

# DIU IMMUNOPATHOLOGIE

## PROGRAMME 2022-2023

(sous réserve de modification)

## 12 MODULES

### Comité pédagogique

**Dr Cyrille HOARAU (Tours)**

**Dr Guillaume LEFEVRE (Lille)**

**Pr François LEMOINE (Paris)**

**Dr Jérôme MARTIN (Nantes)**

**Pr Makoto MIYARA (Paris)**

**Pr Jean-François NICOLAS (Lyon)**

**Dr Bénédicte PUISSANT (Toulouse)**

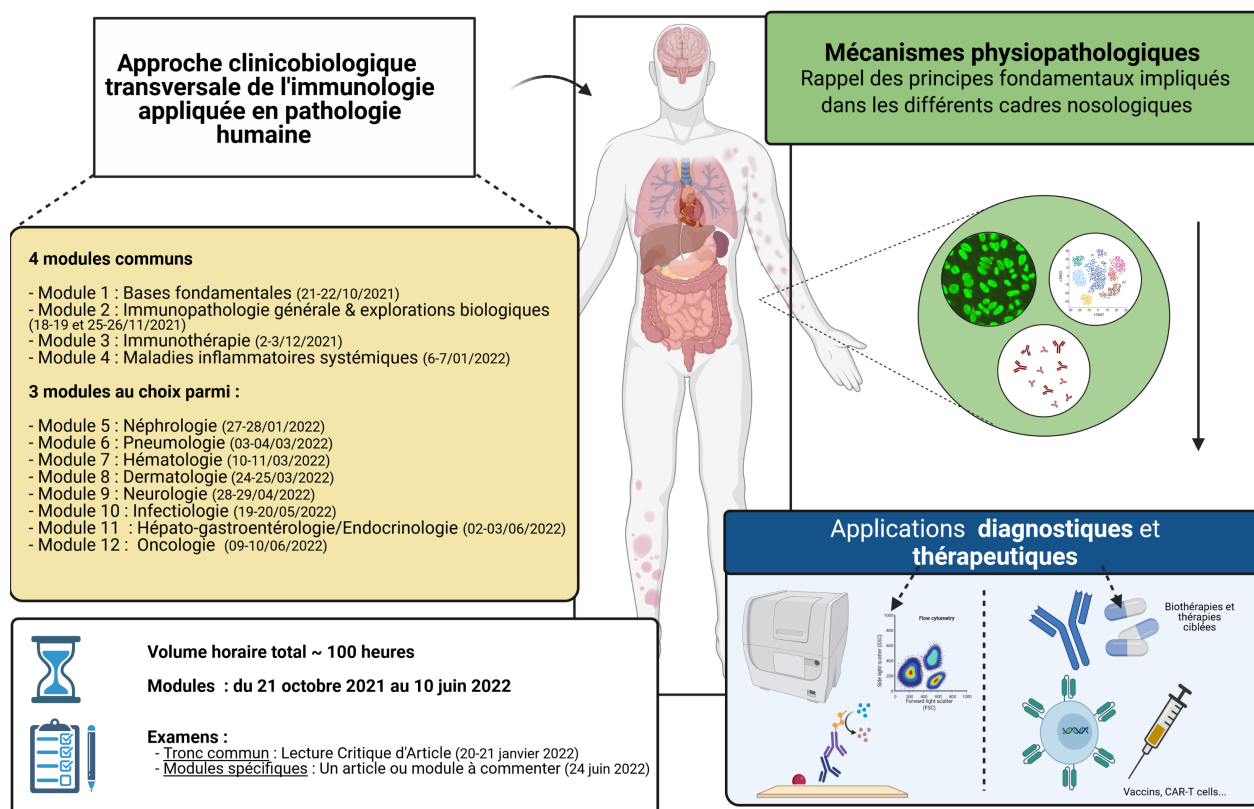
**Pr Amélie SERVETTAZ (Reims)**

**Dr Michelle ROSENZWAJG (Paris)**

**Pr Barbara SEITZ-POLSKI (Nice)**

## Sous l'égide de l'ASSociation des Enseignants d'IMmunologie (ASSIM)

### D.I.U Immunopathologie



### Emails des membres du comité pédagogique

François Lemoine	Sorbonne Université	<a href="mailto:francois.lemoine@sorbonne-universite.fr">francois.lemoine@sorbonne-universite.fr</a> ;
Michelle Rosenzwaig	Sorbonne Université	<a href="mailto:michelle.rosenzwaig@sorbonne-universite.fr">michelle.rosenzwaig@sorbonne-universite.fr</a> ;
Makoto Miyara	Sorbonne Université	<a href="mailto:makoto.miyara@aphp.fr">makoto.miyara@aphp.fr</a>
Barbara Seitz-Polski	Nice	<a href="mailto:seitz-polski.b@chu-nice.fr">seitz-polski.b@chu-nice.fr</a> ;
Guillaume Lefevre	Lille	<a href="mailto:Guillaume.LEFEVRE@CHRU-LILLE.FR">Guillaume.LEFEVRE@CHRU-LILLE.FR</a> ;
Cyrille Hoarau	Tours	<a href="mailto:hoarauc@univ-tours.fr">hoarauc@univ-tours.fr</a> ;
Jean-Francois Nicolas	Lyon	<a href="mailto:jean-francois.nicolas@chu-lyon.fr">jean-francois.nicolas@chu-lyon.fr</a>
Jerôme Martin	Nantes	<a href="mailto:Jerome.Martin@univ-nantes.fr">Jerome.Martin@univ-nantes.fr</a>
Bénédicte Puissant	Toulouse	<a href="mailto:puissant.b@chu-toulouse.fr">puissant.b@chu-toulouse.fr</a>
Amélie Servettaz	Reims	<a href="mailto:aservettaz@chu-reims.fr">aservettaz@chu-reims.fr</a>

# Planning d'enseignement par module 2022-2023

(sous réserve de modification)

- Volume horaire : 100 heures
- 12 modules

<b>Tronc commun 4 Modules</b>	CM heures	Dates	Responsables
Module 1 Bases fondamentales	12h	20 et 21 octobre 2022	Dr M. Rosenzwaig (Paris) Dr J. Martin (Nantes)
