



Modélisation d'un anévrisme de l'aorte abdominale (issue des travaux de thèse de David Perrin, Mines Saint-Étienne)

SANTÉ, AUTONOMIE & BIEN-ÊTRE

LA POPULATION EST DE PLUS EN PLUS TOUCHÉE PAR LES MALADIES CHRONIQUES ET DÉGÉNÉRATIVES, NOTAMMENT DANS LE CONTEXTE DE L'ALLONGEMENT DE LA VIE. La maturation des technologies de e-santé, couplée au rôle de plus en plus actif des patients dans leur propre prise en charge, ouvre l'horizon d'une approche radicalement différente de la santé dans le cadre du nouveau paradigme de la médecine personnalisée. Fort de ses expertises, l'IMT se positionne comme un acteur majeur des technologies et des services pour la santé, l'autonomie et le bien-être.

L'IMT développe de nombreuses compétences de pointe qui sont autant de forces pour enrichir cette ambition. Il priorise son action autour de 4 axes sur lesquels la transversalité de ses écoles a une plus-value différenciante pour les enjeux actuels :

- ▶ données et connaissances de santé ;
- ▶ efficacité des systèmes de soin ;
- ▶ autonomie de la personne ;
- ▶ dispositifs médicaux.

Les technologies numériques contribuent à l'amélioration des performances médicales mais aussi à l'évolution des systèmes de santé.

Les compétences de nos chercheurs dans ces domaines permettent de démontrer, expérimenter et développer des solutions nouvelles. Soucieux que ces innovations répondent au mieux aux besoins sociétaux, l'IMT travaille déjà avec de nombreuses parties prenantes de la santé (hôpitaux, professionnels de santé, aidants, industriels, PME, collectivités, INSERM...).

Carte d'identité

- ▶ Une trentaine de laboratoires abordant la santé (LaTIM, SAINBIOSE, IPAL, ...)
- ▶ Plus de 170 chercheurs aux thématiques variées
- ▶ Une plateforme *Big Data*
- ▶ Un réseau de *Living Labs*
- ▶ Des relations académiques internationales d'excellence avec le Brésil (réseau d'excellence), Singapour (laboratoire commun IPAL), Uruguay (ICT4V)
- ▶ Une dizaine de projets européens dont sept ERC
- ▶ 18 start-ups créées et/ou incubées et un écosystème de 60 PME/ETI et 20 grands comptes

L'IMT en France



11 grandes écoles



1 348 chercheurs
et 1 560 doctorants



1^{er} groupe de formation d'ingénieurs
13 400 étudiants



n°1 français
en contrats européens et bourses ERC
n°1 de la recherche partenariale en France

Faits marquants

- ▶ Plusieurs bourses ERC, dont celles portées par le professeur **Stéphane AVRIL** et **Pierre BADEL** de Mines Saint-Étienne, sur la biomécanique de la paroi de l'aorte (première mondiale) et la modélisation prédictive en chirurgie cardiovasculaire.
- ▶ Le projet européen **CITY4AGE** développe des outils et des services pour le bien-vivre des personnes âgées en ville.
- ▶ Le projet européen **HIPERMED-E3** a réalisé la première téléchirurgie 3D avec transmission en temps réel.
- ▶ La plateforme *Big Data* **TERALAB** mène des travaux sur des données de santé.
- ▶ La jeune pousse **IMASCAP** a obtenu la certification de son dispositif logiciel permettant de guider le chirurgien pendant une opération complexe de l'épaule. Il est utilisé aujourd'hui dans plus de 900 centres dans 22 pays, dans le monde entier.
- ▶ **SEVENHUGS**, start-up en *smart santé*, santé connectée, *Quantified Self*, *Well-Being*. Deux levées de fonds de 1,5 M€ en 2015, puis 13 M€ en 2016.

Mots-clés

#ACTION THÉRAPEUTIQUE GUIDÉE PAR L'IMAGE ET L'INFORMATION
#BIOCAPTEURS, BIOÉLECTRONIQUE #BIO-INFORMATIQUE #BIOMATÉRIAUX
#BIOMÉCANIQUE #ENVIRONNEMENTS IMMERSIFS 3D & SANTÉ #E-SANTÉ
#GÉNIE HOSPITALIER ET MANAGEMENT #IMAGERIE ET ANALYSE D'IMAGES
MÉDICALES ET BIOLOGIQUES #INTERACTIONS ONDES-TISSUS
BIOLOGIQUES #MÉDECINE NUCLÉAIRE #POLLUTION & SANTÉ
#ROBOTIQUE MÉDICALE #SYSTÈMES D'INFORMATION DE SANTÉ
#TECHNOLOGIES POUR L'ASSISTANCE À LA PERSONNE
#USAGES ET ÉCONOMIE DE LA E-SANTÉ

Actions

L'IMT, fortement impliqué sur les problématiques de santé publique, mène des travaux à forts impacts avec de nombreux partenaires et parties prenantes de santé. Son expertise avérée en recherche et innovation sur des technologies de pointe et l'étude de ses usages le pousse à vouloir renforcer sa stratégie autour de projets forts et ambitieux. Il soutient pour cela :

Des actions et projets structurants :

- ▶ des Living Labs Santé et plateformes d'évaluation ;
- ▶ des thèses et post-docs sur des sujets prioritaires ;
- ▶ l'organisation de journées thématiques ;
- ▶ des réflexions sur l'éthique et la protection de la vie privée (la chaire Valeur et politique des données personnelles) ;
- ▶ des actions multi-partenaires.

Des projets à la pointe de la recherche et de l'innovation pouvant impliquer des partenaires :

- ▶ prototypage de dispositifs de santé innovants, soutien au développement de start-ups innovantes ;
- ▶ défis scientifiques pluridisciplinaires (par exemple autour de la problématique des données ou du suivi des maladies chroniques etc.) ;
- ▶ challenges regroupant étudiants, start-ups et équipes d'innovation (par exemple autour de données liées aux problématiques de santé, autonomie, qualité de vie, bien-être).

Pourquoi rejoindre ce programme ?

- ▶ **Accompagnez** un programme ambitieux qui répond à de grands défis sociétaux.
- ▶ **Accélérez** des travaux à fort impact pour le développement économique.
- ▶ **Accédez** à une veille active sur des sujets d'intérêt stratégique.

Les projets se co-construisent avec les partenaires du programme et sont donc ouverts à toute proposition rejoignant nos ambitions communes.

Notre écosystème de recherche, formation et innovation (accès aux incubateurs des écoles, partenaires) peut être mobilisé en fonction des actions envisagées.

Contact

Juliette LEBRETON,
Chargée de projets
juliette.lebreton@imt.fr
www.imt.fr