

# Mastère Avancé Pneumologie Clinique



## Mastère Avancé Pneumologie Clinique

- » Modalité: en ligne
- » Durée: 2 ans
- » Qualification: TECH Université Technologique
- » Intensité: 16h/semaine
- » Horaire: à votre rythme
- » Examens: en ligne

Accès au site web: [www.techtitute.com/fr/mastere-avance/mastere-avance-pneumologie-clinique](http://www.techtitute.com/fr/mastere-avance/mastere-avance-pneumologie-clinique)

# Sommaire

01

Présentation

---

*page 4*

02

Objectifs

---

*page 8*

03

Compétences

---

*page 16*

04

Direction de la formation

---

*page 22*

05

Structure et contenu

---

*page 34*

06

Méthodologie

---

*page 54*

07

Diplôme

---

*page 62*

# 01

# Présentation

L'intégration de nouvelles disciplines telles que le *big data* en pneumologie a entraîné une grande révolution dans ce domaine, qui dispose désormais de méthodes plus précises pour diagnostiquer et traiter ce type de pathologie. Il est donc nécessaire que le spécialiste puisse intégrer ces techniques dans son travail quotidien, afin d'utiliser les procédures les plus efficaces pour chaque patient. Ce programme rassemble toutes ces avancées et permet aux professionnels d'approfondir des questions telles que la biologie moléculaire de l'adénocarcinome pulmonaire ou la médecine de précision appliquée à l'asthme. Tout cela, grâce à un système d'apprentissage en ligne qui permet de combiner facilement le travail quotidien et les études, puisqu'il est totalement adaptable à votre situation personnelle.



“

*Grâce à ce programme, les professionnels pourront intégrer dans leur travail quotidien les dernières avancées du Big Data appliqué à la pneumologie, tout en acquérant des connaissances de techniques telles que la volumétrie des nodules pulmonaires”*

La pneumologie est l'une des disciplines cliniques qui a connu les plus grands progrès ces dernières années. Des domaines tels que le Big Data ont permis l'émergence de nouvelles techniques dans ce domaine, le rendant encore plus précis et plus efficace. C'est pourquoi les spécialistes ont la possibilité d'intégrer les dernières procédures dans leur travail grâce à ce Mastère Avancé, qui comprend également des spécialités telles que la pneumologie de précision génomique.

Ainsi, tout au long de ce programme, le médecin pourra approfondir des questions telles que la génétique de la susceptibilité au cancer du poumon, les liens génétiques de la BPCO, les éosinophilies pulmonaires associées à l'asthme ou les syndromes d'hypoventilation. De plus, vous découvrirez les dernières avancées en matière de procédures telles que la navigation électromagnétique et la thoracoscopie médicale. Vous aurez ainsi accès aux dernières innovations dans ce domaine complexe et stimulant.

Ce Mastère Avancé est développé grâce à une méthode d'enseignement 100% en ligne qui a été spécialement conçue pour les professionnels en activité, qui vous permettra de combiner vos études avec votre travail professionnel tout en améliorant vos connaissances dans ce domaine. De plus, les contenus novateurs seront présentés en format multimédia et dispensés par un corps enseignant de grand prestige dans ce domaine médical.

Ce **Mastère Avancé en Pneumologie Clinique** contient le programme scientifique le plus complet et le plus actualisé du marché. Ses caractéristiques sont les suivantes :

- Le développement de cas pratiques présentés par des experts en Médecine
- Le contenu graphique, schématique et éminemment pratique du programme fournit des informations scientifiques et pratiques sur les disciplines essentielles à la pratique professionnelle
- Les exercices pratiques où effectuer le processus d'auto-évaluation pour améliorer l'apprentissage
- Son accent particulier sur les méthodologies innovantes en gestion des pathologies pneumologiques.
- Cours théoriques, questions à l'expert, forums de discussion sur des sujets controversés et travail de réflexion individuel
- La possibilité d'accéder aux contenus depuis n'importe quel appareil fixe ou portable doté d'une connexion internet



*La méthodologie en ligne de TECH vous permettra de combiner votre travail et vos études, car elle s'adapte complètement à vous, sans vous imposer des horaires rigides"*



*TECH vous propose une technologie éducative de pointe : résumés interactifs, études de cas, procédures vidéo, cours magistraux, etc. Les supports les plus performants et les plus variés pour vous mettre à jour"*

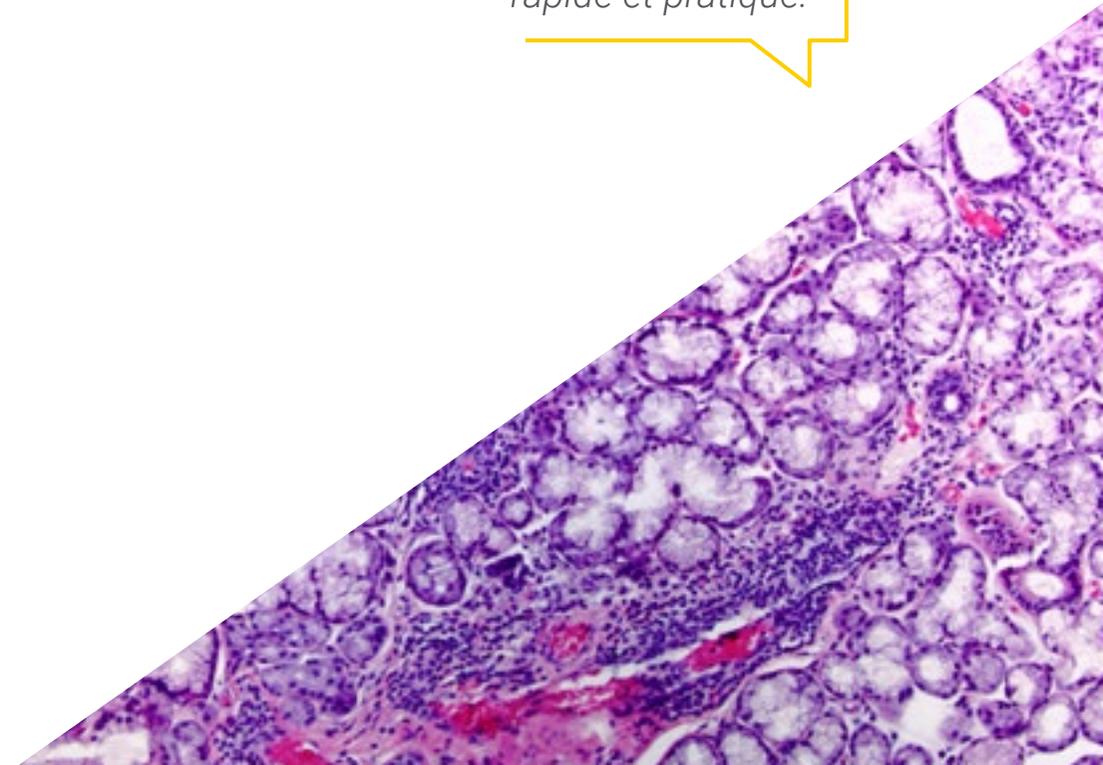
Son corps enseignant comprend des professionnels du domaine de la Médecine, qui apportent leur expérience professionnelle à ce programme, ainsi que des spécialistes reconnus par des sociétés de référence et des universités prestigieuses.

Son contenu multimédia, développé avec les dernières technologies éducatives, permettra au professionnel un apprentissage situé et contextuel, c'est-à-dire un environnement simulé qui fournira une étude immersif programmé pour s'entraîner dans des situations réelles.

La conception de ce programme est axée sur l'Apprentissage par les Problèmes, grâce auquel l'étudiant doit essayer de résoudre les différentes situations de la pratique professionnelle qui se présentent tout au long du programme académique. Pour ce faire, le professionnel aura l'aide d'un système vidéo interactif innovant créé par des experts reconnus.

