

Un laboratoire Catalyseur d’Innovation

L’innovation technologique de TIMC passe par la valorisation de ses travaux de recherche via le dépôt de brevets. En effet, plus d’une vingtaine de brevets ont été déposés depuis 2015.

Le laboratoire TIMC couvre un large spectre de recherches dans différents domaines en santé.

De forts partenariats ont été établis avec un grand nombre d’instituts de renom, ainsi qu’avec des industriels afin d’accélérer le transfert technologique. Dans cette dynamique, plus d’une trentaine de start-up ont vu le jour, dont certaines sont lauréates de prix prestigieux.

Partenariats et Collaborations

Le laboratoire TIMC est un acteur clé de l’innovation scientifique et médicale, à la croisée des chemins entre la recherche fondamentale, l’innovation technologique et l’application clinique. Ses collaborations multidisciplinaires favorisent des avancées majeures dans divers domaines.

TIMC propose ses compétences scientifiques et l’accès à ses plateformes à des partenaires du monde socio-économique.

Ces collaborations peuvent prendre différentes formes avec la mise en place d’un contrat approprié en fonction de chaque cas :

- Accord de confidentialité,
- Contrat de prestations ou d’expertise,
- Contrat de collaboration (thèse CIFRE, post-doc),
- Convention de laboratoire commun,
- Convention d’encadrement de stage,
- Accord de consortium (en cas de projets impliquant plusieurs partenaires),
- Contrat de formation.

Nos Plateformes

Les plateformes du laboratoire TIMC :

- technologiques pour l’imagerie du vivant (PlaTIV : Infectiologie expérimentale, PIE + Imagerie cellulaire et Tissulaire ICTiss)
- de microscopie Intravitale (MIV)
- de métabolomique par spectrométrie de masse (GEXIM)
- de compétences, d’équipement et de prototypage rapide dans le domaine des GMAO (ECCAMI, CamiTK)
- d’analyse de données complexes (ADSC)

Labels soutenant nos plateformes :



Nos Tutelles & Partenaires

TIMC est une Unité Mixte de Recherche (UMR5525) commune aux établissements :



