



MALIC Paris  
Marie-Lannelongue  
Innovation Center

# MALIC

## Centre d'innovation chirurgicale et interventionnelle

*Améliorons la prise en charge des  
pathologies cardio-thoraciques et  
vasculaires*

MALIC est une plateforme labellisée SESAME-Filière  
par France 2030 et la Région Île-de-France.



# MALIC repose sur l'expertise de l'hôpital Marie Lannelongue



Etablissement de la Fondation Hôpital Saint Joseph  
1er hôpital privé non lucratif de France



Centre de référence international « cœur – poumon – vaisseau » de l'enfant à l'adulte



- Hypertension Artérielle Pulmonaire (300 p/an)
- Chirurgie thoracique (1000 p/an)
- Cardiopathies congénitales (1700 p/an)
- Chirurgie vasculaire aortique et périphérique (3000 p/an)
- Chirurgie cardiaque et cardiologie interventionnelle (3000 p/an)



Prof Elie FADEL  
Thoracic surgery



Prof Olaf MERCIER  
Thoracic surgery



Dr Philippe BRENOT  
Interventional radiology



Prof Jérôme LE PAVEC  
Pneumologist



Dr Emre BELLI  
Congenital cardiac surgery



Dr Sébastien HASCOËT  
Congenital interventional cardiology



Prof Julien GUIHAIRE  
Cardiac surgery



Dr Said GHOSTINE  
Interventional cardiology



Prof Stephan HAULON  
Vascular surgery – central



Prof Dominique FABRE  
Vascular surgery – thoracic



Prof Yann GOUËFFIC  
Vascular surgery – peripheral



Prof François STEPHAN  
Anesthesiology & ICU



Dr Marc Zins  
Medical imaging



Dr Arshid AZARINE  
Cardiac imaging



Dr Caroline CAMELLA  
Thoracic imaging

# 1<sup>eres</sup> médicales à l'Hôpital Marie Lannelongue

**1955** : 1<sup>ere</sup> chirurgie à cœur ouvert d'un enfant en Europe

**1963** : 1<sup>ere</sup> implantation d'une valve cardiaque mécanique en Europe

**1965** : 1<sup>ere</sup> implantation d'une valve cardiaque biologique en Europe

**1986** : 1<sup>ere</sup> greffe cœur-poumon en France

**1988** : 1<sup>ere</sup> greffe bi-pulmonaire en France

1<sup>ere</sup> greffe cardiaque chez un bébé de 6 jours en France

**2004** : 1<sup>ere</sup> greffe autologue d'une trachée au monde

**2009** : 1<sup>ere</sup> greffe percutanée d'une valve cardiaque pulmonaire en France

**2016** : 1<sup>ere</sup> greffe bipulmonaire à partir d'un patient décédé Maastricht-3

**2021** : 1<sup>er</sup> traitement percutané d'un anévrisme de la crosse aortique dans le monde

1<sup>er</sup> prélèvement d'un cœur Maastricht-3, mis sous système de perfusion ex vivo en France

**2023** : 1<sup>ere</sup> greffe d'un cœur CARMAT chez un patient atteint d'une tumeur cardiaque



# MALIC

## ENSEIGNEMENT



CentraleSupélec  
INSTITUT POLYTECHNIQUE DE PARIS

## INNOVATION

SATT  
PARIS-SACLAY  
Innovating with confidence

	Development of a miniaturized <b>ECMO</b> – « BioArtificial Lung » Prof Olaf Mercier	RHU SATT PARIS-SACLAY	
	New technologies for a fast and personalized treatment of <b>aortic lesions</b> Prof Stephan Haulon, Prof Dominique Fabre	RHU	
	Improve <b>cardiac transplantation</b> with <b>ex-vivo</b> preservation techniques Prof Julien Guilhaire		
	Endovascular management of complexe <b>congenital cardiopathy</b> Dr Sébastien Hascôët		
	New diagnostic and therapeutic approaches for <b>pulmonary arterial hypertension</b> Prof Marc Humbert / Prof Elie Fadel	RHU	

