

DIU IMMUNOPATHOLOGIE

PROGRAMME 2020-2021

(sous réserve de modification)

12 MODULES

Directeurs de l'enseignement

Pr François LEMOINE
Dr Michelle ROSENZWAJG
Pr Barbara SEITZ-POLSKI
Dr Guillaume LEFEVRE
Dr Cyrille HOARAU

Secrétaire pédagogique

Rachel FABRE

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

Emails des membres du conseil pédagogique

François Lemoine	Sorbonne Université	francois.lemoine@sorbonne-universite.fr ;
Michelle Rosenzweig	Sorbonne Université	michelle.rosenzweig@sorbonne-universite.fr ;
Barbara Seitz-Polski	Nice	seitz-polski.b@chu-nice.fr ;
Guillaume Lefevre	Lille	Guillaume.LEFEVRE@CHRU-LILLE.FR
Cyrille Hoarau	Tours	hoarauc@univ-tours.fr

Planning d'enseignement par module 2020-2021

(sous réserve de modification)

- Volume horaire : 100 heures
- 12 modules

Tronc commun	CM heures	Dates	Responsables
Module 1 Bases fondamentales	12h	22 et 23 octobre 2020	Dr M. Rosenzweig (Paris) Dr J. Martin (Nantes)
Module 2 Immunopathologie générale et explorations biologiques	24h	12 et 13 novembre 2020 26 et 27 novembre	Pr G. Carcelain (Paris) Dr G. Lefèvre (Lille) Pr S. Candon (Rouen) Dr M. Delville
<i>Atelier : Le COVID : une maladie immunologique ?</i>		19 novembre 10h30-14h15	Participation optionnelle Webinar proposé par la Fédération d'Immunologie
Module 3 Immunothérapie	12h	10 et 11 décembre 2020	Pr F. Lemoine (Paris) Dr M. Delville (Paris)
Examen du Tronc commun Lecture critique d'article en binôme	30 mn	17 et 18 décembre 2020	

4 modules optionnels à choisir	CM heures	Dates	Responsables
Module 4 Maladies inflammatoires systémiques	12h	14 et 15 janvier 2021	Pr A. Servettaz (Reims) Pr T. Martin (Strasbourg) Pr L. Arnaud (Strasbourg)
Module 5 Néphrologie	12h	28 et 29 janvier 2021	Dr B. Seitz-Polski (Nice) Dr A. Sicard (Nice) Pr J. Zuber (Paris)
Module 6 Pneumologie	12h	4 et 5 mars 2021	Dr C. Hoarau (Tours) Dr C. Taillé (Paris) Dr A Chiriac (Montpellier) Dr L. Guilleminault (Toulouse)
Module 7 Hématologie	12h	11 et 12 mars 2021	Pr E. Oksenhendler (Paris) Pr MT Rubio (Nancy) Dr D. Boutboul (Paris)
Module 8 Dermatologie	12h	25 et 26 mars 2021	Pr JF Nicolas (Lyon) Pr P. Musette (Rouen) Pr J. Sénéchal (Bordeaux) Pr JD Bouaziz (Paris)

Module 9 Neurologie	12h	29 et 30 avril 2021	Pr R Liblau (Toulouse) Dr J. Boucraut (Marseille) Dr E. Delmont (Marseille)
Module 10 Infectiologie	12h	20 et 21 mai 2021	Pr JD Lelièvre (Paris) Dr C. Aguilar (Paris)
Module 11 Oncologie	12h	27 et 28 mai 2021	Pr F. Lemoine (Paris) Pr E. Tartour (Paris) Dr A. Marabelle (Paris)
Module 12 Hépto- gastroentérologie/ Endocrinologie	12h	3 et 4 juin 2021	Pr G. Boschetti (Lyon) Pr R. Mallone (Paris)
Examen 1 article/module à commenter	2h	11 juin 2021	

Module 1 : Bases fondamentales de l'immunologie

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

Visioconférence

22 et 23 octobre 2020

Jeudi 22 octobre 2020 :

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 23 octobre 2020 :

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), Dr M. Delville (Paris)

Visioconférence

12 et 13, 26 et 27 novembre 2020

Jeudi 12 novembre 2020 :

