Chers collègues

merci de lire le dossier en attaché jusqu'au bout avec les interventions par ordre chronologique.

Nous vous remercions encore d'avoir accepté de participer à l'UE Innovation Biomédicale : intérêt des modèles marins (BioMar) qui se déroulera sur le campus Jussieu du lundi matin 04 décembre au jeudi 14 décembre après midi, de l'année 2017.

Je vous transmets ci-dessous la ligne pédagogique de l'UE. Pouvez vous vérifier que votre intervention est bien notée dans votre agenda. En cas de difficulté, d'erreur de ma part ou de problème, merci de nous tenir Eric Queinnec et moi au courant. Je me tiens à votre disposition pour toute information et discussion sur le contenu de votre présentation.

Nous avons essayé d'offrir à nos étudiants des thèmes d'actualités et de qualités en relation avec les biotechs bleues. Votre participation est un gage de réussite de nos objectifs pédagogiques. Nous vous en remercions.

Patrick Cormier et Eric Queinnec

Contenus / objectifs : l'objectif principal est d'illustrer les apports conceptuels et méthodologiques en biologie et médecine, liés à l'étude des organismes non-conventionnels, en particulier des organismes marins. En s'adossant sur les adaptations spécifiques à l'environnement marin que ces organismes ont développé il est possible d'étudier, dans des conditions plus facilement accessibles, des mécanismes cellulaires et physiologiques analogues chez l'homme. De ces études ont émergés des résultats majeurs en biologie qui ont ensuite été transférés en médecine. Le cours s'appuiera sur des exemples précis d'espèces marines utilisées en recherche biomédicale qui cible les problèmes généraux de santé humaine en immunologie, neurobiologie, cancérologie et physiologie. Les étudiants participeront à des tables rondes durant lesquelles des professionnelles présenteront leur démarche qui a permis de transférer les résultats issus d'une recherche fondamentale vers une recherche translationnelle. Les étudiants élaboreront, à partir d'un travail bibliographique, un poster qui illustrera l'apport d'un modèle marin pour répondre à une question d'intérêt sociétal, biotechnologique ou médical. Ce poster sera présenté oralement par les étudiants.

Les termes abordés sont : l'utilisation des modèles marins (animaux et végétaux) est illustré aux travers des aspects conceptuels (épistémologie, décryptage des génomes, omics, modèles émergents) en passant par des aspects mécanistiques et systémiques (cycle cellulaire, régulation traductionnelle) pour aboutir au transfert vers l'applicatif (criblage de biomolécules actives marines, production d'enzymes, biologie synthétique, Biotechs bleues etc...).

Les compétences acquises et qui seront évaluées sont :

- Synthétiser des données scientifiques.
- Faire une présentation synthétique.
- Connaître la réglementation relative à la recherche disciplinaire.
- Appréhender les limites du développement biotechnologique, l'éthique et la communication

- Mener des recherches bibliographiques.
- Analyser de manière critique la littérature scientifique.
- Concevoir un projet de recherche.
- Interpréter, diffuser et valoriser les résultats de la recherche sous forme de publications, rapports, brevets, auprès de publics plus ou moins avertis.
- Concevoir une démarche expérimentale puis l'élaborer sous forme d'un projet réalisable.
- Travailler en autonomie au sein d'une équipe.
- Maîtriser l'anglais scientifique et technique dans le domaine de la spécialité

Nous pensons faire évoluer cet enseignement dans le sens suivant (prochain quadriennal). Lors de nos rencontres, nous sommes ouverts à vos réflexions et propositions.

L'enseignement sera proposé avec **4 blocs de 2 jours répartis sur quatre semaines**. Chaque bloc est constitué d'un apport théorique illustrant concrètement le thème du bloc, d'une table ronde organisée par un professionnel, un échange dynamique entre les participants :

1- **Connaissances de Biotechs bleus (2 jours)**: les bio-ressources marines au niveau régional, national et européen. Cette partie peut être introduite par une classe inversée qui s'appuierait sur l'existant de e-marinelab (modalité pédagogique distanciel).

2- **Volume du marché**, marketing intersectoriel : santé, énergie, cosmétique agro-alimentaire.

3- **Gestion de projet de biotechs bleus**: veille bibliographique, les coûts, les guichets, les bonnes pratiques. Des exemples de projets biotechs bleus

4- **Les limites de développement, éthique, la communication**. Illustrations de projets qui se sont confrontés à des problèmes du type "syndrome NIMBY".

