

Prévenir et traiter les maladies infectieuses

Lutter contre les infections bactériennes et fongiques par des approches originales pour la prévention et les traitements

- Analyser les mécanismes moléculaires de résistance aux antibiotiques et les interactions hôtes-pathogènes.
- Identifier et valider de nouvelles cibles thérapeutiques.
- Isoler des molécules antibactériennes ou antifongiques par le criblage de bibliothèques et le design moléculaire.
- Caractériser les structures moléculaires à haute résolution pour le design d'inhibiteurs.

Lutter contre les virus pathogènes et émergents

- Analyser les mécanismes moléculaires à la base des infections virales.
- Définir des cibles thérapeutiques originales et caractériser leurs structures.
- Construire des plateformes vaccinales polyvalentes performantes.
- Caractériser les structures moléculaires pour le développement de vaccins et de traitements.

Valoriser les plateaux techniques, les connaissances et les molécules en collaboration avec l'industrie pharmaceutique.

Applications

Pathogènes

P. aeruginosa, S. pneumoniae, Candida auris, VIH, virus de l'influenza, du chikungunya, Nipahvirus, virus Epstein-Barr, ...

Maladies

Mucoviscidose, rougeole, rage, grippe, COVID-19...

Thérapies

Anticorps neutralisant le VIH, vaccins polyvalents, phagothérapie, résistance aux beta-lactamines, facteurs d'anti-virulence bactériens

Expertises

Ingénierie biofilms *in vitro*

Microbiologie

Modèles d'infections cellulaires et *in vitro*

Criblage pan-génomique

Anticorps monoclonaux humains

Marquage par chimie click

Design de plateformes vaccinales

Phage display

Evolution dirigée

Microscopie super résolution

Cryo-microscopie électronique

Cristallographie des protéines

RMN haut champs

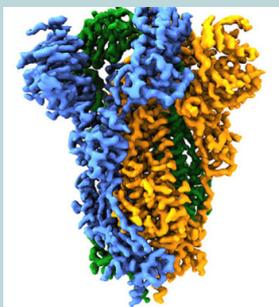
Microscopie à force atomique

En chiffres

8 doctorants incl. CIFRE par an
41 chercheurs
41 publications par an
2 brevets
2 projets EU
2 partenariats industriels

Réseaux & écosystème





Vaccins stérilisants contre la Covid-19

SARS-CoV-2: Protection complète de macaques par des particules synthétiques pseudo-virales

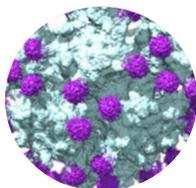
> Vaccins stérilisants et élicitant l'immunité mucoale

Cell Reports Medicine 2022, 3(2):100528



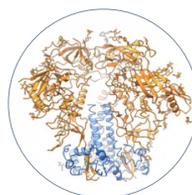
Prévention et vaccins

Pseudo-virus antigéniques
Anticorps monoclonaux (mAb) humains
Plateforme vaccinale multimérique



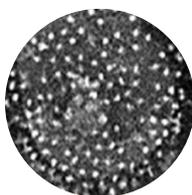
Cibles virales

Structures de protéines virales
Glycoprotéines des enveloppes virales
Entrée et bourgeonnement cellulaire
Polymérase virales



Anti-viraux

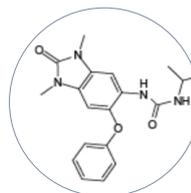
mAb humains neutralisants
Inhibiteurs des polymérase virales



Prévention
et
traitement

Anti-fongiques

Candida auris
Cibles épigéniques
Facteurs de transcription



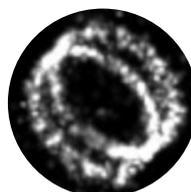
Cibles bactériennes

Systèmes de sécrétion
Structures de protéines bactériennes
Complexes de division
Spores bactériennes
Biofilms



Antibiotiques et résistance

Peptides antimicrobiens
Paroi bactérienne
Protéines de liaison des pénicillines
mAb anti-bactériens

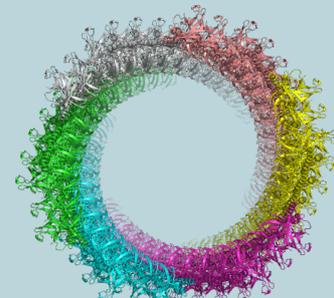


Synergie de méthodes en biologie structurale

Régulation de la croissance bactérienne

> Développement de nouveaux antibiotiques

Nature Communications, 2021, 12(1):2987



irig.cea.fr

Institut de recherche
interdisciplinaire
de Grenoble

CEA-Grenoble
17 avenue des Martyrs
38054 Grenoble cedex 9

Contact

Développement partenarial : irig-dpv-sante@cea.fr



Inserm

UGA
Université
Grenoble Alpes

