

# IHU EVEREST

## « IntEgratiVE RESearch in hepaTology »

Institut d'Hépatologie de Lyon  
Centre intégré des maladies du foie

**Réunion de lancement**  
9 juillet 2024  
Hôpital de la Croix Rousse – Salle Vaïsse



# Les fondateurs de l'IHU



**Monsieur Raymond LE MOIGN**

Directeur Général  
Hospices Civils de Lyon



**Professeur Frédéric FLEURY**

Président  
Université Claude Bernard Lyon 1



**Professeur Jean-Yves BLAY**

Directeur Général  
Centre Léon Bérard



**Professeur Didier SAMUEL**

Président Directeur Général  
Inserm



## Monsieur Raymond LE MOIGN

Directeur Général

Hospices Civils de Lyon





## Professeur Frédéric FLEURY

Président

Université Claude Bernard Lyon 1

Université Claude Bernard  Lyon 1



## Professeur Jean-Yves BLAY

Directeur Général

Centre Léon Bérard





## Professeur Didier SAMUEL

Président Directeur Général

Institut National de la Santé et  
de la Recherche Médicale

**Inserm**



La science pour la santé  
From science to health



## Madame Catherine STARON

Vice-Présidente déléguée à l'Enseignement Supérieur,  
la Recherche et l'Innovation

Région Auvergne-Rhône-Alpes



**La Région**  
Auvergne-Rhône-Alpes



## Monsieur Gabriele FIONI

Recteur, délégué à l'Enseignement Supérieur, la  
Recherche et l'Innovation

Région académique Auvergne-Rhône-Alpes





# Institut d'Hépatologie de Lyon – IHU EVEREST

## intEgratiVE RESearch in hepaTology

Présentation et avancement du projet d'IHU



Directeur scientifique: Fabien Zoulim  
Directeur adjoint: Massimo Levrero  
Directeur exécutif: Catherine Oudin



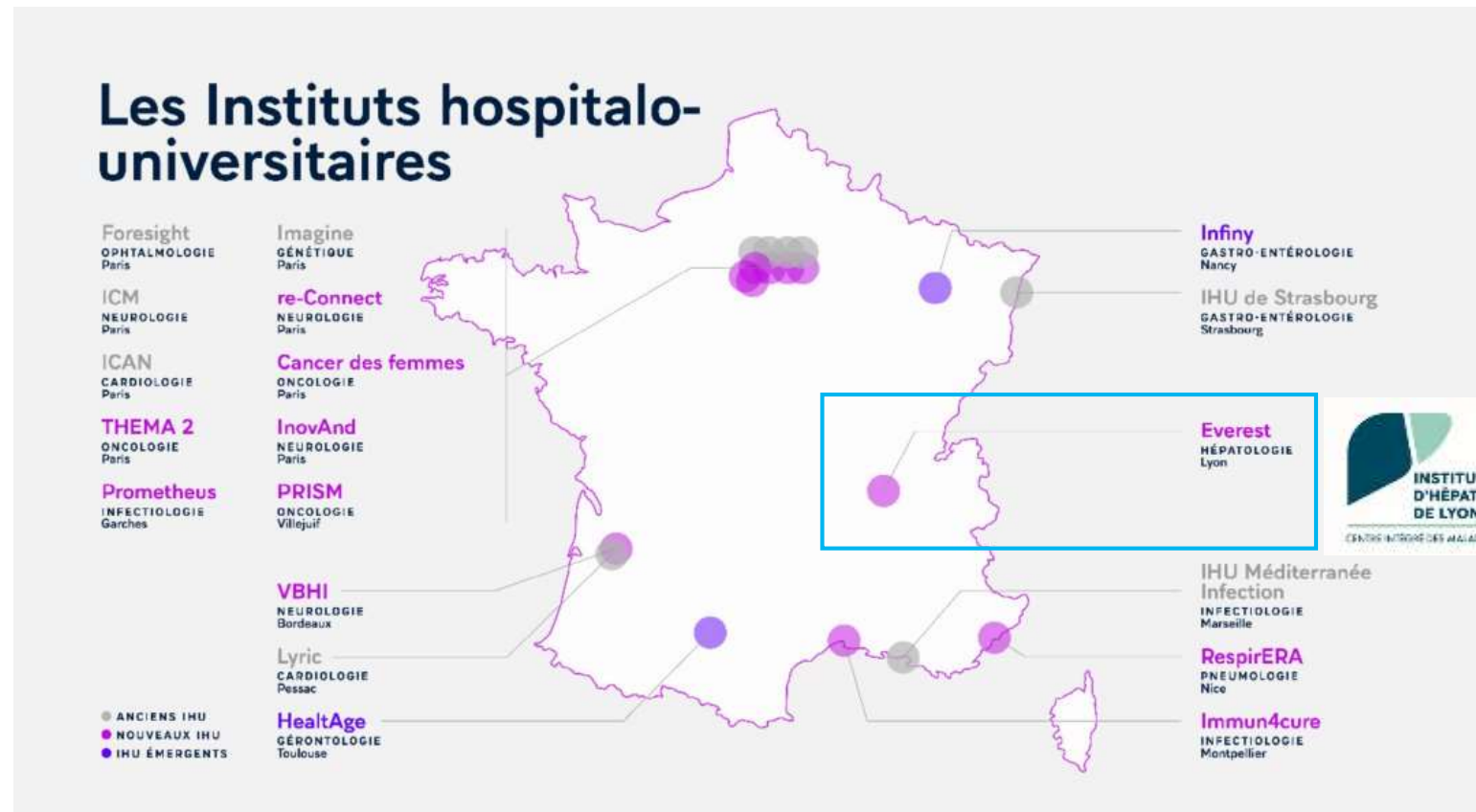
## Le premier IHU en Région Auvergne-Rhône Alpes

