

Recherche scientifique alsacienne en rapport avec l'USINE DU FUTUR 4.0

Leviers d'innovation pour l'industrie

Contact SATT Conectus Alsace :
Antoine Parmentier, responsable relations externes
antoine.parmenier@satt.conectus.fr
+33 6 100 700 60
650 Boulevard Gonthier d'Andernach, 67400 Illkirch

Table des matières

SATT Conectus Alsace.....	3
Comment innover ensemble ?	4
Usine du Futur : thématiques spécifiques et laboratoires concernés	5
Solutions pour la conception modélisation produit-process	5
Composites et nouveaux matériaux : colles, nanomatériaux, thermoplastiques, pièces multifonction, polymères, composites, fonctionnalisations de surface	5
Pilotage, mesure & contrôle de production et sites industriels.....	6
Contrôle non-destructif, Radiographie/tomographie/laser	6
Robotique/automatique/cobotique/exosquelette/homme augmenté.....	6
Fabrication additive.....	7
Objets connectés, internet industriel et infrastructures numériques	7
Solutions pour le management et l'organisation du capital humain, modèle économique, relations clients et fournisseurs	7
Optimisation des ressources	8
Recyclage et stockage d'énergie, Sources alternatives d'énergie.....	8
Réutilisation ou réduction des déchets, économie circulaire	8
Recherche transverse	8
Laboratoires et leurs axes de recherche	9
MIPS : Modélisation, Intelligence, Processus et Systèmes	9
iCUBE : ingénierie, informatique, imagerie	10
LMIA : Laboratoire de Mathématiques, Informatique, et Applications.....	11
IRMA : Institut de recherche mathématique avancée	11
LPMT : Laboratoire de Physique et Mécanique Textiles	12
LPIM : Laboratoire de Photochimie et Ingénierie Macromoléculaires	13
IS2M : Institut de Science des Matériaux de Mulhouse.....	13
ICPEES : institut de chimie et procédés pour l'Energie, l'Environnement et la Santé	15
ISIS : Institut de Science et d'Ingénierie Supramoléculaires	15
Institut de chimie de Strasbourg	16
GRE : Laboratoire Gestion des Risques et Environnement	16
SAGE : Société, Acteurs, Gouvernements en Europe.....	17
LIVE : Laboratoire image, ville, environnement	17
Laboratoire de Psychologie des Cognitions (LIEN)	17

SATT Conectus Alsace

SAS créée en 2012 dont les actionnaires sont les structures de recherche publique alsaciennes, la SATT Conectus a pour but de contribuer à la compétitivité de l'industrie française, au développement économique et à la création d'emplois par la valorisation des travaux et compétences issus de la recherche publique alsacienne. Ses missions sont :

- 🕒 **Amener les innovations des laboratoires publics** aux portes du marché grâce à la preuve de concept et **faciliter le transfert de technologies**
- 🕒 **Gérer les contrats entre les laboratoires et les partenaires extérieurs non académiques dont les entreprises privées** pour ses actionnaires (hors CNRS)

La SATT Conectus identifie les laboratoires adaptés aux besoins exprimés par les partenaires et les entreprises, effectue la mise en contact, négocie, rédige et signe les contrats en découlant, en assure le suivi efficace notamment de la propriété intellectuelle et prend en charge leur exécution financière.

La recherche partenariale peut prendre de nombreuses formes, comme par exemple :

- 🕒 Mission de conseil et prestations de services
- 🕒 Utilisation de matériel scientifique de laboratoire et accueil de personnel
- 🕒 MTA : échange de matériel pour analyse
- 🕒 Collaboration de recherche
- 🕒 Accord cadre

Ces collaborations peuvent généralement bénéficier de soutiens financiers que les équipes de la SATT Conectus peuvent explorer avec le partenaire et le laboratoire, en coordination avec nos relais tels que BPI, bailleurs de fonds publics et les agences d'innovation et de développement.

