

# La modélisation : numérique, modèles biologiques, intelligence artificielle.

## Axe 4 – Atelier 9 – Modélisation

### Contexte

#### Traiter & intervenir

- Thérapie médicamenteuse & biothérapie
- Traitement par chirurgie
- Radiothérapie et stimulations
- Dispositifs médicaux
- Biomatériaux
- Outils d'aide à la thérapie

#### Vie réelle

- Corpus non segmenté

#### Explorer & Diagnostiquer

- Imagerie
- Electrophysiologie
- Biochips/bioassays
- Médecine personnalisée / biomarqueurs
- Outils d'aide au diagnostic

#### Modélisation

- Intelligence artificielle 
- Modèles biologiques 
- Biologie structurale 
- Data 

Fonctions et techniques associés à l'IA

Modèles en préclinique, modèles animaux, modèles cellulaires, les organoïdes

Outils de modélisation permettant d'étudier la structure et l'organisation spatiale des molécules

Bases et banques de données, entrepôts de données, systèmes d'information, CDSS

#### Modélisation

- Intelligence artificielle
- Modèles biologiques
- Biologie structurale
- Data
- **Modèle numérique**

Les documents peuvent être multiclassés dans plusieurs thématiques et segments.

6

## Axe 4 – Atelier 9 – Modélisation

# Complémentarités

Au sein du groupe, expertises variées et complémentaires

- Analyse numérique (IA, modélisation mécaniste/mécanique, modélisation épidémiologique, simulation à évènement discrets, ...)
- Biologique (organoïdes, 3D, génomique fonctionnelle, crible biologique, criblage, ...)
- Médecins / Pharmaciens
- Existence d'une richesse de données de Santé mais sous exploitées
- Expertise / Connaissance des parcours au sein d'un CHU

## Axe 4 – Atelier 9 – Modélisation

### Besoins

- Interaction forte à promouvoir avec CHU  
en commençant par CHU de GRENOBLE
- Modélisation du vivant (numérique, 3D,...)
- Modélisation préclinique ou de recherche (cellulaires, organoïdes,...)  
avec dérisquage préalable avant d'aller sur des modèles animaux
- Data (accessibilité, désilotage, algorithmes, nouvelles approches de machine learning, ...), bioinformatique,
- Identification de nouveaux cas d'usage de modèles déjà validés
- Expertise métier (chimie? Bloc opératoire?, ...)
- En imagerie, plutôt in VIVO & temps réel
- Ressources Humaines (« des bras ») & Financements

# Axe 4 – Atelier 9 – Modélisation

## Attentes

- (Mieux) Se connaître / Connaître / faire connaître / Mieux communiquer
  - site web
  - « Cartographie » des compétences / des plateformes TS / les outils
- Promouvoir, au niveau local et national, la pertinence des réseaux locaux
  - déjà « organisés » (interdisciplinaires)
- Accélération scientifique & augmenter le dimensionnement
- Renforcer la visibilité nationale et internationale des TS par un ITSG (contact)
- Disposer de nouveaux leviers
  - De financement
  - De réseautage
- Une nouvelle voie d'entrée pour les Industriels