

# Diplôme Universitaire Université Sorbonne Paris Nord

## Thérapies ciblées pour l'oncologie et les maladies inflammatoires chroniques

Direction: Pr Guilhem BOUSQUET

Bureau pédagogique : Pr Géraldine FALGARONE, Pr Philippe BERTHEAU, Pr Raphaël ITZYKSON, Dr Frédéric PAMOUDJIAN

**Semaine 1 du 19 au 23 avril 2021:** physiopathologie et identification des cibles thérapeutiques

### **Jour 1 (19 avril, SMBH, Bobigny)**

- Accueil
- 10h- Histoire des traitements en cancérologie, les grandes voies de cancérogénèse (Pr Guilhem Bousquet, Université Sorbonne Paris Nord)
- 11h- Théorie des cellules souches (Pr Charafe-Jauffret, Université Aix-Marseille)
- 14h- Lien entre inflammation, plasticité cellulaire, et transformation maligne (Dr Maria Ouzounova, CR CNRS)
- 15h- Théorie de l'évolution clonale et hétérogénéité des tumeurs (Pr Jean-Charles Nault, Université Sorbonne Paris Nord, Hôpital Jean Verdier)
- 16h- Activation anormale des récepteurs à activité Tyrosine Kinase (Pr O. Schischmanoff, Université Sorbonne Paris Nord, Hôpital Avicenne)

### **Jour 2 (20 avril, Institut de Recherche Saint-Louis)**

- 9h- Les différents types de morts cellulaires (Morgane Le Bras, IRSL)
- 10h- Invasion, maladie métastatique, canaux ioniques (Sébastien Roger, Université de Tours)
- 11h- Immunité et cancer (Pr Antoine Toubert, Université de Paris)
- 13h30- Métabolisme et cancer (Dr Judith Favier, Inserm)
- 14h30- Réparation ADN, instabilité génétique (Dr Pierre-Marie Girard, Curie-Orsay)
- 15h30- Epigénétique et cancer (Dr Raphaël Margueron, Institut Curie)
- 16h30- Cancers chez les immunodéprimés (Pr Jean-Philippe Spano, Université de Paris)

### **Jour 3 (21 avril, SMBH, Bobigny)**

- 9h- Histoire des traitements pour les maladies inflammatoires chroniques (Pr Géraldine Falgarone, Université Sorbonne Paris Nord, Hôpital Avicenne)
- 11h- Manifestations auto-immunes liées aux immunothérapies en cancérologie (Dr Alexandra Forestier, Centre Oscar Lambret, Lille)
- 13h30- Biologie de la polyarthrite rhumatoïde et cibles thérapeutiques (Pr Marie-Christophe Boissier, Université Sorbonne Paris Nord, Hôpital Avicenne)
- 15h30- Biologie de la sclérose en plaques et identification de cibles thérapeutiques (Dr Céline Louapre, Institut du Cerveau et de la Moelle épinière, Université de Paris)
- 16h30- Epigénétique et maladies auto-immunes (Pr Corinne Miceli, Université de Paris, Hôpital Cochin)

### **Jour 4 : identification cibles (22 avril, Institut de Recherche Saint-Louis, Salle Malte)**

- 9h- Biopsies des métastases, place de l'imagerie interventionnelle (Pr Cédric de Bazelaire, Université de Paris, Hôpital Saint-Louis)

- 10h- Circuit du prélèvement, cadre éthique (Morad El Bouchtaoui, Université Sorbonne Paris Nord)
- 10h45- Quels tissus analyser (biopsies, pièces...), par quelles méthodes? (Pr Philippe Bertheau, Université de Paris, Hôpital Saint-Louis)
- 13h30- Centres de Ressources Biologiques (Jihene Benlagha, APHP, Hôpital Saint-Louis)
- 14h00- Identification des cibles dans les cancers en histologie (Pr Marianne Ziol, Université Sorbonne Paris Nord, Hôpital Jean Verdier)
- 15h00- Identification des cibles dans les cancers en biologie moléculaire (Dr Brigitte Poirot, Hôpital Saint-Louis)
- 16h00- « Next Generation Sequencing » ou séquençage à haut débit appliqué à la recherche (Pr Jacqueline Lehmann-Che, Hôpital Saint-Louis)
- 16h45- Biologie du Psoriasis et cibles thérapeutiques (Dr David Dombrowicz, Institut Pasteur, Lille)

