

# UNIVERSITE DE LILLE 2

DIPLOME D'UNIVERSITE

2021-2022

## D'IMMUNOTHERAPIE ANTI-TUMORALE

**Responsables :** Pr N. DELHEM, Pr L. MORTIER, Pr A. SCHERPEREEL,

### PROGRAMME

#### MODULE 1 : Notions Fondamentales en Immunologie

Vendredi 22 octobre 2021 – Institut Pasteur de Lille/Institut de Biologie de Lille – Amphithéâtre Principal

Coordinatrices : N.Delhem - M.Labalette

9h15- 9h45	<b>Accueil des Participants</b>
9h45- 10h00	<b>Mot d'accueil et Présentation du DU</b> Pr. Scherpereel, Pr L. Mortier, Pr N. Delhem
10h00- 11h00	<b>Introduction Générale à l'Immunologie</b> Pr Nadira Delhem
11h00-12h30	<b>La réponse immunitaire Innée</b> Dr Christophe Carnoy (Institut Pasteur de Lille)
12h30-13h30	<b>Pause-Repas</b>
13h30-14h30	<b>Visite d'un laboratoire de recherche et de la Plateforme de cytométrie (IBL, Campus Pasteur Lille)</b>
14h30-16h00	<b>La présentation Antigénique</b> Pr Myriam Labalette (CHRU Lille)

16h00- 16h15

**Pause-Café**

16h15-18h00

**Les effecteurs humoraux de la réponse immunitaire adaptative**

Pr Sylvain Dubucquoi (CHRU Lille)

## **MODULE 2 : Notions Fondamentales et Appliquées en Immunologie**

**Vendredi 19 novembre 2021 – Institut Pasteur de Lille/Institut de Biologie de Lille – Amphithéâtre Principal**

Coordinateurs : N.Delhem- M. Labalette- O. Moralès

9h00- 10h30            **Différentiation des Lymphocytes T**  
Pr Myriam Labalette (CHRU Lille)

10h30- 10h45           **Pause-Café**

10h45-12h00           **Les effecteurs T et les cellules T mémoires**  
Pr Myriam Labalette (CHRU Lille)

12h00-13h00           **Visite d'un laboratoire de recherche et de la Plateforme de cytométrie (IBL, Campus Pasteur Lille)**

13h00-14h30           **Pause-Repas**

14h30-16h30           **Les Lymphocytes T non conventionnels (NKT, T $\gamma\delta$  et MAIT).**  
Dr Christel Faveeuw (Centre d'Infection et d'Immunité de Lille)

16h30- 17h00           **Pause-Café**

17h00-18h00           **La réponse immunitaire anti-tumorale et les différents types d'immunothérapie anti-tumorale (vaccins anti-cancer, utilisation des cellules dendritiques en thérapeutique, lymphocytes T).**  
Dr O. Moralès (Institut de Biologie de Lille)

## **MODULE 3 : Thérapie Cellulaire et Immunothérapie : Notions de Base**

**Vendredi 10 Décembre 2021- Salle**

**- Pôle Formation. Faculté de**

**Médecine Warembourg** Coordinateurs : N. Delhem- M. Labalette

9h30- 11h00	<b>Les nouveaux formats d'anticorps</b> Pr Hervé Watier (Labex MabImprove, Tours)
10h30- 11h30	<b>Biomédicaments: les cytokines et leurs antagonistes en thérapeutique</b> Dr Olivier Moralès (Institut de Biologie de Lille)
11h30-12h30	<b>Immunothérapie anti-tumorale basée sur des agents infectieux (Virothérapie, Immunotoxines)</b> Dr Nicolas Boisgerault (Inserm Nantes)
12h30-14h00	<b>Pause-Repas</b>
14h00-15h30	<b>Thérapie cellulaire : Notions fondamentales</b> Dr A. Khamari (INSERM Nantes)
15h30-16h30	<b>La greffe de cellules souches hématopoïétiques comme modèle d'immunothérapie</b> Dr Pauline Varlet (CHRU Lille)
16h30- 17h00	<b>Pause-Café</b>
17h00-18h30	<b>Autres cellules du système immunitaire présentant un intérêt en thérapeutique : lymphocytes T régulateurs et cellules NK.</b> Pr Sylvain Dubucquoi (CHRU Lille)

## **MODULE 4 : Immunologie des Tumeurs et Modalités d'Échappement au contrôle Immunitaire**

**Vendredi 14 janvier 2022 – Salle ED 202 - Pôle Formation. Faculté de Médecine Warembourg** Coordinateurs : N.Delhem- O. Moralès

9h30-10h30            **Synthèse des Aspects fondamentaux de l'immunité anti-tumorale**  
Pr Nadira Delhem (Institut de Biologie de Lille)

10h30-11h30        **Régulation du Métabolisme de la réponse immunitaire**  
Dr Paola Corazao (BMS)

11h30-11h45        **Pause-Café**

11h45-13h15        **Introduction et Généralités sur les mécanismes d'échappement au système immunitaire**  
Pr Bruno Quesnel (IRCL, CHU, Lille)