*Vous découvrirez les dernières avancées sur les liens génétiques de la BPCO et la technique chirurgicale de la transplantation pulmonaire*

*Ce Mastère Avancé vous permettra d'intégrer les derniers développements en matière de pneumologie, dans votre travail quotidien de manière rapide et pratique.*



# 02 Objectifs

L'objectif principal de ce Mastère Avancé est de rapprocher le spécialiste des derniers développements dans ce domaine de la santé, et c'est pourquoi son parcours d'apprentissage en ligne qui permettra de se tenir facilement à jour. Pour atteindre cet objectif, ce programme dispose d'un système d'enseignement conçu pour les professionnels en exercice, d'un contenu complet et approfondi, de ressources pédagogiques de premier ordre et d'un corps enseignant composé de spécialistes très prestigieux dans le domaine de la pneumologie.





“

*Actualisez votre connaissance avec ce programme TECH, qui comprend les dernières avancées en matière de pneumologie de précision génomique”*



## Objectifs généraux

---

- ♦ Offrir une mise à jour des dernières preuves scientifiques publiées dans les guides, les articles scientifiques et les examens systématiques
- ♦ Traiter des aspects fondamentaux pour la pratique des soins des pathologies pneumologiques
- ♦ Actualiser les connaissances des pneumologues et autres médecins spécialistes sur les pathologies les plus fréquentes dans le domaine de la pneumologie
- ♦ Fournir des connaissances approfondies sur la liaison génétique des maladies respiratoires
- ♦ Interpréter et générer des connaissances à partir des informations fournies par les sources primaires et secondaires du BigData
- ♦ Améliorer l'évaluation pour le pronostic et la prévention des maladies respiratoires
- ♦ Comprendre le traitement de précision de la pathologie pulmonaire dans la pratique médicale quotidienne
- ♦ Acquérir des connaissances solides des différentes pathologies pulmonaires et leurs bases génétiques





## Objectifs spécifiques

---

### Module 1. Maladies pulmonaires interstitielles

- ♦ Mettre à jour les connaissances médicales théoriques les plus pertinentes sur les PID
- ♦ Approfondir les connaissances spécifiques des aspects scientifiques et techniques liés aux PID les plus répandus.
- ♦ Promouvoir activement la formation continue de chaque professionnel afin d'améliorer les soins cliniques et leur travail professionnel

### Module 2. Maladie pulmonaire obstructive chronique

- ♦ Développer des compétences professionnelles visant à optimiser les soins complets centrés sur le patient, sur la base des dernières données disponibles
- ♦ Être capable d'interpréter les tests complémentaires les plus couramment utilisés dans le diagnostic et le suivi du patient atteint de MPOC
- ♦ Savoir comment gérer les principales comorbidités associées à la MPOC
- ♦ Actualisation du traitement d'entretien de la MPOC

### **Module 3. Asthme**

- ♦ Aider le médecin à améliorer le contrôle et la qualité de vie des patients asthmatiques, en utilisant les connaissances acquises sur la base des dernières avancées scientifiques disponibles.
- ♦ Savoir interpréter les tests complémentaires les plus couramment utilisés dans le diagnostic et le suivi du patient atteint d'asthme
- ♦ Identifier et gérer les principales comorbidités associées à l'asthme
- ♦ Amélioration du traitement d'entretien de l'asthme
- ♦ Apprendre à identifier le sous-groupe de patients souffrant d'asthme sévère non contrôlé
- ♦ Comprendre les différents phénotypes et les recommandations spécifiques de traitement de l'asthme
- ♦ Connaître la prise en charge de l'asthme professionnel, des éosinophilies pulmonaires, ainsi que des circonstances particulières telles que l'asthme-grossesse, l'asthme induit par le stress, les maladies respiratoires exacerbées par l'aspirine, etc.

### **Module 4. Infections Respiratoires et Maladies Connexes**

- ♦ Fournir des connaissances spécifiques sur les progrès des maladies infectieuses et les nouveaux antimicrobiens, ainsi que sur les autres thérapies et les nouveaux tests de diagnostic, afin d'apporter une réponse satisfaisante aux défis concernant les infections respiratoires actuelles
- ♦ Approfondir les compétences nécessaires à une identification adéquate et à un traitement correct des principales pathologies infectieuses du système respiratoire, en étant capable d'effectuer une meilleure gestion clinique des différentes entités
- ♦ Effectuer un examen des lignes directrices, des articles scientifiques et des examens systématiques récemment publiés, en faisant une lecture critique en s'inspirant des meilleures données scientifiques disponibles

### **Module 5. Néoplasmes Broncho-Pulmonaires**

- ♦ Fournir une perspective globale et multidisciplinaire sur l'approche du cancer du poumon, y compris son épidémiologie, son étiologie, son histologie, son diagnostic et son processus de traitement
- ♦ Présenter une synthèse des questions multidisciplinaires importantes pour la pratique clinique quotidienne chez les patients atteints de cancer du poumon
- ♦ Examiner les derniers développements en constante évolution dans le domaine du diagnostic et du traitement du cancer du poumon

### **Module 6. Maladies de la Plèvre et du Médiastin**

- ♦ Actualiser les connaissances sur les différentes maladies affectant la plèvre et le médiastin
- ♦ Approfondir, par une démarche pratique, les différentes techniques de diagnostic pour l'étude de ces pathologies
- ♦ Optimiser la prise en charge des patients présentant un épanchement pleural, un pneumothorax et une maladie médiastinale

### **Module 7. Circulation pulmonaire**

- ♦ Elargir la prise en charge médicale des pathologies les plus fréquentes affectant l'arbre vasculaire pulmonaire, telles que la maladie thromboembolique veineuse ou l'hypertension pulmonaire
- ♦ Actualiser ses connaissances sur d'autres pathologies moins courantes comme la vascularite pulmonaire ou l'hémorragie alvéolaire

### Module 8. Troubles Respiratoires du Sommeil

- ♦ Mettre à jour les connaissances sur les troubles respiratoires du sommeil
- ♦ Fournir des lignes directrices pour prendre les meilleures décisions dans le traitement des patients atteints de cette maladie, sur la base d'un résumé clinique de la littérature la plus récente
- ♦ Contribuer à la connaissance spécifique des aspects scientifiques et techniques liés aux troubles du sommeil

### Module 9. Insuffisance respiratoire. Ventilation mécanique non invasive. Oxygénothérapie à haut débit

- ♦ Connaître la physiopathologie et la classification de l'insuffisance respiratoire et apprendre les clés du diagnostic, qui permettent de l'appliquer à la pratique clinique
- ♦ Fournir des connaissances basées sur les meilleures données disponibles sur les différentes options de traitement de l'insuffisance respiratoire, y compris l'application et les contre-indications de la VNI et de l'OHF dans l'insuffisance respiratoire aiguë et chronique
- ♦ Approfondir les principaux modes ventilatoires et les asynchronies pendant la VNI
- ♦ Expliquer les principales caractéristiques et les avantages cliniques de l'oxygénothérapie à haut débit

### Module 10. Transplantation Pulmonaire

- ♦ Connaître les indications et contre-indications à la réalisation éventuelle d'une transplantation pulmonaire, ainsi que les critères d'orientation vers une Unité de Transplantation Pulmonaire
- ♦ Connaître les critères d'inscription sur la liste d'attente de la transplantation pulmonaire
- ♦ Connaître les modalités de sélection des donneurs et les techniques chirurgicales pour la transplantation pulmonaire
- ♦ Connaître la manière de détecter les éventuelles complications dérivées des transplantations pulmonaires, qui peuvent être rencontrées lors de l'examen de ces patients dans leur salle de consultation, ou lors d'une admission dans un hôpital qui ne dispose pas d'une Unité de Transplantation Pulmonaire
- ♦ Approfondir l'utilisation des traitements immunosuppresseurs et la prophylaxie chez les patients ayant subi une transplantation pulmonaire, ainsi que les complications qui en découlent
- ♦ Examiner les complications potentielles à long terme chez les patients ayant subi une transplantation pulmonaire
- ♦ Savoir déterminer quand une orientation urgente/préférentielle vers l'Unité de Transplantation Pulmonaire est nécessaire

### **Module 11. Médecine Personnalisée et Big Data en Pneumologie: prélude**

- ♦ Examiner les implications de la médecine de précision sur les soins de santé et l'éthique
- ♦ Approfondir les sources d'information de la médecine de précision
- ♦ Maîtriser les biomarqueurs « omiques » qui ont un intérêt en pneumologie
- ♦ Déterminer la contribution des soins spécifiques dans la prise en charge personnalisée