Nous Contacter et nous Trouver

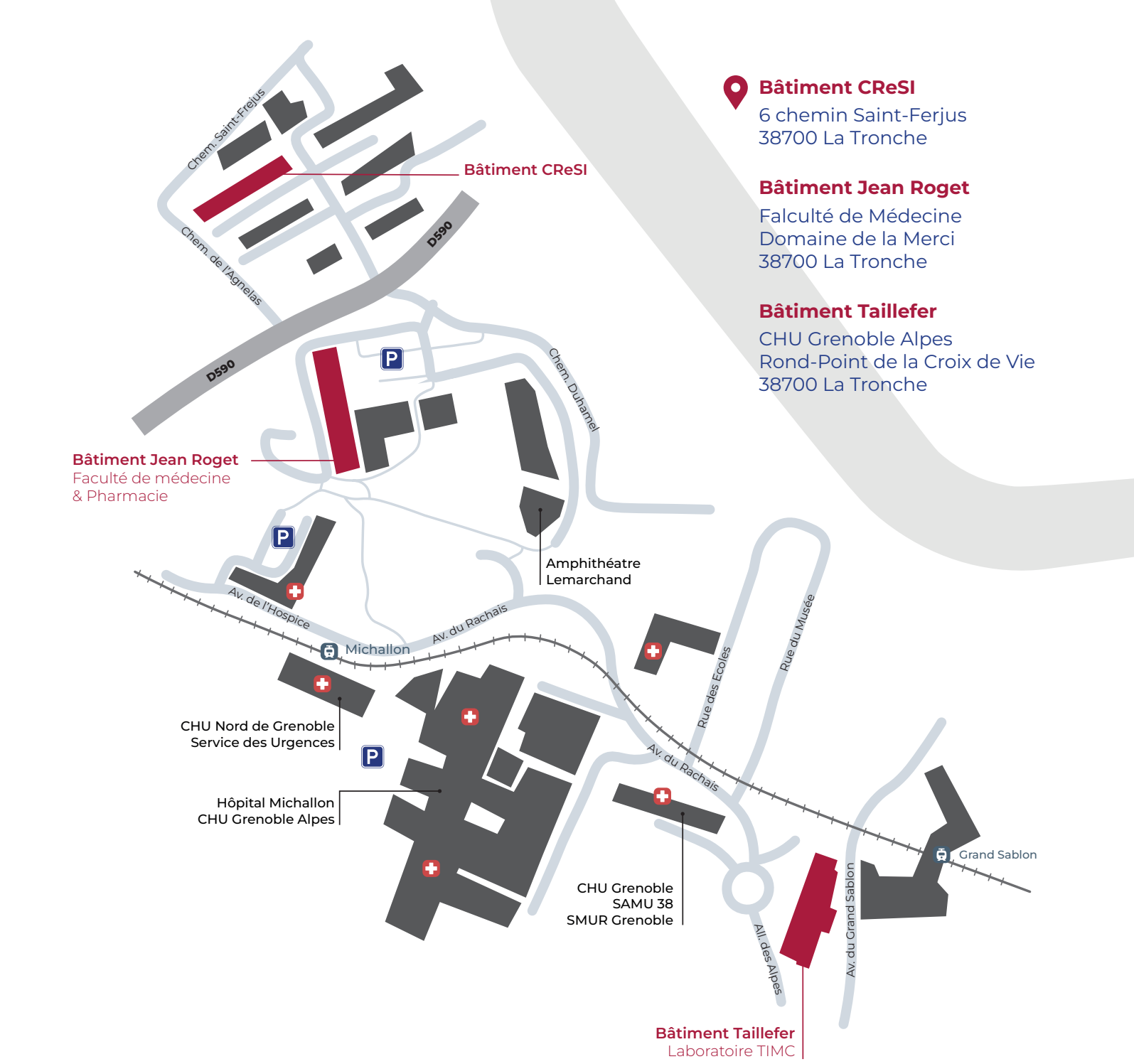
**timc-comm@univ-grenoble-alpes.fr**

**+33 (0)4 56 52 00 00**



www.timc.fr

*Suivez-nous sur*



Laboratoire interdisciplinaire de recherche translationnelle et d’innovation en santé



Dynamique et Interactions des Systèmes Vivants
Sciences des Données Massives et Complexes pour la Santé
Sciences et Technologies de l’Ingénierie et de l’Information en Santé

TIMC
en quelques mots

Un Laboratoire Interdisciplinaire
de recherche Translationnelle et
d'Innovation en Santé

Situé dans le bassin grenoblois, le laboratoire TIMC réunit scientifiques et cliniciens autour de l'utilisation des sciences numériques, mathématiques appliquées et sciences du vivant pour la compréhension et le contrôle des processus normaux et pathologiques en Santé.

Unité de recherche interdisciplinaire du domaine des Bio-Technologies pour la Santé, TIMC développe un continuum de la recherche en réponse à des thématiques privilégiées de Santé, inspirées par et organisées autour des acteurs de Santé.

Son point fort ?

Une **approche translationnelle**, qui établit un lien direct entre la recherche fondamentale en sciences de la vie, les avancées technologiques, et la médecine clinique. En transformant les découvertes scientifiques et les innovations technologiques en solutions concrètes, il contribue à améliorer la prévention, le diagnostic, le traitement et le suivi des maladies. Cette recherche, menée au plus près du patient, favorise une **innovation médicale et technologique** rapide et efficace au service de la Santé.

