

Année de la Biologie

Proposition CNRS (labo INEM-CBM-TAAM)

1. **Matin** : conférences de 30 min

- a. « Interactions immunité et cerveau : Quoi de neuf ? » D. Togbé et S. Mortaud (INEM)
- b. « Quand la biologie structurale à l'échelle atomique rencontre les systèmes de réparation de l'ADN indispensables à la stabilité génétique des êtres vivants »
- c. « La biologie cellulaire pour permettre des innovations thérapeutiques: traitement de la douleur et des maladies neurologiques » S. Morisset-Lopez (CBM)
- d. « La biologie cellulaire... » par E. Benedetti (CBM)
- e. Qu'est-ce que l'ARN messager ? " par F. Brulé (CBM)

2. **Après-midi** :

A l'INEM

- Présentation rapide du labo INEM et ARTIMMUNE par V. Quesniaux et Noria Segueni.
- Exposition des kakémonos neuro et immuno dans le hall d'entrée.
- Proposition de 4 ateliers de 1h30 chacun à l'INEM. 5 personnes/atelier.
Pendant ces ateliers les stagiaires pourront découvrir les techniques utilisées au laboratoire auprès de personnes expérimentées. Pour chaque atelier, les stagiaires auront l'occasion de faire eux-mêmes des expériences afin de s'initier aux différentes techniques utilisées en routine au laboratoire.
Les thèmes des ateliers proposés sont :
 - 1) Culture cellulaire, marquages immunohistologiques et observation au microscope à fluorescence de cellules nerveuses. Comment cultiver des neurones, des astrocytes, des cellules microgliales et comment les identifier ?
 - 2) Techniques d'études de l'inflammation pulmonaire
 - Coloration de cellules inflammatoires et comptage au microscope.
 - Dosage colorimétrique d'un marqueur d'inflammation pulmonaire : l'oxyde nitrique et/ou ADN extracellulaire.
 - Poumon : coupe, coloration et visualisation au microscope (modèles d'asthme allergique, fibrose pulmonaire, bronchopneumopathie chronique obstructive (BPCO)).
 - 3) Etudes comportementales : comment étudie-t-on l'anxiété, la mémoire, les interactions sociales chez la souris. Quels sont les intérêts de ces études pour la recherche sur les neuropathologies (Maladie d'Alzheimer, dépression, Autisme...).
 - 4) Techniques de biologie moléculaire au service de la recherche : la PCR pour percer quelques secrets de l'ADN, la RT-q-PCR pour étudier l'ARN.

A la fin des ateliers une fiche de synthèse et livre « voyage au centre du cerveau » seront distribués à chaque stagiaire avec un lien QR code vers les articles publiés ayant utilisés les techniques démontrées pendant l'atelier.

Au CBM

- **Proposition de 6 ateliers**

- La levure : système modèle pour la détection de polluants (groupe Hélène Bénédicti) : 4 (5 maxi) personnes
- La cellule et ses réseaux de communication interne (groupe Hélène Bénédicti) : 4 (5 maxi) personnes
- L'intérêt des robots en biologie (groupes Marc Boudvillain et Bertrand Castaing) : 3 personnes
- Comment étudier l'effet du plasma froid sur les cellules (groupe Séverine Morisset Lopez/Catherine Grillon) : 4 personnes
- Un exemple de PCR en temps réel (groupe Séverine Morisset Lopez/Catherine Grillon) : 3 personnes
- La bactérie "usine" de production d'ADN (groupe Séverine Morisset Lopez/Catherine Grillon) : 4 personnes

Au TAAM

- **Proposition de 3 ateliers**

- La cryoconservation des modèles animaux : un outil de Réduction de l'utilisation d'animaux pour la Science : 5 personnes
- Le génotypage des modèles animaux : une étape essentielle pour une science de qualité : 5 personnes
- Etude de modèles animaux par imagerie in vivo : des techniques de pointes pour la science dans le respect du bien-être animal : 5 personnes

Au Lycée Gauguin (32 places max), pour les Professeurs de Lycées Professionnels, Bioetchnologies, Santé, Environnemnt (2 h) :

- TP recherche de quelques micro-organismes de l'eau (par Fabienne Brulé, du CBM)
 - techniques d'ensemencement
 - interprétation des résultats
 - élimination des supports d'expérience
- L'avancée de connaissances sur le microbiote intestinal (Fabienne Brulé, du CBM)
- Le contrôle sanitaire des animaleries de Recherche : un élément incontournable pour garantir des modèles animaux en bonne santé et donc une Science de Qualité (Présentation par C. Frémond, directrice du TAAM)