### **Module 12. Interventionnisme pneumologique et médecine de précision**

- ♦ Étudier en profondeur les techniques bronchologiques mini-invasives qui permettent un diagnostic de précision et génétique
- ♦ Étudier en profondeur les techniques pleurales mini-invasives qui permettent un diagnostic de précision et génétique
- ♦ Maîtriser les traitements endoscopiques invasifs destinés à des patients pneumologiques spécifiques

### **Module 13. Médecine de précision, techniques d'imagerie et fonction pulmonaire**

- ♦ Connaître en profondeur les techniques de diagnostic invasives qui augmentent la précision du diagnostic bronchologique
- ♦ Maîtriser les techniques de diagnostic invasives qui augmentent la précision du diagnostic pleural
- ♦ Étudier en profondeur les traitements endobronchiques de précision

### **Module 14. Génétique, Médecine de Précision et maladies infantiles**

- ♦ Connaître en profondeur les liaisons génétiques avec les maladies dans la population pédiatrique
- ♦ Examiner les conséquences des maladies congénitales de l'enfance sur la santé respiratoire d'une personne au cours de sa vie
- ♦ Maîtriser la prise en charge des maladies respiratoires génétiques courantes
- ♦ Étudier la médecine de précision dans l'asthme infantile Connaître l'utilisation des produits biologiques

### **Module 15. Génétique, Médecine de Précision et asthme**

- ♦ Étudier en profondeur les associations épidémiologiques de l'asthme qui suggèrent une base génétique de la maladie
- ♦ Examiner la complexité génétique de l'asthme à la lumière des données les plus récentes
- ♦ Maîtriser la biologie, les cibles thérapeutiques et l'utilisation clinique des traitements de précision dans l'asthme

### **Module 16. Génétique, Médecine de Précision et Cancer du Poumon**

- ♦ Examiner la susceptibilité génétique du cancer du poumon
- ♦ Examiner les mutations génétiques à l'origine des traitements approuvés pour le cancer du poumon
- ♦ Connaître les traitements futurs en fonction des cibles thérapeutiques
- ♦ Maîtriser l'état de l'art du traitement du cancer du poumon et l'apport des traitements basés sur des cibles thérapeutiques génétiques

**Module 17. Génétique, Médecine de Précision et MPOC**

- ♦ Connaître en profondeur les liaisons génétiques et périnataux de la MPOC
- ♦ Étudier en profondeur les liaisons génétiques et tabagisme
- ♦ Examiner les MPOC héréditaires dues à un déficit en alpha-1-antitrypsine
- ♦ Connaître l'état de l'art de la gestion de la MPOC en ciblant les caractéristiques traitables
- ♦ Explorer la liaison génétique avec les résultats de l'entraînement physique dans la MPOC

**Module 18. Génétique, Médecine de Précision et Autres maladies respiratoires**

- ♦ Examiner les liaisons génétiques avec les maladies vasculaires pulmonaires et les maladies interstitielles
- ♦ Connaître en profondeur les liaisons génétiques et la susceptibilité aux infections
- ♦ Connaître en profondeur les télomères comme marqueurs pronostiques dans les maladies respiratoires
- ♦ Maîtriser les mécanismes et les résultats des nouveaux vaccins à base d'ARNm

**Module 19. Big Data et maladies respiratoires I**

- ♦ Connaître les applications du Big Data dans l'étude de l'épidémiologie des maladies respiratoires
- ♦ Discuter de l'utilité du Big Data dans l'évaluation des procédures utilisées en pathologie respiratoire
- ♦ Expliquer comment le Big Data peut aider dans l'étude des facteurs de risque des maladies respiratoires
- ♦ Décrire l'utilité du Big Data dans la prise en charge des maladies obstructives et des troubles ventilatoires du sommeil

**Module 20. Big Data et maladies respiratoires II**

- ♦ Connaître l'utilité du Big Data dans l'étude des maladies respiratoires d'origine infectieuse
- ♦ Discuter de l'utilisation du Big Data pour évaluer l'impact de la pollution environnementale sur les infections respiratoires
- ♦ Étudier en profondeur l'importance du Big Data dans l'évaluation d'autres maladies respiratoires telles que la pathologie pleurale, le cancer du poumon, les maladies interstitielles, l'embolie pulmonaire et l'hypertension pulmonaire
- ♦ Décrire les applications du Big Data dans le domaine des maladies respiratoires à déclenchement néonatal



*Vous atteindrez votre objectif de vous mettre à niveau rapidement et confortablement depuis votre domicile ou votre bureau"*

# 03

## Compétences

Tout au long de ce Mastère Avancé en Pneumologie Clinique, les médecins pourront développer une série de compétences axées sur l'intégration des dernières avancées de cette discipline dans leur pratique quotidienne. Vous aurez l'occasion d'approfondir les procédures de diagnostic et de suivi des pathologies pneumologiques, ainsi que les techniques chirurgicales les plus avancées, et de connaître les meilleures méthodes et protocoles de transplantation pulmonaire.



“

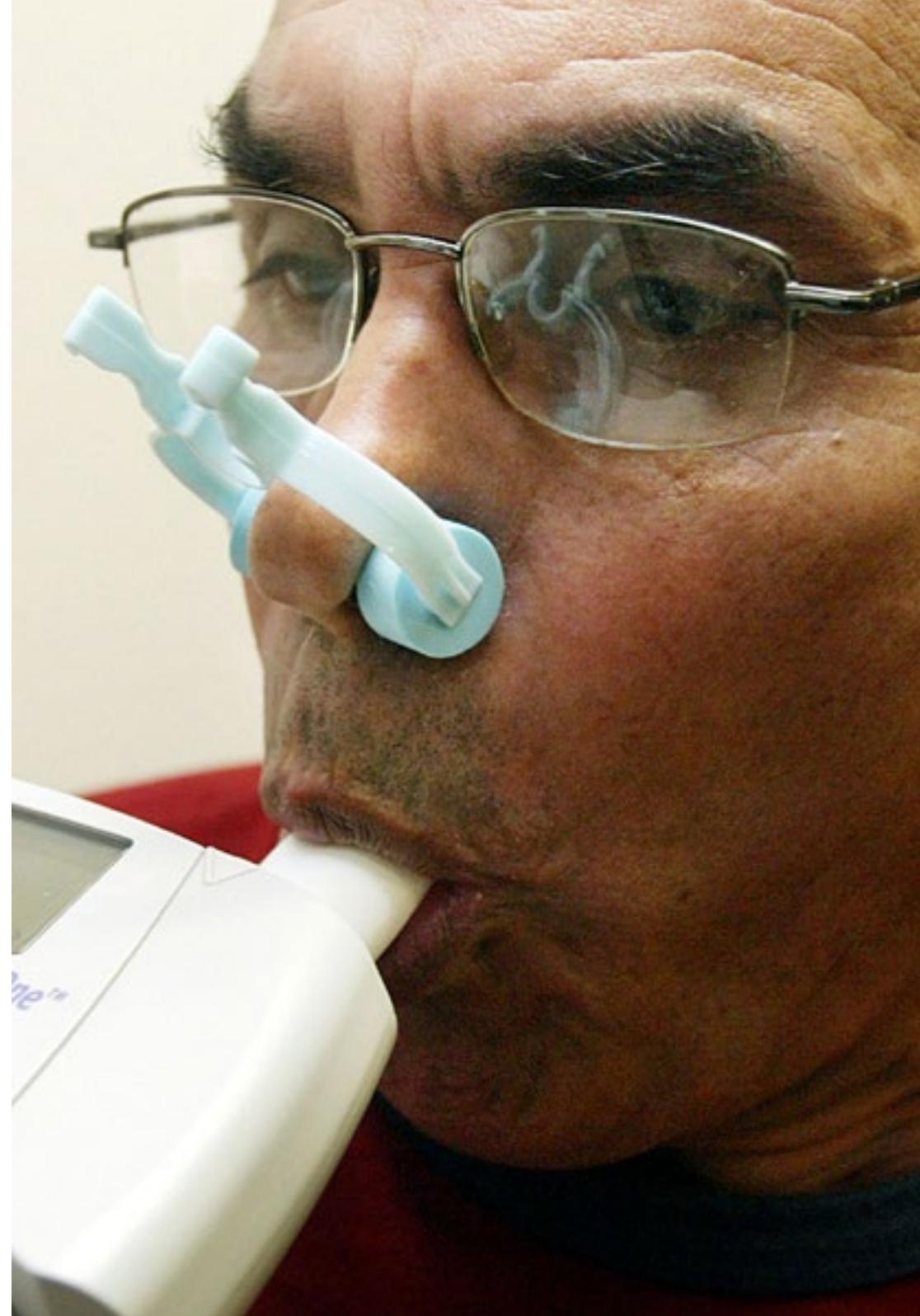
*Actualisez toutes vos compétences grâce à ce programme qui vous permettra de découvrir les meilleures techniques diagnostiques et chirurgicales, dans le domaine de la pneumologie"*



