

# NEWSLETTER AMPS



NOVEMBRE/DÉCEMBRE 2019 - 3ÈME ÉDITION

**CONGRÈS AMPS 2020 ▪ HÉBERGEMENTS ET TRANSPORTS ▪ MEMBRE DU MOIS : LINA BENAJIBA ▪ CONGRÈS DE L'ENCÉPHALE 2020 ▪ BILAN FMTS ▪ JOURNAL CLUB SANTÉ RECHERCHE #5 / APPEL POUR GUIDE À L'ENTRÉE EN THÈSE ▪ ANNONCES M2 / POST-DOC ▪ NOS PARTENAIRES**

*Marché de Noël de Strasbourg*



Association Médecine Pharmacie Sciences  
[www.amps-asso.org](http://www.amps-asso.org)

# CONGRÈS AMPS 2020

3, 4 ET 5 JUILLET

Le matin du vendredi 3 Juillet, la neuvième édition du congrès de l'AMPS sera inaugurée par une session neurosciences. Nous y aurons la chance d'écouter la professeure Gisella Vetere nous présenter son parcours et ses sujets de recherche ; notamment ses travaux sur la création de souvenirs artificiels chez la souris sans aucun stimulus externe. Elle partagera également ses projets actuels menés à l'ESPCI dans l'équipe C4 (Cerebral Codes and Circuits Connectivity) qu'elle dirige, autour des mécanismes neuronaux de la mémoire et sa consolidation chez la souris.

Cette conférence sera donc suivie par celle de la Dr. Aude Panatier, que nous vous avons déjà présentée dans la dernière newsletter.



## Pr. Gisella Vetere

*PARIS  
ESPCI - C4 team*



[https://amps-asso.org/evenements/  
congres-annuel-2020/](https://amps-asso.org/evenements/congres-annuel-2020/)

# HÉBERGEMENTS ET TRANSPORTS

CONGRÈS 2020

Comme nous l'avons déjà annoncé, l'AMPS compte, pour faciliter la venue à Lyon des participants au neuvième congrès annuel, mettre en place des services d'hébergement et de transport à prix réduit.

Pour ceci nous proposerons des réservations à tarif préférentiel en auberge de jeunesse ; nous profiterons donc de chambres de 4 à 6 personnes, et ce à proximité des lieux du congrès, ce qui permettra d'en profiter au maximum.

<https://www.hifrance.org/auberge-de-jeunesse/lyon.html>

Concernant le transport, nous pourrions certainement réserver des places de bus pour un voyage Paris-Lyon aller puis Lyon-Paris retour (le tout à un prix de groupe qui devrait se révéler plus avantageux). Notons qu'il sera envisageable, en fonction du nombre de participants, d'étudier la question de mettre à disposition des bus desservant d'autres villes.

Nous mettons à votre disposition ce formulaire qui devrait nous donner une idée des effectifs qui profiteraient de chaque accommodation, ainsi nous invitons chacun et chacune d'entre vous désirant prendre part au congrès d'indiquer si vous désiriez profiter des aides proposées (sachant que ceci ne vous engage pour l'instant en rien).

<https://tinyurl.com/amps2020accommodations>

# MEMBRE DU MOIS

PORTRAIT DE LINA BENAJIBA,  
MEMBRE FONDATRICE DE L'AMPS



*Pour te connaître un peu, quelle filière as-tu suivie, dans quelle faculté, depuis quelle année et à quel double cursus as-tu pris part ? Éventuellement un petit mot sur quoi que ce soit que tu aimerais partager sur une passion, etc...*

J'ai découvert les double cursus en début de 2ème année de médecine à l'Université Paris Descartes. A l'époque (2005-2006), aucune faculté de médecine française ne disposait de cursus médecine-sciences, les 2 seules alternatives pour s'initier précocement à la recherche étaient l'École de l'INSERM et l'ENS. J'ai donc décidé d'intégrer l'École de l'INSERM et depuis je ne l'ai jamais regretté :-)

