergies de l'INSA Rouen
<b>Investissements d'avenir</b>	LABEX EMC3, matériaux pour l'énergie et la combustion propre // AMI grand éolien // EQUIPEX Genesis, groupe d'études et de nanoanalyses des effets d'irradiations // Institut Carnot 2 Énergie et systèmes de propulsion

## DES ENSEIGNANTS-CHERCHEURS DE HAUT NIVEAU

La synergie entre les enseignements et la recherche à l'INSA Rouen Normandie repose sur sa centaine d'enseignants-chercheurs, dont 50% sont habilités à diriger des recherches. Ils assurent un lien permanent entre ces deux mondes. L'institut propose, outre ses cursus ingénieurs, sept masters recherche et est habilité à délivrer le doctorat en co-accréditant 3 écoles doctorales. Plus de cent cinquante doctorants et post-doctorants venus des cinq continents contribuent à cette dynamique de recherche.

## UNE DIRECTION DE LA RECHERCHE, DES PARTENARIATS ET DE LA VALORISATION

Aux compétences des enseignants-chercheurs s'ajoutent les forces vives de la direction de la recherche et de la valorisation. Elle est l'interface entre les laboratoires et leurs partenaires et son expertise se formalise autour des missions suivantes :

- l'ingénierie de projets régionaux, nationaux et internationaux ;
- la recherche collaborative ;
- la formation doctorale ;
- l'accompagnement aux projets innovants nationaux, européens, et aux brevets.

L'INSA Rouen a 150 doctorants inscrits et délivre une quarantaine de Doctorat chaque année. Les programmes internationaux avec la Chine [CSC], l'Indonésie, le Liban et la République Dominicaine sont très actifs et spécifiques au Groupe INSA.



# LOGIQUE DE MUTUALISATION ET RECHERCHE PARTENARIALE

## LES LABORATOIRES DE L'INSA ROUEN NORMANDIE

Quatre des huit laboratoires de l'INSA Rouen Normandie sont des unités mixtes de recherche CNRS. Ainsi, l'Institut contribue activement, en collaboration avec les universités de Rouen Normandie et de Le Havre Normandie, à la recherche scientifique normande, en France et à travers le monde. Cette mutualisation de compétences prend forme de multiples manières :

- une tutelle scientifique assurée conjointement avec les universités et le CNRS pour les unités mixtes de recherche;
- une mutualisation des ressources financières, foncières et humaines;
- des équipes de recherche multi-établissements...

Laboratoires	COBRA	CORIA	GPM	LITIS	LMI	LMN	LSPC	PBS
								
Tutelle(s)	INSA Rouen Normandie, Université de Rouen Normandie, CNRS	INSA Rouen Normandie, Université de Rouen Normandie, CNRS	INSA Rouen Normandie, Université de Rouen Normandie, CNRS	INSA Rouen Normandie, universités de Rouen Normandie et de Le Havre Normandie	INSA Rouen Normandie	INSA Rouen Normandie	INSA Rouen Normandie, Université de Rouen Normandie	INSA Rouen Normandie, Université de Rouen Normandie, CNRS

## PARTENARIATS

Les thématiques de recherche étudiées dans les laboratoires de l'INSA Rouen Normandie le sont régulièrement en partenariat. Cette politique volontariste se développe à l'échelle nationale, européenne et internationale. Ces partenaires sont d'horizons très divers. Avec eux, l'Institut mène de nombreux projets collaboratifs et peut également se positionner comme expert au service du monde socio-économique. Les thématiques de recherche des laboratoires de l'INSA Rouen Normandie sont pleinement en phase avec le Schéma Régional de l'Enseignement Supérieur, de la Recherche et de l'Innovation (SRESRI).