**Stratégies thérapeutiques pour contourner l'échappement tumoral au système immunitaire**  
Pr Bruno Quesnel (IRCL, CHU, Lille)

13h15-14h15        **Pause-Repas**

14h15-15h15        **Rôle de l'épigénétique dans la réponse immunitaire anti-tumorale**  
Pr Michael Duruisseaux (CHU Lyon)

15h15-16h15        **Overview des Mécanismes d'induction et d'échappement à la réponse anti-tumorale**  
Pr L. Mortier (CHRU Lille)

16h15-16h30        **Pause-Café**

16h30-18h00        **Importance des cellules régulatrices (Treg, Breg, MDSC...) dans l'échappement des tumeurs au système immunitaire**  
Dr B. Salomon (UPMC Paris)

## **MODULE 5 : Quels sont les Outils de l'Immunothérapie ?**

**Vendredi 4 février 2022 – Salle ED 301 - Pôle Formation. Faculté de Médecine Warembourg**

Coordinateurs : L. Mortier/ A. Scherpereel

9h30-10h15            **CARs : aspects Scientifiques**  
Dr Pauline Varlet (CHRU, Lille)

10h15-11h30            **Immunothérapie Active**  
**Vaccination anti-tumorale par DC : Résultats – Perspectives**  
Dr Robin Cornelissen (Centre Médical d'Erasmus) ou Pr Joachim Aerts

11h30-11h45            **Pause-Café**

11h45-13h00            **Biomédicaments: les cytokines et leurs antagonistes en thérapeutique**  
Dr Olivier Moralès (IBL) : Aspect Fondamentaux  
Dr Alexandre Quilbé (Amgen) : Quelques exemples cliniques

13h00-14h00            **Pause-Repas**

14h00-15h00            **Bases de la stratégie de l'Immunothérapie Active: Exemple PD1-PDL1.**  
Pr N. Delhem (Institut de Biologie de Lille)

15h00-16h45            **Immunothérapie Active : Stratégie par inhibition ou activation des points de contrôle du système immunitaire : Tumeurs Solides en situation néo-adjuvante, adjuvante et métastatique**  
15h00-16h00 Pr L. Mortier (CHRU Lille) : Exemple en Dermatologie  
16h00-16h45 Pr A. Scherpereel (CHRU Lille) : Exemple en Pneumologie

16h45-17h15            **Pause-Café**

17h15-18h00            **Immunothérapie Active**  
**Stratégie par inhibition ou activation des points de contrôle du système immunitaire : Hématologie**  
Dr S. Manier (CHU Lille)

## **MODULE 6 : Stratégies en Immunothérapie**

**Vendredi 11 mars 2022 – Salle ED 202 - Pôle Formation. Faculté de Médecine Warembourg**

Coordinateurs : L. Mortier/ A. Scherpereel

9h15-10h00      **Immunothérapies et Thérapies Ciblées** : Rationnel et Exemples Cliniques  
Pr A. Cortot (CHRU Lille)

10h00-10h45      **Immunothérapie et Chimiothérapie** : Rationnel et Exemples Cliniques  
Pr A. Scherpereel (CHRU Lille)

10h45-11h00      **Pause-Café**

11h00-12h00      **Immunothérapie Active**  
**Vaccination anti-tumorale par TIL** : Résultats - Perspectives  
Dr Amir Khammari (Inserm Nantes)

12h00-12h45      **Immunothérapies**: Exemple des CARs  
Pr Stéphane Depil (Centre Léon Berard Lyon)

12h45-13h30      **Pause-Repas**

13h30-14h30      **Immunothérapie et Radiothérapie** : Rationnel et Exemples Cliniques  
Dr David Pasquier (COL Lille)

14h30-15h15      **Immunothérapies intralésionnelles**  
Pr Laurent Mortier (CHRU de Lille)

15h15-15h30      **Pause-Café**

15h30-16h15      **Thérapie Photodynamique**  
Pr Serge Mordon (Inserm, Bordeaux)

16h15-17h45      **Evaluation *in situ* de la réponse immunitaire anti-tumorale (tissus congelés ou paraffinés)**  
  
16h15- 17h00 Pr Marie-Pierre Buisine (CHRU Lille) : **Etude génique (ARN, NGS, hybridation in situ...)**

17h00-17h45 Dr Sarah Humez ou Romain Dubois (CHRU Lille) :  
**Marquage *in situ* (immunohistochimie, Immunofluorescence, Microscopie confocale...)**

## **MODULE 7 : Comment évaluer une réponse anti-tumorale ?**

**Vendredi 8 avril 2022 – Salle ED 301 - Pôle Formation. Faculté de Médecine Warembourg**

Coordinateurs : L. Mortier/ N. Delhem

9h30-11h00

### **Notions Générales sur l'Immunomonitorage**

Pr Eric Tartour (Paris)

11h00-12h00

### **Evaluation de la réponse immunitaire anti-tumorale périphérique (sérum et cellules sanguines)**

- Etude phénotypique (Transcriptome, Sécrétome, Protéome, marqueurs membranaires et intracellulaires ...)
- Etude fonctionnelle (Métabolisme mitochondrial, viabilité, prolifération, cytolysse...)