Module 2 Immunopathologie générale et explorations biologiques	24h	17 et 18 novembre 2022 1 et 2 décembre 2022	Pr G. Carcelain (Paris) Dr G. Lefèvre (Lille) Pr S. Candon (Rouen)
Module 3 Immunothérapie	12h	8 et 9 décembre 2022	Pr F. Lemoine (Paris) <a href="#">Dr M. Miyara (Paris)</a>
Module 4 Maladies inflammatoires systémiques	12h	5 et 6 janvier 2023	Pr A. Servettaz (Reims) Pr T. Martin (Strasbourg) Pr L. Arnaud (Strasbourg)
Examen du Tronc commun Lecture critique d'article en binôme	30 mn	19 et 20 janvier 2023	

<b>3 modules à choisir parmi les 8 proposés</b>	CM heures	Dates	Responsables
Module 5 Néphrologie	12h	26 et 27 janvier 2023	Pr B. Seitz-Polski (Nice) Dr A. Sicard (Nice) Pr J. Zuber (Paris)
Module 6 Pneumologie	12h	2 et 3 mars 2023	Dr C. Hoarau (Tours) Dr C. Taillé (Paris) Dr A Chiriac (Montpellier) Dr L. Guilleminault (Toulouse)
Module 7 Hématologie	12h	23 et 24 mars 2023	Pr E. Oksenhendler (Paris) Pr MT Rubio (Nancy) Dr D. Boutboul (Paris)
Module 8 Dermatologie	12h	6 et 7 avril 2023	Pr JF Nicolas (Lyon) Pr P. Musette (Paris) Pr J. Sénéchal (Bordeaux) Pr JD Bouaziz (Paris)
Module 9 Neurologie	12h	27 et 28 avril 2023	Pr R Liblau (Toulouse) Dr J. Boucraut (Marseille) Dr E. Delmont (Marseille)

Module 10 Infectiologie	12h	11 et 12 mai 2023	Pr JD Lelièvre (Paris) Dr C. Aguilar (Paris)
Module 11 Hépto- gastroentérologie/ Endocrinologie	12h	1 et 2 juin 2023	Pr G. Boschetti (Lyon) Pr R. Mallone (Paris)
Module 12 Oncologie	12h	8 et 9 juin 2023	Pr F. Lemoine (Paris) Pr E. Tartour (Paris) Dr A. Marabelle (Paris)
Examen écrit 1 article/module à commenter	3h	23 juin 2023	

# Module 1 : Bases fondamentales de l'immunologie

Responsables : Dr M. Rosenzweig (Paris) et Dr J. Martin (Nantes)

## Visioconférence

20 et 21 octobre 2022

### Jeudi 20 octobre 2022 :

#### Introduction à l'immunologie

- 09h30-10h30 Introduction générale/Historique/Applications thérapeutiques  
(**M Rosenzweig**)
- 10h45-11h45 Organes et cellules du système immunitaire (**J Martin**)
- 12h00-12h30 Circulations leucocytaires (**J Martin**)