### Des partenaires de premier plan



#### Campus Sciences et ingénierie Rouen Normandie

De par sa localisation, l'INSA Rouen Normandie a développé des partenariats de proximité avec les structures environnantes; CRIANN, CEREMA, SIEMENS-GAMESA, SGS multilab... L'Institut est également partie prenante de « Seine Innopolis », pôle d'affaires, d'expérimentation et d'innovation dédié aux technologies de l'information et de la communication. L'INSA Rouen est aussi un acteur majeur du projet Rouen Mobilité Intelligente pour tous (pilote par Rouen Normandie Métropole) dans le cadre des projets du PIA Territoires d'Innovation – Grande Ambition. L'INSA Rouen Normandie est également très impliqué dans la Maison Normande des Sciences du Numérique (en lien avec le CRIANN et le Labex AMIES) et avec le DataLab Normandie (en lien avec la Région). Sans oublier une implication forte auprès de Sciences Action Normandie, dont la vocation première est de promouvoir la culture scientifique, technique et industrielle en région Normandie.

#### Communauté d'Universités et d'Établissements (ComUE)

Les principaux établissements d'enseignement supérieur et de recherche normands font partie de Normandie Université. Les membres fondateurs de cette ComUE sont les universités de Caen Normandie, de Le Havre Normandie et de Rouen Normandie, l'ENSICAEN, l'ENSA Normandie et, bien sûr, l'INSA Rouen Normandie. Les écoles doctorales et fédérations de recherche sont structurées à l'échelle de Normandie Université.

#### Pôles de compétitivité, filières et clusters

L'Institut est notamment membre de Mov'eo, Nov@log, TES, Astech, System@tic, Cosmetic Valley, Normandie AeroEspace ou encore Énergies Normandie et Pharma Valley. Tous sont des acteurs incontournables dans leur domaine qu'il s'agisse d'automobile, d'aérospatial, ou encore de pharmacie/cosmétique. Ils offrent à leur secteur un rayonnement national voire international.

#### Normandie valorisation

L'INSA Rouen Normandie a été moteur dans la mise en place de Normandie valorisation. Ses objectifs sont d'homogénéiser et mettre en cohérence les activités des structures de valorisation, d'identifier et détecter le potentiel de transfert dans les différentes structures de recherche ou encore de dynamiser la maturation des projets de recherche afin de faciliter leur transfert vers le monde socio-économique.

## LES FORMES DE COLLABORATIONS POSSIBLES

### À chaque collaboration, l'intensification des possibilités de collaboration

- ✔ **Le partenariat** ponctuel sur une problématique bien définie : contrat de collaboration de recherche, contrat de prestation de recherche ou encore contrat de transfert technologique.
- ✔ **La chaire industrielle** : pour développer une expertise de recherche sur des thématiques définies en partenariat avec des entreprises partenaires. Une telle collaboration a été mise en place avec le groupe Safran.
- ✔ **Le laboratoire commun** : mutualisation des compétences de haut niveau et partage d'expériences. Analyses et surface, le CERTAM, le CEVAA, EDF, Hodiag, Janssen Cilag et Total ont développé ce type de partenariat avec l'INSA Rouen Normandie.

Le label Carnot, attribué par le Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation, a vocation à développer la recherche partenariale et est attribué à des structures de recherche publiques. Le CORIA et le GPM collaborent à l'institut Carnot Energie et Systèmes de Propulsion [ESP]. Le COBRA et le PBS collaborent quant à eux au Carnot Innovation Chimie Carnot [I2C].

### Investissements d'avenir

à l'initiative du Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation, les investissements d'avenir ont pour objectifs de renforcer la productivité, d'innover, d'accroître la compétitivité des entreprises, mais aussi de favoriser l'emploi. L'INSA Rouen Normandie, en collaboration avec ses partenaires, a remporté plusieurs de ces appels à projets :

- deux LABEX [laboratoires d'excellence] : SynOrg et EMC3;
- un AMI [appel à manifestation d'intérêt] : Grand Eolien;
- un EQUIPEX [équipement d'excellence] : GENESIS;
- une E.U.R. XL-CHEM.