## Compétences générales

---

- ♦ Identifier rapidement toute maladie liée au domaine de la pneumologie et appliquer les traitements les plus appropriés à chaque patient, en tenant compte de ses besoins
- ♦ S'adapter aux principales avancées dans ce domaine médical et appliquer les dernières techniques et thérapies
- ♦ Obtenir de meilleurs résultats dans le rétablissement des patients atteints de maladies pulmonaires
- ♦ Appliquer la méthode épidémiologique et clinique dans la prise en charge collective ou individuelle pour résoudre les principaux problèmes de santé liés aux maladies respiratoires
- ♦ Faire une lecture critique de la littérature scientifique tout en disposant des outils nécessaires pour communiquer les résultats de leurs recherches
- ♦ Recueillir, traiter et analyser toute information scientifique permettant la prise de décision diagnostique et thérapeutique dans le domaine de la Pneumologie de Précision spécifiquement et de la santé en général, dans des contextes cliniques et épidémiologiques très divers
- ♦ Développer l'apprentissage de l'apprentissage comme l'une des compétences les plus importantes pour tout professionnel actuel qui est obligé de se former et de s'améliorer constamment en raison du vertigineux et rapide processus de production de connaissances scientifiques





## Compétences spécifiques

---

- ♦ Identifier les maladies pulmonaires et proposer le traitement le plus approprié à chaque personne
- ♦ Optimiser les soins complets centrés sur le patient, sur la base des dernières techniques disponibles
- ♦ Améliorer la qualité de vie des patients asthmatiques grâce aux traitements les plus efficaces
- ♦ Appliquer les avancées majeures dans les thérapies des maladies infectieuses
- ♦ Appliquer les traitements médicaux et chirurgicaux chez les patients atteints de cancer du poumon
- ♦ Approcher la nature de l'épanchement pleural, visualiser la pathologie pleurale solide et identifier l'existence de pneumothorax
- ♦ Diagnostiquer et traiter la maladie thromboembolique veineuse et l'hypertension pulmonaire
- ♦ Identifier précocement les troubles respiratoires pendant le sommeil
- ♦ Appliquer l'oxygénothérapie conventionnelle, la ventilation mécanique non invasive et la thérapie par canules nasales à haut débit chez les patients souffrant d'insuffisance respiratoire
- ♦ Connaître en profondeur tous les processus impliqués dans la transplantation pulmonaire
- ♦ Identifier les implications sanitaires et éthiques de la médecine de précision, en comprenant les sources d'information dans ce domaine et maîtriser les biomarqueurs qui présentent un intérêt en pneumologie
- ♦ Identifier les techniques endoscopiques qui sont moins invasives pour les patients, améliorant ainsi la capacité à effectuer des diagnostics pulmonaires
- ♦ Identifier les aspects traitables qui permettent de personnaliser le traitement ou le pronostic des patients atteints de maladies pulmonaires
- ♦ Comprendre les maladies infantiles associées à des altérations génétiques spécifiques et de leurs implications possibles pour la santé respiratoire future
- ♦ Examiner les aspects génétiques de l'asthme, ainsi que les traitements biologiques dirigés vers des cibles spécifiques
- ♦ Connaître les biomarqueurs actuels et futurs et leur relation avec les différents phénotypes de l'asthme
- ♦ Connaître la base génétique du cancer du poumon, ainsi que les mutations les plus pertinentes pour leurs implications thérapeutiques
- ♦ Connaître les stratégies actuelles de prise en charge du cancer du poumon au centre des cibles thérapeutiques génétiques
- ♦ Maîtriser les liaisons génétiques complètes de la MPOC, ainsi que la relation entre le tabagisme et les gènes
- ♦ Connaître le rôle des télomères dans le vieillissement des poumons et le fonctionnement des vaccins à base d'ARNm
- ♦ Disposer d'une capacité complète d'utilité du Big Data dans l'étude des maladies respiratoires d'origine infectieuse

# 04

## Direction de la formation

Ce Mastère Avancé en Pneumologie Clinique a été conçu selon des normes de qualité très élevées, de sorte que chacune de ses sections est du plus haut niveau. Le corps enseignant du programme englobe des spécialistes réputés dans le domaine et qui apportent à ce programme l'expérience de leur travail, ainsi que des spécialistes reconnus dans de grandes sociétés et des universités prestigieuses.





“

*Les meilleurs spécialistes en pneumologie vous accompagnent tout au long du programme, vous transmettant les dernières avancées de la discipline”*

## Directeur invité international

Le Docteur George Chaux est un professionnel de la **Santé** qui possède une solide expérience en **Pneumologie Interventionnelle, en Transplantation Pulmonaire et en Soins Intensifs**. Fort de ses nombreuses années d'expérience dans le secteur des soins de **santé**, il a travaillé sans relâche pour améliorer la qualité de vie de ses patients grâce à une approche multidisciplinaire et spécialisée. En outre, ses connaissances approfondies dans le domaine de la **gestion des soins de santé** et des **soins médicaux** l'ont positionné comme une référence dans son domaine, toujours à la pointe des dernières innovations en **Médecine Pulmonaire**.

Tout au long de sa carrière, il a travaillé dans des institutions prestigieuses, telles que le **Centre Médical Cedars-Sinai**, où il a accumulé une vaste expérience dans la gestion de cas critiques et complexes. Il a également été **Directeur Médical au Providence St. John's Health Center**, où il a dirigé le développement des services de **Pneumologie Interventionnelle et de Consultation Pulmonaire Générale**, en appliquant des techniques avancées qui ont fait une différence significative dans les soins apportés à ses patients. En fait, son souci d'excellence et d'innovation lui a permis de mettre en œuvre des procédures qui ont optimisé les **résultats cliniques** de chaque intervention.

Au niveau international, le Docteur George Chaux a été largement reconnu pour ses contributions à la **Médecine Pulmonaire**. Il a été invité à plusieurs **conférences** mondiales sur la **Transplantation Pulmonaire et les Maladies Respiratoires**, et a reçu de nombreuses **récompenses** pour son travail dans la recherche médicale et la pratique clinique.

Il a également dirigé des recherches dans le domaine de la **Pneumologie Génomique de Précision** et du **Big Data**, explorant la manière dont ces **technologies émergentes** peuvent révolutionner le diagnostic et le traitement des **Maladies Pulmonaires**. Il a également publié plusieurs **articles** dans des **revues spécialisées**, consolidant sa position de référence dans l'application des **technologies de pointe** en **Médecine Respiratoire**.