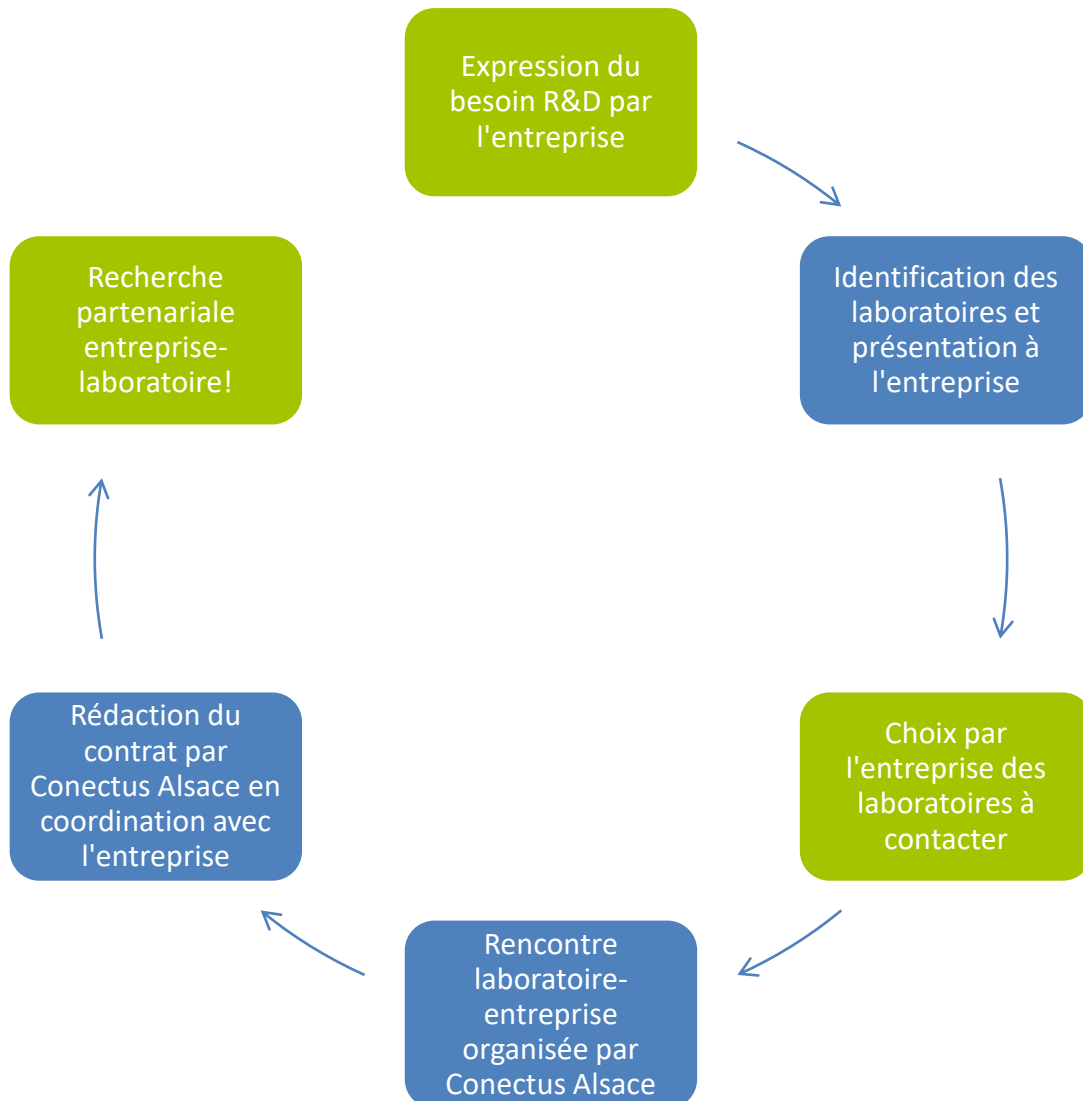
Par ailleurs, en tant que structure adossée, la mise en place de contrats de recherche avec la SATT Conectus Alsace peut également faire bénéficier du crédit d'impôt recherche, avec le doublement de son assiette (Article 244 quarter B du Code Général des Impôts).

Comment innover ensemble ?

