

**Service de Pneumologie et Oncologie Thoracique  
Pr Etienne Giroux Leprieur**

**Projet pédagogique**

**Campagne d'agrément 2022 – Phase Socle et approfondissement**

**DES de pneumologie Ile-de-France**

**1. Présentation générale**

Le service de Pneumologie et Oncologie Thoracique comporte :

- un secteur d'hospitalisation traditionnelle de 25 lits (1068 séjours en 2019 d'une activité de pneumologie générale, centrée principalement sur l'aval des urgences et l'oncologie thoracique)
- un secteur d'hospitalisation de jour de 8 places (1574 séjours en 2019);
- un secteur de consultation (pneumologie, oncologie thoracique, allergologie respiratoire, maladie de Rendu-Olser, consultations CLAT-92) (6669 consultations en 2019)
- un plateau technique comportant un secteur d'endoscopie et écho-endoscopie bronchique, des spiromètres, un échographe thoracique (SonoSite), des ventilateurs pour ventilation non invasive...

**2. Principaux secteurs d'activité**

Ils se classent sous quatre rubriques principales:

1°) la prise en charge des urgences : le service accueille des patients en provenance du service d'accueil des urgences local et relevant de sa spécialité. Un médecin senior du service assure la coordination entre le SAU et le service de pneumologie en participant tous les matins au staff du SAU et en disposant d'un téléphone dédié pour répondre aux besoins pneumologiques du SAU dans la journée. Il existe en outre une consultation « rapide aval du SAU » hebdomadaire, assurée par un interne et un senior.

2°) la pneumologie « générale » : le service a pour ambition d'offrir, dans tous les domaines de la pneumologie, une prise en charge spécialisée au service des malades venant de l'extérieur ou des autres secteurs de l'hôpital. A noter que le Service a un partenariat (convention) avec le CLAT-92 qui adresse des patients cas-contacts à risque ou avec tuberculose-maladie suspectée ou avérée (consultation dédiée deux fois par mois).

3°) l'oncologie thoracique: les 2 secteurs d'hospitalisation du service prennent en charge un nombre important de patients relevant de l'oncologie thoracique (environ 200 nouveaux patients par an), avec une unité de concertation pluridisciplinaire conforme aux recommandations du Plan Cancer, une équipe mobile de soins palliatifs (2 lits dédiés dans le service). Le service de Pneumologie participe aux travaux du 3C.

4°) la maladie de Rendu-Olser: depuis 2003, le service est Centre de compétences labellisé maladie de Rendu-Olser, et accueille la Consultation Multidisciplinaire consacrée à la maladie de Rendu-Olser. Cette consultation a une file active de file active d'environ 2000 patients (soit en

nombre la deuxième plus importante au niveau national). Les informations sur cette Consultation peuvent être trouvées sur le site internet <http://rendu-osler.aphp.fr>.

Dans le cadre de ces activités, le service de pneumologie dispose d'un plateau technique. Le secteur d'endoscopie bronchique permet la réalisation d'examen le plus souvent sous anesthésie locale et parfois sous anesthésie générale. Plus de 500 examens sont réalisés par an (endoscopies et écho-endoscopies). Le service possède pour la formation des internes un endoscope déclassé et un moule d'arbre bronchique humain à l'échelle dans un bloc de plexiglas translucide.

Le service est également centre de formation en échographie thoracique du groupe GECHO de la SPLF, sous la responsabilité du Dr Coraline Dumenil (PH temps plein), qui assure la formation théorique et pratique aux internes du service sur cette thématique (passage niveau 1).

### **3. Encadrement médical**

L'encadrement médical du service est assuré par :

- 1 PU-PH (Pr E. Giroux Leprieur, Chef de Service)
- 3 PH temps plein (Dr Coraline Dumenil, Dr Jennifer Dumoulin, Dr Violaine Giraud)
- 3 assistants-spécialistes (Dr Marie-Caroline Certain, Dr Julia Ouaknine, Dr Jamila Talb)
- 1 CCA (Dr Ferréol Roborel de Climens)
- 1 praticien attaché (consultation d'allergologie) (Dr Agnès Sergent)

Tous sont pneumologues.