Chiffres clés



10 équipes
de recherche



+70
doctorants
/an



+300
personnes



+250
publications
/an



+350 thèses



+100
coopérations
internationales



+20
brevets



8 plateformes
4 plateaux techniques



7
logiciels



+38
partenaires
industriels



+30
startups

Nos Axes de recherches et Équipes

Dynamique et Interactions des Systèmes Vivants

T-RAIG (Translational Research in Autoimmunity and Inflammation Group)

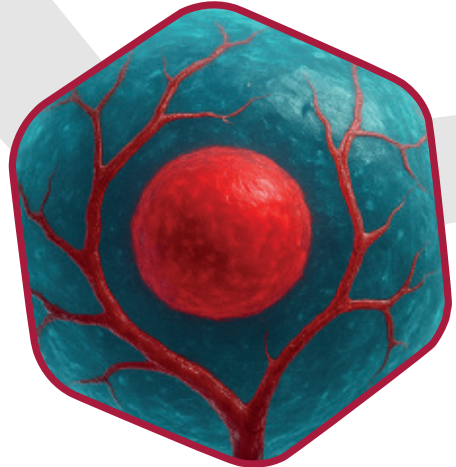
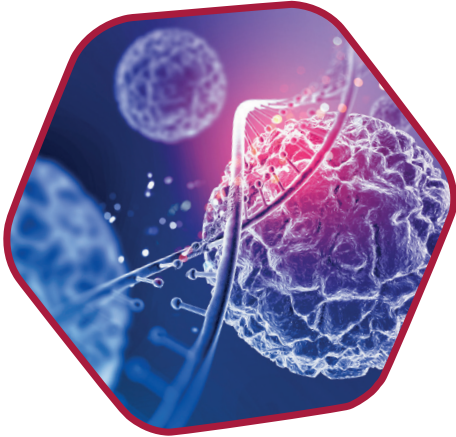
L'équipe est spécialisée en autoimmunité et inflammation. Un premier axe de recherche porte sur les maladies auto-immunes neurodégénératives du système nerveux central. Dans ces maladies, nous recherchons une induction de réparation neuronale. Un second axe de recherche concerne les rhumatismes inflammatoires. Pour ces maladies, le rôle de l'immunité innée et la prédiction aux biothérapies actuelles sont investigués.

TrEE (Translational microbial, Evolution and Engineering)

L'équipe se concentre sur l'évolution des micro-organismes et leur interaction avec l'hôte, en utilisant des approches expérimentales et bioinformatiques. Ses recherches incluent l'évolution du métabolisme, du microbiote et des génomes, ainsi que la résistance aux antimicrobiens et l'étude des membranes cellulaires. L'équipe a pour objectifs le progrès de la connaissance et le développement d'applications biotechnologiques pour améliorer les traitements et diagnostics liés à ses domaines de recherche.

INSyGHT* (INtegrated Symbiotic systems for Health monitoring and Therapy)

* Equipe émergente

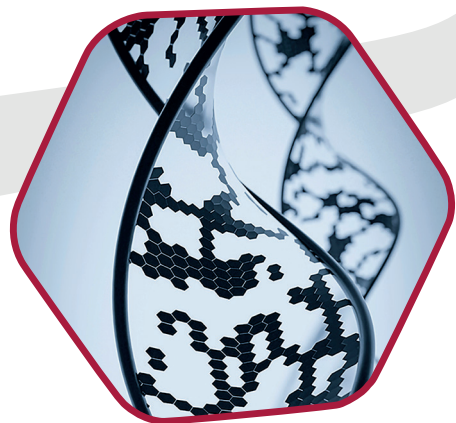


PRETA (Physiologie cardioRespiratoire Expérimentale, Théorique et appliquée)

L'équipe cherche des solutions originales à des questions physiologiques et physiopathologiques, en proposant des dispositifs cliniques ou précliniques innovants dans le domaine cardio-respiratoire. De la preuve de concept à la validation clinique, l'équipe mène des projets à tous les niveaux de la recherche translationnelle, en s'intéressant à des situations cliniques chroniques ou aiguës qui constituent de vraies problématiques de santé publique (inflammation, fibrillation auriculaire, réadaptation à l'effort, surveillance foetale, réanimation cardio-pulmonaire...).

ThEMAS/PSOAS (Techniques pour l'Evaluation et la Modélisation des Actions de Santé)

Les recherches de l'équipe portent sur l'optimisation des parcours de soins, l'accès aux professionnels de santé, et l'interprofessionnalité. L'équipe analyse les impacts des coopérations entre soignants, développe des méthodologies pédagogiques immersives et évalue les facteurs contextuels influençant les soins. ThEMAS/PSOAS contribue ainsi à l'amélioration des pratiques et à l'adaptation des systèmes de santé aux défis contemporains.