Code couleur : action par

Entreprise/partenaire

SATT Conectus Alsace



Usine du Futur : thématiques spécifiques et laboratoires concernés

Solutions pour la conception modélisation produit-process

Composites et nouveaux matériaux : colles, nanomatériaux, thermoplastiques, pièces multifonction, polymères, composites, fonctionnalisations de surface

1. IS2M
 - a. Ingénierie des Polymères Fonctionnels
 - b. Matériaux à Porosité Contrôlée
 - c. Matériaux Carbonés et hybrides
 - d. Molécules, Nano- Micro-Structures : Elaboration, Fonctionnalités
 - e. Physique des Systèmes de Basse Dimensionnalité
 - f. Biomatériaux et Biointerfaces
 - g. Simulation numérique multi-échelle
 - h. Transferts, Réactivité, Matériaux et Procédés Propres
2. LPIM
 - a. [Chimie et Physico-Chimie des Polymères](#)
 - b. [Photochimie moléculaire et macromoléculaire](#)
3. ICPEES :
 - i. [Equipe Biopolymères pour l'environnement et la santé](#)
 - j. [Biomatériaux et bioingénierie](#)
 - k. [Polymères Fonctionnels et Nanofabrication](#)
 - l. [Matériaux Avancés pour la Réactivité des Interfaces](#)
4. Institut de Chimie de Strasbourg
 - a. [Laboratoire de Synthèse des Assemblages Moléculaires Multifonctionnels](#)
 - b. Densité Electronique et Composés OrganoMÉtaliques
5. ICube
 - a. [MMB - Matériaux Multi échelles et Biomécanique](#)
 - b. [Plate-forme d'élaboration et de caractérisation de composants, cellules PV et capteurs - C3 Fab](#)
6. IPCMS
 - a. [Surfaces et Interfaces](#)
7. LPMT
 - a. [Mécanique des matériaux fibreux](#)
8. Institut Charles Sadron
 - a. [Polyélectrolytes Complexes et Matériaux](#)

Technologies :

1. [Méthode de spray pour l'alignement de nanoparticules](#)

Pilotage, mesure & contrôle de production et sites industriels

Contrôle non-destructif, Radiographie/tomographie/laser

1. MIPS :
 - a. [Imagerie Microscopique 3D et Traitement d'Image](#)
2. LMIA :
 - a. [Systèmes Dynamiques, Calcul Scientifique et EDP](#)
3. ICube :
 - a. [Modèles, Images et Vision](#)
4. IRMA :
 - a. [Modélisation et contrôle](#)

Technologie : LASERJET ou comment graver le plus finement possible avec un laser

LASERJET porte sur la gravure laser à échelle micrométrique grâce à un procédé (jet photonique) qui permet de concentrer le laser pour atteindre des finesses de gravures ultimes. Ce procédé permet notamment le micro marquage, et plus particulièrement du marquage anticontrefaçon et tout cela à moindre coût par rapport aux solutions actuelles.

L'investissement en maturation de Conectus Alsace va permettre de :

1. Caractériser ce procédé sur divers matériaux :
 - a. Etablir la finesse ultime qu'il est possible d'atteindre pour chaque matériau
 - b. Connaître la vitesse de gravure atteignable pour chaque matériau
2. Estimer avec précision la durée de vie du système dans une perspective industrielle

Robotique/automatique/cobotique/exosquelette/homme augmenté

1. MIPS :
 - a. [Génie Logiciel](#)
 - b. [Signal et Apprentissage](#)
 - c. [Modélisation et identification en automatique et mécanique](#)
2. ICube :
 - a. [CSTB – Systèmes complexes, Bioinformatique translationnelle](#)
 - b. [Automatique Vision et Robotique](#)
 - c. [AVR: identification et commande robuste des robots à câble](#)
3. IRMA
 - a. [Modélisation et contrôle](#)

Technologies :

1. [Robotique et endoscopie :](#)
 - a. Articulation et contrôle à distance de bras robotique et de système d'intervention chirurgicale

Fabrication additive

1. Prototypage rapide, numérisation, optique
 - a. ICube
 - i. [TRIO - Télédétection, radiométrie et imagerie optique](#)
 - ii. [Plateforme de prototypage rapide \(équipe AVR\)](#)
 - iii. [CSIP – Conception, Système d’Information et Processus inventifs](#)
2. Matériaux de fabrication – voir section « composites et nouveaux matériaux »