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

Innée

- 09h00-09h30 Rôle de l'immunité innée dans la défense anti-infectieuse
(S Chollet-Martin)
- 09h30-10h00 Tests biologiques d'exploration de l'immunité innée (métabolisme oxydatif, chimiotactisme des PNN) **(S Chollet-Martin)**
- 10h00-11h00 Déficiences primitives de l'immunité innée (hors complément) : GSD, STAT1, IFN-IL12, IRAK4 **(C Picard)**

Cellulaire

- 11h30-12h00 Rôle de l'immunité cellulaire dans la défense anti-infectieuse
(G Carcelain / L Weiss)
- 12h00-12h30 Stratégies d'exploration d'un déficit de l'immunité cellulaire
(G Carcelain / I Nel)
- 13h30-14h30 Déficiences primitives de l'immunité cellulaire : SCID, CID, sd hyperIgM, DI syndromiques (22q11, STAT3..) **(D Moshous ?)**

Humorale

- 14h30-15h00 Rôle et explorations de l'immunité humorale dans la défense anti-infectieuse **(G Lefèvre)**
- 15h00-16h00 DICV **(D Boutboul ? C Fieschi ?)**
- 16h30-17h30 Autres déficiences primitives de l'immunité humorale : Agamma, SHIM, IgA, sous-classes IgG, SPAD **(G Lefèvre)**

Vendredi 13 novembre 2020 :

- 09h00-10h30 Place de la génétique et méthodes d'explorations au cours des DIP **(D Boutboul, C Picard)**

Immunité anti-tumorale

- 11h00-12h00 Réponse anti-tumorale et mécanismes d'échappement
(G Carcelain)
- 14h00-15h00 Principe d'immunoscore **(Carine El Sissy)**
- 15h00-16h00 Révolution de l'immunothérapie en cancérologie **(L Weiss)**

Jeudi 26 novembre 2020 :

Maladies auto-immunes et auto-inflammatoires

- 09h00-10h00 La réponse auto-immune physiologique (**S Dubucquoi**)
- La perte de tolérance immunitaire illustrée par l'exemple
- 10h00-11h00 APECED, IPEX , ALPS (**B Neven**)
- 11h30-12h30 Diabète de type 1 (**S Candon**)
- 14h00-15h00 Principes généraux d'exploration de l'auto-immunité au laboratoire (dépistage d'auto-anticorps, recherche d'auto-anticorps spécifiques) (**S Dubucquoi**)
- Les maladies auto-inflammatoires
- 15h00-16h30 Les grands syndromes et maladies auto-inflammatoires (FMF, TRAPS, M-Wells, Blau, ..) (**I Kone-Paut**)
- 16h30-17h30 Explorations de la réponse inflammatoire au laboratoire et explorations génétiques (**Guilaine Boursier**)

Vendredi 27 novembre 2020 :

HLA et transplantation d'organes

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

Module 3 : Immunothérapie

Responsables : Pr F. Lemoine (Paris) et Dr M. Delville (Paris)

Visioconférence

10 et 11 décembre 2020

Jeudi 10 décembre 2020 :

09h00-10h00 Concept et développement des immunothérapies (**F. Lemoine**)

10h00-13h00 Anticorps (**H Watier ?**)

Anticorps monoclonaux :

- Structure-fonction
- Développement des Ac. Monoclonaux à visée immunosuppressive vs. anti-tumoraux
- Mode d'action : Neutralisants/ modulation d'un récepteur/ déplétion d'une population cellulaire
- Anti-tumoraux : anticorps bi-spécifiques, check-point inhibiteurs

14h00-15h00 IgIV (?)

15h00-18h00 Vaccins thérapeutiques (**JD Lelièvre, ?**)

Vendredi 11 décembre 2020 :

09h00-10h30 CAR T (co-domaines, génération, applications, effet secondaire...)
(MT. Rubio)

10h30-11h30 Treg thérapie et CAR Treg (**J. Zuber**)

11h30-12h30 T spécifiques d'antigène infectieux/anti-tumoraux : concept et applications (**M. Kroemer, Besançon**)

NK et NKT ?