*- Qu'est ce qui t'a donné envie de te rapprocher de la recherche en santé et pourquoi as-tu décidé que faire un double cursus serait une bonne idée vis-à-vis de tes objectifs de carrière ?*

Honnêtement, en début de 2ème année j'en avais juste marre des cours à apprendre par cœur, j'avais une envie insatiable de COMPRENDRE ! Je ne savais pas vraiment ce qu'était la recherche, à vrai dire je ne l'ai su vraiment qu'en thèse de sciences : ce petit lot de frustrations saupoudré de quelques résultats intéressants qu'on aime tellement qu'on ne peut s'en passer :-)

*- Qu'est ce qui t'intéresse dans le monde de la santé, dans le monde des sciences et comment as-tu ou espères-tu lier les deux ?*

Pendant mes études de médecine, je suis très vite tombée dans le bain des neurosciences comme beaucoup de double cursus :-). J'ai donc fait mon stage de M1 dans l'équipe de Karine Clément sur l'obésité monogénique secondaire à des troubles du comportement alimentaire, puis j'ai rejoint l'équipe d'Alexis Brice en M2 pour disséquer la génétique de la démence fronto-temporale associée à la sclérose latérale amyotrophique.

A mon retour en médecine après cette première expérience scientifique passionnante, j'ai rapidement réalisé un stage de neurologie qui m'a beaucoup plu sur le plan diagnostique, mais le manque de thérapeutiques à proposer aux patients était beaucoup trop pesant pour que je puisse envisager une telle activité clinique dans le futur.

Finalement le déclic est arrivé pendant mon externat, suite à un stage d'hématologie à l'hôpital Necker, où j'ai rencontré Olivier Hermine qui alliait une activité de médecin et de chercheur à merveille ! Un peu plus tard, pendant mon internat d'hématologie à Paris, j'ai réalisé un semestre au sein du Département d'Innovations Thérapeutiques de Gustave Roussy, dirigé à l'époque par Jean Charles Soria, ce fut une vraie découverte de la recherche clinique précoce et un 2ème déclic ! A partir de là, j'ai orienté mon parcours vers la recherche clinique précoce pour pouvoir allier médecine et science dans ma pratique professionnelle. Juste après ce semestre, je suis partie aux Etats-Unis, d'abord au NCI dans le département de développement précoce des médicaments pour acquérir une expertise internationale dans ce domaine, puis au Dana Farber Cancer Institute à Boston pour réaliser ma thèse de sciences, une expérience incroyablement enrichissante que je recommande sans aucune hésitation !

Je suis donc hématologue et pharmacologue et je travaille aujourd'hui au sein du Centre d'Investigations Cliniques (CIC) de l'hôpital Saint-Louis où je prends en charge des patients atteints d'hémopathies malignes sans alternative thérapeutique parmi les traitements commercialisés à ce jour. On peut donc proposer à ces patients de participer à des essais cliniques de phase I, testant de nouvelles molécules prometteuses.

Lorsque le traitement est efficace, c'est extraordinaire, on fait partie des premiers dans le monde à observer une telle efficacité. Lorsqu'un effet indésirable apparaît, l'enjeu est d'en comprendre le mécanisme et l'imputabilité au traitement testé en se basant sur le mécanisme d'action de la molécule. Bref, à chaque jour son lot de découvertes :-). J'ai vraiment l'impression d'être à chaque fois à nouveau devant mon premier western blot, fascinée par ces bandes qui apparaissent et ravie d'être la première à les découvrir. Cette sensation permanente de nouveauté, c'est ce que je recherchais dans mon activité clinique de médecin-chercheur !

