

XL-CHEM

GRADUATE SCHOOL OF RESEARCH



Les Écoles Universitaires de Recherche (EUR), financées dans le cadre du PIA 3, ont pour objectif de structurer et renforcer l'impact et l'attractivité internationale des formations et de la recherche des sites universitaires français dans un ou plusieurs domaines scientifiques, en liant étroitement recherche et formation.

L'ambition de l'EUR XL-Chem : devenir un centre de formation et de recherche de référence en chimie moléculaire au niveau européen.

L'École Universitaire de Recherche XL-Chem s'inscrit dans le pôle "Chimie, Biologie, Santé et Bien-être" de la région Normandie. Elle vise à devenir un des acteurs majeurs en Europe pour la formation et la recherche en Synthèse Organique, Chimie des Polymères, Spectrochimie et Cosmétiques.

L'ambition de l'EUR XL-Chem est de **former des chimistes capables de saisir les opportunités, oser, entreprendre, apprendre les concepts et les outils modernes du management : Agilité, Réactivité, Innovation, Gestion du changement.** XL-Chem va ainsi renforcer la position des universités normandes au niveau de la recherche, et donner à ses étudiants un profil international de haut niveau, en leur transmettant toutes les connaissances techniques et transverses requises pour réussir leur vie professionnelle dans la recherche académique ou dans l'industrie.

XL-Chem s'est vu attribuer un financement de 4,1 M€ pour atteindre ces objectifs en 10 ans (2018-2028). Elle s'appuiera sur les succès obtenus par les chimistes normands dans le cadre des Investissements d'Avenir pour **renforcer l'attractivité des universités normandes et faire de la région Normandie, un centre de recherche et de formation Européen majeur pour la chimie moléculaire.**

Pour cela, XL-Chem bénéficiera :

- pour la recherche, fondamentale, du soutien **de 2 laboratoires internationalement reconnus du LabEx SynOrg**, labellisé en 2012 et renouvelé en 2019;
- pour la recherche partenariale et le transfert technologique vers l'industrie, du soutien des **8 laboratoires normands de l'Institut Carnot I2C** labellisé Tremplin en 2017 puis Institut Carnot en 2020.

XL-Chem a pour ambition de former les futurs cadres des industries de la santé, de la cosmétique, de la chimie de spécialité et du développement durable, et d'assurer la diffusion de la culture entrepreneuriale auprès des étudiants. Pour y parvenir, XL-Chem propose des cursus de niveau Master et Doctorat innovants couplant une **formation par la recherche d'excellence** avec une **forte dimension internationale**, et une **formation spécifique approfondie en entrepreneuriat et management** conduisant à une certification supplémentaire par une grande École de Management.

Le triptyque EUR XL-Chem – LabEx SynOrg – Institut Carnot I2C s'inscrit dans un continuum unique Formation – Recherche – Transfert/Valorisation en région et au niveau national dans le domaine de la chimie, avec des liens renforcés avec les entreprises.

THÉMATIQUES

- Chimie organique et méthodologie de synthèse
- Chimie pharmaceutique
- Chemobiologie
- Cosmétique
- Chimie analytique
- Chimie des polymères

LES CHIFFRES CLÉS

- 200 Enseignants-chercheurs
- 160 HDR
- 8 Laboratoires normands
- 1 LabEx SynOrg (10.5 M €, PIA1)
- 1 Institut "CARNOT" I2C (PIA3, 2,1 M€ de chiffre d'affaire partenarial)
- 3 Programmes Interreg (12 M€)
- 1 Fédération de recherche INC3M
- 1 ERC STARTING GRANT
- 5 Prix de la Société Chimique de France
- 3 Médailles de bronze du CNRS
- 1 Programme Erasmus
- 6 IUF

FORMATION

Les objectifs de XL-Chem, qui épousent le périmètre de l'école doctorale Normande de Chimie (EDNC 508) sont :

- Renforcer l'attractivité de Normandie Université;
- Faire de la région Normandie un centre de recherche et de formation européen majeur pour la chimie moléculaire.

Afin de former les cadres de demain, XL-Chem propose des cursus "à la carte" de niveau Master et Doctorat innovants, couplant une formation par la recherche d'excellence à une formation originale certifiée en entrepreneuriat, gestion de projet et management, en adéquation avec le projet professionnel du candidat.