### **4. Enseignement et recherche**

Le service assure les enseignements de Pneumologie sein de l'UFR des Sciences de la Santé Simone Veil (UVSQ, Université Paris-Saclay), en collaboration avec l'équipe du Pr Antoine Magnan de l'Hôpital Foch. Le Pr Etienne Giroux Leprieur est notamment le responsable des UE de pneumologie (DFASM, DFGSM) au sein de l'UFR, ainsi que le responsable de l'enseignement d'oncologie thoracique pour le DES de pneumologie d'Ile-de-France. Il participe aux enseignements du DESC de cancérologie et du DIU de cancérologie thoracique médico-chirurgicale.

Pour les internes, le service a développé un programme spécifique de formation théorique et pratique. La liste des cours théoriques délivrés au cours du semestre d'hiver 2021-2022 figure en annexe 1.

Les internes se voient dégagés du temps hebdomadaire pour leur formation (cours DES, validation online des modules, etc...).

Le service s'engage de plus à respecter les obligations de formation exigées par la CICE (présence aux séminaires, possibilité d'assister aux mini-séminaires si l'interne le souhaite, présence des encadrants de mémoire de DES aux réunions de présentation du projet pour validation par la CICE,...)

Les principales activités de recherche clinique du service portent sur les domaines suivants :

- Oncologie thoracique (avec notamment participation aux protocoles de l'Intergroupe Francophone de Cancérologie Thoracique, mais aussi projets académiques et projets industriels), avec plus d'une quinzaine d'essais cliniques ouverts au sein du service. Le service participe également au groupe d'Oncologie Thoracique de l'Ouest Parisien (GOTOP) dont le Pr Giroux Leprieur est le responsable. Les médecins HU du service sont également affiliés à l'EA 4340 Biomarqueurs et Essais Cliniques en cancérologie et Onco-Hématologie (Pr Jean-François

Emile) au sien de l'UVSQ, Université Paris-Saclay, avec accueil d'étudiants en master 2 recherche, thèse d'Université et post-doctorant. Le Pr Etienne Giroux Leprieur est responsable au sein de l'EA de la recherche pré-clinique en oncologie thoracique.

- Maladie de Rendu-Osler

Le Service propose régulièrement aux internes du service des travaux de thèse d'exercice et mémoire de DES.

Des RMM sont organisées régulièrement, une à deux fois par an en moyenne.

## 5. Nombre de postes d'internes

Actuellement, le service de Pneumologie est doté de **4 postes de DES de pneumologie (2 internes de phase socle et 2 internes de phase d'approfondissement)**. Il est également certifié depuis 2021 pour l'accueil d'un poste d'interne en phase de consolidation (« Dr Junior »).

Le service de Pneumologie est reconnu validant pour la FST de cancérologie et pour la FST de sommeil (en collaboration avec le Service d'Explorations Fonctionnelles du Pr Marcel Bonay et le Dr Fanny Onen).

## 6. Objectifs de la formation

L'objectif principal est de donner accès aux futurs pneumologues à un programme de formation approfondie à leur spécialité et notamment aux principaux outils du plateau technique de la discipline, c'est-à-dire explorations fonctionnelles respiratoires, prise en charge des pathologies du sommeil, endoscopie et écho-endoscopie bronchiques, exploration échographique de la plèvre et gestes pleuraux, ventilation non invasive, grâce à une collaboration entre les services d'Explorations Fonctionnelles et de Pneumologie. Les objectifs secondaires sont l'apprentissage du travail en équipe, la formation à la communication avec les malades et leur famille, la formation à la communication scientifique, la formation aux bonnes pratiques médicales et à la qualité et sécurité des soins.

### Pour atteindre cet objectif :

- Le service organise des cours théoriques à l'arrivée des internes (liste en annexe 1)
- La formation clinique est assurée par l'attribution de secteurs aux internes (8 lits d'hospitalisation conventionnelle). Dans le secteur d'hospitalisation conventionnelle, un médecin senior encadre chaque interne et passe dans le secteur quotidiennement. Le nombre de visites d'un médecin senior (PH ou PU) par semaine est de 1 à 2. Un médecin senior est immédiatement disponible pour les internes à tout instant.
- Les internes rédigent les comptes-rendus d'hospitalisation mais ceux-ci sont corrigés et signés par le senior en charge.
- Il n'y a pas de contre-visite organisée, chaque interne étant responsable de son secteur. En cas d'absence de l'interne (repos de garde, formation ou congés), les autres internes et/ou le médecin senior s'occupe de son secteur.
- Les internes participent aux gardes de week-ends et jours fériés en Pneumologie (en moyenne 1 par mois).
- Les internes participent aux réunions hebdomadaires de bibliographie (le mercredi à 12h30 – les médecins senior et les internes présentent sous format powerpoint des articles récents de la littérature internationale pneumologique qui font ensuite l'objet d'une discussion critique), aux staffs de discussion des dossiers cliniques (un à deux vendredi par mois à 12h30), à la RCP d'oncologie thoracique hebdomadaire (le jeudi à 14h30), à la RCP d'asthme

sévère (RCA, une fois par mois le vendredi à 12h30) et à la RCP pneumopathie interstitielle (DMD, deux fois par mois le vendredi à 12h30).