- Programme d'investissement d'avenir
- IHU : Institut Hospitalo-Universitaire
- Centre d'excellence en recherche, soins, prévention, formation et transfert de technologie en santé
- Projet sur 10 ans
- Rayonnement, visibilité internationale



**27** projets déposés  
**12** projets auditionnés  
**10** projets lauréats  
(et 2 émergents)

*novembre 2022*  
*février 2023*  
*mai 2023*

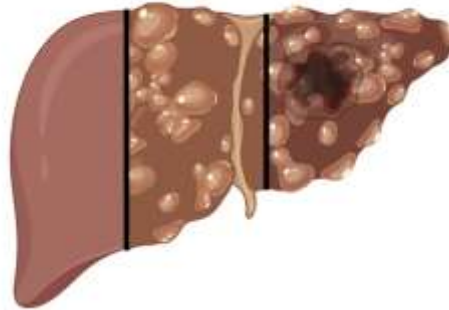


## Le seul IHU sur les maladies du foie



# Pourquoi un IHU sur les maladies hépatiques ?

Healthy Cirrhosis Cancer

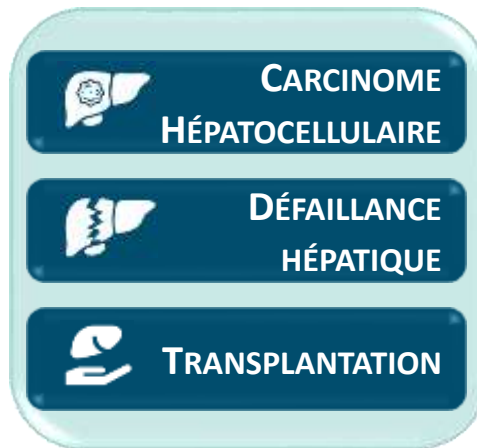
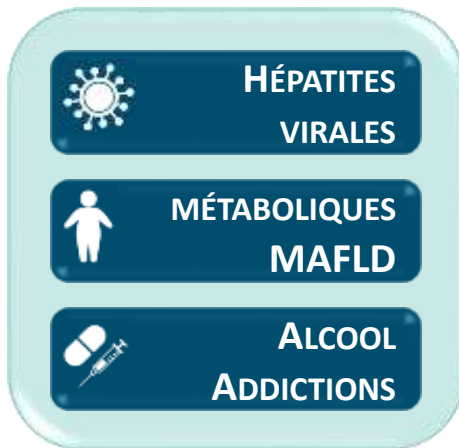


