

Liste des unités de recherche publique alsaciennes compétentes dans les domaines de la

Photonique-optique

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

Qu'est SATT Conectus Alsace ?	2
Comment innover ensemble ?	3
Traitement du signal, électronique, photonique	4
ICube : Ingénierie, Imagerie, Informatique	4
MIPS : Modélisation, Intelligence, Processus et Systèmes	4
ISIS : Institut de Sciences et d'Ingénierie Supramoléculaire	5
IPHC : Institut Pluridisciplinaire Hubert Curien	5
IPCMS : Institut de Physique et Chimie des Matériaux de Strasbourg	6
Biophotonique, et optique appliquée à la santé et à la chimie	6
IGBMC : Institut de génétique et de biologie moléculaire et cellulaire	6
Laboratoire de Biophotonique et Pharmacologie	6
Institut de Chimie	7
Calculs mathématiques	7
IRMA : Institut de Recherche Mathématique Avancée	7
LMIA : Laboratoire de Mathématiques, Informatique, et Applications	7
ICube : Ingénierie, Imagerie, Informatique	7

Qu'est 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 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, rédige et gère les contrats en découlant, en assure l'application efficace et prend en charge l'exécution financière.

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

- Echange de personnel
- Missions de conseil ou de services
- Utilisation de matériel scientifique de laboratoire
- MTA : échange de matériaux pour analyse
- Collaboration de recherche
- Accord cadre

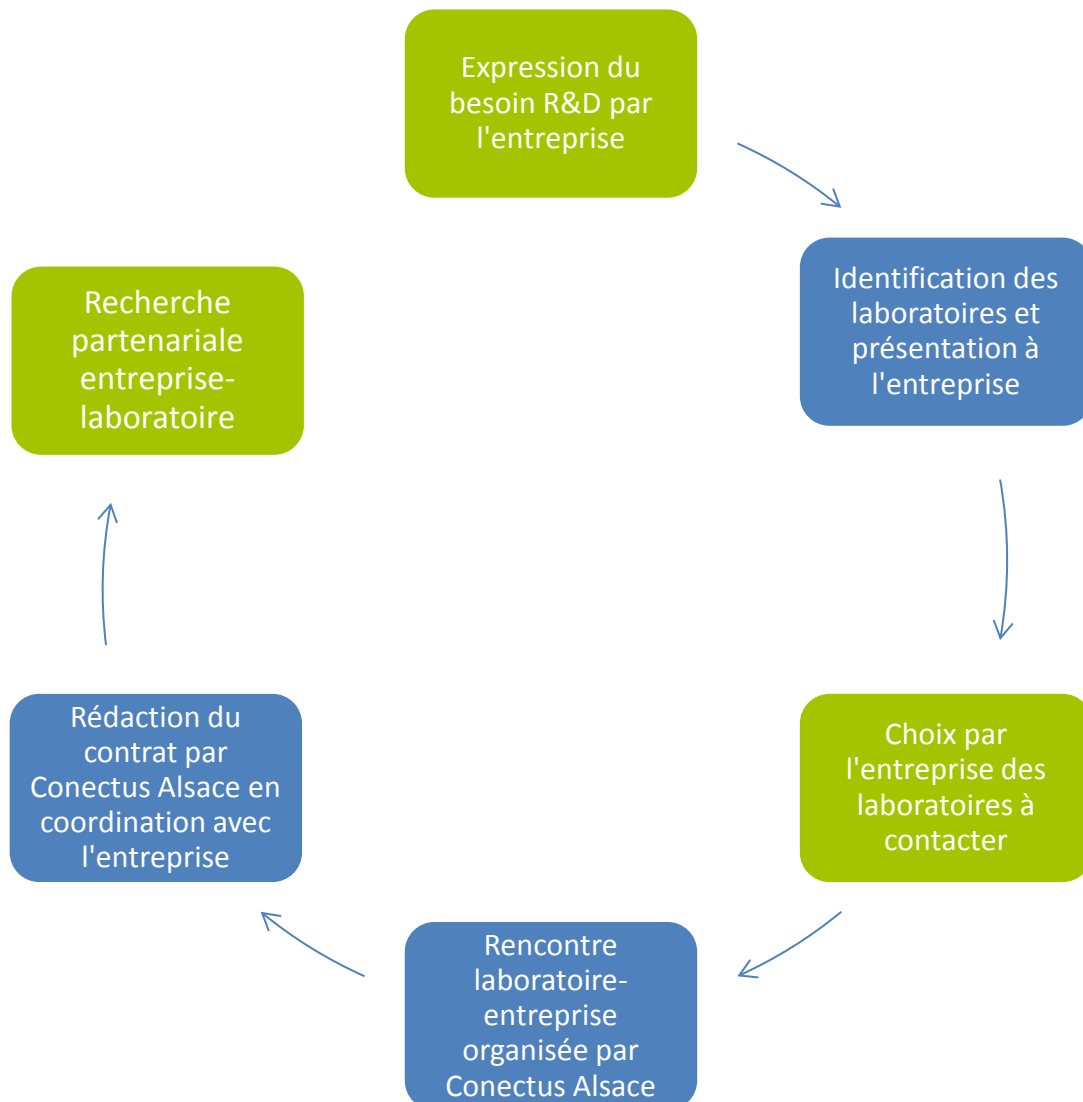
Ces collaborations peuvent généralement bénéficier d'avantages financiers que les équipes de la SATT Conectus peuvent explorer avec le partenaire et le laboratoire et en coordination avec nos relais tels que BPI et les agences d'innovation. Par ailleurs, en tant que structure adossée, la mise en place de collaborations de recherche avec la SATT Conectus fait également bénéficier des dispositions du crédit d'impôt recherche permettant le doublement de l'assiette.

