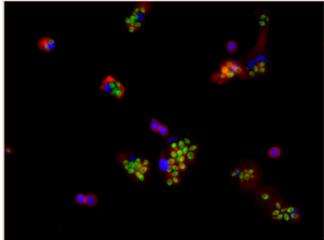
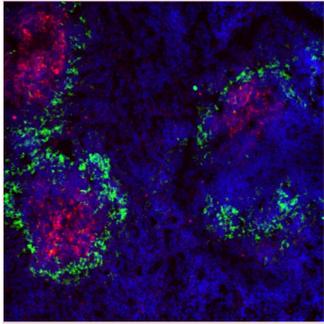


## Objectifs



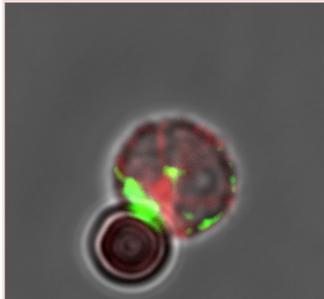
### ➤ Se former à la recherche et par la recherche

- Être à la pointe des connaissances dans un domaine scientifique
- Développer l'esprit critique
- Maîtriser les technologies récentes de biologie moléculaire et cellulaire
- Se former à la gestion de projet

### ➤ Acquérir une vision globale de l'immunologie

- Dynamiques de la réponse immunitaire aux échelles moléculaires et cellulaires
- Maladies dysimmunitaires et infectieuses
- Immunothérapie et vaccination
- Méthodes d'étude du système immunitaire
- Diversité des organismes modèles (drosophile, souris, Homme)

## Compétences visées



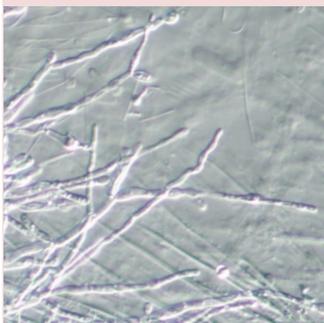
### ➤ Des compétences disciplinaires

- Développer un projet scientifique en immunologie à partir d'un contexte préexistant
- Concevoir et réaliser un protocole expérimental, pour répondre à une question scientifique
- Concevoir un argumentaire scientifique et le communiquer de manière professionnelle (orale, écrite): sous la forme de poster/rapport/rédaction de projet)

### ➤ Des compétences transversales

- Développer ses aptitudes de travail en équipe
- Développer ses compétences de communication scientifique en anglais
- Construire son projet professionnel

## Un programme riche et varié



M1S1	UE OBLIGATOIRES	
	Immunobiologie approfondie	TP
	Stratégie de recherche sur la cellule	TP
	Génétique évolutive et quantitative	
	Modification et Réécriture des Génomes: techniques et applications	TP
	Disciplines des sciences du vivant en anglais	
	UE A CHOIX	
	Contrôle du génome eucaryotique : épigénétique et maintien de l'intégrité	
	Expression des gènes et biosynthèse des protéines	
	Virologie moléculaire humaine	
Génétique quantitative appliquée	TP	
Biologie digitale et microfluidique	TP	
Du RNA world aux nouvelles classes et fonctions d'ARN		
Neuroimmunology		
Transplantation et immunologie de précision I		
Ouverture professionnelle (développer un projet entrepreneurial)		

M1S2	UE OBLIGATOIRES	
	Stage en immunologie de master 1	Stage
	Communication scientifique en immunologie/anglais	
	Immunologie cellulaire intégrée	
	Insertion professionnelle	
	Technique de cytométrie en flux	TP
	Imagerie cellulaire et tissulaire	TP
	UE A CHOIX	
	La cellule cancéreuse: caractéristiques et modèles d'étude	
	Immunologie de la relation Hôte-pathogène	
Génétique fonctionnelle et évolutive	TP	
Transplantation et immunologie de précision II		
RNA silencing		
Analyse de l'expression des gènes	TP	

M2S3	UE A CHOIX	
	Génétique quantitative appliquée	TP
	Biologie digitale et microfluidique	TP
	Du RNA world aux nouvelles classes et fonctions d'ARN	
	Neuroimmunology	
	Thérapies innovantes	
	Conception de projets expérimentaux	TP
	Transplantation et immunologie de précision III	
	Ouverture professionnelle (développer un projet entrepreneurial)	
	UE OBLIGATOIRES	
Questions d'actualité en immunologie		
Ethique, philosophie et histoire des sciences		
Questions d'actualité en biologie cellulaire intégrée		
Préparation au stage S4 en immunologie		

M2S4	UE OBLIGATOIRES	
	Stage S4 en II	

- ✓ Priorité aux travaux encadrés, aux conférences, et aux travaux pratiques.
- ✓ Interactions avec des laboratoires de recherche d'excellence publics et privés
- ✓ Deux stages, dont 1 de 9 mois
- ✓ Evaluation continue intégrale

## De nombreux débouchés

- ✓ Chef de projet dans le domaine des sciences de la vie
- ✓ Ingénieur technico-commercial
- ✓ Responsable de plateforme technologique (ex: microscopie, séquençage à haut débit...)
- ✓ Chercheur et enseignant chercheur dans le monde académique

## Contacts

Sylvie Fournel  
(s.fournel@unistra.fr)  
Frédéric Gros  
(f.gros@unistra.fr)  
Benjamin Voisin  
(benjamin.voisin@ibmc-cnrs.unistra.fr)