- Les internes sont invités à participer à des consultations spécialisées de Pneumologie (CLAT-92, allergologie respiratoire,...) afin d'acquérir des compétences techniques supplémentaires (réalisation et interprétation des tests cutanés et biologiques de l'atopie,...)
- L'interne du plateau technique partage son temps entre les endoscopies bronchiques (apprentissage en autonomie progressive sous la supervision d'un médecin senior), les explorations fonctionnelles (EFR, EFX, sommeil), les avis de pneumologie au sein de l'hôpital (supervisés par un médecin senior) et assure des consultations de pneumologie générale (primo-consultants, sous la supervision d'un médecin senior).
- Les internes assurent des gardes de nuit au SAU. Ils bénéficient du repos de sécurité.

**Les objectifs détaillés de la formation pratique** sont les suivants :

#### Formation à l'exploration fonctionnelle respiratoire

- Connaître le fonctionnement de chaque appareil et savoir réaliser les contrôles de qualité et les calibrations quotidiennes, connaître les règles d'hygiène (démontage, nettoyage), savoir identifier les principales sources de dysfonctionnements ;
- Savoir réaliser chez l'adulte et l'enfant
  - o une mesure du volume gazeux thoracique et des résistances des voies aériennes en pléthysmographie,
  - o des courbes débit-volume avant et après test de bronchodilatation,
  - o un test de provocation à la méthacholine,
  - o une recherche d'asthme induit par l'exercice ou un test d'hyperventilation isocapnique,
  - o une mesure de transfert de CO,
  - o une mesure des résistances nasales en rhinomanométrie antérieure,
  - o une mesure des gaz du sang
  - o un test d'exercice avec mesure de la  $VO_2$  max
- Savoir interpréter les résultats (comparaison avec les valeurs théoriques, zone de normalité), connaître les indications et limites de chaque examen en fonction du contexte clinique, la significativité des variations, savoir calculer une différence alvéolo-artérielle en  $O_2$  et un shunt après mesure des gaz du sang en 100 % d' $O_2$  ).

#### Formation à la prise en charge des pathologies du sommeil

- Connaître les indications et limites de la polygraphie ventilatoire.
- Connaître les limites des différentes explorations du syndrome d'apnée obstructive (oxymétrie nocturne, polygraphie ventilatoire, polysomnographie).
- Etre capable de relire manuellement et interpréter une polygraphie ventilatoire comportant un capteur de son, un signal de flux nasal, des ceintures permettant le recueil de signaux thoraciques et abdominaux, un oxymètre et un capteur de position.
- Savoir interpréter une polysomnographie (reconnaître les différents stades de sommeil et construire un hypnogramme).
- Connaître les consensus d'identification des apnées obstructives, centrales, mixtes, hypopnées, respiration de Cheyne Stokes, microéveils corticaux, mouvements périodiques de jambe.
- Etre capable de porter l'indication et mettre en place une ventilation nasale en pression positive continue (fixe ou autopilotée, biPAP, biPAP asservie en ventilation contrôlée).
- Savoir assurer la surveillance d'un malade sous ventilation nasale en pression positive continue.

### Formation à l'endoscopie bronchique

- Connaître les indications, contre-indications de l'endoscopie bronchique et des procédures de prélèvements per-endoscopiques
- Connaître les indications, contre-indications et particularités de l'écho-endoscopie bronchique
- Savoir expliquer au patient l'examen (objectifs, modalités, effets indésirables,...)
- Savoir expliquer au patient les prélèvements réalisés au cours d'une endoscopie bronchique (objectifs, modalités, effets indésirables,...)
- Savoir manipuler un endoscope
- Connaître les divisions bronchiques
- Savoir identifier la situation de l'extrémité de l'endoscope dans l'arbre bronchique
- Savoir réaliser une fibro-aspiration
- Savoir réaliser des biopsies bronchiques proximales et distales
- Savoir réaliser un lavage broncho-alvéolaire
- Savoir réaliser une ponction transcarénaire
- Connaître la conduite à tenir en cas d'hémorragie endo-bronchique au cours de l'examen
- Savoir dépister et gérer les complications liées à la procédure
- Connaître la réglementation quant à la stérilisation et à la conservation des endoscopes et du matériel utilisé au cours des endoscopies bronchiques