Sciences des Données Massives et Complexes
pour la Santé

BCM (Biologie Computationnelle et Modélisation)

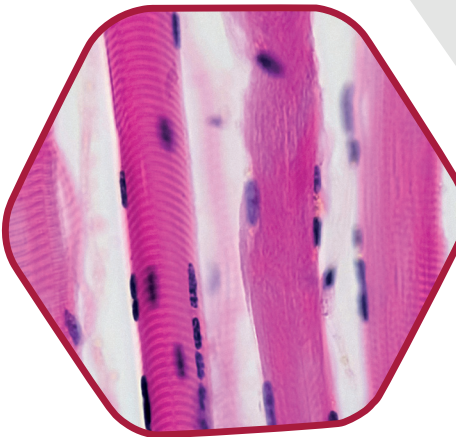
L'équipe développe des modèles théoriques pour sonder et expliquer le fonctionnement intime du vivant. Il s'agit de modèles phénoménologiques, physiques ou mécanistes – fondés sur des formalismes mathématiques ou computationnels – pour l'étude de systèmes biologiques dynamiques, évolutifs et/ou complexes. Sur le plan fondamental, l'équipe s'intéresse aux questions associées à la compréhension de l'origine du vivant, de l'origine du cancer, de l'auto-organisation cellulaire, de la morphogenèse, du codage de l'information dans la cellule et de la relation entre génotype et phénotype. L'équipe comporte également un axe d'épidémiologie populationnelle et clinique.

EPSP (Environnement et Prévention en Santé des Populations)

EPSP mène des recherches sur la détection, l'évaluation, la compréhension, et la modélisation des risques sanitaires liés aux expositions professionnelles et environnementales. Ses travaux visent à évaluer les expositions et les risques sanitaires associés, comprendre les mécanismes moléculaires en jeu, identifier de nouveaux biomarqueurs d'exposition et d'effet, modéliser, prédire les impacts environnementaux et sanitaires en tenant compte des stratégies de prévention et identifier des pathologies émergentes via le data mining.

MESP (Modélisation et Evaluation des données complexes en Santé Publique)

L'équipe se concentre sur des projets qui vont de l'extraction de la donnée à la mise en place d'algorithmes complexes pour répondre à diverses problématiques dans de nombreux domaines médicaux. Elle est investie dans la structuration et l'exploitation de données complexes des entrepôts de données de santé, développe des approches statistiques avancées pour analyser ce type de données, les valorise dans le domaine de la santé et contribue à la recherche clinique, l'analyse de données médicales, l'économie de la santé et la pharmaco-épidémiologie.



Sciences et Technologie de l'Ingénierie
et de l'Information en Santé

BiomécaMot (Biomécanique des Tissus, des Matériaux et Motricité)

L'équipe se concentre sur la biomécanique des tissus vivants et des matériaux pour le vivant, ainsi que sur l'analyse de la motricité. Elle mène des recherches à l'interface des sciences des matériaux, du mouvement humain, de la santé et des sciences informatiques, avec des applications pratiques comme l'assistance clinique et la conception de dispositifs médicaux. Ses travaux incluent l'expérimentation et la modélisation des tissus biologiques, la simulation numérique et l'analyse du mouvement humain pour comprendre différentes pathologies.

GMCAO (Geste Medico-Chirurgicaux Assistés par Ordinateur)

L'équipe se concentre sur l'assistance au geste médico-chirurgical en intégrant des contributions scientifiques à la croisée de la reconstruction d'images, la fusion de données, la modélisation des organes et des procédures, la robotique médicale et l'aide à l'apprentissage des gestes. Ses recherches visent à offrir une assistance plus précise et adaptative dans un contexte minimalement invasif et s'appuient sur des collaborations cliniques et industrielles. Elle pilote des initiatives du domaine comme le Labex CAMI (2012-2024), la plateforme GMCAO de prototypage rapide et le Centre d'Excellence ECCAMI pour l'innovation et le transfert clinique.