## SERVICES

<ul style="list-style-type: none"> <li>Ideation, need validation</li> <li>Prototyping</li> <li>Product development plan</li> <li>Risk analysis</li> </ul> <p>Design &amp; development</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Poc study in ovine model</li> <li>3D-print models</li> <li>Regulatory study</li> <li>In silico bench test</li> </ul> <p>Preclinical evaluation</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>First in man</li> <li>FR mono/multicentric study</li> <li>Data-sets</li> <li>In silico bench test</li> <li>International multicentric study</li> </ul> <p>Clinical evaluation</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Toxicity</li> <li>Biocompatibility</li> <li>Microbiology</li> <li>Stability ICH</li> <li>Material</li> </ul> <p>In vitro tests</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Education</li> <li>Workshop (live, hands-on)</li> <li>Seminar</li> <li>Board</li> <li>Advice</li> </ul> <p>Medical expertise</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Project management</li> <li>Regulatory</li> <li>Business strategy</li> <li>Market access</li> </ul> <p>Consulting</p>

NAMSA



## RECHERCHE

INSTITUT POLYTECHNIQUE DE PARIS  
CentraleSupélec  
PrediSurge

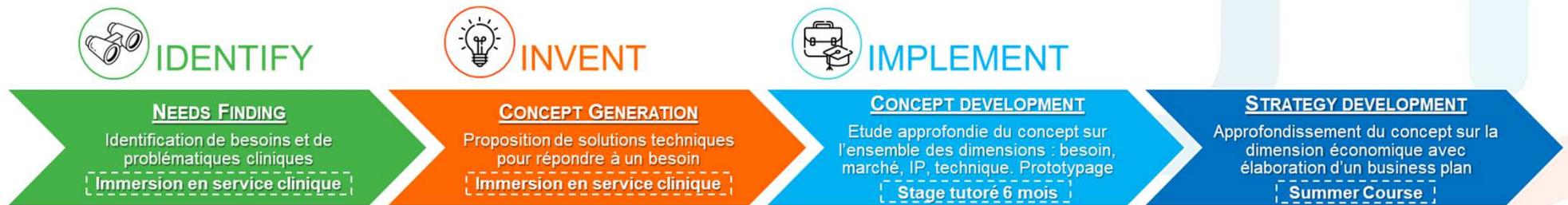
- Eco-conception de nouveaux dispositifs médicaux
- Modèles alternatifs à l'expérimentation animale  
jumeaux numériques & modèles imprimés en 3D

# ENSEIGNEMENT

Depuis 2020, MALIC anime un BME-Lab\*, un environnement conçu pour faciliter la collaboration entre médecins et ingénieurs, pour développer de nouveaux concepts de dispositifs médicaux.

Le BME-Lab a bâti un parcours d'innovation allant de l'identification des besoins médicaux et de la génération d'idées jusqu'au prototypage. En plus des critères médicaux et technique, cette démarche intègre des critères réglementaires, de marché et de propriété intellectuelle

(\*) BME-Lab = Biomedical Engineering Lab



- Chaque année, le BME-lab accueille en immersion clinique plus de **60 étudiants ingénieurs** de l'Université Paris Saclay et de l'Institut Polytechnique de Paris



# INNOVATION



BioArtLung

Development of a miniaturized **ECMO** – « BioArtificial Lung »  
Prof Olaf Mercier

RHU



EndoVx

Reinvent endovascular  
aortic surgery

New technologies for a fast and personalized treatment of **aortic lesions**  
Prof Stephan Haulon, Prof Dominique Fabre

RHU



CATRiNE

Improve **cardiac transplantation** with *ex-vivo* preservation techniques  
Prof Julien Guihaire

iDemo



EndoCx

Endovascular management of  
congenital cardiopathy

Endovascular management of complex **congenital cardiopathy**  
Dr Sébastien Hascoët



DESTINATION 2024

New diagnostic and therapeutic approaches for **pulmonary arterial hypertension**  
Prof Marc Humbert / Prof Elie Fadel

RHU



PERFALUNG

PERFUSION MEDICINE  
FOR LUNGS

Next-Generation **Lung Transplantation**: Augmented Grafts for Better Survival  
Prof Olaf Mercier

Inserm



ENDO BX

NEW ENDOBRONCHIAL DEVICES

**Endobronchial approaches** for diagnostic & treatment of thoracic pathologies  
Dr Adrian Crutu / Dr Amir Hanna



Sentinel PPH

SECURING BIRTH

Management of **post-partum hemorrhage**  
Prof Elie Azria

# SERVICES

- Porteurs de projet académiques – Paris Saclay
- PME / Start-Up
- Industriels



# RECHERCHE

- Réduction de **l'empreinte environnementale** dans la conception et le développement de nouveaux dispositifs médicaux.