Objets connectés, internet industriel et infrastructures numériques

1. ICube
 - a. [Réseaux](#)
 - b. [Informatique Géométrie et Graphique](#)
 - c. [Plate-forme INeT-Lab - Internet Network Technologies Lab](#)
2. MAGE
 - a. [Géométrie algorithmique](#)
3. MIPS
 - a. [Fonctions Optiques et Traitement de l'Information](#)
 - b. [Télécommunications et Réseaux](#)
 - c. [Modélisation et identification en automatique et mécanique](#)
4. [Plateforme Alsacalcul](#)
 - a. simulation numérique
 - b. calcul à haute performance
 - c. Big Data

Solutions pour le management et l’organisation du capital humain, modèle économique, relations clients et fournisseurs

1. SAGE : [Société, Acteurs, Gouvernements en Europe](#)
 - a. Dynamiques territoriales, développement durable, aménagement urbain et transfrontalier
 - b. Mobilité humaine et déplacements pendulaires
2. LPC : [Laboratoire de Psychologie des Cognitions](#)
 - a. recherche appliquée en perception des risques, diagnostic et intervention en matière de santé au travail (notamment des risques psychosociaux).
 - b. étude des risques psycho-sociaux à l’Université de Strasbourg

- c. [études comportementales en entreprise](#)

Optimisation des ressources

Recyclage et stockage d'énergie, Sources alternatives d'énergie

1. ICPEES
 - a. [Electrochimie et Conversion d'Energie](#)
 - b. [Energie et Carburants pour un Environnement Durable](#)
2. Institut de Chimie de Strasbourg
 - a. [Laboratoire d'Electrochimie et de Chimie Physique du Corps Solide](#)

Réutilisation ou réduction des déchets, économie circulaire

1. ICube
 - a. [MECAFLU - Traitement des eaux usées](#)
 - b. [Génie Civil - Matériaux, impact environnemental et sanitaire](#)
 - c. [MMB - Matériaux Multi échelles et Biomécanique](#)
 - d. [TRIO - Mesure physique environnementale](#)
2. LIVE
 - a. [Energie, pollution de l'air et climat](#)
3. ICPEES
 - a. [Catalyse, énergie et procédés](#)
4. GRE
 - a. [Laboratoire Gestion des Risques et Environnement](#)
 - b. [Analyse des émissions polluantes dans les procédés de combustion et d'incinération](#)
 - c. [Les procédés de dépollution appliqués aux sources fixes et mobiles](#)

Recherche transverse

1. iCube est doté de groupes de recherche transverse :
 - a. [Industrie du Futur et Usine Intelligente \(IFUI\)](#)
 - b. [Ingénierie des matériaux pour l'énergie et l'environnement \(IMEE\)](#)
 - c. [Masse de données, images et télédétection pour l'environnement \(MDIT\)](#)
 - d. [Calcul scientifique \(CS\)](#)

Laboratoires et leurs axes de recherche

MIPS : Modélisation, Intelligence, Processus et Systèmes

Thématiques : Electronique, Electrotechnique, Automatique, Informatique Industrielle

Modélisation et Identification en Automatique et Mécanique ([LIEN](#))

- Essais : véhicules dédiés, instrumentations et capteurs spécifiques, analyse mesures, protocoles
- Modélisation du système Conducteur-Véhicule-Environnement
- Approche robuste de conception de véhicules et de leurs sous-systèmes
- Développement de systèmes intelligents d'aide à la conduite

Fonctions Optiques et Traitement de l'Information ([LIEN](#))

- Holographie calculée et optique diffractive : de la conception à la mise en oeuvre
- Caractérisation et commande de Modulateurs Spatiaux de Lumière (SLM)
- Conception et réalisation de processeurs optiques de reconnaissance de formes
- Conception et réalisation de dispositifs d'étude d'états de surfaces textiles
- Conception et réalisation de systèmes polarimétriques imageants

Imagerie Microscopique 3D et Traitement d'Image ([LIEN](#))

- Acquisition et du traitement de signaux et des images
- Déconvolution en imagerie 3D par coupes sériées
- Analyse et quantification en imagerie microscopique optique
- Développement et intégration de capteurs optiques
- Commande temps-réels de systèmes électriques
- Optimisation de systèmes industriels

Génie Logiciel ([LIEN](#))