Les atouts de XL-Chem

- **Un mentor dédié** pour chaque étudiant de master. Il guidera l'étudiant dans le choix des cours et conférences scientifiques d'excellence, et lui confiera un projet de recherche innovant pour assurer sa **formation approfondie par la recherche** au sein des laboratoires de l'Institut Carnot I2C et du LabEx SynOrg. Cette formation comprendra un stage de recherche de trois mois en M1 et un stage de recherche de six mois en M2. Au moins un de ces stages de recherche sera effectué dans un **laboratoire international partenaire renommé;**
- **Un choix "à la carte" de cours et de conférences** en chimie d'excellence dispensés en anglais par des chercheurs de renommée nationale (CNRS, Enseignants-Chercheurs) et internationale, en adéquation avec le projet de carrière du candidat;
- **Des doubles diplômes avec des universités renommées;**
- Une formation pour rédiger des projets de recherche. Les meilleurs projets seront sélectionnés pour un financement de thèse;
- Des cours de management conduisant à une certification supplémentaire par une grande école de Management, construits à partir des besoins exprimés par les branches professionnelles (France Normandie Chimie, Cosmetic Valley, Polepharma) et les entreprises (plus de vingt entreprises du secteur de la chimie soutiennent XL-Chem : Oril, Sanofi, Janssen, SGS, Total, Solvay, L'Oréal, Hermès etc.);
- Pour répondre aux attentes des entreprises du secteur, un parcours ouvert à l'alternance en Analyse et Spectrochimie, s'appuyant sur le **parc instrumental unique des laboratoires d'I2C;**
- Au niveau doctorat, XL-Chem proposera un doctorat Européen différenciant via des **stages de 6 à 18 mois dans des laboratoires de recherche reconnus internationalement**, associé à une **formation "à la carte" en management et entrepreneuriat**, en adéquation avec le projet professionnel du doctorant.

RECHERCHE



2 des 4 laboratoires du SynOrg (Cobra et Lcmt)



XL-Chem regroupe toutes les unités de chimie médicinale, moléculaire et macromoléculaire normandes sur un territoire qui est le 2nd bassin de production en Europe de médicaments. Il s'adosse aux pôles régionaux (Polepharma, Cosmetic Valley, Pôle Polymère et Plasturgie...). Il s'appuie sur l'excellence de la recherche menée au sein du LabEx SynOrg "Synthèse organique pour le vivant", obtenu dans le cadre du PIA 1, qui représente le plus grand laboratoire français de synthèse organique dédié à la découverte et à la synthèse de nouveaux composés pharmacologiquement actifs, et à une meilleure compréhension de la biologie grâce à des technologies synthétiques innovantes pour la chimie des bioconjugués et l'imagerie médicale.

Chaires d'Excellence académiques du LabEx

- André CHARETTE (Montreal, Canada)
- Yoschinori KONDO (Sendai, Japon)
- Marc LAUTENS (Toronto, Canada)
- Paul WILLIARD (Brown University, Providence, USA)

PARTENARIATS



8 laboratoires du Carnot I2C



Les acteurs de XL-Chem travaillent en étroite collaboration avec les pôles de compétitivité et s'impliquent dans le transfert de savoir vers le tissu socio-économique, dans le cadre du Carnot I2C depuis 2017 pour la recherche partenariale. L'Institut Carnot I2C se positionne comme un partenaire privilégié pour soutenir l'innovation dans les secteurs de la pharmacie, de la cosmétique, du développement durable, de la chimie de spécialité et des matériaux polymères. XL-Chem peut également s'appuyer sur Normandie Valorisation pour le transfert de technologie. Les Laboratoires impliqués dans XL-Chem ont aussi des liens durables avec l'industrie, par exemple via des laboratoires communs avec des grands groupes, et la création de start-ups issus des travaux de recherche des laboratoires.

Organisations partenaires

- Cosmetic Valley
- Polepharma
- France Chimie Normandie...

Laboratoires communs

- Janssen/COBRA
- Oril/COBRA
- Servier/CERMN
- Total/COBRA
- Hermès/PBS-COBRA

Start-ups : 10 Spin-offs ces 10 dernières années

- TFChem
- Aquistain
- VFP Therapies
- Kalain
- Polyintel
- Borochem
- Holodiag
- Holochem
- ChemForAse
- Holopharm

Partenariats industriels (2,1 M€ contrats/an)

- Servier
- Janssen
- Oril
- Total
- Arkéma
- Adisséo
- L'Oréal
- Hermès
- BioMérieux
- Sanofi

CONTACT

Audrey ROBINE

xl-chem@normandie-univ.fr
Tél. 02 31 56 69 87

Pierre-Yves RENARD

pierre-yves.renard@univ-rouen.fr
Tél. 02 35 52 24 76

Pour plus de détails :
www.xl-chem.fr