

UE BMC551 - Génomique/Protéomique (6 ECTS), 2005-2006 Parcours Immunotechnologies IT2005

Programme (30/11/2005)

L'objectif de cet enseignement est d'initier les étudiants à la démarche intellectuelle de la Génomique et de la Post-Génomique et de leur expliquer les différentes techniques utilisées dans ce domaine. Ce module comprendra une introduction sur les grands principes et enjeux de l'analyse des génomes, ainsi qu'une 1/2 journée « table ronde » autour d'applications d'analyses globales appliquées à l'immunologie.

L'étudiant devra également assister à douze (12) séminaires parmi ceux proposés ci-dessous dans le cadre du module S3 « Analyse des génomes » enseigné à l'Institut Pasteur. Ces séminaires abordent les aspects fondamentaux de la génomique (structure et comparaison des génomes, aspects fonctionnels, analyse des transcriptomes et protéomes). Certains présentent des applications médicales et biotechnologiques. Chacun des séminaires est donné par un chercheur spécialisé du domaine.

« Introduction Génomique/Protéomique » & « Applications immunologie » :

Vendredi 4 novembre

15:00 - 16:30 *Introduction à la génomique et à la protéomique : Aspects fondamentaux et technologiques* **Odile OZIER-KALLOGEROPOULOS**
(UPMC & INSTITUT PASTEUR – 75 PARIS)

Lieu de l'enseignement : **Bâtiment Metchnikoff (67A), Salle de réunion 4^{ème} étage (face ascenseurs)
Institut Pasteur, 25-28 rue du Docteur Roux, 75015 Paris**
(une pièce d'identité vous sera réclamée à l'accueil)

Lundi 5 décembre

14:00 - 16:00 Visite des plates-formes technologiques de l'Institut Pasteur
Plate-forme n°2 - « Pucés à ADN », 14h00-15h00 **Jean-Yves COPPEE**
(INSTITUT PASTEUR – 75 PARIS)

Plate-forme n°5 - « Production de protéines recombinantes et d'anticorps », 15h00-16h00 **Pierre BEGUIN**
(INSTITUT PASTEUR – 75 PARIS)

Rendez-vous à 13h45 : **Accueil côté 25, Institut Pasteur, 25-28 rue du Docteur Roux, 75015 Paris**
(une pièce d'identité vous sera réclamée à l'accueil)

16:30 - 18:00 *Applications en Immunologie*
1. *Identification de gènes induits par un rhabdovirus chez la truite arc-en-ciel : d'une approche « gène candidat » à des stratégies globales* **Pierre BOUDINOT**
(INRA – 78 JOUY-EN-JOSAS)

Lieu de l'enseignement : **Bâtiment Metchnikoff (67A), Salle de réunion 4^{ème} étage (face ascenseurs)
Institut Pasteur, 25-28 rue du Docteur Roux, 75015 Paris**
(une pièce d'identité vous sera réclamée à l'accueil)

Vendredi 9 décembre

14:00 - 17:00 *Applications en Immunologie*
2. *Etude du transcriptome des cellules T CD4 et CD8 chez les sujets infectés par le VIH* **François BOUTBOUL**
(UPMC & INSERM U543, CHU PITIE-SALPETRIERE – 75 PARIS)

3. *Protéomique clinique et diagnostic : illustration par l'approche SELDI-TOF* **Rémi BOCQUENTIN**
(CIPHERGEN – 75 PARIS)

4. *ISEApeaks, une stratégie d'étude globale du répertoire lymphocytaire T – Application à l'étude du neuropaludisme*

Encarnita FERRANDIZ & Adrien SIX
(UPMC & INSTITUT PASTEUR – 75 PARIS)

Lieu de l'enseignement : **Bâtiment Metchnikoff (67A), Salle de réunion 4^{ème} étage (face ascenseurs) Institut Pasteur, 25-28 rue du Docteur Roux, 75015 Paris**
(une pièce d'identité vous sera réclamée à l'accueil)

Mardi 13 décembre

14:00 - 15:30 Visite des plates-formes technologiques de l'Institut Pasteur
Plate-forme n°3 - « Protéomique », 14h00-15h30

Abdelkader NAMANE
(INSTITUT PASTEUR – 75 PARIS)

Rendez-vous à 13h45 : **Accueil côté 25, Institut Pasteur, 25-28 rue du Docteur Roux, 75015 Paris**
(une pièce d'identité vous sera réclamée à l'accueil)

Conférences proposées dans le cadre du module « Analyse des génomes » :

Lieu de l'enseignement : **Centre des Enseignements (Bâtiment Yersin), Salle R. Legroux Institut Pasteur, 25-28 rue du Docteur Roux, 75015 Paris**
(une pièce d'identité vous sera réclamée à l'accueil)

