

# la RECHERCHE à l'Université

10<sup>es</sup> journées scientifiques

**Développement du partenariat  
recherche (speed-dating)  
entre le Centre Hospitalier  
Intercommunal de Toulon- La  
Seyne et l'Université de Toulon**

Mardi 26 avril 2016  
Plot COUDON - salle CO.315

Campus de Toulon  
Porte d'Italie

 UNIVERSITÉ  
DE TOULON



Les axes de recherche développés au sein des laboratoires de l'UTLN peuvent donner lieu à des programmes de recherche innovants dans le domaine de la Santé. Dans le cadre d'un partenariat recherche entre leur établissement, les médecins cliniciens du CHITS et les chercheurs de 7 laboratoires de l'UTLN vont se rencontrer pour confronter leurs expériences et leurs compétences afin d'élaborer des projets de recherche communs.

## Thème Signal et Image

### 1) Laboratoire IMATH

L'équipe a développé un programme visant, à partir de traitement d'images, la reconstitution des vaisseaux sanguins en 3D ce qui permet de simuler des écoulements 3D. Parmi les résultats obtenus, nous pouvons noter ceux à partir de coupes transverses (donnée 2D) qui ont permis une reconstruction 3D.

**Mots-clés** : Reconstruction de vaisseaux sanguins 3D

### 2) Laboratoire LSIS

Plusieurs thèmes sont développés dans le domaine de l'Analyse et Traitement du Signal et d'Images Médicales. Ces travaux mettent en œuvre des outils d'analyse et de traitement du Signal et d'Images ayant pour but d'apporter au Praticien Hospitalier une aide au diagnostic (analyse de signaux EEG, de données glycémiques, Analyse et Traitement d'Images échographiques...)

**Mots-clés** : Traitement et analyse d'images médicales, Classification de signaux, Analyse de données fonctionnelles, Aide au diagnostic, modélisation de l'information anatomique, fusion d'informations issues de plusieurs modalités.

### 3) Laboratoire IM2NP

L'équipe Signaux et Systèmes (SSY) développe des algorithmes inédits dans les secteurs de la Défense, de la Santé et de l'énergie. Ces travaux ont déjà permis une étude des cycles du sommeil (à partir ECG) afin de provoquer un réveil « optimal » (absence de confusion perceptive et/ou de ralentissement cognitif) ainsi que l'étude d'un Système d'aide au diagnostic à partir de mesures EEG, potentiels évoqués.

**Mots-clés** : Systèmes multicapteurs, classification, filtrages (adapté, récursif...), sonar, radar, systèmes actifs et passifs, télécommunications MIMO, tracking, fusion de capteurs, traitement des signaux (sous-marins, aériens, biologiques, médicaux...), mathématiques de la décision, évaluations des performances, surveillance.

## Thème Biologie et Chimie

### 1) Laboratoire MAPIEM

L'équipe développe des méthodologies d'étude des biofilms bactériens afin d'affiner la compréhension des mécanismes de leur formation et de pouvoir ainsi développer des solutions originales de lutte anti-biofilm. Ces travaux ont permis la mise en place d'un laboratoire de microbiologie et la préparation de molécules bioactives inhibant la formation de biofilms et dépourvues de toxicité, dont l'une des applications potentielle peut concerner les dispositifs implantables et la lutte antibactérienne.

**Mots-clés** : biofilms, microbiologie, biologie cellulaire, biologie moléculaire, synthèse de principes actifs, relations structure activité, matériaux, polymères.

### 2) Laboratoire PROTEE

La plateforme technologique en biotechnologies, BioTechServices apporte son savoir-faire dans le domaine de la biologie moléculaire, de l'extraction des biomolécules jusqu'à l'analyse bio-informatique des résultats. Pour cela, elle s'appuie sur des compétences scientifiques et techniques

**Mots clés** : biotechnologies, biologie moléculaire, biochimie, génétique, microbiologie, écotoxicologie.

## Thème Recherche translationnelle et clinique

### 1) Laboratoire BABEL

Une des thématiques de recherche du laboratoire est « littérature et médecine ». Le médecin comme le littéraire est au cœur des mots ; la médecine comme la littérature sont bienfaitrices, elles dispensent la santé. La narratologie, l'analyse de textes littéraires sur l'expérience de la maladie et l'approche de la mort, la prise en compte des différents discours (des soignants et des patients) peuvent permettre d'approfondir une réflexion commune entre praticiens médicaux et littéraires.

**Mots-clés** : Littérature et médecine, Narratologie, Atelier de lectures, Cancer du sein.

### 2) Laboratoire HANDIBIO

La thématique de recherche du laboratoire est « modélisation et simulation du mouvement humain appliquées au handicap ». Les axes de recherche concernent la modélisation biomécanique (indices biomécaniques macroscopiques), l'ergonomie (troubles musculosquelettiques, interface homme-machine), l'ingénierie du handicap (projet Bewheeli, projet Handiman) et la physiologie (surpoids et pathologies cardiovasculaires).

**Mots-clés** : Modélisation, Biomécanique, Ergonomie, Handicaps, Bio robotique, Autonomie.

### 3) Laboratoire I3M

Le pôle 2 du laboratoire est « activités et médiations communicationnelles dans les organisations des champs de l'éducation, de l'information, du social et de la santé ». Trois objets de recherche : la médiation humaine et technologique, la transformation des pratiques professionnelles et des usages, l'évolution des publics (des usagers aux bénéficiaires). Exemple de travaux : serious games pour patient souffrant hémiparésie.

**Mots-clés** : Traitement de l'information, Médiation, Technologie numérique, Communication.

#### 4) Laboratoire LAMHESS

L'axe 2 du laboratoire est « mouvement humain, activité physique et santé ». Il s'agit d'une approche pluridisciplinaire de l'activité physique à des fins de santé. Exemples : validation de nouveaux outils d'évaluation de la capacité physique des patients (tolérance à l'effort, force et endurance musculaires), validation de programmes de réhabilitation (électrostimulation, réentraînement des muscles respiratoires), recherche des stéréotypes négatifs à la pratique d'une activité physique.

**Mots-clés** : Tolérance à l'effort, Fonction musculaire, Fatigue neuromusculaire, Engagement durable.



# la RECHERCHE à l'Université



AXE DE RECHERCHE UTLN  
Mer Environnement et  
Développement Durable



AXE DE RECHERCHE UTLN  
Information

## Comité d'organisation

Yves BLACHE • [yves.blache@univ-tln.fr](mailto:yves.blache@univ-tln.fr)

Jean-Marc VALLIER • [vallier@univ-tln.fr](mailto:vallier@univ-tln.fr)