La formation initiale en endoscopie bronchique s'appuie en particulier sur la mise à disposition d'un moule d'arbre bronchique humain dans un bloc de plexiglas translucide et un endoscope déclassé (non utilisé dans la pratique clinique).

### Formation aux gestes pleuraux et à l'échographie pleurale

- Savoir faire une échographie de l'espace pleural
- Connaître les indications et contre-indications de la ponction pleurale, de la biopsie pleurale et du drainage pleural
- Savoir expliquer au patient les gestes pleuraux (objectifs, modalités, effets indésirables,...)
- Savoir préparer le patient à la réalisation du geste
- Savoir choisir le matériel adéquat en fonction des objectifs
- Savoir surveiller le patient en cours et dans les suites du geste
- Aborder la matéro-vigilance et l'entretien des matériels utilisés

### Formation à la VNI

- Connaître les indications et contre-indications de la VNI
- Savoir expliquer au patient la VNI (objectifs, modalités, effets indésirables,...)
- Savoir préparer le patient avant la procédure
- Savoir choisir le masque approprié
- Savoir procéder aux réglages initiaux de la ventilation
- Savoir apprécier l'efficacité de la VNI et assurer la surveillance du patient
- Savoir reconnaître l'échec de la VNI et la mauvaise tolérance
- Savoir ajuster au cours de la surveillance les réglages de la machine selon la tolérance et l'efficacité
- Connaître les critères d'arrêt de la VNI
- Connaître les modalités de la VNI à domicile
- Aborder la matéro-vigilance et l'entretien des matériels utilisés

## 7. Evaluation et travaux personnels des internes

Chaque interne est reçu individuellement à au moins 3 reprises par le chef de service (quelques jours après l'arrivée, en milieu de stage et en fin de stage pour faire un point sur l'installation et le déroulement du stage).

Chaque interne prépare une présentation faite en fin de stage, sur un sujet choisi par celui-ci en début de stage sur propositions du chef de service, comprenant notamment une revue de la littérature sur le sujet (sujets proposés pour le semestre d'hiver 2021-22 en annexe 2). Il peut également se voir proposer des sujets de thèse d'exercice ou de mémoire de DES sous l'encadrement d'un médecin senior du service.

## 8. Justification de la demande d'agrément en phase socle et phase d'approfondissement

- 1) Le service de Pneumologie et Oncologie Thoracique assure l'aval du SAU d'Ambroise Paré pour les pathologies respiratoires ne relevant pas de la réanimation. L'éventail des pathologies rencontrées dans le service est donc important. Le SAU d'Ambroise Paré est le premier SAU du département en nombre de patients accueillis. Aval direct du SAU, le service de Pneumologie et Oncologie Thoracique est particulièrement exposé aux urgences respiratoires (hors réanimation). Le tableau ci-dessous indique le recrutement du service en hospitalisation complète selon les données du DIM.

### 10 principales racines de GHM de l'année 2021

Obs.	libracine	Nbsej	Pourcent
1	Infections et inflammations respiratoires, âge supérieur à 17 ans	96	13
2	Chimiothérapie pour autre tumeur	94	13
3	Bronchopneumopathies chroniques surinfectées	87	12
4	Tumeurs de l'appareil respiratoire	44	6
5	Pneumonies et pleurésies banales, âge supérieur à 17 ans	42	6
6	Soins Palliatifs, avec ou sans acte	27	4
7	Actes thérapeutiques sur les artères par voie vasculaire, âge supérieur à 17 ans	25	3
8	Maladies pulmonaires interstitielles	24	3
9	Oedème pulmonaire et détresse respiratoire	22	3
10	Bronchites et asthme, âge supérieur à 17 ans	21	3