14h00-15h00 Thérapie génique : immunothérapie des déficits immunitaires
(A. Fischer)

15h00-16h00 **Molécules : cytokines/lymphokines (?)**

Module 4 : Maladies inflammatoires systémiques

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

Visioconférence

14 et 15 janvier 2021

Jeudi 14 janvier 2020 :

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 et B Bonnotte)**
- 12h15-12h45 Sjogren **(V Devauchelle)**

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

- 14h30-15h00 Maladie de Behcet **(D Saadoun)**
- 15h00-15h30 Polychondrite atrophiante **(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 Grossesse et maladies systémiques **(E Lazzaro)**
- 17h30-18h00 Manifestations autoimmunes des déficits immunitaires **(A Guffroy)**

Module 5 : Néphrologie

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

Visioconférence

28 et 29 janvier 2021

Jeudi 28 janvier 2021

Partie 1 : Glomérulopathies Inflammatoires et Auto-Immunes

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

Vendredi 29 janvier 2021

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

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

Partie 3 : Physiopathologie et Traitement des rejets

14h00-15h00	Spécificités des réponses allo-immunes (J Zuber)
15h00-16h00	Rejet cellulaire (T-cell-mediated) et pseudo-rejet humoral (NK-cell-mediated / missing self) (O Thaumat)
16h00-17h00	Rejet humoral (D Anglicheau)
17h00-18h00	Traitements immunosuppresseurs en transplantation rénale et Innovation (A Sicard et G Blancho)

Module 6 : Pneumologie

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

Visioconférence

4 et 5 mars 2021

Jeudi 4 mars 2021

09h00-10h00	Atteintes respiratoires des maladies allergiques (L Guilleminault)
10h00-11h00	Hypertension pulmonaire (D Montani)
11h15-12h15	Immunologie de l'atteinte respiratoire des connectivites (V Cottin)
14h00-15h00	Immunologie des cancers bronchiques et immunothérapies (J Mazières)
15h00-16h00	Immunologie de l'atteinte respiratoire des vascularites (B Terrier)

Vendredi 5 mars 2021

09h00-10h00	Immunologie des pathologies interstitielles idiopathiques (R Borie)
10h00-11h00	Sarcoïdose (H Nunes)
11h15-12h15	Biothérapies dans l'asthme sévère (C Taillé)
14h00-15h00	Immunothérapies allergéniques (C Hoarau)
15h00-16h00	Immunotoxicité pulmonaire des médicaments (P Bonniaud)

Module 7 : Hématologie

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

Visioconférence

11 et 12 mars 2021

Jeudi 11 mars 2021

Partie 1 : Auto-immunité

14h00-14h50	PTI (M Michel)
15h00-15h50	AHAI/syndrome d'EVANS (M Michel)
16h00-16h50	Lymphoproliférations LGL (T Lamy)
17h00-17h50	Micro-angiopathies thrombotiques (classification/PTT) (P Coppo)

Vendredi 12 mars 2021

Partie 2 : Syndrome d'activation lympho-histiocytaire

09h00-09h50 De la génétique aux formes acquises (**L Galicier**)

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

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

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

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

Partie 5 : Immunoglobuline monoclonale de signification clinique

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

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

16h00-17h00 (**J-E Kahn**)

Partie 7 : Immunologie de l'allogreffe

17h00-18h00 (**M-T Rubio**)

Module 8 : Dermatologie

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

Visioconférence

25 et 26 mars 2021

Jeudi 25 mars 2021

Partie 1 : Introduction – Généralités

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

Partie 2 : Dermatoses Auto-Immunes

- 12h00-13h00 Dermatoses bulleuses auto-immunes (**P Musette**)

14h00-15h00 Vitiligo, Pelade, Lupus cutané (**J Seneschal**)
15h00-16h00 Psoriasis (**H Bachelez**)

Partie 3 : Hypersensibilité / Allergie

- 16h00-17h00 Eczémas de contact (allergique et irritatif) (**A Nosbaum**)
17h00-18h00 Dermatite atopique (**D Staumont**)

Vendredi 26 mars 2021

Partie 3 : Hypersensibilité / Allergie (suite)

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

Partie 4 : Dermatoses Auto-Inflammatoires

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

Partie 5 : Cancers cutanés et immunité

- 14h00-15h00 Immunité anti-tumorale dans les cancers cutanés (**A de Masson**)
15h00-16h00 ICR carcinomes et mélanome (**L Boussemart**)
16h00-17h00 Immunothérapie des lymphomes (**A Pham-Ledard**)