#### Immunité innée

- 14h00-15h00 Cellules et récepteurs de l'immunité innée (**R Josien**)
- 15h15-16h15 Effecteurs solubles de l'immunité innée (système du complément ;  
pentraxines, collectines, ficollines) (**M-A Durey**)
- 16h30-17h30 Réponse inflammatoire (fonction, cinétique temporo-spatiale,  
résolution) et Réponse antivirale (**G Monneret**)

### Vendredi 21 octobre 2022 :

#### Immunité adaptative

- 09h30-10h30 Récepteur des lymphocytes T, voies de présentation de  
l'antigène/CMH (**H Moins**)
- 10h45-12h45 Récepteur des lymphocytes B/Anticorps et antigènes (**B Gubler**)  
Activation et propriétés effectrices des lymphocytes B/Anticorps  
(**B Gubler**)
- 14h00-15h30 Activation et propriétés effectrices des lymphocytes T  
(**M Rosenzweig**)

#### Régulation/Tolérance et immunité tissulaire

- 15h45-16h45 Tolérances centrale et périphériques (**G Blancho**)  
«Checkpoint inhibitors »
- 17h00-18h00 Système immunitaire dans les tissus de barrières épithéliales  
(**J Martin**)

# Module 2 : Immunopathologie générale et explorations biologiques

Responsables : Pr G. Carcelain (Paris), Dr G. Lefèvre (Lille), Pr S. Candon (Rouen)

## Visioconférence

17 et 18, 24 et 25 novembre 2022

### Jeudi 17 novembre 2022 :

#### **Immunité anti-infectieuse : fonctions immunitaires, déficits immunitaires primitifs, explorations biologiques au laboratoire**

##### **Immunité Innée**

- |             |   |
|-------------|---|
| 09h00-09h30 | Rôle de l'immunité innée dans la défense anti-infectieuse ( <b>L de Chaisemartin</b> )  |
| 09h30-10h00 | Tests biologiques d'exploration de l'immunité innée (métabolisme oxydatif, chimiotactisme des PNN) ( <b>L de Chaisemartin</b> ) |
| 10h30-11h30 | Déficits primitifs de l'immunité innée (hors complément) : GSD, STAT1, IFN-IL12, IRAK4 ( <b>J Bustamante</b> )                  |

##### **Immunité Cellulaire**

- |             |  |
|-------------|--|
| 14h00-14h30 | Rôle de l'immunité cellulaire dans la défense anti-infectieuse ( <b>G Carcelain</b> )  |
| 14h30-15h30 | Stratégies d'exploration d'un déficit de l'immunité cellulaire ( <b>G Carcelain</b> )  |
| 16h00-17h00 | Déficits primitifs de l'immunité cellulaire : SCID, CID, sd hyperIgM, DI syndromiques (22q11, STAT3.. ) ( <b>D Moshous</b> ) |

### Vendredi 18 novembre 2022 :

##### **Immunité Humorale (1/2)**

- |            |   |
|------------|---|
| 9h-9h30    | Rôle et explorations de l'immunité humorale dans la défense anti-infectieuse ( <b>G Lefèvre</b> ) |
| 9h30-10h30 | DICV ( <b>D Boutboul</b> )  |

##### **Génétique dans les DIP**

- |             |   |
|-------------|---|
| 11h00-12h30 | Place de la génétique et méthodes d'explorations au cours des DIP ( <b>D Boutboul, C Picard</b> ) |
|-------------|---|

##### **Immunité Humorale (2/2)**

- |             |   |
|-------------|---|
| 13h30-14h30 | Autres déficits primitifs de l'immunité humorale : Agamma, SHIM, IgA, sous-classes IgG, SPAD ( <b>G Lefèvre</b> ) |
|-------------|---|

## **Immunité anti-tumorale**

15h00-15h30	Réponse anti-tumorale et mécanismes d'échappement ( <b>G Carcelain</b> )
15h30-16h00	Principe d'immunoscore ( <b>C El Sissy</b> )
16h30-17h30	Révolution de l'immunothérapie en cancérologie ( <b>L Weiss</b> )

## **Jeudi 24 novembre 2022 :**

### **Maladies auto-immunes et auto-inflammatoires**

#### **Les maladies auto-immunes (1/2)**

09h00-10h00	La réponse auto-immune physiologique ( <b>S Dubucquoi</b> )
10h00-11h00	Principes généraux d'exploration de l'auto-immunité au laboratoire (dépistage d'auto-anticorps, recherche d'auto-anticorps spécifiques) ( <b>S Dubucquoi</b> )