Dr O. Moralès (Institut de Biologie de Lille)

12h00-12h45

### **Charge Mutationnelle (NGS) : Définition, causes, modes de détermination, intérêt**

Pr Marie-Pierre Buisine (CHRU Lille)

12h45-13h45

### **Pause-Repas**

13h45-14h45

### **Particularités des essais cliniques évaluant l'immunothérapie**

Pr N. Penel (CHU/COL)

14h45-15h30

### **Radio-Immunothérapie et Evaluation de la réponse immunitaire anti-tumorale par imagerie Métabolique**

- Radio-Immunothérapie
- Evaluation de la réponse métabolique en immunothérapie.
- Cas cliniques

Pr D. Huglo (CHRU LILLE)

15h30-15h45

### **Pause-Café**

15h45-16h15

### **Evaluation de la réponse immunitaire anti-tumorale par imagerie**

Pr O. Ernst (CHRU LILLE)



- Nécessité de mettre en place une évaluation radiologique spécifique
- Intérêt des critères IrRECIST
- Cas Cliniques

16h15-17h15 Pr A. Cortot et Eric Wasielewski (CHU LILLE)  
- Illustrations

## **MODULE 8 : Prise en Charge des Toxicités induites par les Immunothérapies anti-tumorales**

**Vendredi 13 mai 2022 – Salle ED 202 - Pôle Formation. Faculté de Médecine Warembourg**

Coordinateurs : L. Mortier/ A. Scherpereel

9h15-10h00 **Quels Bilans Biologiques pour le diagnostic et le suivi des toxicités ?  
Intérêts de la mise en place d'une Plateforme dédiée ?**  
Dr S. Dubucquoi (CHRU Lille)

10h00-10h30 **Toxicités Cardiologiques**  
Dr De Groot (CHRU Lille)

10h30-11h15 **Toxicité Digestive des toxicités induites par les immunothérapies anti-tumorales**  
Dr M. Nachury (CHRU LILLE)

11h15-11h30 **Pause-café**

11h30-12h15 **Toxicité Hépatique des toxicités induites par les immunothérapies anti-tumorales**  
Pr A. Louvet (CHRU LILLE)

12h15-13h00 **Toxicité Cutanée des toxicités induites par les immunothérapies anti-tumorales**  
Dr Eve Desmedt (CHRU LILLE)

13h00-14h30 **Pause-Repas**

14h30-15h15 **Toxicités Endocrinologiques induites par les immunothérapies anti-tumorales**  
Dr E. Merlen (CHRU LILLE)

15h15-16h00 **Toxicité Pneumologique des immunothérapies anti tumorales**  
Dr Lidwine Wemeau (CHRU LILLE)

16h00-16h30 **Pause-Café**

- 16h30-17h00 **Toxicité Neurologique des immunothérapies anti-tumorales**  
Dr Enora Vauleon ou Apolline Monfilliette (CHRU LILLE/COL)
- 17h00-17h30 **Toxicité Rhumatologique**  
Dr Marie-Hélène Vieillard (CHRU LILLE/COL)
- 17h30-18h00 **Toxicité Systémique : Maladies auto-immunes**  
Dr Alexandra Forestier (COL)

## **MODULE 9 : Essais Cliniques en cours et à venir...**

**Vendredi 24 juin 2022 – Salle ED 202 - Pôle Formation. Faculté de Médecine Warembourg**

Coordinateurs : L. Mortier/ A. Scherpereel

- 9h30-10h15 **Exemple pratique/ Cas Cliniques**  
Dr Eve Desmedt (CHRU LILLE)  
Dr Clément Gauvain (CHRU LILLE)
- 10h15-11h15 **Toxicité Socio-économique**  
Dr Michèle Vasseur et Mme Fanette DENIES
- 11h15-12h15 **Intervenant de l'Industrie** (à préciser)  
Les anticorps en développement / Laboratoire

12h15-13h15 **Pause-Repas**

**Evaluation des connaissances** : Diplôme délivré par l'Université de Lille ;  
Faculté de Médecine

**Vendredi 19 juin 2020 – Pôle Formation. Faculté de Médecine Warembourg**

Evaluateurs : Pr L. Mortier- Pr A. Scherpereel – Dr N. Delhem

- 13h15-14h15 **Evaluation écrite des connaissances** (QCM)
- 14h15-18h30 **Présentation d'un mémoire oral**  
Sujet au choix parmi les 8 modules proposés  
(Support de présentation ppt : 6 diapositives maximum)

***A l'issue de la formation, un mémoire bibliographique (5 pages maximum) devra être établi traitant soit d'un sujet de votre choix parmi les modules suivis, soit d'un sujet abordé lors de votre stage en immersion.***