- Prévalence mondiale: 1,5 milliard
- > 2 million décès/an (cirrhose & cancer du foie)
- Épidémies liées à l'alcool et au métabolisme (MAFLD)
- Coûts de santé x4



17.000 décès/an par MCF

11.000 nouveaux cas de cancer/an



## Défis des Maladies Chroniques du Foie (MCF)

Hétérogénéité des maladies et des patients  
Peu de traitements curatifs

IHU EVEREST



**Centre d'excellence** en recherche, soins, prévention, formation et transfert de technologie en santé

**Intégrer** recherche fondamentale et recherche clinique, sciences sociales et santé publique

**Rassembler** scientifiques, professionnels de la santé & patients en un même lieu, autour des maladies du foie

**Ambition:** rayonnement national et international

**Innovier pour guérir les maladies du foie**  
**Médecine de précision pour TOUS**



## Une recherche multidisciplinaire riche

## L'excellence en recherche et management clinique

## Une reconnaissance international, collaborations et réseaux

**18** Equipes de recherche  
**114** Scientifiques titulaires

**13** services cliniques  
**99** Cliniciens (H/HU)



**162** Etudes cliniques (2017-2021)  
Essais cliniques: **1335** patients  
Cohortes: **4590** patients



**21** Pays: collaborations académiques  
**10** Pays: réseau industriel



Un environnement dynamique



Un engagement institutionnel fort

Un IHU pour développer et créer des synergies uniques autour des maladies du foie

## Innovier pour guérir les maladies du foie

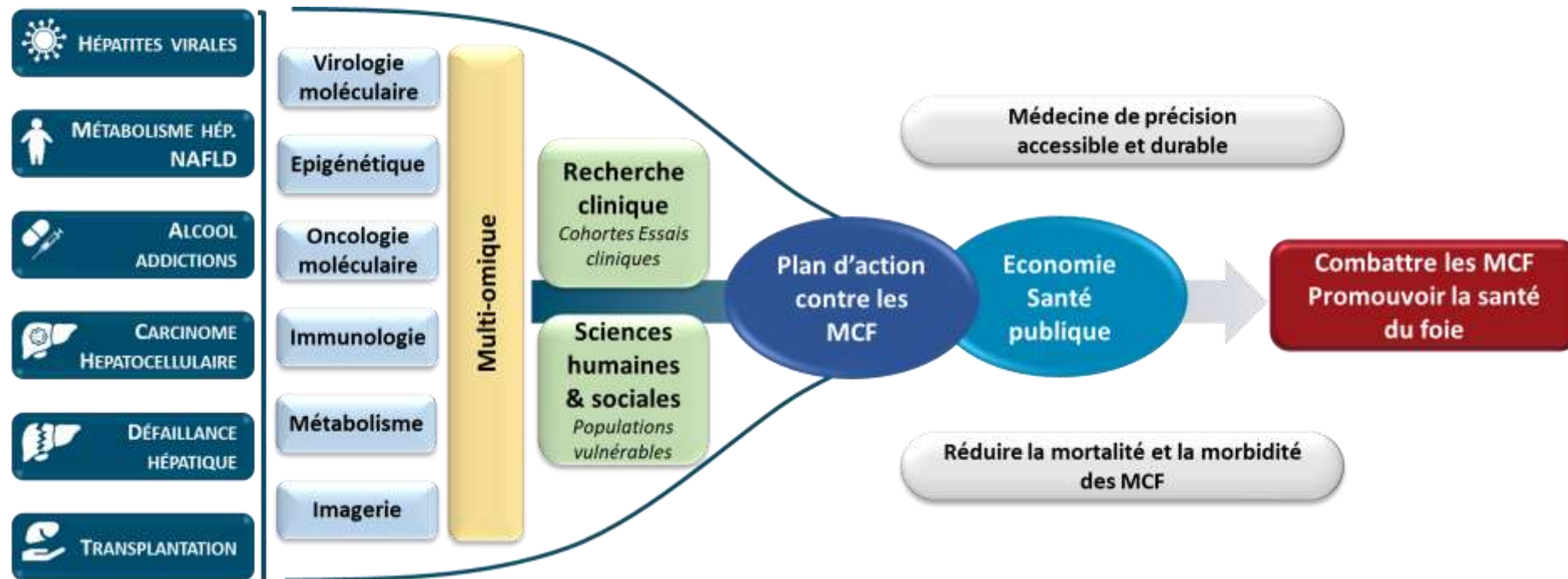
### Nouveaux concepts

- ✓ Découverte de traitements curatifs
- ✓ Interventions précoces
- ✓ Médecine personnalisée