- 2) Le service de Pneumologie et Oncologie thoracique accueille actuellement déjà 2 internes de phase socle et 2 internes de phase d'approfondissement. Tous les postes sont choisis à chaque semestre depuis de nombreuses années.
- 3) Trois internes (sur les 4 du service) sont affectés à la salle d'hospitalisation conventionnelle. Ils sont donc en charge de 8 lits pour 2 d'entre eux et 9 lits pour le troisième. Le 4<sup>e</sup> interne de pneumologie est affecté au poste technique.
- 4) Trois médecins seniors sont affectés à la salle. Les internes sont donc encadrés tous les jours, matin et après-midi, dans tous les aspects de la prise en charge des malades, dont bien évidemment les prescriptions. Les ordonnances de sortie en particulier sont

systematiquement contresignées par un médecin senior. Il y a 2 ou 3 visites plus formelles hebdomadaires des médecins seniors.

- 5) Le service assure lui-même de nombreux gestes comme l'endoscopie, les gestes pleuraux (avec échographe à disposition), la ventilation non invasive, les tests allergologiques, etc...
- 6) Le service organise 1 séance hebdomadaire de bibliographie (à laquelle participent les internes). Il y a également plusieurs autres réunions auxquelles participent les internes : RCP d'oncologie thoracique, RCA, DMD, staff du service pour les dossiers complexes (en présence d'un physiologiste, le Pr Marcel Bonay). A toutes ces réunions est présent un radiologue spécialisé en imagerie thoracique (Dr Stefen Binsse).
- 7) Plusieurs protocoles de recherche, notamment en oncologie thoracique, sont en cours dans le service de Pneumologie et Oncologie Thoracique ce qui permet aux internes d'aborder la recherche clinique hospitalière.

## Annexe 1 : cours aux internes semestre d'hiver 2021-2022

# SERVICE DE PNEUMOLOGIE & ONCOLOGIE THORACIQUE ET SERVICE DES EXPLORATIONS FONCTIONNELLES

## ENSEIGNEMENTS DESTINES AUX INTERNES

(semestre hiver 2022)

**Le lundi de 12h45 à 13h30 soit 45 min**

**Les cours ont lieu dans la salle de staff du service de Pneumologie au 5<sup>ème</sup> étage**

Lundi 15 novembre :	Chimiothérapie dans le cancer bronchique	E GIROUX LEPRIEUR
Lundi 22 novembre :	Thérapies ciblées et immunothérapie dans le cancer bronchique	E GIROUX LEPRIEUR
Lundi 29 novembre :	Modalités de prescription de l'OLD en pratique	Th CHINET
Lundi 06 décembre :	Maladie de Rendu-Osler	Th CHINET
Lundi 13 décembre :	Démarche diagnostique devant une hypoxémie	M BONAY
Lundi 03 janvier :	EFX: réalisation et interprétation	M BONAY
Lundi 10 janvier :	Echographie thoracique 1/3	C DUMENIL
Lundi 17 janvier :	Echographie thoracique 2/3	C DUMENIL
Lundi 24 janvier :	Echographie thoracique 3/3	C DUMENIL
Lundi 31 janvier :	Sommeil 1	F ONEN
Lundi 07 février :	Sommeil 2	F ONEN
Lundi 14 février :	Prise en charge de la douleur & introduction aux soins palliatifs	M SAHUT D'IZARN
Lundi 07 mars :	Utilisation des dispositifs d'administration des médicaments inhalés	V GIRAUD
Lundi 14 mars :	Utilisation des antibiotiques dans les pneumonies aiguës communautaires	A DINH



**Annexe 2 : liste des sujets au choix pour la présentation des internes en fin de stage – semestre hiver 2021-2022**

- Cryobiopsies
- Place de l'IRM thoracique en pneumologie ?
- Quand et comment arrêter un traitement par omalizumab
- Thermoplastie bronchique : indications, modalités, résultats, ...
- Comment choisir une biothérapie pour un asthmatique
- DIPNECH
- Prise en charge des paralysies diaphragmatiques
- Actualités du traitement des pneumothorax spontanés
- Pneumonies radicales
- Quelles sont les options thérapeutiques pour un asthme sévère non Th2 (non allergique et non éosinophilique) ?
- Prescription de l'exercice physique et des activités sportives
- Prise en charge des tumeurs thymiques
- Syndrome d'hyperventilation
- Comment évaluer l'activité d'une sarcoïdose ?
- Syndrome de lyse tumorale dans les tumeurs solides
- Démarche diagnostique devant une maladie kystique pulmonaire
- Histiocytose Langheransienne : diagnostic et traitement