Comment innover ensemble ?

Code couleur : action par

Entreprise/partenaire

SATT Conectus Alsace



Traitement du signal, électronique, photonique

ICube : Ingénierie, Imagerie, Informatique

- **Equipe IPP : instrumentation et procédés photoniques (LIEN)**
 - o Contrôle et procédés laser et optiques
 - o Modélisation et simulation photonique
- **Equipe SMH : Systèmes et Microsystèmes Hétérogènes (LIEN)**
 - o Electronique sur puce associée à des capteurs
 - o Modélisation compacte des dispositifs avancés
 - o Capteurs intégrés et chaînes instrumentales
 - o Imageurs rapides
 - o Technologie de la conception

MIPS : Modélisation, Intelligence, Processus et Systèmes

- **équipe signal et apprentissage**
 - o neuromimétique pour la modélisation, l'identification, le contrôle adaptif et le traitement du signal
- **Imagerie Microscopique 3D et Traitement d'Image (LIEN)**
 - o Acquisition et du traitement de signaux et des images.
 - o Déconvolution en imagerie 3D par coupes sériées.
 - o Analyse et quantification en imagerie microscopique optique.
 - o Développement et intégration de capteurs optiques.
 - o Commande temps-réels de systèmes électriques.
 - o Optimisation de systèmes industriels.
- **Télécommunications et Réseaux (LIEN)**
 - o Simulation de protocoles avec NS2.
 - o Étude et modélisation de protocoles de communication.
 - o Ingénierie des modèles.
- **Génie Logiciel (LIEN)**
 - o UML, MDA, Génie Logiciel orienté objet, architecture, patterns.
 - o Ingénierie des modèles.
 - o Conception intégrée et synthèse de systèmes logiciels enfouis validés.

ISIS : Institut de Sciences et d'Ingénierie Supramoléculaire

- Laboratoire des nanostructures (LIEN)

- Prix Kavli Nanosciences 2014 : travaux en nano-optique qui ont rompu des croyances établies quant aux limitations de la résolution dans la microscopie optique et l'imagerie
- Optique des nanostructures et plasmonique
- Etude des propriétés optiques d'ouvertures plus petites que la longueur d'onde de la lumière
- Etudes des phénomènes induits par des plasmons (lumière piégée à la surface d'un métal) dans des nanostructures de métal artificielles
- Nanofabrication par faisceaux à ions focalisés donnant des résultats d'une précision unique pour la fabrication de très petites pièces
- Lithographie optique sub-longueur d'onde : fabrication de puces de plus en plus denses en informations
- Fabrication de circuits photoniques miniaturisés, à base de plasmons de surface sur une surface de métal, superposition sur des électrodes qui conduisent le courant sans que cela n'interfère, le circuit peut être intégré sur un fil électrique sans ajout d'aucun autre matériau !
- Fabrication de sondes/photodétecteurs ultrarapides
- Fabrication de biocapteurs ultrasensibles, capables de détecter une monocouche de molécules
- Laboratoire doté d'un Focus Ion Beam (FEI Dual Beam 235)

