



# ENSCR

## RECHERCHE ET VALORISATION

*Catalyseur de votre succès !*

**F**  
Formation

**RV**  
Recherche  
& Valorisation

**I**  
International

**Ri**  
Relations  
industrielles

**Rc**  
Ressources  
communes

**E+**  
Élèves  
ingénieurs

 **Ecole**<sup>uea</sup>  
Nationale Supérieure  
de Chimie  
de Rennes



## NOTRE AMBITION : LES DÉFIS DE SOCIÉTÉ

Des objectifs prioritaires : l'excellence scientifique et le transfert de la recherche

Nos laboratoires, membres de l'UMR *Institut des Sciences Chimiques de Rennes* (CNRS, Université de Rennes 1, INSA Rennes, ENSCR), contribuent de manière significative aux problématiques posées **dans l'environnement, la santé, les matériaux ou encore le développement durable.**

Organisée autour de 5 équipes :

- Chimie, Ingénierie et Procédés **(CIP)**
- Chimie Organique et Supramoléculaire **(COS)**
- Chimie Théorique et Inorganique **(CTI)**
- Organométalliques : Matériaux et Catalyse **(OMC)**
- Chimie du Solide et Matériaux **(CSM)**

l'ENSCR développe une chimie réfléchiée et renouvelée pour la conception de produits et de procédés aux performances accrues et à faible impact sur l'environnement.

Elle est leader dans des projets régionaux, nationaux et internationaux tels que Cancéropôle, Biogenouest, ANR, Projets Européens, Pôles de Compétitivité.

Un éventail important de modes de transfert technologique est proposé : **contrats de prestation, contrats de recherche, contrats européens, accueil de jeunes chercheurs** (contrat CIFRE), **consultance, Licensing, (pré)incubation de start-ups, accueil d'entreprises** notamment avec sa halle technologique.

En outre, les recherches développées à l'ENSCR représentent de formidables ressources pour la formation des élèves-ingénieurs et des doctorants.

L'ENSCR demeure enfin l'un des partenaires majeurs de la recherche. Elle démontre un véritable dynamisme aussi bien régional que national, et bénéficie d'une ouverture et d'une reconnaissance à l'échelle internationale.

De par sa longue tradition de coopération avec tous les acteurs du milieu socio-économique, elle a su tisser un réseau de collaborations académiques et industrielles important qui se traduisent par l'accueil de sociétés privées et par la création de *business units* et de *start-ups*.

### QUELQUES CHIFFRES

**45** ENSEIGNANTS-CHERCHEURS  
& CHERCHEURS CNRS

**10**

Contractuels

**10**

PERSONNELS TECHNIQUES  
& ADMINISTRATIFS

**30-40**

DOCTORANTS

+ Des stagiaires  
(DUT, L3, M1, M2)

**2 - 5**  
POST-DOCTORANTS

Budget annuel  
de fonctionnement

**1,8** M€

## CIP

Ingénierie de l'environnement pour la qualité de l'air et de l'eau avec pour cible les micropolluants organiques émergents, COV, POP, molécules odorantes... par une approche multidisciplinaire (analyse d'ultra-traces, chimie, ingénierie, modélisation) de traitements (adsorption, absorption, oxydations, biodégradation...)

## COS

Méthodologie de synthèse appliquée à la préparation de biomolécules (assemblages supramoléculaires, glycochimie et biocatalyse, imageries et radiothérapies). Chimie soucieuse de l'environnement et des problèmes concrets actuels. Intérêt pour l'interaction avec les sciences de l'Univers (hétérocomposés originaux).

## CTI

Analyse de la structure électronique de systèmes inorganiques, moléculaires et de l'état solide (chimie fine, science des matériaux) : étude des relations entre compte électronique, structure moléculaire et propriétés physico-chimiques, au moyen d'outils de chimie quantique.

## OMC

Procédés catalytiques propres et économes pour une chimie durable et éco-responsable. Catalyse homogène ou par les nanoparticules de métaux nobles. Utilisation de solvants verts tels que l'eau. Valorisation de matières premières renouvelables (agro-ressources, hydrocarbures).