**Jour 5 : Lien entre cancer et auto-immunité, travaux dirigés, analyse d'article (23 avril, SMBH)**

- 9h- Lien entre cancer et auto-immunité : activation du SI – rank/Rank-Ligand, ostéoclastes (Dr Amélie Coudert, Inserm)
- 10h- Lien entre cancer et auto-immunité : équations structurelles (Dr Frédéric Pamoukdjian, Université Sorbonne Paris Nord, Hôpital Avicenne)
- 11h- Eléments pour construire et rédiger un programme de recherche (Pr Anne Janin, Université de Paris)
- 14h- Premières discussion sur les productions synthétiques à présenter en fin de DIU

**Semaine 2 du 17 au 21 mai 2021: vers la thérapeutique en cancérologie**

**Jour 1 : développement pré-clinique et clinique (17 mai, SMBH, Bobigny)**

- 9h- Les modèles pré-cliniques en cancérologie (Pr Guilhem Bousquet, Université Sorbonne Paris Nord, Hôpital Avicenne)
- 10h- Le cadre éthique pour l'utilisation des modèles animaux (Dr Chrystophe Ferreira, Université de Paris)
- 11h- Biologie du lupus et cibles thérapeutiques (Pr Thierry Martin, Université de Strasbourg)
- 13h30- Ingénierie d'anticorps monoclonaux (Dr Didier Boquet, CEA)
- 14h30- Développement clinique et phases précoces en cancérologie (Pr Nicolas Penel, Centre Oscar Lambret, Université de Lille)
- 15h30- Les modèles pré-cliniques pour les MAI (Pr Géraldine Falgarone, Université Sorbonne Paris Nord, Hôpital Avicenne)
- 16h30- Principes du développement clinique pour les traitements des MAI (Pr Jean Sibilia, Université de Strasbourg)
- 16h30- Discussion sur les productions synthétiques

**Jour 2 : de la cible au traitement –exemples en cancérologie et problématiques de résistance (18 mai, Institut de Recherche Saint-Louis, Salle Malte)**

- 10h T-CAR cells et anticorps bi-spécifiques (Pr Nicolas Boissel, Université de Paris, Hôpital Saint-Louis)

- 11h Inhibiteurs du protéasome (Pr Bertrand Arnulf, Université de Paris, Hôpital Saint-Louis)
- 13h30 Ciblage de ALK, un développement pré-clinique et clinique réussi (Pr Guilhem Bousquet, Université Sorbonne Paris Nord, Hôpital Avicenne)
- 14h30 Ostéoimmunologie des métastase osseuses (Pr Cyrille Confavreux, Université Claude Bernard, Lyon)
- 15h30 Ciblage de la voie de l'EGFR et cancer du côlon (Pr Thomas Aparicio, Université de Paris, Hôpital Saint-Louis)
- 16h30 Discussion sur les productions synthétiques

**Jour 3 : de la cible au traitement –exemples en cancérologie et problématiques de résistance (19 mai, SMBH, Bobigny)**

- 9h- Voie HER2 et ciblage – anticorps monoclonaux thérapeutiques (Pr Laurent Zelek, Université Sorbonne Paris Nord, Hôpital Avicenne)
- 10h- Ciblage de PD1/PDL1 (Dr Boris Duchemann, Université Sorbonne Paris Nord)
- 11h- Leucémie Myéloïde Chronique et Inhibiteurs de Tyrosine Kinase (Dr Delphine Réa, Hôpital Saint-Louis)
- 14h- Apport du ciblage à haut débit, et médecine de précision (Dr Olivier Tredan, Centre Léon Bérard, Lyon)
- 15h- Carcinome hépato-cellulaire et stratégies multidisciplinaires (Pr Jean-Charles Nault, Université Sorbonne Paris Nord, Hôpital Jean Verdier)
- 16h- Discussion sur les productions synthétiques

**Jour 4 : l'angiogénèse tumorale, un processus complexe. Ciblage de l'angiogénèse, biomarqueurs de réponse, mécanismes de résistance (20 mai, Institut de Recherche Saint-Louis, Amphithéâtre Hayem).**