### Réduire l'impact des maladies du foie

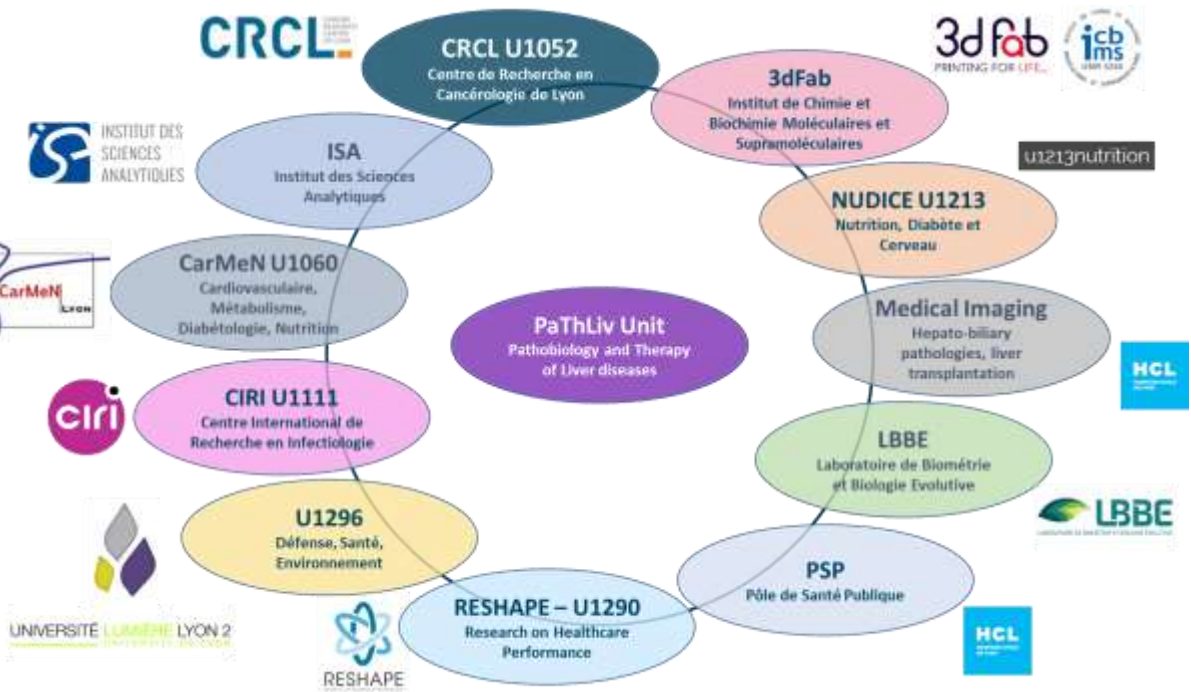
- ✓ Réduire morbidité et mortalité prématurées
- ✓ Diminuer l'impact sur les années de vie professionnelle
- ✓ Diminuer les coûts sociétaux et de santé publique



# Des équipes multidisciplinaires fédérées au sein de l'IHU

**296 personnes dans 18 équipes de recherche**  
**149 chercheurs et enseignants-chercheurs**  
**& 39 personnels techniques** (ingénieurs et techniciens)

**188 cliniciens dans 13 services cliniques**  
**162 études cliniques** (68 académiques & 94 études industrielles)  
**114 interventionnelles** (1335 patients)  
**& 48 études non interventionnelles** (4590 patients)



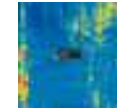


nanoString  
CosMx

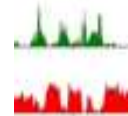


## Plateforme de Science Translationnelle

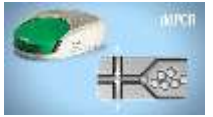
(Epi)genomics



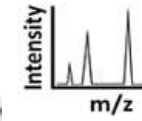
Transcriptomics  
Chromatin analysis



Single cell analysis  
(RNA, Chromatin, Secretome)