## Dr Chaux, George

---

- Directeur Médical au Providence St. John's Health Center, Californie, États-Unis
- Directeur Médical du Programme de Pneumologie Interventionnelle au Centre Médical Cedars-Sinai
- Directeur Médical du Programme de Transplantation Pulmonaire au Centre Médical Cedars-Sinai
- Directeur Médical du Programme de Transplantation Pulmonaire au Centre Médical de l'Université de San Diego
- Docteur en Médecine de l'Université de Boston
- Licence en Biochimie, Université de Bowdoin

“

*Grâce à TECH, vous pourrez apprendre avec les meilleurs professionnels du monde”*

## Directeur Invité International

Le Dr Franck Rahaghi est l'une des personnalités internationales les plus prolifiques dans le domaine de la **Pneumologie**. Reconnu pour son leadership en matière de qualité et de soins médicaux, ainsi que pour son engagement dans la recherche clinique, il a occupé un certain nombre de postes importants à la Cleveland Clinic, en Floride. Il a notamment occupé les fonctions de **Président de la Qualité**, de **Directeur Médical du Département des Soins Respiratoires** et de **directeur de la Clinique d'Hypertension Pulmonaire**.

Grâce à ses études et à sa formation continue dans cette discipline, il a apporté plusieurs contributions à la **Créhabilitation des patients atteints de diverses pathologies respiratoires**. Ces contributions et son perfectionnement académique continu lui ont permis d'assumer d'autres responsabilités, notamment celle de **Chef du Département d'Éducation et de Réadaptation Pulmonaire**. En outre, il est membre du Comité d'Examen Interne, chargé de **superviser la bonne exécution des recherches et des essais cliniques** (Protéine C Activée et IFN gamma-1b) à l'intérieur et à l'extérieur de l'établissement de santé susmentionné.

Au cours de sa solide formation, il a établi des liens sanitaires avec des centres d'excellence tels que le **Rockefeller University Hospital à New York**, ainsi que les programmes de médecine interne de l'**Université de l'Illinois à Chicago** et de l'**Université du Minnesota**. Il a également suivi une formation dans le **Département de Pneumologie Interventionnelle et d'Hypertension Pulmonaire de l'Université de Californie-San Diego**. Il a également participé à des projets universitaires majeurs en tant qu'instructeur en Médecine Génétique.

Le Dr Rahaghi est l'auteur et le coauteur de nombreux articles publiés dans des revues scientifiques de premier plan dans le domaine médical. Parmi les études les plus récentes et les plus importantes qu'il a dévoilées, on peut citer ses recherches sur l'**impact de COVID-19 sur la santé respiratoire** des patients, en particulier ses effets sur le **contrôle de l'Hypertension Pulmonaire**.

Ses autres domaines d'intérêt sont la **Sclérodermie**, le **Sarcoïdisme**, l'**AATD** et l'**ILD/IPF**. Il est également membre consultant de MedEdCenter Incorporated, une société à but non lucratif qui se consacre à la **fourniture de matériel éducatif sur les pathologies pulmonaire**. Cette initiative lui permet d'aider les patients et les médecins grâce aux nouvelles technologies.



## Dr Rahaghi, Franck

---

- ♦ Directeur Médical du Département des Soins Respiratoires, Cleveland Clinic Hospital, Floride, États-Unis
- ♦ Directeur de la Clinique d'Hypertension Pulmonaire Rattachée au Cleveland Clinic Hospital, Cleveland Clinic Hospital, Floride, États-Unis
- ♦ Docteur en Médecine, Université de San Francisco
- ♦ Licence en Sciences (BS), Bio-ingénierie et Ingénierie Biomédicale de l'Université de San Diego
- ♦ Master en Sciences d'Administration de la Santé à l'Université d' Berkeley

“

*Grâce à TECH, vous pourrez apprendre avec les meilleurs professionnels du monde”*

## Direction



### Dr Jara Chinarro, Beatriz

- ◆ Responsable du Service de la Pneumologie, Hôpital Universitaire Porte de Hierro Majadahonda
- ◆ Responsable de l'Unité du Sommeil de Base à l'Hôpital Universitaire Porte de Hierro Majadahonda
- ◆ Médecin Spécialiste en Pneumologie à l'Hôpital Universitaire Porte de Hierro Majadahonda
- ◆ Chercheuse clinicienne
- ◆ Auteure de plusieurs publications scientifiques sur la Pneumologie



### Dr Ussetti Gil, Piedad

- ◆ Responsable du Service de la Pneumologie, Hôpital Universitaire Porte de Hierro Majadahonda
- ◆ Directrice du Groupe de Recherche en Pneumologie à l'Institut de Recherche sur la Santé Porte de Hierro-Segovia de Arana
- ◆ Professeure Associée de Pneumologie, Université Autonome de Madrid
- ◆ Spécialiste en Pneumologie
- ◆ Licence en Médecine et Chirurgie de l'Université Central de Barcelone
- ◆ Master Exécutif en Direction des Soins de Santé de l'ESADE
- ◆ Prix du Pneumologue de l'Année 2021 décerné par la Société Madrilène de Pneumologie et de Chirurgie Thoracique (Neumomadrid)
- ◆ Membre de la Société Espagnole de Pneumologie et de Chirurgie Thoracique (SEPAR)



### **Dr Puente Maestu, Luis**

- ♦ Chef du Service de Pneumologie de l'Hôpital Universitaire Général Gregorio Marañón, Madrid
- ♦ Médecin du Service de Pneumologie de l'Hôpital Universitaire Virgen del Rocío, Séville
- ♦ Pneumologue à l'Hôpital Universitaire Vall d'Hebron, Barcelone
- ♦ Médecin Spécialiste à l'Hôpital Marseille de St. Marguerite, France
- ♦ Médecin Spécialiste à l'Hôpital Général Universitaire Gregorio Marañón, Madrid
- ♦ Séjour de Recherche au Harbor-UCLA Medical Center de l'Université de Californie États-Unis.
- ♦ Docteur en Médecine et de Chirurgie de l'Université Complutense de Madrid
- ♦ Master en Conception et Statistiques en Sciences de la Santé de l'Université Autonome de Barcelone
- ♦ Master en Direction et Gestion des Services de Santé de l'Agence Laín Entralgo
- ♦ Master en Haute Direction des Services de Santé et Gestion des Entreprises à l'Université d'Alcala
- ♦ Membre de : Société Européen de Pneumologie et de Chirurgie Thoracique



### Dr De Miguel Díez, Javier

- Chef de Section et Tuteur de Résidents dans le Service de Pneumologie de l'Hôpital Général Universitaire Gregorio Marañón
- Doctorat en Médecine et de Chirurgie de l'Université Autonome de Madrid.
- Master en direction et gestion sanitaire
- Master universitaire en tabagisme
- Master en progrès dans le diagnostic et le traitement des maladies des voies respiratoires
- Master à distance en progrès dans le diagnostic et le traitement des troubles du sommeil
- Master en progrès dans le diagnostic et le traitement des maladies pulmonaires interstitielles diffuses
- Master en Hypertension Pulmonaire et Master en Pathologie Thrombotique

## Professeurs

### Dr Churruca Arróspide, María

- Spécialiste en Pneumologie à l'Hôpital Universitaire de La Princesa
- Diplôme en Médecine et Chirurgie à l'Université Complutense de Madrid
- Master en Diagnostic et Traitement des Maladies Pulmonaires Interstitielles Diffuses, Université Catholique de Murcie
- Membre du CEAS à l'Hôpital Universitaire de La Princese

### Dr Aguilar Pérez, Myriam

- Médecin Spécialiste en Pneumologie à l'Hôpital Universitaire Porte de Hierro, Majadahonda, Espagne
- Conférencier pour les Cours sur les Systèmes de Support Cardio-respiratoire
- Conférencier lors de Congrès de Pneumologie

### Dr López García Gallo, Cristina

- Médecin Adjointe en Pneumologie à l'Hôpital Universitaire Porte de Hierro Majadahonda
- Collaboration à l'Université Autonome de Madrid
- Médecin Spécialiste en Pneumologie à l'Hôpital Universitaire Porte de Hierro Majadahonda
- Doctorat en Suffisance de Recherche Replantation Pulmonaire pour la Bronchiolite Oblitérante à l'Université Autonome de Madrid
- Licence en Médecine et de Chirurgie de l'Université Complutense de Madrid
- Master en Hypertension Pulmonaire de l'Université Complutense de Madrid
- Master Expert en Pathologie Pleurale, Université de Barcelone
- Master Expert en Échographie Thoracique par l'Institut de Formation Continue de l'Université de Barcelone