#### **Les maladies auto-inflammatoires**

11h30-12h30	Explorations de la réponse inflammatoire au laboratoire et explorations génétiques ( <b>Guilaine Boursier</b> )
13h30 – 15h30	Les grands syndromes et maladies auto-inflammatoires (FMF, TRAPS, M-Wells, Blau, ..) ( <b>P Dusser</b> )

#### **Les maladies auto-immunes (2/2)**

16h-17h00	Maladies auto-immunes monogéniques : APECED, IPEX , ALPS ( <b>B Neven</b> )
17h-18h00	Diabète de type 1 ( <b>R Mallone</b> )

## **Vendredi 25 novembre 2022 :**

### **HLA et transplantation d'organes**

09h00-10h30	Explorations biologiques : typage HLA, dépistage et identification des AC anti-HLA, compatibilité tissulaire ( <b>M Labalette</b> )
11h00-12h00	Spécificités de la réponse allogénique ( <b>O Thaumat</b> )
14h00-15h00	Thérapeutiques immunosuppressives ( <b>P Gatault</b> )
15h00-16h00	Xénogreffe ( <b>G Blancho</b> )
16h30-17h30	Transplantation de tissus composites vascularisés ( <b>E Morelon</b> )

## Module 3 : Immunothérapie

Responsables : Pr F. Lemoine (Paris) et Pr M. Miyara (Paris)

### Visioconférence

01 et 02 décembre 2022

#### Jeudi 01 décembre 2022 :

09h00-10h00	Concept et développement des immunothérapies ( <b>F. Lemoine</b> )
10h00-11h00	Thérapie génique et déficits immunitaires ( <b>C. Picard</b> )
11h00-12h30	Cytokines et leurs inhibiteurs ( <b>P. Miossec</b> )
13h30-14h30	IgIV ( <b>L. Mouthon</b> )
14h30-16h30	Anticorps monoclonaux ( <b>H. Watier</b> ) <ul style="list-style-type: none"><li>○ Structure-fonction</li><li>○ Développement des Ac. Monoclonaux à visée immunosuppressive vs. anti-tumoraux</li><li>○ Mode d'action : Neutralisants/ modulation d'un récepteur/ déplétion d'une population cellulaire</li><li>○ Anti-tumoraux : anticorps bi-spécifiques, check-point inhibiteurs</li></ul>
16h30-17h30	Treg thérapie et CAR Treg ( <b>J. Zuber</b> )

#### Vendredi 02 décembre 2022 :

09h00-10h30	CAR T (co-domaines, génération, applications, effet secondaire...) ( <b>M.T. Rubio</b> )
10h30-11h30	NK ( <b>S. Nguyen</b> )
11h30-12h30	T spécifiques d'antigène infectieux/anti-tumoraux : concept et applications ( <b>M. Kroemer</b> )
14h00-15h30	Vaccins thérapeutiques ( <b>F. Lemoine</b> )
15h30-16h30	NKT ( <b>M. Leite de Moraes</b> )



# Module 4 : Maladies inflammatoires systémiques

Responsables : Pr A. Servettaz (Paris) Pr T. Martin (Strasbourg),  
Pr L. Arnaud (Strasbourg)

## Visioconférence

05 et 06 janvier 2023

### Jeudi 05 janvier 2023 :

#### Introduction

- 09h00–9h30            Quels challenges en 2021 pour les maladies inflammatoires systémiques ? **(L Arnaud)**
- 09h30–9h45            Organisation de la prise en charge des maladies rares en France : réseaux, filières et autres clés pour travailler **(T Martin)**

#### Actualités incontournables sur les maladies inflammatoires systémiques (Physiopathogénie, outils diagnostiques, traitement, recherche) – Partie I

- 09h45–10h15            Vascularites à ANCA **(B Terrier)**
- 10h15–10h45            Syndrome des antiphospholipides **(A-S Korganow)**
- 10h45–11h15            Lupus systémique **(L Arnaud)**
- 11h15–11h45            Sclérodémie systémique **(M-E Truchetet)**
- 11h45–12h15            ACG **(M Samson)**
- 12h15–12h45            Sjogren **(V Devauchelle)**

#### Actualités incontournables sur les maladies inflammatoires systémiques (Physiopathogénie, outils diagnostiques, traitement, recherche) – Partie II