Ces réussites montrent les compétences et les atouts de la Normandie, sa capacité à regrouper tous ses acteurs pour construire et mener des programmes permettant de dynamiser la recherche et la formation de notre pays.

### Au service du monde socio-économique

L'INSA Rouen Normandie propose une offre importante de compétences recherche qui permettent d'aider les entreprises et les institutions à se positionner parmi les plus innovantes. Contrats de recherche, laboratoires communs, encadrement de thèses..., autant de collaborations qui nourrissent en avancées et en savoir-faire les parties prenantes.

Notons que l'ouverture privilégiée de la recherche doctorale vers le monde socio-économique est rendue possible grâce à la convention industrielle de formation par la recherche [CIFRE]. Elle permet à l'entreprise d'accéder à de nouvelles compétences scientifiques et technologiques. Ce partenariat contribue au processus d'innovation et à l'emploi des docteurs dans les entreprises. De nombreux doctorants de l'INSA Rouen Normandie sont bien sûr concernés par ce dispositif.

### Une expertise reconnue ANR

Enfin, gage d'une réelle expertise, de nombreux organismes soutiennent les projets de recherche de l'institut : la Région Normandie, BPI France, l'agence nationale de la recherche [ANR], la Commission Européenne à travers le Fonds Européen de Développement Régional [FEDER], Horizon 2020 ou encore le programme de coopération territoriale européenne Interreg, les programmes d'investissements d'avenir...



<https://hal.archives-ouvertes.fr/INSA-ROUEN>

## RECONNAISSANCE INTERNATIONALE

### PUBLICATIONS, MOBILITÉ ET DISTINCTIONS

Les publications dans les meilleurs journaux scientifiques et les communications internationales effectuées par les équipes de l'INSA Rouen Normandie contribuent au rayonnement de notre activité. L'institut se veut très dynamique à l'international et favorise ainsi chaque année la mobilité, notamment en accueillant des professeurs venus de grands laboratoires étrangers. à noter d'autre part que les laboratoires et chercheurs de l'INSA Rouen obtiennent régulièrement des distinctions scientifiques : membre IUF junior et senior, prix de la ROADEF, prix Jaffé, prix de la chaire Abertis, IBM faculty award... À noter également à partir de 2019, la mise en place d'une collection d'ouvrages INSA Rouen Normandie avec EDP Sciences.



## ZOOM SUR

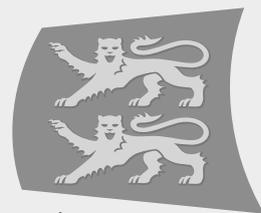
### LA STRATÉGIE RÉGIONALE DE RECHERCHE

Le positionnement de l'INSA Rouen Normandie est historiquement en parfaite adéquation avec le territoire normand. Soulignons notamment la cohérence existante entre les trois grands pôles de l'établissement et les Réseaux d'Intérêts Normands [RIN] de la Région Normandie :

- Normandie Energies et Matériaux;
- Normandie Biomédicale et Chimie;
- Normandie Terre et Mer;
- Normandie Digitale.

L'INSA est également en phase avec les pôles miroirs des RIN de Normandie Université :

- Pôle CBSB : nouvelles technologies en Chimie et Biologie appliquées à la Santé et au Bien-être;
- Pôle EP2M : Énergie, Propulsion, Matière, Matériaux;
- Pôle SN : Sciences du Numérique;
- Pôle CTM : Continuum Terre Mer.



RÉGION  
NORMANDIE



UNION EUROPÉENNE

# L'ACTIVITÉ DE NOS CHERCHEURS EST AU CŒUR DES ENJEUX SOCIÉTAUX SUIVANTS :

- Bioingénierie, chimie et santé globale;
- Énergie pour un développement durable;
- Environnement : milieux naturels, industriels et urbains;
- Information et société numérique;
- Transport : structures, infrastructures et mobilités.