## CSM

Préparation de matériaux applicatifs (matériaux de batterie, catalyseurs, échangeurs d'ions) par chimie douce. Caractérisation fine de la matière condensée et de la matière molle par une utilisation couplée de sondes locales (RMN du solide) et globales (diffraction et diffusion des rayons X) et simulation.

## Environnement

- Protection de l'environnement
- Procédés de traitements de l'air et de l'eau
- Analyse de micropolluants

## Santé

- Traitements anticancéreux
- Antiparasitaires
- Vectorisation de principes actifs

## Matériaux

- Santé
- Industrie routière
- Cosmétique
- Valorisation végétale ou marine
- Emballages et biomatériaux

## Catalyse

- Nanocatalyse
- Photocatalyse
- Métathèse
- Biocatalyse

## Valorisation des bioressources

- Emballage
- Détergence et santé
- Stockage de l'énergie
- Traitement de l'air et de l'eau
- Catalyse
- Modélisation





## VALORISATION

Toujours soucieux d'apporter des réponses techniques et fondamentales aux questions d'actualité, les enseignants-chercheurs et chercheurs à l'ENSCR constituent des acteurs incontournables de l'innovation régionale et nationale dans le domaine de la chimie. Nos compétences dans des domaines d'expertise ciblés, notre implication dans de nombreux réseaux, les liens avec les collectivités territoriales et notre capacité à développer des recherches sur projet justifient la confiance de nos partenaires industriels jusqu'à une échelle internationale. Les actions en faveur du développement économique et sociétal s'inscrivent dans une politique régionale via la SATT Ouest Valorisation (Société d'Accélération du Transfert de Technologie) dont l'école est membre fondateur.

## INTERDISCIPLINARITÉ

L'anticipation des besoins et des propriétés guide la recherche à l'ENSCR à diverses interfaces : chimie et physique, chimie et biologie, procédés et analyse. Cette ouverture disciplinaire est également portée au niveau de l'enseignement en cycle ingénieur. Elle s'appuie sur deux majeures : CTV (Chimie et Technologies pour le Vivant), EPA (Environnement, Procédés et Analyse).

## TÉMOIGNAGES

### JÉRÔME GUILBOT (Société SEPPIC)

*Après ma formation à l'ENSCR, j'ai orienté mon parcours vers la R&D en préparant une thèse de doctorat. Ces travaux m'ont ensuite donné l'opportunité d'intégrer les Sociétés ARD à Pomacle puis SEPPIC à Castres. Je suis aujourd'hui responsable d'une équipe de 5 personnes et ma principale mission est de développer de nouveaux biotensioactifs pour la cosmétique.*



### LAURENT NUGIER (OTV-Veolia)

*Nous avons mis en place un partenariat avec l'ENSCR qui nous permet de bénéficier de compétences et de moyens humains et technologiques. C'est un parfait complément à notre centre de recherche. Nous sollicitons l'école sur des questions d'eaux usées, d'eau potable, de traitement de l'air et nous avons à chaque fois les interlocuteurs et les réponses adéquates.*



### JACK CAILLOD (Président du CA de l'ENSCR)

*Les équipes de l'ENSCR développent des recherches académiques de haut niveau qui sont en cohérence avec les majeures de l'école et qui répondent à l'attente des politiques de R&D régionales et nationales. Ces recherches sont situées à l'interface avec les autres laboratoires de la plateforme rennais et permettent ainsi de répondre aux besoins concrets de nos partenaires industriels.*



### ENSCR

CNRS, UMR 6226 • Avenue du Général Leclerc • CS 50837 • 35708 Rennes Cedex 7  
Tél. (33) 02 23 23 80 00 • Fax (33) 02 23 23 81 99

Université européenne de Bretagne • [www.ueb.eu](http://www.ueb.eu)

Recherche et valorisation • [direction-scientifique@ensc-rennes.fr](mailto:direction-scientifique@ensc-rennes.fr)

[www.ensc-rennes.fr](http://www.ensc-rennes.fr)