- 14h00–14h30            Maladie de Behcet **(D Saadoun)**
- 14h30–15h00            Maladie de Still **(B Fautrel)**
- 15h00–15h30            Polychondrite atrophante **(L Arnaud)**
- 15h30–16h00            Myosites : pathogénies et conséquences thérapeutiques pour aujourd'hui et demain **(A Meyer)**
- 16h00–16h30            Maladie liée aux IgG4 **(N Schleinitz,)**
- 16h30–17h00            Granulomatoses systémiques **(Fr Cohen)**
- 17h00–17h30            Manifestations autoimmunes des déficits immunitaires **(A Guffroy)**
- 17h30–18h00            Grossesse et maladies systémiques **(E Lazzaro)**

Vendredi 06 janvier 2023 :

**Les grandes imitatrices : pièges et diagnostics différentiels des maladies inflammatoires systémiques**

10h00-10h20	Fibrose ( <b>A Servettaz</b> )
10h20-10h40	Lupus ( <b>F Chasset</b> )
10h40-11h00	Castleman ( <b>D Boutboul</b> )

**Thérapies cellulaires**

11h00-11h30	Autogreffe dans les maladies inflammatoires systémiques ( <b>T Martin</b> )
11h30-12h00	Cellules souches mésenchymateuses dans les maladies inflammatoires systémiques ( <b>G Pugnet</b> )

**Concepts physiopathogéniques et médecine personnalisée**

14h00-14h30	Maladies auto-inflammatoires monogéniques : le challenge du diagnostic pour les médecins d'adulte ( <b>S Georgin Lavialle</b> )
14h30-15h00	le syndrome VEXAS ( <b>S Georgin Lavialle</b> )
15h00-15h30	Signature interféron et maladies systémiques ( <b>A Belot</b> )
15h30-16h	Biais du genre dans les maladies autoimmunes ( <b>J-C Guéry</b> )
16h-16h30	La médecine personnalisée en 2021 ( <b>R Carapito</b> )

**EXAMEN TRONC COMMUN  
19 ET 20 JANVIER 2023**

# Module 5 : Néphrologie

Responsables : Pr B. Seitz-Polski (Nice), Dr A. Sicard (Nice), Pr J. Zuber (Paris)

## Visioconférence

26 et 27 janvier 2023

### Jeudi 26 janvier 2023 :

#### **Partie 1 : Glomérulopathies Inflammatoires et Auto-Immunes**

09h00-10h00	Physiopathologie et Traitement des néphropathies à dépôts d'IgA <b>(R Monteiro)</b>
10h00-11h00	Physiopathologie et Traitement des syndromes néphrotiques à rechute <b>(V Audard)</b>
11h00-12h00	Physiopathologie et Traitement des glomérulonéphrites extra-membraneuses <b>(B Seitz-Polski)</b>
12h00-13h00	Physiopathologie et Traitement des vascularites à ANCA <b>(V Esnault)</b>
14h00-15h00	Glomérulonéphrites au cours du lupus <b>(N Jourde-Chiche)</b>
15h00-16h00	Gammapathies monoclonales de signification rénale <b>(F Bridoux)</b>

### Vendredi 27 janvier 2023 :

#### **Partie 2 : Glomérulopathies liées à des anomalies de régulation du complément**

09h00-10h00	Régulation du complément <b>(M-A Dragon-Durey)</b>
10h00-11h00	Physiopathologie et Traitement des SHU atypiques <b>(M Le Quintrec)</b>
11h00-12h00	Physiopathologie et Traitement des glomérulonéphrites à dépôts de C3 <b>(S Chauvet)</b>
12h00-13h00	Récidive des SHUa et des GNC3 en transplantation rénale <b>(J Zuber)</b>

#### **Partie 3 : Physiopathologie et Traitement des rejets**

14h00-15h00	Immunologie de la grossesse et de la transplantation d'organes. Bases physiologiques <b>(J Zuber)</b>
15h00-16h00	Définition et classification du rejet humoral. Inflammation microvasculaire et anticorps (anti-HLA et non anti-HLA) <b>(D Anglicheau)</b>
16h00-17h00	Rôle du système immunitaire innée dans l'inflammation microvasculaire. "Trained immunity" et "allorecognition" par des cellules innées <b>(O Thaumat)</b>
17h00-18h00	Traitements immunosuppresseurs en transplantation rénale et Innovation <b>(G Blancho)</b>

## Module 6 : Pneumologie

**Responsables :** Dr C. Hoarau (Tours), Dr C. Taillé (Paris), Dr A. Chiriac (Montpellier),  
Dr L. Guilleminault (Toulouse)