*- Quels sont tes activités actuelles notamment en recherche ou quelques gros projets que tu aimerais partager ?*

J'ai la chance de pouvoir réaliser mon clinat dans le cadre d'un poste CCA-INSERM-Bettencourt affilié à la fois au CIC de l'hôpital Saint-Louis et à l'unité INSERM U944 où je commence à monter une "baby-team", d'ailleurs s'il y en a qui veulent se joindre à nous vous pouvez m'envoyer un petit mail ;-). Côté recherche, les compétences scientifiques et médicales que j'ai acquises lors de mon double cursus m'ont inspiré pour la conception d'un projet basé sur un modèle animal innovant de leucémie aigue myeloïde (LAM), humanisé afin de mimer au mieux les conditions physiopathologiques du développement tumoral. Un criblage fonctionnel dans ce modèle, me permettra de démasquer les mécanismes sous-tendant la dépendance leucémique au microenvironnement et d'ouvrir la voie à la découverte de nouvelles cibles thérapeutiques. J'espère ensuite pouvoir développer des collaborations académiques et/ou industrielles pour identifier des molécules ciblant les vulnérabilités leucémiques ainsi identifiées, et dans quelques années traiter les premiers patients avec ces molécules dans le cadre d'un essai de phase I au CIC. Et comme ça la boucle est bouclée, "from bench to bedside" comme on dit ;-). Enfin ça c'est le rêve, je vous raconterai dans quelques années si j'y arrive !

*- Que te souviens-tu de la création de l'AMPS et de ce que l'asso a changé à l'époque, comment as-tu pu participer à cette première année associative ?*

Nous avons décidé de créer l'AMPS à un moment charnière de la vie de l'École de l'INSERM, par crainte que cette école qui nous avait tant donné ne disparaisse et que nous n'ayons plus d'espace d'échange. Nous avons donc décidé avec un groupe d'amis double cursus de s'inspirer de ce qui se passait à l'étranger et notamment aux Etats-Unis pour créer notre propre association. Nous avons profité de notre année de M2 pour faire les démarches administratives nécessaires, aller en discuter avec nos collègues américains qui nous ont accueillis merveilleusement bien lors de leur congrès annuel à Chicago et puis enfin rédiger les premiers statuts de l'AMPS. Lors des journées de septembre 2009, nous avons exposé le projet, tout le monde était très enthousiaste à l'idée de faire vivre une telle association, c'est là que la 1ère AG s'est tenue et que le tout premier bureau a été élu.

Finalement, l'École de l'INSERM a été maintenue, grâce entre autres au partenariat avec la fondation Bettencourt, et l'AMPS est devenue une association incroyablement dynamique qui réunit l'ensemble des "double cursus" français et fait rayonner la "médecine/pharmacie-sciences" française à l'international. Je dois avouer que ça a de loin dépassé l'ambition qu'on avait à l'époque !!!

# CONGRÈS DE L'ENCÉPHALE 2020

Du Mercredi 22 au Vendredi 24 Janvier aura lieu, au Palais des Congrès de Paris, le Congrès de l'Encéphale. Ces trois journées exposant les perspectives d'un remodelage de la psychiatrie sont décrites dans le programme que vous trouverez sur le site de l'événement lui-même :

<https://www.encephale.com/Congres/Congres-de-l-Encephale-2020>

Des places sont cette année rendues disponibles pour les adhérent(e)s à l'AMPS ; pour en profiter nous vous invitons à vous rendre sur la page de la publication Facebook et à suivre les instructions le plus rapidement possible :

<https://tinyurl.com/cdleampspost>



**L'ENCEPHALE  
2020**

**Reconstruire, refonder**

**22 au 24 janvier 2020**  
**PALAIS DES CONGRÈS DE PARIS**

Association Médecine Pharmacie Sciences  
[www.amps-asso.org](http://www.amps-asso.org)

# BILAN FMTS 2019

Le Mercredi 4 Décembre s'est tenue la journée FMTS, à l'occasion de laquelle l'AMPS a eu le plaisir de s'associer comme l'année dernière au séminaire de la Fédération de Médecine Translationnelle de Strasbourg.

