

# RÉPARER L'HUMAIN

GROUPE DE RECHERCHE NATIONAL



## Présent et futur



# Présent:

# Depuis 2018...





Actuellement :  
110 structures académiques (+ de 600 personnels statutaires)  
+ 40 industriels



Animateurs : Joelle Amédée, Marie-Thérèse Ménager, Jérôme Chevalier, Didier Letourneur, Didier Ménard, Joseph Hemmerlé

Contact :  
Joseph Hemmerlé  
Université de Strasbourg  
[hemmerle@unistra.fr](mailto:hemmerle@unistra.fr)

Site : <http://reparer-humain.insa-lyon.eu/>



## Nos missions/actions :

- IDENTIFIER les acteurs, les forces, les opportunités,
- SE RAPPROCHER d'autres sociétés savantes et organisations professionnelles (autres GDR, notamment MECABIO, SOC2, Organoïdes, B2I)
- SOUTENIR les actions de nos laboratoires en termes de rayonnement, en créant des liens auprès des sociétés savantes (BIOMAT), des journaux scientifiques du domaine, des commissions scientifiques et des congrès majeurs du domaine (ex : ESB).
- FAVORISER les liens avec les acteurs régionaux (Régions, pôles de compétitivité) et financeurs.
- CONTRIBUER à la FORMATION à et par la recherche, en lien avec les besoins industriels et cliniques, mais aussi les associations de malades. CARTOGRAPHIER l'offre de formation.



# RÉPARER L'HUMAIN



## Structuration

GRUPE DE RECHERCHE NATIONAL

Sciences & Technologies

Ethique et Intégration à l'Humain

Club des industriels et  
Développements socio-économiques

Coordination & Management





## AXES SCIENTIFIQUES ET TECHNOLOGIQUES

> WP1 : MATÉRIAUX AVANCÉS

> WP2 : MODÉLISATION ET  
CARACTÉRISATION MULTI-ÉCHELLES

> WP3 : INTERFACE CELLULES –  
ENVIRONNEMENT

> WP4 : (BIO)FONCTIONNALISATIONS ET  
CIBLAGES

> WP5 : SUPPLÉANCE ET CONTRÔLE



**Au cours de l'actuel mandat, notre GDR a, entre autres:**

- **Organisé plusieurs journées articulées autour du Club des Industriels (Medtronic et Urgo) ;**
- **Organisé plusieurs journées thématiques communes avec d'autres GDR (B2i, SoC2 et MECABIO, MECAFIB et ORGANOÏDES) ;**
- **Organisé une journée de travail « Éthique et intégration à l'Humain » ;**
- **Organisé plusieurs webinaires ;**
- **Conduit un mentorat à destination des start-up (2 lauréats accompagnés) ;**
- **Présenté une cartographie nationale des formations autour des dispositifs médicaux ;**
- **Soutenu la tenue des journées BIOMAT 2019 et 2021 ;**
- **Participé activement à la préparation du dossier de candidature pour l'ESB 2022 à Bordeaux, puis à son organisation ;**
- **Organisé une journée à destination des Associations de malades...**



# Futur : renouvellement

'Réparer l'Humain:  
Matériaux et procédés  
pour applications médicales'



# Projet de renouvellement

un accent mis aussi sur des axes de développement

Innovation et application industrielle

Ethique et Intégration à l'Humain

Développement et recherche clinique

Développement international

Formation

Equipe d'animation: Karine Anselme (Dir.INC), Jérôme Sohier (INSB), Jérôme Chevalier (INSIS), associés à Peggy Baudouin (CEA, ITMO), Nicolas Blanchemain (INSERM), Isabelle Talon (clinicienne), Stéphane Descamps (clinicien) et Joseph Hemmerle (INSERM).

# Axes de développement

## DISPOSITIF ET INTEGRATION A L'HUMAIN

- Interactions Praticiens/ Associations de malades
- Production industrielle / Aspects réglementaires
- Ingénierie tissulaire / Médecine régénératrice
- Objectifs de développement durable

## SUIVI *IN SITU*

- Modèles pré-cliniques et cliniques
- Imagerie biomédicale
- Évolution (dégradation, interactions, biomécanique, intégration)

## MATERIAUX ET PROCEDES POUR APPLICATIONS MEDICALES

## BIOMATÉRIAUX INNOVANTS

- Adaptables/Stimulables ( $\lambda$ , T°...)
- Architecturés
- Multi-matériaux...

## CARACTÉRISATIONS AVANCÉES

- Imagerie rapide et avancée
- Systèmes modèles *in vitro*
- ( 2D/3D, Organes-sur-puces, ...) et *in silico*
- Criblage haut débit , big data, modélisation multi-échelles...

## PROCÉDÉS AVANCÉS

- Intelligence artificielle
- Méthodes combinatoires
- Impression 3D/4D
- Bioimpression
- Microfluidique

## Nouvelles Actions du GDR:

### ➤ Actions communes et concertées:

- Comparaison de résultats inter-labos sur biomatériaux/dispositifs Ex. « Round Robin » sur impression 3D céramiques, interactions cellules/matériaux, intérêt relatif bioimpression / impression 3D + cellules...
- Expertises / production d'articles de revues ou d'opinion
- Production de cartographies
- Explanto-vigilance (Banque de données)

### ➤ Réunions Cliniciens / Académiques:

- pour mieux répondre aux besoins cliniques des différents domaines (ex. orthopédie, dentaire, cardio-vasculaire, digestif...)
- autour de problématiques communes (infection, imagerie, cathétérisation...)

### ➤ Formation des jeunes chercheurs (Ecoles thématiques, Echanges entre labos)

### ➤ Journées thématiques / Journées inter GDR / Journées internationales

# RÉPARER L'HUMAIN

GRUPE DE RECHERCHE NATIONAL