### Visioconférence

2 et 3 mars 2023

#### Jeudi 2 mars 2023 :

09h00-10h00	Atteintes respiratoires des maladies allergiques <b>(Laurent Guilleminault)</b>
10h00-11h00	Immunologie des pathologies interstitielles idiopathiques <b>(Raphael Borie)</b>
11h15-12h15	Pneumopathies interstitielles diffuses associées aux connectivites <b>(Sylvain Marchand-Adam)</b>
14h00-15h00	Immunologie des cancers bronchiques et immunothérapies <b>(Julien Mazières)</b>
15h00-16h00	Hypertension pulmonaire <b>(Frédéric Perros)</b>

#### Vendredi 3 mars 2023 :

09h00-10h00	Immunologie de l'atteinte respiratoire des vascularites <b>(Benjamin Terrier)</b>
10h00-11h00	Sarcoïdose <b>(Valérie Besnard)</b>
11h15-12h15	Biothérapies dans l'asthme sévère <b>(Camille Taillé)</b>
14h00-15h00	Immunothérapies allergéniques <b>(Cyrille Hoarau)</b>
15h00-16h00	Immunotoxicité pulmonaire des médicaments <b>(Philippe Bonniaud)</b>

# Module 7 : Hématologie

Responsables : Pr E. Oksenhendler (Paris), Pr MT Rubio (Nancy), Dr D. Boutboul (Paris)

## Visioconférence

23 et 24 mars 2023

### Jeudi 23 mars 2023 :

#### **Partie 1 : Auto-immunité**

15h00-15h50	PTI ( <b>M Mahevas</b> )
16h00-16h50	AHAI/syndrome d'EVANS ( <b>M Michel</b> )
17h00-17h50	Micro-angiopathies thrombotiques ( <b>P Coppo</b> )

### Vendredi 24 mars 2023 :

#### **Partie 2 : Syndrome d'activation lympho-histiocytaire**

09h00-09h50	De la génétique aux formes acquises ( <b>L Galicier</b> )
-------------	---

#### **Partie 3 : Lymphoproliférations viro-induites (EBV et HHV-8)**

10h00-10h25	Susceptibilité génétique à l'EBV ( <b>D Boutboul</b> )
10h30-10h55	Lymphoproliférations post-transplantation ( <b>L Galicier</b> )
11h00-11h25	Infection chronique active par le virus EBV ( <b>B Fournier</b> )
11h30-11h55	Lymphoproliférations liées au virus HHV-8 ( <b>E Oksenhendler</b> )

#### **Partie 4 : Maladies de Castleman (hors HHV-8)**

12h00-12h25	Introduction/Maladie de Castleman unicentrique ( <b>D Boutboul</b> )
12h30-12h55	Maladie de Castleman multicentrique/ syndrome TAFRO ( <b>E Oksenhendler</b> )

#### **Partie 5 : Immunoglobuline monoclonale de signification clinique**

14h00-14h50	Immunoglobulines monoclonales à activité anticorps ( <b>B Arnulf</b> )
15h00-15h25	Cryoglobulinémies ( <b>B Arnulf</b> )
15h30-15h55	Maladies associées à des dépôts ( <b>B Arnulf</b> )

#### **Partie 6 : Syndromes hyper-éosinophiliques : de la physiopathologie aux thérapies ciblées**

16h00-17h00	( <b>J-E Kahn</b> )
-------------	---------------------

#### **Partie 7 : Immunobiologie de la réaction du greffon contre l'hôte**

17h00-18h00	( <b>M-T Rubio</b> )
-------------	----------------------

## Module 8 : Dermatologie

**Responsables :** Philippe Musette (Paris), Julien Seneschal (Bordeaux), Jean-David Bouaziz (Paris), Jean-François Nicolas (Lyon, coordonnateur)

### Visioconférence

6 et 7 avril 2023

#### Jeudi 6 avril 2023

##### **Partie 1 : Introduction – Généralités**

09h00-10h00	Système immunitaire cutané ( <b>K Boniface</b> )
10h00-11h00	Induction et régulation de l'inflammation cutanée ( <b>M Vocanson</b> )
11h00-12h00	Hypersensibilités à expression cutanée - Gell & Coombs ( <b>JF Nicolas</b> )

##### **Partie 2 : Dermatoses Auto-Immunes**

12h00-13h00	Dermatoses bulleuses auto-immunes ( <b>P Musette</b> )
14h00-15h00	Vitiligo, Pelade, Lupus cutané ( <b>J Seneschal</b> )
15h00-16h00	Psoriasis ( <b>H Bachelez</b> )

##### **Partie 3 : Hypersensibilité / Allergie**

16h00-17h00	Eczémas de contact (allergique et irritatif) ( <b>A Nosbaum</b> )
17h00-18h00	Dermatite atopique ( <b>D Staumont</b> )