IPHC : Institut Pluridisciplinaire Hubert Curien

- Groupe Microélectronique (LIEN)

- algorithmes permettant le débruitage de signaux complexes.
- circuits intégrés originaux à applications spécifiques (ASIC) nécessaires au traitement des signaux issus de divers détecteurs

- Equipe technique Systèmes de Mesure et d'Acquisition (LIEN)

- Electronique analogique (Shaping, CFD, etc)
- Electronique digitale (FPGA, FADC, etc)
- Implémentation de filtres numériques (MWD, DigitalCFD, etc)
- Maintenance de détecteurs (Germanium)
- Développement de chaînes d'acquisition numériques (TNT)
- Simulation de détecteurs Germanium (Logiciel MGS)

IPCMS : Institut de Physique et Chimie des Matériaux de Strasbourg

- **Département d'optique ultrarapide et de nanophotonique (LIEN)**
 - o Femtomagnétisme et photonique de spin
 - o Dynamique de nanobjets
 - o Biophysique et dynamique ultra-rapide
 - o Dynamique quantique théorique
 - o Biophysique et matière molle
 - o Matériaux organiques pour l'optique
 - o Spectroscopie moléculaire théorique
 - o Gaz quantiques

Biophotonique, et optique appliquée à la santé et à la chimie

IGBMC : Institut de génétique et de biologie moléculaire et cellulaire

- **Plateforme d'imagerie (LIEN)**
 - o Microscopie électronique
 - o Optomécanique
 - o Analyse d'image
 - o Microscopie photonique et électronique
 - o macroscopie à grand champ et la microscopie corrélative

Laboratoire de Biophotonique et Pharmacologie

- **Equipe Biophotonique des interactions moléculaires et cellulaires (LIEN)**
 - o Physique et chimie pour l'imagerie et la vectorisation
 - o Microscopie de fluorescence avancée
 - o Imagerie biophotonique quantitative
 - o Microscopie à Molécule Unique
 - o Imagerie à haute résolution
 - o Mesures de fluorescence résolue en temps
 - o Microscopie à Force Atomique

Institut de Chimie

- **Laboratoire de chimie quantique (LIEN)**
 - o Simulations en spectroscopie IR, UV/visible, et photodissociation ultra-rapide
 - o Laser pour chimie: production de spectres théoriques, interactions laser-molécules
 - o Obtention d'informations précises sur les propriétés moléculaires; développement de méthodes fournissant des résultats approchant les solutions exactes pour des objets complexes
- **Service d'analyses, de mesures physiques et de spectroscopie optique (LIEN)**
 - o microanalyse élémentaire C, H, N
 - o spectropolarimétrie de dichroïsme circulaire
 - o polarimétrie
 - o spectrométrie de luminescence

Calculs mathématiques

IRMA : Institut de Recherche Mathématique Avancée

- **Equipe Modélisation et contrôle**
 - o Calculs scientifiques
 - o Statistiques
 - o Modélisation de flux (électriques, aérodynamiques...)

LMIA : Laboratoire de Mathématiques, Informatique, et Applications

- **Systèmes dynamiques, calcul scientifique et EDP (LIEN)**
 - o Equations différentielles ordinaires issues de la Mécanique des Fluides
 - o Interaction fluide structure, problèmes aux frontières libres
 - o Transport neutronique
 - o Théorie de bifurcations

ICube : Ingénierie, Imagerie, Informatique

- **Equipe ICPS : Informatique et calcul parallèle scientifique (LIEN)**
 - o Grids and clouds
 - o High-performance applications
 - o Développement de software