**Dr Erro Iribarren, Marta**

- ♦ Médecin Spécialiste en Pneumologie à l'Hôpital Universitaire Porte de Hierro Majadahonda
- ♦ Médecin du Service de Microbiologie et de Parasitologie à l'Hôpital Universitaire de La Princesa
- ♦ Chercheuse à l'Institut de Recherche Sanitaire de La Princesa
- ♦ Diplômé en Médecine et de Chirurgie de l'Université de Navarre
- ♦ Spécialiste en Pneumologie
- ♦ Cours International d'Experts sur la Méthodologie de Ventilation Mécanique Non-Invasive
- ♦ Diplôme de Troisième Cycle en Contrôle et Traitement du Tabac, Université Catholique San Antonio de Murcie

**Dr Izquierdo Pérez, Ainhoa**

- ♦ Médecin Spécialiste en Pneumologie à l'Hôpital Universitaire Porte de Hierro Majadahonda
- ♦ Médecin Spécialiste à l'Hôpital d'Urgence Infirmière Isabel Zandal
- ♦ Licence en Médecine à l'Université de Alcalá
- ♦ Master en Médecine Clinique à l'Université Camilo José Cela
- ♦ Master en MPOC, Université catholique de Murcie

**Dr Aguado Ibáñez, Silvia**

- ♦ Médecin Adjoint du Service de Pneumologie à l'Hôpital Universitaire Porte de Hierro Majadahonda
- ♦ Docteur Spécialiste en Pneumologie
- ♦ FEA en Pneumologie à l'Hôpital Universitaire Sud-ouest
- ♦ Auteure et co-auteure de plusieurs articles publiés dans des revues scientifique

**Dr Malo de Molina, Rosa**

- ♦ Pneumologie à l'Hôpital Universitaire Porte de Hierro Majadahonda
- ♦ Spécialiste en Pneumologie
- ♦ Professeur d'Études Universitaires de Médecine
- ♦ Auteure de plusieurs publications scientifiques

**Dr Bellón Alonso, Sara**

- ♦ Spécialiste du Service de Pédiatrie et de l'Unité de Pneumologie Pédiatrique de l'Hôpital Universitaire Gregorio Marañón, Madrid
- ♦ Licence en Faculté de Médecine, Université d'Oviedo
- ♦ Licence en Médecine et Chirurgie de la Faculté de Médecine, Université d'Oviedo

**Dr Mínguez Clemente, Patricia**

- ♦ Médecin Spécialiste en Pneumologie
- ♦ Médecin Adjointe du Service de Pneumologie à l'Hôpital Universitaire Porte de Hierro Majadahonda
- ♦ Master en Diagnostic et Traitement des Maladies des Voies Aériennes Université catholique San Antonio
- ♦ Certificat Avancé Universitaire en Bronchiectasie de l'Université d'Alcala
- ♦ Licence en Médecine et de Chirurgie de l'Université Complutense de Madrid

**Dr Trisán Alonso, Andrea**

- ◆ Spécialiste en Pneumologie à l'Hôpital Universitaire Porte de Hierro Majadahonda
- ◆ Médecin Spécialiste en Pneumologie à l'Hôpital Universitaire Porte de Hierro Majadahonda
- ◆ Licence en Médecine de l'Université d'Oviedo
- ◆ Master en Diagnostic et Traitement des Maladies des voies aériennes, Université Catholique San Antonio de Murcia
- ◆ Experte Universitaire en Asthme Sévère

**Dr Choukri, Marwan Mohamed**

- ◆ Spécialiste en Pneumologie à l'Hôpital Universitaire Fondation Jiménez Díaz
- ◆ Médecin Spécialiste Adjoint à l'Hôpital Universitaire Porte de Hierro Majadahonda
- ◆ Diplôme en Médecine et Chirurgie à l'Université Complutense de Madrid

**Dr Zambrano Chacón, María de los Ángeles**

- ◆ Médecin Adjointe de Pneumologie de l'Hôpital Universitaire Fondation Jiménez Díaz
- ◆ Médecin Chirurgien à Santé Chacao
- ◆ Licence en Médecine de l'Université Central de Venezuela
- ◆ Master en Maladies Infectieuses et Traitement Antimicrobien de l'Université CEU Cardenal Herrera.
- ◆ Formation sur les Urgences Pneumologiques par la Fondation Jiménez Díaz



**Dr Quirós Fernández, Sarai**

- ♦ Spécialiste dans le Domaine de la Pneumologie à l'Hôpital Universitaire de Basurto
- ♦ Coordinatrice du Secteur Tuberculose et Infections Respiratoires (TIR) au sein de la Société Espagnole de Pneumologie et de Chirurgie Thoracique
- ♦ Licence en Médecine et en Chirurgie de l'Université d'Alcalá
- ♦ Doctorat en Médecine à l'Université Autonome de Madrid
- ♦ Spécialiste en Pneumologie de l'Hôpital Général Universitaire de Guadalajara
- ♦ Expert en Bronchectasie
- ♦ Expert en Gestion Clinique de la Tuberculose et autres Mycobactérioses

**Dr De Castro Martínez, Francisco Javier**

- ♦ Responsable de la Consultation pour les Asthmatiques Difficiles à Contrôler du Service d'Allergologie de l'Hôpital Général Universitaire Gregorio Marañón, Madrid
- ♦ Médecin Responsable en collaboration avec le Service de Pneumologie de Consultation
- ♦ Monographie de l'Asthme à l'Hôpital Général Universitaire Gregorio Marañón, Madrid
- ♦ Médecin Assistant à l'Hôpital Général Universitaire Gregorio Marañón, Madrid
- ♦ Médecin Adjoint au Service des Urgences à l'Hôpital Hôpital Gregorio Marañón, Madrid
- ♦ Licence en Médecine et Chirurgie de l'Université de Grenade

**Dr Zambrano Ibarra, Gabriela**

- ♦ Médecin Allergologue à l'Hôpital Général Universitaire Gregorio Marañón, Madrid
- ♦ Médecin Allergologue à l'Hôpital Universitaire du Tajo, Madrid
- ♦ Médecin Allergologue à l'Hôpital Universitaire de Fuenlabrada

**Dr Calderón Alcalá, Mariara Antonieta**

- ♦ Spécialiste en Pneumologie à l'Hôpital Universitaire Infanta Leonor
- ♦ Médecin Spécialiste en Pneumologie à l'Hôpital Central de la Défense Gómez Ulla
- ♦ Médecin Spécialiste en Pneumologie à l'Hôpital Universitaire de Getafe
- ♦ Médecin Spécialiste en Pneumologie au Centre Médical Carpetana
- ♦ Médecin Spécialiste en Pneumologie à l'Hôpital Universitaire de Mostoles
- ♦ Spécialisation en Pneumologie à l'Hôpital Clínico San Carlos
- ♦ Licence en Chirurgie Médicale de l'Université centrale du Venezuela
- ♦ Certificat Avancé en Maladies Pulmonaires Interstitielles dans les Maladies
- ♦ Auto-immunes Systémiques de l'Université Complutense de Madrid

**Dr Calles Blanco, Antonio**

- ♦ Médecin Spécialiste en Oncologie Médicale à l'Hôpital Clinique San Carlos, Madrid
- ♦ Ministère de la Santé de la Communauté du département d'Oncologie Médicale, Madrid
- ♦ Soins de santé, enseignement et recherche à l'Hôpital Général Universitaire Gregorio Marañón de Madrid
- ♦ Tuteur des résidents et Médecin Collaborateur de l'Enseignement Pratique Externe de Médecine à l'Université Complutense de Madrid
- ♦ Diplôme de Médecine et de Chirurgie de l'Université Autonome de Madrid

#### **Dr Alcázar Navarrete, Bernardino**

- ♦ Directeur du Comité du Congrès Société Espagnole de Pneumologie et de Chirurgie Thoracique
- ♦ Médecin Spécialiste en Pneumologie à l'Agence Publique des Entreprises Sanitaires, Hôpital de Poniente
- ♦ Coordinateur de la Zone BPCO de SEPAR
- ♦ Membre du Comité Exécutif du PII de MPOC de SEPAR.
- ♦ Membre du Comité de Congrès de SEPAR
- ♦ Trésorier de l'Association des Pneumologues du Sud (Neumosur)
- ♦ Licence en Médecine et Chirurgie de l'Université de Grenade
- ♦ Docteur en Médecine, Université de Grenade