High Resolution  
Multiomics MS



Microbiome



Cellular & animal  
Models  
(PHH, PCLS, 3D bioprinting)

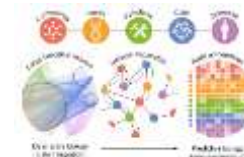


Spatial Multiomics



Automated IHC platform

Computational biology





# De l'innovation vers le transfert clinique

Hépatites virales  
HBV, HDV, HCV

Foie Métabolique  
MAFLD

Hépatites  
Alcooliques et  
Addictions

Défaillance  
Hépatique

Carcinome  
Hépatocellulaire

Transplantation  
Hépatique



Cohortes Cliniques

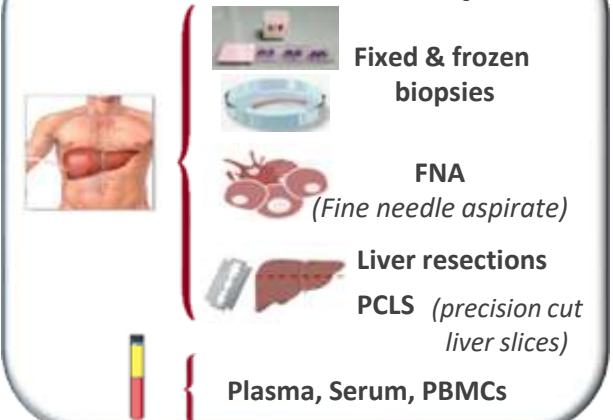
Essais Cliniques

Recherche Translationnelle

Hépatites B & Delta  
MASLD  
Hépatite alcoolique  
Défaillance hépatique  
Carcinome hépatocellulaire  
Transplantation  
Pédiatrie

Phase I  
Phase II  
Phase III  
Phase IV

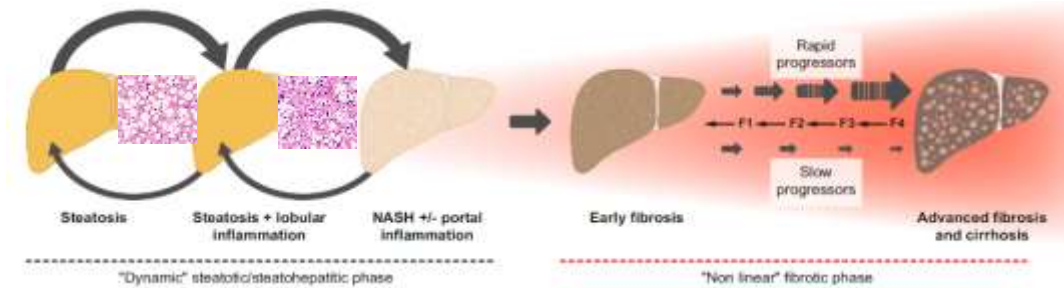
## Échantillons Cliniques



- Implication des patients dans les projets (salon du patient de l'IHU)
- **Populations vulnérables** : dépistage des hépatites virales et maintien dans le parcours de soins (programme ADHEC: ARS, Article 51/CNAM) - **Tester, traiter et guérir !**



- **Obésité / MAFLD** : prévention, optimisation de la prise en charge, médecine personnalisée



- **Transplantation** : préservation des greffons et optimisation de l'accès à la greffe.



- **Maillage territorial :**

- CHU et CH de la Région, GCS HOURAA, GIRCI
- Hotline « urgence foie »
- Réseau experts hépatites
- Élargissement à la MAFLD, cancer du foie



- **Réseau ville-hôpital :**

- Médecins de ville et professionnels de santé, Réseau LYRE, PSAAL
- Formations dédiées aux maladies du foie pour les professionnels de santé
- Optimisation des filières de soins: hub régional des maladies du foie
- Actions de prévention: promouvoir la santé du foie

- **Tissu académique et programmes structurants**



- **Partenariat industriel**



BioCluster Français d'Innovation en Infectiologie (BCF2I)

Le bâtiment totem : un attendu de l'ANR, l' AIS et le SGPI



**L'IHU vise** à rassembler en un lieu unique chercheurs, cliniciens, patients et étudiants.

**Opportunité** pour renforcer la dynamique croissante de l'hépatologie sur Lyon pour devenir un **centre de référence international**.