- **Modèles alternatifs** à l'expérimentation animale
  - Modèles imprimés en 3D
  - Jumeaux numériques





**MALIC** Paris  
Marie-Lannelongue  
Innovation Center

# Projet de construction d'un nouvel hôpital

# 2026 : le Nouvel Hôpital Marie-Lannelongue

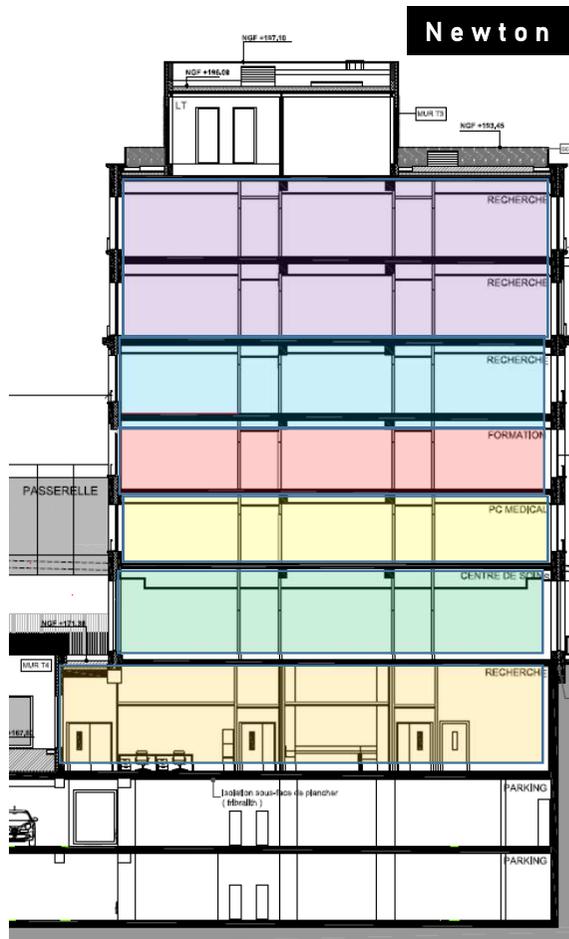
➔ L'ensemble des activités de Marie Lannelongue vont être déménagées au sein d'un nouveau bâtiment en Janvier 2026



➔ Le nouvel hôpital sera composé de 2 bâtiments reliés par une passerelle :  
Le bâtiment **Galilée** dédié au soin et le bâtiment **Newton** dédié aux activités de **MALIC**



# Bâtiment Newton



ESPACES PARTENAIRES

LABO. ACADÉMIQUES

EQUIPES MALIC

BUREAUX MÉDICAUX

SALLE DE CONFÉRENCE

PLATEFORME  
EXPÉRIMENTALE

2000m<sup>2</sup> pour l'accueil de start-up, pme, industriels de la filière MedTech. Bureaux

1000m<sup>2</sup> aménagés en « modules » pour l'accueil de partenaires académiques (INSERM). Paillasse, salle de culture cellulaire, plateaux technique microscopie

1000m<sup>2</sup> de bureaux et salles de réunion / formation pour les équipes MALIC. Bureaux, salles de réunion

1000m<sup>2</sup> de bureaux pour les médecins et chirurgiens. Passerelle de liaison avec Galilée. Bureaux, salles de réunion

300m<sup>2</sup> dédiés à l'organisation de formations pour les professionnels de santé. Salle de conférence 100places, connexion audio-visuelle avec les blocs opératoires Galilée

1000m<sup>2</sup> pour évaluations préclinique de DM et prototypage. 3 blocs opératoires, animalerie, zones techniques



MALIC Paris  
Marie-Lannelongue  
Innovation Center



Un guichet unique pour vos projets:  
**[malic@ghpsj.fr](mailto:malic@ghpsj.fr)**