#### Vendredi 7 avril 2023

##### **Partie 3 : Hypersensibilité / Allergie (suite)**

09h00-10h00	Urticaire / Mastocytose / Sd d'activation mastocytaire ( <b>F Bérard</b> )
10h00-11h00	Hypersensibilité aux médicaments / Toxidermies ( <b>A Soria</b> )

##### **Partie 4 : Dermatoses Auto-Inflammatoires**

11h00-12h00	Maladies génétiques auto-inflammatoires ( <b>I Giurgea</b> )
12h00-13h00	Dermatoses neutrophiliques, acné, mal. de Verneuil ( <b>J-D Bouaziz</b> )

##### **Partie 5 : Cancers cutanés et immunité**

14h00-15h00	Immunité anti-tumorale dans les cancers cutanés ( <b>A de Masson</b> )
15h00-16h00	ICR carcinomes et mélanome ( <b>L Boussemart</b> )
16h00-16h45	Immunothérapie des lymphomes ( <b>A Pham-Ledard</b> )

## Module 9 : Neurologie

Responsables : Dr J. Boucraut (Marseille), Pr R. Liblau (Toulouse), Dr E. Delmont (Marseille)

### Visioconférence

27 et 28 avril 2023

#### Jeudi 27 avril 2023

- |             |  |
|-------------|--|
| 09h00-11h00 | Les spécificités immunologiques du SN ( <b>J Boucraut</b> ) <ul style="list-style-type: none"><li>▪ La BHE, la BHM, la physiologie du LCR production résorption.</li><li>▪ Le statut privilégié du SNC et du SNP</li><li>▪ Le système immunitaire local et la réaction neuroinflammatoire</li></ul>  |
| 11h00-13h00 | Les interactions neuroimmunes ( <b>J Boucraut</b> ) <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Les influences du SI sur le SN<ul style="list-style-type: none"><li>• Les processus de recrutement spécifiques des cellules immunes</li><li>• Actions des effecteurs immuns dans le SNC</li></ul></li><li>▪ Les actions du SN sur le développement et le fonctionnement du SI.</li></ul> |
| 14h00-16h00 | Les pathologies inflammatoires et autoimmunes du SNC ( <b>R Liblau</b> ) <ul style="list-style-type: none"><li>▪ SEP et syndromes apparentées</li><li>▪ Encéphalites autoimmunes</li></ul>   |

#### Vendredi 28 avril 2023

- |             |   |
|-------------|---|
| 09h00-11h00 | Neurodégénérescence et Neuroinflammation ( <b>J Boucraut</b> ) <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Maladies d'Alzheimer, Parkinson, Sclérose latérale amyotrophique, pathologies ischémiques</li></ul>  |
| 11h00-12h00 | Pathologies infectieuses du SNC ( <b>R Rua</b> )<br>Illustrations notamment d'infections virales  |
| 12h00-13h00 | Immunité et cognition ( <b>R Rua</b> ) <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Les pathologies neurodéveloppementales et psychiatriques :<br/>dépression, autisme, schizophrénie</li></ul>  |
| 14h00-16h00 | Pathologies du SNP et de la jonction Neuromusculaire ( <b>E Delmont</b> ) <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Les Neuropathies périphériques inflammatoires et autoimmunes</li><li>▪ Les syndromes myathéniques</li><li>▪ Les polymyosites et dermatomyosites</li></ul> |

# Module 10 : Infectiologie

Responsables : Pr JD Lelièvre (Paris) et Dr C. Aguilar (Paris)

## Visioconférence

11 et 12 mai 2023

### Complications infectieuses des immunodépressions & Immunothérapie dans la prévention et le traitement des infections

#### Jeudi 11 mai 2023

9h00- 9h05	Introduction/accueil ( <b>J-D Lelièvre &amp; C Aguilar</b> )
9h05-10h30	Complications infectieuses en transplantation d'organes solides ( <b>C Aguilar</b> )
10h45- 12h15	Complications infectieuses au décours d'allogreffe de cellules souches hématopoïétiques ( <b>C Robin</b> )
13h30- 15h30	Immunomonitoring et évaluation du risque chez le patient immunodéprimé ( <b>S Candon</b> )
15h45-16h45	Risque infectieux associé aux thérapies ciblées ( <b>F Lanternier</b> )
16h45-17h45	Risque infectieux associé aux biothérapies ( <b>V Martinez-Pourcher</b> )