- UML, MDA, Génie Logiciel orienté objet, architecture, patterns
- Ingénierie des modèles
- Conception intégrée et synthèse de systèmes logiciels enfouis validés

Télécommunications et Réseaux ([LIEN](#))

- Simulation de protocoles avec NS2
- Étude et modélisation de protocoles de communication
- Ingénierie des modèles

iCUBE : ingénierie, informatique, imagerie

Réseaux ([LIEN](#))

- Internet des objets: interconnexion d'objets intelligents à Internet
- Algorithmes, protocoles, et architectures de communication
- Routage dans les réseaux filaires, non-filaires, et dans le cœur du réseau et d'internet
- Conception de protocoles MAC et routage
- Validation expérimentale de piles protocolaires
- Conception de protocoles visant à la réduction de la consommation énergétique
- Localisation géographique d'équipements connectés aux réseaux sans fil
- Réseaux maillés haut débit

Instrumentation et Procédés Photoniques [IPP] ([LIEN](#))

- contrôle et procédés laser

Automatique, Vision, et Robotique ([LIEN](#))

- Conception mécatronique de robots à câble
- Contrôle commande des robots à câble
- Modélisation de la dynamique des robots à câble
- Commande par vision

TRIO: Télédétection, Radiométrie, et Imagerie Optique ([LIEN](#))

- Imagerie optique
- Environnement et milieu urbain
- Calibration de radiomètres infrarouge thermique imageurs ou non
- Conception de capteurs de mesure micro-météorologiques et systèmes d'acquisition filaires et WiFi

Génie Civil et Energétique : ([LIEN](#))

- Matériaux, impact environnemental et sanitaire
- Dynamique des matériaux et des structures, génie parasismique
- Optimisation d'échanges de chaleur, géothermie et énergétique
- Comportement des ouvrages
- Evaluation de matériaux nouveaux
- Éco-conception, cycle de vie et recyclage

Science des Données et Connaissances ([LIEN](#))

- Fouille de données basée sur des données images ou structurées
- Résolution de problèmes difficiles par optimisation stochastique et systèmes complexes inspirés de la nature
- Utilisation de technologies sémantiques pour l'extraction, la représentation et la capitalisation des connaissances

IMAGeS – Images, Moédlisation, Apprentissage, Géométrie et Statistique ([LIEN](#))

- Traitement, analyse et synthèse d'images
- Développement d'algorithmes et de systèmes matériels en vue d'obtenir une description complète de scène
- Mesure dimensionnelle et reconstruction 3D

Matériaux Multi échelles et biomécanique ([LIEN](#))

- compréhension, à la modélisation et à la simulation numérique des comportements dynamiques de matériaux et structures complexes
- Polymères, composites

Mécanique des fluides ([LIEN](#))

- Hydraulique urbaine : écoulements de fluides chargés ou non, en lien étroit avec l'hydraulique en réseaux d'assainissement
- modélisation numérique des écoulements et de leurs instabilités.
- compréhension des mécanisme bio-physico-chimiques intervenants dans le traitement des eaux résiduaires et d'autre part sur l'étude du comportement rhéologique de fluides complexes

LMIA : Laboratoire de Mathématiques, Informatique, et Applications

Thématiques : algèbre et géométrie, systèmes dynamiques, calcul scientifique et EDP, et modélisation et algorithmique géométrique

Systèmes dynamiques, calcul scientifique et EDP ([LIEN](#))

- Equations différentielles ordinaires issues de la Mécanique des Fluides
- Interaction fluide structure, problèmes aux frontières libres
- Transport neutronique
- Théorie de bifurcations
- Théorie des coques minces en élasticité

MAGE (Modélisation et Algorithmique GEométrique) ([LIEN](#)) ([LIEN 2](#))

- Conception de moteurs électriques
- Reconstruction de formes à partir d'un nuage de points
- Reconstruction de formes à partir de courbes bidimensionnelles
- Reconnaissance de formes similaires à une forme modèle
- Mise en évidence de symétrie de formes planaires pour la reconstruction tridimensionnelle
- design d'un moteur pour les véhicules électriques
- gestion d'énergie dans les smart grids
- déploiement d'un réseau de capteurs