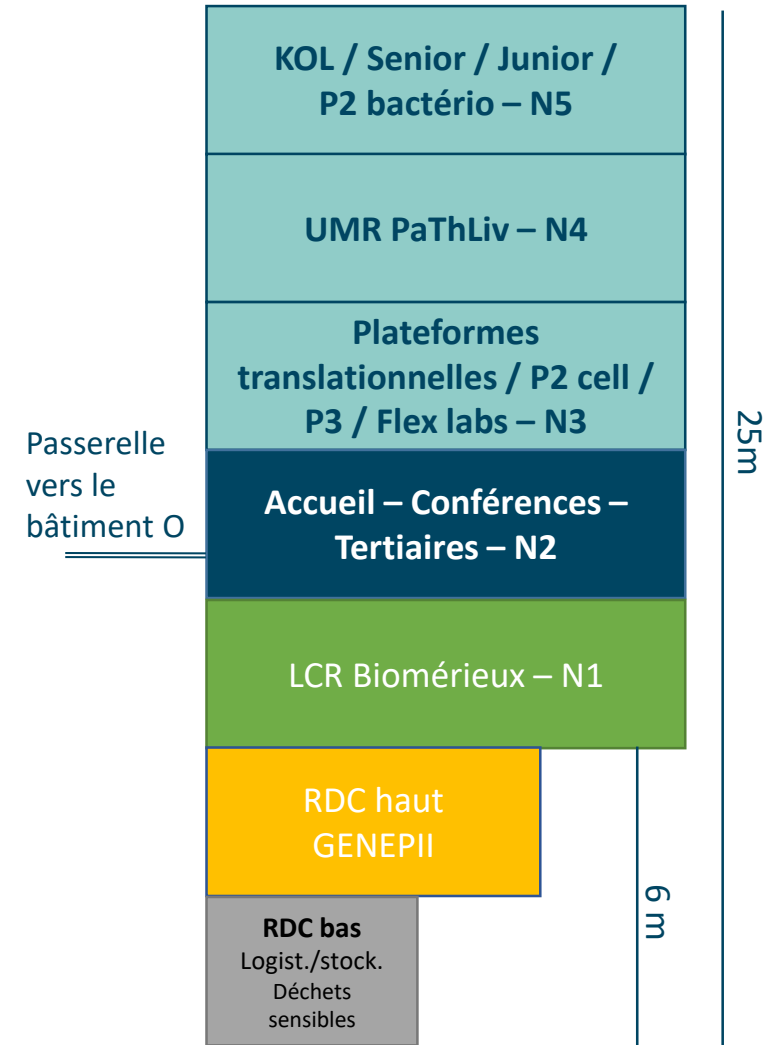
Un campus hospitalo-universitaire sur site de l'hôpital de la Croix-Rousse

- Attractivité du site pour les et les professionnels
- Lien avec les associations de patients
- Cohérence avec la dynamique locale du site (LCR HCL/BioMerieux, Genepii)



# Bâtiment EVEREST – Organisation et perspectives de croissance de l’IHU

Un bâtiment totem dédié à la recherche intégrant le potentiel de croissance de l’IHU



IHU EVEREST	GENEPII	LCR BioMérieux	
4694 m <sup>2</sup>	812 m <sup>2</sup>	950 m <sup>2</sup>	<b>6456 m<sup>2</sup></b>



Projection des étages en coupe

# Budget de l'IHU EVEREST



## Grant ANR – 20 M€ pour 10 ans

- 3 chaires d'excellence (attraction) : packages de 2.6 M€
- Appels d'offre internes: 4.2 M€ + Projets structurants: 2.5 M€
- Plateformes technologiques: 2.2 M€ + Equipement : 830 k€
- Support à la recherche clinique: 2.5 M€
- Staff IHU et coûts internes: 2.7 M€



## Levée de fonds – 12 M€

- La Région Auvergne-Rhône-Alpes:
  - ✓ Equipement 1.7 M€ (MaldiHiplax)
  - ✓ Bâtiment 7 M€
- UCBL: 300 k€
- ANRS : 3 M€