D'un point de vue pratique voici la liste de vos interventions dans l'ordre chronologique :

Lundi 04 décembre (salle 14.24.208)

- **9h00-12h00** : M. Eric Queinnec (eric.queinnec@upmc.fr). **CM 1** : épistémologie des modèles marins. Cours d'introduction sur l'impact des modèles marins sur l'histoire des sciences en Biologie

13h00-15h30 : Séminaire (salle B111)

- Intervention de M. Patrick Marollé (pmarolle@vidon.com) du cabinet Vidon.

Activités d'innovation appropriables dans le domaine des biotechs et bioressources marines (accueil de M. Eric Queinnec)

Mardi 05 décembre (salle B111)

9h00-12h00 : TD1 : modèles biologiques marins par M. Patrick Cormier (cormier@sb-roscoff.fr). Présentation de questions biologiques et de modèles émergents marins.

- Présentation de Monsieur Ludovic Colin (Principal Scientist, NORD DTA Roche Pharmaceutical Research and Early Development)

14h00-17h00 : CM 2 : (salle 24.34.203)

3 prix Nobels issus de recherches sur des modèles marins depuis le début du XXIème siècle (par M. Patrick Cormier)

Mercredi 06 Décembre (salle B111)

9h00-12h00 :

-**Discussion** et aide à la préparation de la présentation par les étudiants pour évaluation (avec M. Patrick Cormier)

- **Séminaire** Parcours professionnel présenté par M. Pierre Olivier de Franco. M. Pierre Olivier De Franco a effectué sa thèse à la Station Biologique de Roscoff.

14h00-17h00 : TD 2 (salle B111)

Intervention de Mme Emmanuelle Killian-Martel (Emmanuelle.Killian-Martel@promega.com) de l'entreprise Promega. Présentation de parcours professionnel. Recherche et Développement en biotechnologie utilisant des bioressources marines. (En présence de M. Cormier). TD de M. P. Cormier.

Jeudi 07 décembre (Salle B120)

9h30-12h00 : TD3 séminaire effectué en **visioconférence** par M. Stéphane Bach (bach@sb-roscoff.fr). Approches méthodologiques de criblage. Exemple de criblages d'inhibiteurs du kinome. (En présence de M. Cormier).

14h00-17h00 : TD 4 (Salle B120)

séminaire effectué en visioconférence par M. Pierre Colas (colas@sb-roscoff.fr). Projet BlueValley (En présence de M. Quiennec ou M. Cormier).

Lundi 11 décembre : (salle B.303)

9h00-12h00 : CM3

-utilisation de Bioressources Marines : toxicologie/drogues / médicaments. Recherche en reproduction (par Madame Elisabeth Christians (christians@obs-vlfr.fr))

14h00-17h00 : (salle 14.24.208)

(CM3 suite) par Madame Elisabeth Christians

-utilisation de Bioressources Marines : cycle cellulaire, en particulier spindle assembly checkpoint.

Mardi 12 décembre:

9h00-12h00 : CM4: (salle B. 307)

De l'ascidie à la myopathie (par Mme Elisabeth Christians). Types de muscles et « défauts » musculaires ; Myopathie -R120G CRYAB ; syndrome de Digeorge ; muscle-organismes marins.

14h00-17h00 : TD5 (salle 14.15.105) Approches fonctionnelles des modèles marins. Analyse d'articles. par Madame Elisabeth Christian.

Mercredi 13 décembre : (B.307)

9h00-12h00 : Séminaire Voies de synthèse des phlorotannins. Des « omics » à l'application. Par Mme Laurence Meslet-Cladière (Laurence.Meslet@univ-brest.fr).

14h00-17h00 : Séminaire (salle 24.34.210) par Mme Laurence Meslet-Cladière (MCF, UBO) cosmétiques et produits de la mer.

Jedi 14 décembre :

09h00-12h00 : CM5 (salle B. 303)

Comment et pourquoi les polysaccharides sulfatés des algues marines ont-ils une activité biologique en systèmes hétérologues (par M. Bernard Kloareg (kloareg@sb-roscoff.fr)).

14h00-12h00 : CM6 (salle 14.15.105)

Intérêts des « omics » pour l'étude et l'utilisation des macroalgues par (par M. Bernard Kloareg et Mme Laurence Meslet-Cladière)

Conclusions par M. Eric Queinnec

Contacts en cas de besoin

Portable Cormier : 06 45 39 65 74

Portable Queinnec : 06 64 09 46 56

Secrétariat BIP

Université Pierre et Marie Curie

9, quai Saint Bernard - Case courrier 118

75252 Paris Cedex 05 – Tel : 01 44 27 23 81:

Contactez Madame Armelle de Torcy, Madame Ophélie Dacosta

ophelie.dacosta@upmc.fr

armelle.de_torcy@upmc.fr