Module 9 : Neurologie

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

Visioconférence

29 et 30 avril 2021

Jeudi 29 avril 2021

Partie 1 : Introduction

1. Rappels anatomiques dont les barrières, le statut privilégié du SNC et du SNP, la physiologie du LCR production résorption
2. Interactions neuro-immunes
 - a. les influences du SI sur le SN Incluant les processus de recrutement spécifiques des cellules immunes et la production des effecteurs immuns dans le SNC
 - b. les actions du SN sur le développement et le fonctionnement du SI

Vendredi 30 avril 2021

Partie 2 : Pathologies (4 parties par grand domaine pathologique, 2h par domaine)

Proposition de 1 à 2 publications scientifiques à travailler en amont par les étudiants avec 15 min de présentation et discussion en fin de séance. Avec un choix préférentiel sur des articles sur des approches thérapeutiques récentes ou innovantes.

1. SEP et syndromes apparentées, autres encéphalites (avec les frontières avec les encéphalites infectieuses, auto-immunes, inflammatoires,
2. Pathologies du SNP et de la jonction Neuromusculaire
3. Neuro-dégénérescence chronique incluant les classiques Alzheimer/Park/SLA/... et aigues couvrant le rôle du SI dans les neuro-dégénérescences ischémiques ou traumatiques
4. Immunité et cognition incluant les pathologies psychiatriques : dépression, autisme, schizophrénie, mais plus généralement les troubles cognitifs associés aux situations inflammatoires systémiques

Module 10 : Infectiologie

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

Visioconférence

20 et 21 mai 2021

Jeudi 20 mai 2021

Complications infectieuses des immunodépressions

09h00-10h00	Complications infectieuses en transplantation d'organes solides (C Aguilar)
10h00- 11h00	Complications infectieuses au décours d'allogreffe de cellules souches hématopoïétiques (F Ader)
11h30-12h30	Risque infectieux associé aux biothérapies (S Gallien)
12h30-13h30	Risque infectieux associé aux thérapeutiques ciblées (F Lanternier)
15h00- 17h00	Immunomonitoring et évaluation du risque chez le patient immunodéprimé (S Candon)

Vendredi 21 mai

Immunothérapie dans le traitement des infections

09h00-12h00	Immunothérapie ciblant les cellules spécifiques (T, B, NK) et IBT non spécifiques (E Todesco)
14h00-17h00	Vaccin avec vaccins thérapeutiques et prophylactiques en prenant comme modèle VIH et TB pour les vaccins thérapeutiques et maladies émergentes pour les nouveaux vaccins (J-D Lelièvre)

Module 11 : Oncologie

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

Visioconférence

27 et 28 mai 2021

Jeudi 27 mai 2021

Partie 1 : L'immunologie du cancéreux

Côté hôte

09h00-10h00	Lymphocytopénies systémiques (J-Y Blay ou C Caux)
10h00-11h00	Ratio neutrophiles/lymphocytes, syndrome inflammatoire biologique (IL6, IL8...), immunosénescence (N Chaput)
11h00-12h00	Microbiote (L Zitvogel)

Coté tumeur

13h00-14h00	PD-L1, TILs & évaluation de la texture immunitaire des tumeurs (ETartour)
14h00-15h00	TLS, & réponses B (H Fridman)
15h30-16h30	Signatures transcriptomiques des tumeurs inflammatoires (A de Reynies)
16h30-17h30	MSI, TMB (F Ghiringhelli)

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

Vendredi 28 mai 2021

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	Tumor targeted mAbs(Ac défucosylés, ADCs,...), immune targeted mAbs(anti-checkpoints), Virus Oncolytiques (A Marabelle)
11h00-12h00	Bi-specific T-cell engagers, CAR-T cells (R Houot)

Les biomarqueurs et les tests compagnons

12h00-13h00	PD-L1, MSI, TMB (C Badoual)
-------------	--------------------------------------

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 ou F Bérard)**

15h00-16h00 Cytokine Release Syndromes des CAR-T & bispecific T-cell engagers **(N Boissel)**

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...

Module 12 : Hépatogastroentérologie / Endocrinologie

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

Visioconférence

3 et 4 juin 2021

Jeudi 3 juin 2021

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

Vendredi 4 juin 2021

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