#### **Dr González Barcala, Francisco Javier**

- ♦ Médecin Pneumologue à l'Hôpital Clinique Universitaire de Santiago de Compostelle, La Corogne
- ♦ Médecin Spécialiste à l'Hôpital de Pontevedra, Pontevedra, Espagne
- ♦ Pneumologue à l'Hôpital Clinique Universitaire de Santiago de Compostelle, La Corogne, Espagne
- ♦ Séjour Académique au Centre Hospitalier Universitaire Arnaud de Villeneuve, France
- ♦ Médecin Spécialiste à l'Hôpital Général de Galice
- ♦ Médecin au Service des Urgences et à l'INSALUD pour le Service de Santé de Galice
- ♦ Docteur en Médecine et Chirurgie de l'Université de Santiago de Compostelle
- ♦ Membre de : Académie Européenne d'Allergie et d'Immunologie Clinique, Société Européenne de Pathologies Respiratoires, Société Espagnole de Pneumologie et de Chirurgie Thoracique, Société Galicienne de Pathologies Respiratoires

#### **Dr Calle Rubio, Myriam**

- ♦ Cheffe de Section du Service de Pneumologie de l'Hôpital Clinique San Carlos, Madrid
- ♦ Spécialiste en Pneumologie à l'Hôpital Général Universitaire Gregorio Marañón, Madrid
- ♦ Professeure Associé en Sciences de la Santé à la Faculté de Médecine de l'Université Complutense de Madrid
- ♦ Doctorat en Médecine de l'Université Complutense de Madrid
- ♦ Licence en Médecine et de Chirurgie de l'Université Autonome de Madrid
- ♦ Présidente du Comité du Congrès de Neumomadrid
- ♦ Membre de : Comité de Qualité des Soins de SEPAR, Comité Scientifique du Guide Espagnol de la BPCO, Comité Exécutif de l'IIP BPCO de SEPAR, Comité de Suivi de la Stratégie BPCO du SNS

#### **Dr Benedetti, Paola Antonella**

- ♦ Médecin Assistante du Service de Pneumologie de l'Hôpital Gregorio Marañón, Madrid
- ♦ Pneumologue au Centre Médical Orion, Barcelone
- ♦ Chercheuse Clinique dans le Service de Pneumologie de l'Hôpital Universitaire Gregorio Marañón
- ♦ Docteur en Sciences Médicales et Chirurgicales de l'Université Complutense de Madrid

**Dr España Yandiola, Pedro Pablo**

- ♦ Chef du Service Médical du Département de Pneumologie de l'Hôpital Galdakao-Usánsolo
- ♦ Directeur du Programme Intégré de Recherche sur les Infections de la Société Espagnole de Pneumologie et de Chirurgie Thoracique
- ♦ Auteur de nombreuses publications spécialisées dans des revues renommées
- ♦ Docteur en Médecine et Chirurgie de l'Université du Pays Basque
- ♦ Licence en Médecine et Chirurgie, Université du Pays Basque
- ♦ Master Postgraduate en Gestion des Unités Cliniques

**Dr Zamarrón de Lucas, Ester**

- ♦ Spécialiste en Pneumologie de l'Hôpital Universitaire de la Paz
- ♦ Docteur en Médecine et Chirurgie avec une Mention Internationale
- ♦ Master en Soins Intégraux de la Maladie Pulmonaire Obstructive Chronique de l'Université Complutense de Madrid
- ♦ Master en Avancées dans le Diagnostic et le Traitement des Maladies des Voies Respiratoires de l'Université Catholique de San Antonio de Murcie
- ♦ Experte dans l'Approche de l'Hypertension Pulmonaire Traitement aux Prostacyclines par l'Université Francisco de Vitoria
- ♦ Experte en Pathologies Virales Emergentes et à Haut Risque, Université Autonome de Madrid (UAM)
- ♦ Experte en Statistiques Appliquées et en Sciences de la Santé, Université Nationale d'Education à Distance (UNED)
- ♦ Adult Diploma European Examination in Respiratory Medicine (HERMES Exam) de l'European Respiratory Society (ERS)

**Dr Girón Matute, Walther Iván**

- ♦ Médecin Spécialiste en Consultation de Pneumologie à l'Hôpital Vithas Madrid La Milagrosa
- ♦ Médecin Spécialiste en Consultation de Pneumologie à l'Hôpital Beata María Ana Hermanas, Madrid.
- ♦ Spécialiste en Consultation de Pneumologie à l'Hôpital Universitaire Sanitas Virgen del Mar
- ♦ Spécialiste en Consultation de Pneumologie au Policlinique Arapiles HM Hôpitaux Madrid
- ♦ Médecin Spécialiste en Consultation de Pneumologie à l'Hôpital Général Universitaire Gregorio Marañón, Madrid
- ♦ Médecin Spécialiste en Consultation de Pneumologie à l'Hôpital Vithas Madrid La Milagrosa
- ♦ Licence en Médecine à l'Université Nationale Autonome de Honduras
- ♦ Master en Diagnostic et le Traitement des Troubles du sommeil de l'Université Catholique Saint-Antoine
- ♦ Master en Maladies Infectieuses et Traitement de l'Université CEU Cardinal Herrera
- ♦ Membre de : Société Madrilène de Pneumologie et de Chirurgie Thoracique (NEUMOMADRID), Société Espagnole de Pneumologie et de Chirurgie Thoracique (SEPAR)

# 05

## Structure et contenu

Ce Mastère Avancé en Pneumologie Clinique a été conçu par des spécialistes de renommée internationale, qui ont structuré le programme en 20 modules spécifiques. À travers lesquels, le professionnel découvrira les dernières avancées dans des domaines, tels que les complications tardives de la transplantation pulmonaire, la gestion du déficit en alpha-1-antitrypsine, l'implication respiratoire de la drépanocytose ou les anticorps anti-IL-9, anti-TNF alpha, anti-lymphocytes T dans l'asthme.





“

*Les contenus les plus complets et les plus récents en Pneumologie Clinique sont désormais à votre disposition”*

## Module 1. Maladies pulmonaires interstitielles

- 1.1. Les Maladies Pulmonaires Interstitielles
  - 1.1.1. Classification et Épidémiologie des PID
  - 1.1.2. Approche diagnostique
    - 1.1.2.1. Histoire clinique Examen physique
    - 1.1.2.2. Laboratoire clinique et laboratoire de fonction pulmonaire
    - 1.1.2.3. Radiodiagnostic : radiographie du thorax TAC Modèles radiologiques
    - 1.1.2.4. Techniques invasives : Lavage Bronchoalvéolaire (LBA), Biopsie Transbronchique (BTB) et Cryobiopsie Biopsie chirurgicale Indications et schémas pathologiques
    - 1.1.2.5. Diagnostic multidisciplinaire
  - 1.1.3. Vieillesse cellulaire, génétique et biomarqueurs dans les PID
    - 1.1.3.1. Pathogénie du vieillissement cellulaire
    - 1.1.3.2. Caractéristiques, valeur pronostique et traitement des altérations télomériques
    - 1.1.3.3. Fibrose Pulmonaire Familiale Biomarqueurs Utilité diagnostique, pronostique et thérapeutique
- 1.2. Fibrose Pulmonaire Idiopathique
  - 1.2.1. Épidémiologie
  - 1.2.2. Facteurs de risque
  - 1.2.3. Histoire naturelle et pronostic
  - 1.2.4. Approche diagnostique
    - 1.2.4.1. Manifestations cliniques. Examen physique
    - 1.2.4.2. Critères radiologiques
    - 1.2.4.3. Critères histopathologiques
    - 1.2.4.4. Biomarqueurs utiles dans la FPI
  - 1.2.5. Traitement
  - 1.2.6. Exacerbation de la FPI
- 1.3. Pneumonie Interstitielle Non Spécifique Idiopathique (PINS) PID associés à des maladies auto-immunes systémiques (I) : MPI associé à la Polyarthrite Rhumatoïde (MPI-PR) et MPI associé à la Sclérose Systémique (MPI-SS)
  - 1.3.1. PINS idiopathique
    - 1.3.1.1. Formes histopathologiques
    - 1.3.1.2. Tests de diagnostic
    - 1.3.1.3. Traitement
    - 1.3.1.4. Pronostic
  - 1.3.2. PID associés à des Maladies Auto-Immunes Systémiques (I) :
    - 1.3.2.1. PID-PR
    - 1.3.2.2. PID-SS
- 1.4. PID associés à des Maladies Auto-Immunes Systémiques (II) :
  - 1.4.1. Dermatose/Polymyosite
  - 1.4.2. Le syndrome de Sjögren
  - 1.4.3. Maladie mixte du tissu conjonctif. Syndrome de chevauchement
  - 1.4.4. la Pneumonie Interstitielle avec Manifestations Auto-Immunes IPAF
- 1.5. Sarcoïdose
  - 1.5.1. Physiopathologie
  - 1.5.2. Histologie
  - 1.5.3. Approche diagnostique
  - 1.5.4. Évolution et pronostic
  - 1.5.5. Traitement
- 1.6. Pneumonie d'hypersensibilité
  - 1.6.1. Étiologie
  - 1.6.2. Physiopathologie
  - 1.6.3. Classification. Formes cliniques
  - 1.6.4. Critères de diagnostic. Diagnostic différentiel
  - 1.6.5. Histoire naturelle et pronostic
  - 1.6.6. Traitement