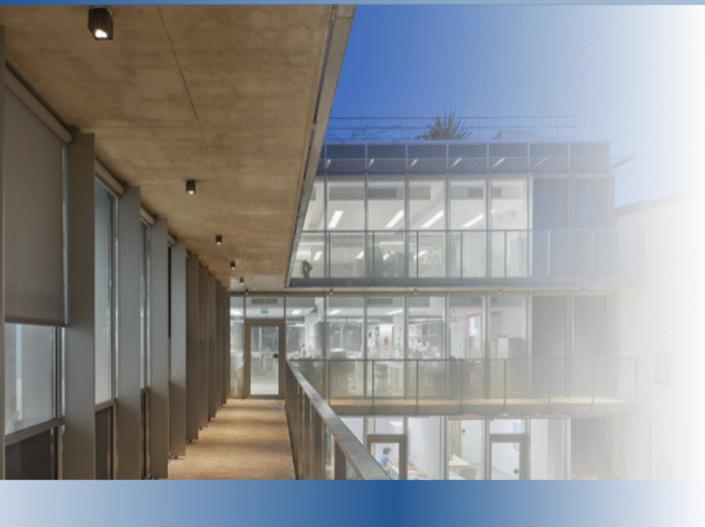
Pour l'occasion, trois de nos adhérents et amis ont eu l'opportunité de présenter leurs travaux de thèse : Liza Hettal, étudiante MD-PhD à Nancy ; Damien Le Leu, étudiant PharmD-PhD à Bordeaux et André Dos Santos Rocha, étudiant MD-PhD à Genève et président de l'EMPA.

La journée s'est poursuivie par un goûter de la Saint-Nicolas organisé par les étudiants du double cursus local.

Merci à l'équipe organisatrice pour la préparation de cet événement, et merci à celles et ceux y ayant assisté ; à une prochaine fois pour une nouvelle collaboration avec la FMTS !



# JOURNAL CLUB SANTÉ RECHERCHE #5



Le jeudi 19 décembre à 19h, nous aurons la chance de nous réunir au CRI salle 1.10 pour un journal club animé par David Morizet !

L'article présenté sera donc *In situ readout of DNA barcodes and single base edits facilitated by in vitro transcription* - Amjad Askary & Al., *Nature Biotechnology* 2019.

Pensez à indiquer votre venue sur la page de l'événement, et venez nombreux !

<https://www.facebook.com/events/467325423970564/>

## APPEL À TÉMOIGNAGES POUR LE GUIDE À L'ENTRÉE EN THÈSE

Dans le cadre de la préparation d'un Guide de l'entrée en Thèse, son équipe de rédaction a préparé un formulaire qui aidera à recueillir des témoignages et des informations afin de renforcer ce point du réseau AMPS. N'hésitez pas à le remplir si ce n'est pas déjà fait - pour celles et ceux l'ayant reçu par mail, et si vous aimeriez partager votre expérience :

<https://tinyurl.com/reseautheseAMPS>

Merci d'avance pour votre aide de la part de la team !



Association Médecine Pharmacie Sciences  
[www.amps-asso.org](http://www.amps-asso.org)

# ANNONCE STAGE DE M2 + SUIVI EN THÈSE

## *Relation Structure-Fonction d'une protéine essentielle pour l'infection virale et ses partenaires lipidiques* *Structure-function relationship of an essential protein and his partner lipids during viral infection*

### **Context**

Viral infection of the Adenovirus is mediated by a consortium of proteins including the essential protein named pVI. This small protein causes membrane damage during the infection and is responsible for the formation of a membrane rupture permitting the virus entry into the cytosol. Revealing the structural mechanisms behind viral cell entry is essential in order to develop efficient counteracting measures such as virus-targeting pharmaceutical compounds.

Visualizing and understanding the structure-function relationship of pVI during viral infection is challenging because pVI adapts its relevant structure when associating to the membrane.

This project aims at revealing the structure of pVI upon membrane interaction, that is in its soluble form before membrane association and furthermore in its membrane-attached state.