#### Vendredi 12 mai 2023

9h00-10h00	Immunopathologie de la Covid-19 ( <b>B Terrier</b> )
10h15-12h15	Vaccins thérapeutiques et prophylactiques en prenant comme modèle VIH et TB pour les vaccins thérapeutiques et maladies émergentes pour les nouveaux vaccins ( <b>J-D Lelièvre</b> )
14h-16h00	Immunothérapie ciblant les cellules spécifiques et utilisation d'anticorps monoclonaux/bispécifiques au cours de maladies infectieuses ( <b>E Todesco</b> )



# Module 11 : Hépto-gastroentérologie / Endocrinologie

Responsables : Pr G. Boschetti (Lyon) et Pr R. Mallone (Paris)

## Visioconférence

1 et 2 juin 2023

### Jeudi 1 juin 2023

09h00-11h00	Immunologie des muqueuses : l'exemple du tube digestif <b>(G Boschetti)</b>
11h15-12h15	Immunopathologie et immunothérapie des maladies inflammatoires de l'intestin – Partie 1 <b>(M Allez)</b>
14h00-15h00	Immunopathologie et immunothérapie des maladies inflammatoires de l'intestin – Partie 2 <b>(M Allez)</b>
15h15-17h15	Maladies monogéniques de l'enfant et homéostasie intestinale <b>(R Duclaux-Loras)</b>

### Vendredi 2 juin 2023

10h00-11h00	Les thyroïdites auto-immunes <b>(L Groussin)</b>
11h00-13h00	Le diabète de type 1 <b>(R Mallone)</b>
14h00-15h30	Les polyendocrinopathies auto-immunes <b>(D Dubois-Laforgue)</b>
15h30-17h00	Les organes endocrines : des cibles privilégiées de l'auto-immunité <b>(R Mallone)</b>

# Module 12 : Oncologie

Responsables : Pr F. Lemoine (Paris), Pr E. Tartour (Paris) et Dr A. Marabelle (Paris)

## Visioconférence

8 et 9 juin 2023

### Jeudi 8 juin 2023

#### **Partie 1 : L'immunologie du cancéreux**

##### **Côté hôte**

09h00-10h00	Lymphopénie et cancer <b>(J-Y Blay)</b>
10h00-11h00	Ratio neutrophiles/lymphocytes, syndrome inflammatoire biologique (IL6, IL8...), immunosénescence <b>(N Chaput)</b>
11h00-12h00	Microbiota-centered interventions in oncology : state of the art and prospects <b>(L Zitvogel)</b>

##### **Côté tumeur**

13h00-14h00	Infiltration immunitaire et réponse à l'immunothérapie <b>(E Tartour)</b>
14h00-15h00	TLS, & réponses B <b>(H Fridman)</b>
15h30-16h30	Apports des signatures transcriptomiques de types et états cellulaires en immunopathologie <b>(A de Reynies)</b>
16h30-17h30	Biomarqueur Génétique de réponse à l'immunothérapie <b>(F Ghiringhelli)</b>

*Pour chaque item : son évaluation en clinique (techniques ; méthodologie), son implication en thérapeutique (prédictif/pronostic ; indications ; stratification thérapeutique)*

### Vendredi 9 juin 2023

#### **Partie 2 : Les immunothérapies du cancer en pratique courante**

##### **Les immunothérapies approuvées en oncologie (France, EMA & FDA), mécanismes d'action et de résistance**

09h00-11h00	Immunothérapies approuvées en tumeurs solides <b>(S Champiat)</b>
11h00-12h00	Bi-specific T-cell engagers, CAR-T cells <b>(R Houot)</b>

##### **Les biomarqueurs et les tests compagnons**

12h00-13h00	PD-L1, MSI, TMB <b>(C Badoual)</b>
-------------	------------------------------------

*Indications en routine : cancers cutanés, poumon, reins, vessies, lymphomes, leucémies, etc. Evaluations et durées des réponses. Vers les stratégies combinées...*

#### **Partie 3 : Gestion des toxicités des immunothérapies en cancérologie**

**Toxicités aiguës**

14h00-15h00 Infusion Related Reactions et réactions anaphylactiques /anaphylactoïdes **(J-F Nicolas)**

15h00-16h00 Cytokine Release Syndromes des CAR-T & bispecific T-cell engagers **(C Castilla-Llorente)**

**Toxicités retardées induites par les antagonistes de checkpoints : diversité & sévérité**

16h30-18h30 Myocardites, Pneumopathies interstitielles & Autres Toxicités **(O Lambotte)**

*Diagnostic clinique et biologique. Sévérité. Traitements : immunosuppresseurs (corticoïdes vs biothérapies), plasmaphérèses, photo/chimio extracorporelle...*

**EXAMEN FINAL**  
**23 JUIN 2023**