IRMA : Institut de recherche mathématique avancée

Statistique ([LIEN](#))

- Construction de nouvelles procédures d'estimation pour trouver des méthodes optimales
Développement de bandes de confiance et de tests à deux échantillons ayant de bonnes performances à distance finie dans des modèles de risques concurrents censurés et d'évènements récurrents censurés

- Méthodes bayésiennes et la classification
- Application de la théorie des valeurs extrêmes en médecine, en assurance et en environnement
- Estimation par méthodes d'ondelettes de caractéristiques auto-similaires dans des modèles multi-échelle

Analyse ([LIEN](#))

- Equations différentielles ordinaires, des équations aux différences et d'autres équations fonctionnelles
- Fonctions holomorphes et sous-harmoniques d'une ou de plusieurs variables, analyse harmonique, théorie des systèmes dynamiques en lien avec l'étude de certaines équations aux dérivées partielles

Modélisation et contrôle ([LIEN](#))

- Modélisation mathématique et numérique des plasmas
- Mécanique des fluides numérique
- Calcul scientifique intensif sur des architectures d'ordinateur multi-cœur
- Statistique algébrique en planification expérimentale
- Analyse factorielle de tableaux multiples
- Modèles espace-état et leurs applications en marketing
- Plans de sondage

LPMT : Laboratoire de Physique et Mécanique Textiles

Mécanique des matériaux fibreux ([LIEN](#))

- Comportement des fils et fibres sous sollicitation ou transverses
- Non-tissés
- Modélisation et de caractérisation du comportement mécanique des fibres et des structures fibreuses
- Textiles et vêtements fonctionnels
- Capteurs textiles

Fibres et Interfaces ([LIEN](#))

- Microcapsules, Fibres conductrices
- Recyclage
- Caractérisation tribologique de textiles (fibres, fils et surfaces textiles)

Propriétés Physiques et Mécaniques des Revêtements

LPIM : Laboratoire de Photochimie et Ingénierie Macromoléculaires

Thématiques : photopolymérisation, traitement de surface, développement industriel durable

CPCP ([LIEN](#))

- Synthèse de copolymères à architectures complexes et contrôlées
- *Synthèse de matériaux hybrides organique/inorganique*
- Milieux dispersés : stabilisation d'émulsions par des tensio-actifs macromoléculaires
- *Propriétés de surface et d'interfaces des systèmes macromoléculaires*

P2M : Mécanismes primaires photochimiques ([LIEN](#))

- UV-curing
- Photopolymères hybrides organique-inorganique
- Polymérisation photoinduite en milieu dispersé

IS2M : Institut de Science des Matériaux de Mulhouse

Thématiques : fonctionnalisation et biofonctionnalisation de surface, synthèse des matériaux poreux, synthèse des polymères, photopolymérisation, micro- et nano-structuration de surface, et compréhension des interactions entre la surface du matériau et l'environnement de type solide, liquide, gaz ou objets biologiques.

Ingénierie des Polymères Fonctionnels

- Nouveaux systèmes photoamorceurs
- Procédés et processus innovants en photopolymérisation
- Méthodologies de synthèse, combinant photopolymérisations et polymérisations radicalaires contrôlées
- Contrôle de la croissance, de la chimie et de la morphogénèse des films minces obtenus par polymérisation assistée par plasma
- Design de surfaces et interfaces possédant des propriétés chimiques et physico-chimiques contrôlées; application à l'élaboration de surfaces stimulables

Matériaux à Porosité Contrôlée

- Stratégies de synthèse basées sur l'utilisation d'agents structurants originaux et/ou biosourcés pour de nouvelles structures dans les familles des zéolithes et solides apparentés, et des Metal Organic Frameworks
- Procédés de synthèse de composés lamellaires, 3D et hybrides par voie douce et par voie hydrothermale
- Stockage de l'énergie mécanique dans les matériaux poreux

Matériaux Carbonés et hybrides

- Amélioration des performances des matériaux carbonés dans les domaines du stockage et de production d'énergie et de gaz, du transport et de l'environnement

- Interactions des matériaux carbonés et hybrides (nanocomposites C/métal) avec leur environnement (gaz, liquide, solide) et sous contraintes (thermiques, mécaniques, chimiques, électrochimiques) proches des conditions d'usage
- Nouveaux procédés et matériaux carbonés