To visualize both states, we will combine solution and solid-state NMR, revealing the prefunctional soluble state of pVI and its structure upon membrane interactions, respectively.

### **Objectives**

This project aims at revealing the structure-function relationship of the pVI protein in the soluble and in the membrane environment, considering its essential role in viral infection.

### **The Master student would focus on :**

- producing unlabeled and isotope-labeled pVI and reconstituting pVI in liposomes.
- studying the 3D structure of pVI using solution and solid-state NMR to establish a structural model of pVI associating to the membrane.

The challenge of this project is related to studying pVI in its soluble and in the functional membrane-associated state to understand its structural modulations during membrane association and, finally, to correlate them to the biological functions in collaboration with Harald Wodrich (MFP CNRS).

### **Methodologies - Biochemistry:**

- We have established and optimize a protein production protocols of pVI for NMR analysis.
- The Master student will be supervised by an engineer in biochemistry to be independent in the biochemistry laboratory.
- The Master student will learn and independently reconstitute the proteins in liposomes.

#### *NMR :*

- Our group has several high-field NMR spectrometer and the student will be introduced into solution and solid-state NMR and get familiar with its utilization. He will assist the experiments performed on the pVI systems.

### **Prerequisite**

The candidate should be interested in understanding protein structures and mechanisms, as well as the structure-function relationship. She/He should be highly motivated to learn and apply emerging techniques in structural biology. The candidate will join a highly dynamic and stimulating environment and should be willing to exchange and discuss. NMR data interpretation benefit from a generally perseverant and dedicated working practice.

### **Keywords**

*Virus protein*

*Protein structure*

*Membrane protein*

*Structure-function relationship*

*Nuclear magnetic resonance spectroscopy*

Dr. Brigit HABENSTEIN (b.habenstein@iecb.u-bordeaux.fr)

CBMN UMR5248 CNRS

Institut de Biologie & Chimie des Membranes & Nanoobjets

2 rue Robert Escarpit

33607 Pessac - FRANCE

# ANNONCE STAGE DE M2 + SUIVI EN THÈSE

*Structure et interactions de protéines et lipides dans les radeaux membranaires étudiées par la RMN du Solide*  
**Structure-function relationship of proteins in lipid rafts by solid-state NMR**

## Context

Lipid rafts, also called nanodomains, are nanometric domains of the plasma membrane (MP), enriched in specific lipids. Situated at the interface between the cell and the external environment, they play a key role in signal transduction and the cellular response to external factors. The specific lipid composition of the nanodomains is responsible for the thickness, fluidity and curvature of the lipid bilayer as well as for the recruitment of specific nanodomain-enriched proteins.

Visualizing and understanding the structure-function relationship of the nanodomain-specific proteins and of the protein-lipid interactions is extremely challenging because of the required native membrane environment. The insolubility and non-crystalline state of the membrane-protein systems hampers most techniques such as x-ray crystallography and solution NMR to analyze related structures and mechanisms. Solid-state NMR is an emerging technique, unique for studying the 3D structure and interactions of the proteins, protein-lipid interactions as well as membrane dynamics and architecture in their native state.

This Master project focuses on the structure and protein-lipid interactions of the nanodomain-enriched protein Remorin. We have recently shown that the Remorin is anchored to nanodomains in the MP via a membrane-associating domain called RemCA (Gronnier et al. *Elife* 2017). Furthermore, we revealed that a trimeric coiled-coil structure is necessary for executing the biological functions of Remorin (Martinez et al. *J. Struct. Biol.* 2019). This project aims at studying the structural mechanisms and lipid-protein interactions behind the association of Remorin to the MP nanodomains.

## Objectives

This project aims at understanding the structure-function relationship of the Remorin protein in the membrane environment, considering its essential role in intercellular communication and plant-pathogen defense.