- 9-11h : Discussion sur les productions synthétiques
- 11h- Angiogénèse normale et tumorale (Dr Stéphane Germain, DR Inserm, Collège de France)
- 12h- Anti-angiogénique et mécanismes de résistance (Dr Mélanie Di Benedetto, Université Sorbonne Paris Nord)
- 14h30- Biomarqueurs de réponse au sunitinib (Dr Gilles Pagès, DR Inserm, Marseille)
- 15h30- Cellules souches et résistance au sunitinib (Pr Guilhem Bousquet, Université Sorbonne Paris Nord)
- 16h30- Discussion sur les productions synthétiques

**Jour 5 : Exposition des productions synthétiques (5 diapositives) (21 mai, SMBH)**

**Semaine 3 du 21 au 25 juin 2021:** vers la thérapeutique pour les MAI, résistance, et approches innovantes

**Jour 1 (21 juin, Institut de Recherche Saint-Louis) : Traitement ciblé des maladies inflammatoires chroniques**

- 9h- Traitement ciblé des lupus érythémateux disséminé (Pr Eric Hachulla, Université de Lille)
- 10h- Traitement ciblé du psoriasis (Dr Marius Ionescu, Hôpital Saint-Louis)
- 11h- Traitement ciblé de la polyarthrite rhumatoïde – spondylarthrite ankylosante (Pr Géraldine Falgarone, Université Sorbonne Paris Nord)

- 14h- Traitement ciblé de la sclérodémie (Pr Yannick Allanore, Université de Paris, Hôpital Cochin)
- 15h- Traitement ciblé de la sclérose en plaques (Dr Céline Louapre, Institut du Cerveau et de la Moelle épinière, Université de Paris)
- 16h- Traitement ciblé de l'asthme (Pr Camille Taillé, Université de Paris)

**Jour 2 (22 juin, Institut de Recherche Saint-Louis) : Approches innovantes**

- 9h Cellules tumorales circulantes et analyses single cell (Dr Françoise Farace, Inserm, Institut Gustave Roussy)
- 10h Marquages tissulaires multi-couleur (Dr Julien Calvani, Hôpital Saint-Louis)
- 11h- Modélisation génomique pour l'identification de cibles thérapeutiques (Pr Jean-Paul Feugeas, Université de Franche-Comté)
- 13h30- Place de l'ADN circulant/biopsies liquides, limites/avantages (Dr Benjamin Bonhomme, Institut Bergonié, Bordeaux)
- 14h30- Microdissection laser et microméthodes pour analyser les cibles (Dr Christophe Leboeuf, Université de Paris)
- 15h15- Approche innovante individuelle en génétique constitutionnelle pour l'identification de nouvelles cibles thérapeutiques : histoire d'un modèle faisant un lien génétique entre cancers et MAI (Pr Guilhem Bousquet, Université Sorbonne Paris Nord)
- 16h15- Utilisation d'outils non génomiques pour la médecine de précision (drug screening, etc.) (Pr Raphaël Itzykson, Université de Paris, Hôpital Saint-Louis)

**Jour 3 : Approches innovantes (23 juin, SMBH)**

- 9h- Apport de l'imagerie métabolique innovante pour la détection de cibles (Dr Laetitia Vercellino, Hôpital Saint-Louis)
- 10h- Nanoparticules métalliques, nanoparticules d'or (Pr Bruno Palpant, CNRS, Université Paris Sud)
- 11h- Nanomatériaux, nanoparticules biocompatibles (Dr Claire Wilhelm, CNRS, Université de Paris)
- 14h- Les miR comme biomarqueurs, comme cible thérapeutique (Dr Philippe Ratajczak, CR Inserm)
- 15h- Métastases cérébrales, anticorps bi-spécifiques (Dr Eurydice Angeli, Université Sorbonne Paris Nord)
- 15h45- SiDNA, une histoire, un succès (Dr Marie Dutreix, Curie Orsay)

**Jour 4 : Productions synthétiques (5 diapositives, 10 minutes par étudiant) (24 juin, SMBH)**

2 pages : poser une question, objectif scientifique, méthodologie, faisabilité

**Jour 5 : Examen présentiel : 1h (25 juin, SMBH)**