Molécules, Nano- Micro-Structures : Elaboration, Fonctionnalités

- Développement de méthodes de fabrication non-conventionnelles pour l'élaboration de micro/nanostructures basées sur l'(auto-)assemblage, le mouillage et la photopolymérisation
- Mécanismes et réactivité: Etude des processus physiques, physico-chimiques et chimiques impliqués lors de la fabrication
- Propriétés des systèmes moléculaires, micro- et nanostructurés: structuration, nouveaux matériaux fonctionnels structurables, structures multifonctionnelles
- Applications: capteurs, microcapteurs, optique, photonique, biologie, biomimétisme, MEMS, microfluidique.

Physique des Systèmes de Basse Dimensionnalité

- Synthèse et fonctionnalisation de nouveaux matériaux 2D et des structures hybrides
- Processus d'auto-assemblage supramoléculaires pour réaliser des monocristaux 2D ou 3D, fonctionnalisation d'autres matériaux en vue d'applications dans le solaire organique
- Propriétés électroniques d'hétérostructures à base de métaux ferromagnétiques et de composés semiconducteurs organiques ou inorganiques

Biomatériaux et Biointerfaces

- Développement de nouveaux matériaux / procédés pour des applications en biologie
- Synthèse de nouveaux matériaux à partir d'objets biologiques

Simulation numérique multi-échelle

- Interprétation microscopique des observations expérimentales
- Caractérisation « in-silico » des matériaux
- Prédiction (numérique) des propriétés des matériaux

Transferts, Réactivité, Matériaux et Procédés Propres

- Procédés innovants de synthèse de composés lamellaires de type argile
- Formulation de matériaux composites pour la séparation, le relargage contrôlé de principes actifs et l'adsorption de polluants en phase gaz et liquide
- Valorisation matière et énergie de produits bio-sourcés
- Stockage de l'énergie : vecteur hydrogène et récupération de la chaleur fatale
- Développement et l'utilisation de méthodes de caractérisation spécifiques (calorimétrie,..) et de modélisation des transferts de masse et de chaleur adaptées au procédé

ICPEES : institut de chimie et procédés pour l'Énergie, l'Environnement et la Santé

Catalyse, Énergie et Procédés ([LIEN](#))

- Photocatalyse, photoconversion et procédés de chimie verte
- Procédés pour les énergies renouvelables à partir de la biomasse
- Electrochimie pour l'Énergie

Physicochimie des Nanosystèmes

- Nouveaux systèmes de détection des traces de composés organiques volatils et les études des mécanismes d'adsorption et de transport de ces composés dans l'atmosphère
- **méthodes d'analyse et d'échantillonnage** des polluants atmosphériques (**COV** et **COSV**)
- Développement de méthodes d'analyse en temps réel : formaldéhyde, BTEX (composés nouvellement réglementés) et COVs
- Développement de méthodes d'analyses simples après prélèvement passif / actif et extraction si possible sans solvants.
- Structures des phases catalytiques présentes à l'extrême surface des catalyseurs et la relation structure-réactivité dans les procédés catalytiques
- Synthèse des matériaux hybrides, allant de mono- à tridimensionnels, à base de carbone et carbures pour des applications en catalyse et en dépollution
- Nouveaux matériaux recourant à l'utilisation des composés de départ à base de produits naturels, non toxiques et moins polluants, plus en phase avec les normes de l'environnement à l'heure actuelle, et qui contribuent également à réduire les coûts du procédé

Chimie de Synthèse et Propriétés ([LIEN](#))

- Marquage biologique, imagerie, détection
- Transferts d'énergie
- Photovoltaïque organique et optoélectronique

ISIS : Institut de Science et d'Ingénierie Supramoléculaires

Nombreuses antennes d'industriels dont BASF sur site

Thématiques : chimie, matériaux, et physique. Recherche fondamentale de haut niveau, et appliquée