## MAISON DU DOCTORAT

L'INSA Rouen Normandie héberge la Maison du Doctorat du Campus Sciences et Ingénierie Rouen Madrillet. Localisée dans le bâtiment Magellan, elle est le point d'accueil des doctorants du Campus. Elle travaille en synergie avec les autres Maisons du Doctorat de Normandie (Mont St Aignan, Caen et Le Havre). L'INSA Rouen co-accrédite trois Ecoles Doctorales : ED NC (Chimie), ED MIIS (Stic-Math.) et ED PSIME (Physique...).

## UNIVERSITÉ EUROPÉENNE - ECIU



Le Groupe INSA est associé au Consortium d'Universités Européennes Innovantes (ECIU). ECIU a lancé son Université Européenne, ECIU University en novembre 2019. Lauréat du programme Erasmus+ et sélectionné par la Commission Européenne, ce projet réunit 13 universités, jeunes et résolument innovantes. Ensemble, ces universités développeront un nouveau modèle universitaire de l'espace européen, agile et oeuvrant à la résolution de chal-

lenges transdisciplinaires, où convergeront recherche, transfert technologique et modules de formation.

Les membres d'ECIU : Aalborg Universitet (Danemark), Universidade de Aveiro (Portugal), Universitat Autònoma de Barcelona (Espagne), Dublin City University (Irlande), Technische Universität Hamburg- Harburg (Allemagne), Kaunas University of Technology (Lituanie), Linköpings Universitet (Suède), Tampere University of Technology (Finlande), University of Stavanger (Norvège), University of Trento (Italie), Universiteit Twente (Pays-Bas) et Tecnológico de Monterrey (Mexique). Le Groupe INSA a rejoint ECIU en juin 2019.

# HUMAN RESOURCES STRATEGY FOR RESEARCHERS (HRS4R)



L'INSA Rouen Normandie est labellisé «HR Excellence in Research» par la Commission Européenne dans le cadre de sa mise en œuvre de la Stratégie des ressources humaines pour les chercheurs (HRS4R). Ce label récompense la démarche affirmée de l'INSA Rouen Normandie d'améliorer ses pratiques de recrutement, d'accueil et de gestion des carrières des chercheurs. Il s'agit de promouvoir les carrières des chercheurs dans l'Espace Européen de la Recherche (EER).

HR EXCELLENCE IN RESEARCH

Objectif : faire converger nos procédures avec la Charte européenne du chercheur & le Code de conduite pour le recrutement des chercheurs (40 points) selon 4 axes principaux :

- Principes éthiques et responsabilités professionnelles;
- Recrutement, développement de carrière, mobilité;
- Conditions de travail et de sécurité, environnement professionnel;
- Formation.



## L'INSA ROUEN Normandie

L'Institut National des Sciences Appliquées de Rouen Normandie fait partie du Groupe INSA depuis sa création en 1985. Il propose, à travers son campus de Saint-Étienne-du-Rouvray et du Havre, 11 formations d'ingénieurs dont 4 sont dispensées par la voie de l'apprentissage. Les compétences de ses 8 laboratoires reposent sur les pôles suivants : chimie, santé, génie des procédés, écologie industrielle - énergies, propulsion, mécanique, matériaux, génie civil, constructions durables - systèmes d'information, modélisation mathématique et simulation, numérique.

## RENSEIGNEMENTS

### Direction de la Recherche

Courriel : [recherche@insa-rouen.fr](mailto:recherche@insa-rouen.fr)

URL : [www.insa-rouen.fr/recherche](http://www.insa-rouen.fr/recherche)

### INSA Rouen Normandie

Campus du Madrillet

685 Avenue de l'Université - BP 08

76 801 Saint-Étienne-du-Rouvray cedex

[www.insa-rouen.fr](http://www.insa-rouen.fr)