### The Master student would focus on:

- establishing the membrane-protein system, reconstituting the membrane anchor RemCA and the full-length Remorin in liposomes, mimicking the nanodomain composition.
- studying the 3D structure of the membrane anchor RemCA and of Remorin using solid-state NMR to establish a structural model.
- analyzing the lipid-protein interactions driving the Remorin localization into nanodomains.

The challenge of this project is related to studying the membrane anchor RemCA and the full-length Remorin in their native membrane-associated state to understand its structural modulations during nanodomain association and, finally, to correlate them to the biological functions in collaboration with Sebastien Mongrand (INRA Villenave d'Ornon).

## Methodologies - Biochemistry:

. We have established protein production protocols of the Remorin domains for solid-state NMR analysis. The Master student will be supervised by an engineer in biochemistry to be independent in the biochemistry laboratory.

. The Master student will learn and independently reconstitute the proteins in nanodomain-mimicking liposomes.

### NMR:

Our group has several high-field NMR spectrometers and the student will be introduced into solid-state NMR and get familiar with its utilization. He will assist the experiments performed on the Remorin-membrane systems.

## Prerequisite

The candidate should be interested in understanding protein structures and mechanisms, as well as protein-lipid interactions. She/He should be highly motivated to learn and apply emerging techniques in structural biology. The candidate will join a highly dynamic and stimulating environment and should be willing to exchange and discuss. Solid-state NMR data analysis and interpretation require a generally perseverant and dedicated working practice.

## Keywords

*Membrane protein*

*Protein structure*

*Membrane raft*

*Structure-function relationship*

*Nanodomains*

*Nuclear magnetic resonance spectroscopy*

Dr. Brigit HABENSTEIN (b.habenstein@iecb.u-bordeaux.fr)

CBMN UMR5248 CNRS

Institut de Biologie & Chimie des Membranes & Nanoobjets

2 rue Robert Escarpit

33607 Pessac - FRANCE

# ANNONCE POST-DOC

## Postdoctoral Research Fellow Position in a Translational Immunology/Rheumatology Lab at Harvard

### Position Description:

Looking for enthusiastic candidates to be part of a dynamic research team in the Division of Rheumatology and Clinical Immunology at Beth Israel Deaconess Medical Center, Harvard Medical School. We study cellular and molecular mechanisms underlying the immunologic basis of autoimmune diseases with a focus on systemic lupus erythematosus. We are specifically interested in determining aberrant molecular mechanisms of gene regulation and signaling in T cells from lupus patients and mice to identify new molecules for therapeutics and biomarkers. Research involves principles and techniques in cellular Immunology (tissue and cell isolation, cell culture, flow cytometry), biochemistry, and molecular biology (cloning, PCR, western blot, immunoprecipitation). The ideal candidate must have a strong background in Immunology, good academic track record.

### Qualifications:

1. MD/PhD or PhD in Immunology or related fields, .
2. Experience with cellular immunology, flow cytometry, biochemistry and molecular biology principles and methodologies.
3. Experience working with animals and in vivo models.
4. Strong academic record and prior publication (minimum in press or under review).

### To Apply:

Please email Dr. Vaishali Moulton MD, PhD (vmoulton@bidmc.harvard.edu)

1. Cover letter
2. Updated CV
3. Names and contacts for 3 professional references

# NOS PARTENAIRES 2019-2020



Le Centre de Recherches Interdisciplinaires, soutenu par la fondation Bettencourt Schueller, apporte son aide à de nombreuses initiatives étudiantes dans divers champs scientifiques.



**La médicale**  
assure les professionnels de santé

Compagnie assurantielle spécialisée dans la couverture des professionnels de santé, La Médicale propose des offres couvrant l'activité des praticiens comme celle des étudiants et internes.



Regroupement d'établissements de santé spécialisés dans les soins de suite et de réadaptation et en psychiatrie, CLINEA propose aux patients concernés les cliniques affiliées adaptées à leur situation. De plus, CLINEA sert de relais pour, entre autres, les professionnels de santé à la recherche d'un poste au sein de leurs établissements.