Mercredi 9 novembre

13:00 - 14:30 *Annotation in silico de séquences génomiques bactériennes*

Claudine MEDIGUE
(GENOSCOPE, 91 EVRY)

Mercredi 16 novembre

9:00 - 10:30 *Transfert génétiques horizontaux chez les bactéries*

Didier MAZEL
(INSTITUT PASTEUR, 75 PARIS)

10:45 - 12:15 *Génomique comparative des levures : cycles sexuels et régions subtélomériques*

Cécile FAIRHEAD
(INSTITUT PASTEUR, 75 PARIS)

Mercredi 23 novembre

9:00 - 10:30 *Analyse des complexes protéiques par les approches protéomiques*

Bertrand SERAPHIN
(CGM CNRS, 91 GIF-SUR-YVETTE)

10:45 - 12:15 *Approches protéomiques pour la mise au point de nouveaux médicaments anti-herpès*

Jean-Jacques DIAZ
(INSERM U369, FACULTE DE MEDECINE, 69 LYON)

Vendredi 25 novembre

9:00 - 10:30 *Récents développements en génomique structurale*

Arnaud DUCRUIX
(CNRS UMR 8015, FACULTE DE PHARMACIE, 75 PARIS)

10:45 - 12:15 *Approche « transcriptome » : bases théoriques et applications*

Catherine NGUYEN
(INSERM ERM206, 13 MARSEILLE)

Mardi 29 novembre

14:00 - 15:30 *Le génome de la paramécie*

Linda SPERLING
(CGM CNRS, 91 GIF-SUR-YVETTE)

Mercredi 30 novembre

9:00 - 10:30 *La génomique fonctionnelle de la souris*

Marie-Christine SIMMLER
(CNRS UMR7622, 75 PARIS)

10:45 - 12:15 *Génomique et génétique humaine : les polymorphismes du génome humain comme outils pour l'étude des maladies*

Laurence COLLEAUX
(INSERM U393 – HÔPITAL NECKER-ENFANTS MALADES, 75 PARIS)

Vendredi 2 décembre

9:00 - 10:30 *Etude de la réplication et de l'instabilité génomique sur molécules uniques d'ADN*

Aaron BENSIMON
(INSTITUT PASTEUR, 75 PARIS)

10:45 - 12:15 *L'évolution des génomes viraux*

Simon WAIN-HOBSON
(INSTITUT PASTEUR, 75 PARIS)

Lundi 5 décembre

9:00 - 10:30 *Phylogénomique des Archaea*

Patrick FORTERRE
(INSTITUT PASTEUR, 75 PARIS)

10:45 - 12:15 *Reconstruction du génome d'un vertébré ancestral*

Hugues ROEST-CROLLIUS

(CNRS UMR8541 – ECOLE NORMALE SUPERIEURE, 75 PARIS)

Mardi 6 décembre

9:00 - 10:30 *Biogenèse des mitochondries : une approche génomique*

Claude JACQ

(CNRS UMR8541 – ECOLE NORMALE SUPERIEURE, 75 PARIS)

Vendredi 9 décembre

9:00 - 10:30 *Comment la génomique peut-elle aider à comprendre le pouvoir pathogène de la bactérie Helicobacter pylori ?*

Hilde DE REUSE

(INSTITUT PASTEUR, 75 PARIS)

10:45 - 12:15 *Du génome à la cellule : comment prédire la fonction des gènes ?*

Antoine DANCHIN

(INSTITUT PASTEUR, 75 PARIS)

Mardi 10 janvier 2006

11:30 - 13:00 *Applications en Immunologie*

5. *Tissue Micro-Arrays (TMA) : Application à l'étude des réponses anti-tumorales*

Franck PAGES

(UPMC & INSERM U255 – 75 PARIS)

Lieu de l'enseignement :

Salle d'ana-path n°1, escalier I, 3^{ème} étage
Centre de Recherches Biomédicales des Cordeliers
21 rue de l'école de Médecine, 75270 Paris cedex 06

Validation de l'UE :

- Assiduité aux deux 1/2 journées « introduction » (4/11) et « applications immunologie » (5 & 9 décembre), ainsi qu'aux conférences (12 minimum).
- Préparation d'un résumé d'une page pour six (6) des conférences suivies : chaque résumé exposera les grandes lignes de la conférence, en particulier les points abordés lors de la discussion. A la fin du résumé, l'étudiant fera une évaluation de l'intérêt de cette conférence par rapport au parcours « Immunotechnologies ».
- Préparation d'une note de synthèse en quatre pages maximum reprenant les grandes lignes des sujets abordés lors de cette UE (introduction, conférences et applications en immunologie), en particulier quelles applications de la génomique et de la protéomique paraissent prometteur en immunologie, quels concepts ou problèmes rencontrés en génomique/protéomique se rapprochent des concepts/problèmes rencontrés en immunologie.