- [Laboratoire d'Ingénierie des Fonctions Moléculaires](#), Directeur : Marco CECCHINI
- [Laboratoire de Chimie et des Biomatériaux Supramoléculaires](#), Directrice : Luisa DE COLA
- [Laboratoire des Nanostructures](#), Directeur : Thomas W. EBBESEN
- [Laboratoire des Systèmes Complexes hors équilibre](#), Directeur : Thomas HERMANS
- [Laboratoire de Chimie Biophysique](#), Directeur : Martin KARPLUS
- [Laboratoire de Chimie Supramoléculaire](#), Directeur : Jean-Marie LEHN

- [Laboratoire de Catalyse Chimique](#), Directeur : Joseph MORAN
- [Laboratoire de Physique Quantique](#), Directeur : Guido PUPILLO
- [Laboratoire de Nanochimie](#), Directeur : Paolo SAMORI
- [Laboratoire de Chimie Organo-Minérale](#), Directeur : Jean-Pierre Sauvage

Institut de chimie de Strasbourg (LIEN)

- [LCC] Chimie de coordination
- [CLAC] Chimie des ligands à architecture contrôlée
- [LCIMC] Chimie inorganique moléculaire et catalyse
- Electrochimie et chimie physique du corps solide
- [LASYROC] Synthèse et réactivité organiques et catalyse
- [LSAMM] Synthèse des Assemblages Moléculaires Multifonctionnels
- [LCSOM] Chimie et Systémique Organo-Métalliques
- [POMAM] Propriétés Optiques et Magnétiques des Architectures Moléculaires
- Résonance magnétique et biophysique des membranes

Laboratoire d'Infochimie

- Criblage virtuel 2D et 3D
- Docking adaptatif
- Solutions de chemo-informatique personnalisées dans les domaines de la conception de molécules bioactives et en science des matériaux
- Modélisation moléculaire en 3D
- Développement logiciel : package ISIDA (Descripteurs moléculaires et divers outils pour le criblage et la navigation dans l'espace chimique)
- Conception de médicaments, de matériaux, de réactions chimiques, chimie supramoléculaire...

GRE : Laboratoire Gestion des Risques et Environnement

Thématiques : étude des problèmes liés à la combustion des solides : biomasse et co-produits de l'industrie (COV, NOx, suies épuration des échappements automobiles dont pots catalytiques et filtres à particules)

Environnement ([LIEN](#))

- étude des phénomènes de combustion et de pyrolyse de combustibles solides
- la valorisation énergétique de combustibles (biomasses, charbon, agro-carburants, co-produits de l'industrie, etc.)
- la caractérisation des émissions de polluants (NOx, SOx, COV, particules fines) lors de la combustion de ces combustibles ou du traitements de déchets industriels
- le développement et l'optimisation des procédés de traitement des polluants émis

Risques ([LIEN](#))

- Développement de méthodes systémiques d'identification et d'analyse des risques pour des modélisation des conséquences. Les travaux portent en particulier sur la modélisation du développement d'incendie dans les bâtiments avec FDS (Fire Dynamic Simulation)
- systèmes sociotechniques complexes (entreprises, territoire, bâtiment siège d'un incendie)

SAGE : Société, Acteurs, Gouvernements en Europe [\(LIEN\)](#)

- Dynamiques territoriales, développement durable, aménagement urbain et transfrontalier
- Mobilité humaine et déplacements pendulaires

LIVE : Laboratoire image, ville, environnement

Energie, pollution de l'air et climat [\(LIEN\)](#)

- Emission de polluants
- Modélisation de la qualité de l'air intérieur et extérieur

Aménagement, urbanisme et dynamiques territoriales [\(LIEN\)](#)

- Modélisation des dynamiques spatiales
- Diagnostics territoriaux
- Morphologie urbaine
- Morpho-mobilité

Laboratoire de Psychologie des Cognitions [\(LIEN\)](#)

Cognition sociale et jugement

- Cognition dans une perspective psychosociale en étudiant la façon dont l'individu perçoit et interprète son environnement social

Développement cognitif et apprentissages

- Analyse des processus cognitifs et en particulier métalinguistiques impliqués dans l'apprentissage de la lecture et de ses difficultés

Psychopathologie cognitive

- possibilités de prise en charge de personnes présentant diverses pathologies (troubles du sommeil, autisme, handicap visuel) par le développement de techniques innovantes reposant sur une analyse des mécanismes cognitifs sous-jacents à ces troubles