## Bâtiment de recherche – 26 M€ (IHU)

- Nouveau bâtiment sur le site du GHN
- Financement en cours de consolidation (15 M€ déjà sécurisés)
- Engagement des fondateurs et de la Région Auvergne-Rhône-Alpes
- Recherche de financements complémentaires
- Livraison: été 2027



## 8 membres



- **Norah Terrault (USA, F); SAB chair;** clinical and translational Hepatology
- Marina Berenguer (Spain, F); ESLD & transplantation
- Anders Boyd (NL, M); Data science
- Amalia Gastaldelli (Italy, F); Metabolism
- Josep Llovet (Spain, M); HCC
- Mala Maini (UK, F); Immunology
- Arun Sanyal (USA, M); MASH
- John Tavis (USA, M); Virology



# Effet transformant dans le temps et l'espace

## Rassembler scientifiques, professionnels de la santé & patients

Innovation, découverte et  
transfert vers le patient

Promouvoir l'excellence et  
l'attractivité en hépatologie



Promouvoir un foie sain

- ✓ Médecine personnalisée pour la guérison
- ✓ Sensibiliser sur les maladies du foie

Former les futurs leaders scientifiques et  
médicaux en hépatologie

Transformer les connaissances et les soins des maladies du foie



Un modèle unique pour  
asseoir le leadership  
international de Lyon  
dans le domaine



# L'IHU d'hépatologie: une aventure gagnante !



Des fondateurs engagés dans le projet et autour des équipes



# Des équipes fédérées autour des maladies du foie

Des équipes tournées vers l'innovation et des projets ambitieux !





Mme Bénédicte Vauban



Dr Céline Guichon



Pr. Karim Boudjema



Pr. Cyrielle Caussy  
*Au nom de Aleksander Krag*

# Les perspectives industrielles

## Local network



## Other R&D collaborations



## Clinical trials





## Monsieur François LACOSTE

Vice-Président Santé Publique

Institut Mérieux





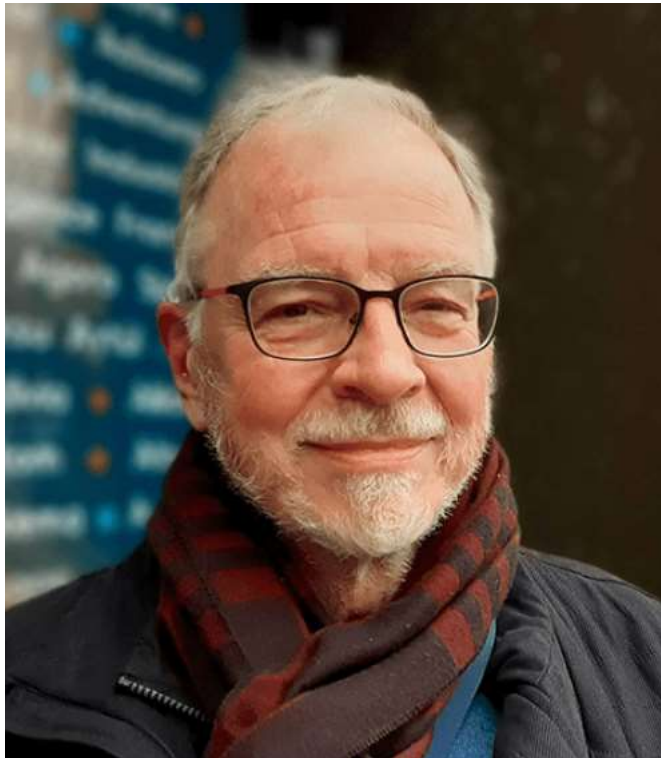
INSTITUT MERIEUX

Challenging Biology Improving Public Health



- Infectious Diseases IVD leader
- Pathogens & Host response
- Immunology, Mol Bio, NGS, Mass Spec
- 13 % of sales in R&D
- R&D Open Innovation
- HCL bioMerieux Joint Unit
- Everest IHU industrial partner





## Monsieur Christian COMTE

Association Phenix Greffés Digestifs







**Questions / Réponses**

**Discussion**