- 1.7. Maladies pulmonaires kystiques
  - 1.7.1. Lymphangiomeiomyomatose (LAM)
    - 1.7.1.1. Manifestations cliniques
    - 1.7.1.2. Approche diagnostique
    - 1.7.1.3. Traitement
  - 1.7.2. Histiocytose Pulmonaire à Cellules de Langerhans (HPCL)
    - 1.7.2.1. Manifestations cliniques
    - 1.7.2.2. Approche diagnostique
    - 1.7.2.3. Traitement
  - 1.7.3. Pneumonie Interstitielle Lymphocytaire (PIL)
    - 1.7.3.1. Manifestations cliniques
    - 1.7.3.2. Approche diagnostique
    - 1.7.3.3. Traitement
- 1.8. Pneumonie Organisée Cryptogénique (POC)
  - 1.8.1. Pathogénie
  - 1.8.2. Manifestations cliniques
  - 1.8.3. Modèles radiologiques
  - 1.8.4. Approche diagnostique
  - 1.8.5. Histoire naturelle
  - 1.8.6. Traitement
- 1.9. Maladies Professionnelles et du Travail
  - 1.9.1. Maladies liées à l'amiante
    - 1.9.1.1. Variétés d'amiante Sources d'exposition
    - 1.9.1.2. Fibrose pleurale Formes cliniques et diagnostic radiologique
    - 1.9.1.3. L'asbestose Résultats cliniques et radiologiques, critères de diagnostic et traitement
  - 1.9.2. Silicose
  - 1.9.3. Pneumonie du charbon
- 1.10. Éosinophilies pulmonaires DIDD associé à la drogue Autres DIDD rares : fibroélastose pleuropulmonaire Microlithiase alvéolaire Protéinoase alvéolaire
  - 1.10.1. Pneumonie aiguë à éosinophiles
    - 1.10.1.1. Épidémiologie et facteurs de risque
    - 1.10.1.2. Pathogénie
    - 1.10.1.3. Diagnostic clinique, radiologique, fonctionnel et anatomopathologique
    - 1.10.1.4. Traitement
  - 1.10.2. DIDD associées à un médicament
    - 1.10.2.1. Épidémiologie
    - 1.10.2.2. Pathogénie et facteurs de risque
    - 1.10.2.3. Approche diagnostique
    - 1.10.2.4. Principaux agents de causalité
  - 1.10.3. Diagnostic différentiel des lésions pigmentaires
  - 1.10.4. Autres PID rares : fibroélastose pleuropulmonaire, microlithiase alvéolaire et protéinoase alvéolaire : approche diagnostique, évolution et traitement

## Module 2. Maladie pulmonaire obstructive chronique

- 2.1. Étiopathogénie
  - 2.1.1. Épidémiologie
  - 2.1.2. Facteurs de risque
  - 2.1.3. Pathogénie
- 2.2. Physiopathologie de la MPOC et présentation clinique
  - 2.2.1. Physiopathologie
  - 2.2.2. Manifestations cliniques
- 2.3. Diagnostic et caractérisation
  - 2.3.1. Diagnostic : anamnèse, examen physique, examens d'imagerie, analyse clinique et examen fonctionnel respiratoire
  - 2.3.2. Caractérisation
    - 2.3.2.1. Selon le degré d'obstruction pulmonaire
    - 2.3.2.2. Par types cliniques : emphysème et bronchite chronique
    - 2.3.2.3. En fonction du risque d'exacerbation
    - 2.3.2.4. Par symptômes

- 2.4. Classification de la MPOC selon les lignes directrices sur la MPOC : GOLD
  - 2.4.1. Guide GOLD
    - 2.4.1.1. GOLD A
    - 2.4.1.2. GOLD B
    - 2.4.1.3. GOLD C
    - 2.4.1.4. GOLD D
    - 2.4.1.5. Suivi
- 2.5. Traitement Pharmacologique de Maintenance
  - 2.5.1. Objectifs du traitement
  - 2.5.2. Médicaments
    - 2.5.2.1. Traitement par inhalation
      - 2.5.2.1.1. Bronchodilatateurs
      - 2.5.2.1.2. Corticostéroïdes inhalés
    - 2.5.2.2. Traitement oral
      - 2.5.2.2.1. Théophylline
      - 2.5.2.2.2. Roflumilast
      - 2.5.2.2.3. Azithromycine
- 2.6. Approche du tabagisme dans la MPOC
  - 2.6.1. Épidémiologie
  - 2.6.2. Diagnostic du tabagisme dans la MPOC
  - 2.6.3. Interventions thérapeutiques non pharmacologiques
  - 2.6.4. Interventions thérapeutiques pharmacologiques
- 2.7. Traitement non pharmacologique
  - 2.7.1. Oxygénothérapie et VNI
  - 2.7.2. Vaccination
  - 2.7.3. Nutrition
  - 2.7.4. Traitement palliatif de la dyspnée
  - 2.7.5. Réduction du volume pulmonaire par bronchoscopie
  - 2.7.6. Chirurgie : réduction du volume et transplantation pulmonaire



- 
- 2.8. Exacerbation de la MPOC
    - 2.8.1. Étiologie et pathogénie
    - 2.8.2. Classification de la gravité
    - 2.8.3. Traitement
  - 2.9. Comorbidités
    - 2.9.1. Prévalence
    - 2.9.2. Impact sur la mortalité
    - 2.9.3. Dépistage et gestion
  - 2.10. Réhabilitation et activité physique dans la BPCO
    - 2.10.1. Réhabilitation dans la MPOC
      - 2.10.1.1. Bénéfices
      - 2.10.1.2. Indications
      - 2.10.1.3. Structure d'un programme de réhabilitation
      - 2.10.1.4. Réhabilitation après une exacerbation de la MPOC
      - 2.10.1.5. Situations particulières
    - 2.10.2. Activité physique
      - 2.10.2.1. Mesure
      - 2.10.2.2. Interventions

### Module 3. Asthme

- 3.1. Étiopathogénie
  - 3.1.1. Épidémiologie
  - 3.1.2. Facteurs de risque
  - 3.1.3. Pathogénie
- 3.2. Diagnostic
  - 3.2.1. Clinique
  - 3.2.2. Spirométrie et test aux bronchodilatateurs
  - 3.2.3. Tests de provocation bronchique
  - 3.2.4. Détermination du FeNO
  - 3.2.5. Expectoration induite
  - 3.2.6. Nez électronique
  - 3.2.7. Composés organiques volatils dans l'air expiré
  - 3.2.8. Algorithme de diagnostic

- 3.3. Classification du contrôle et de la sévérité
  - 3.3.1. Contrôle
  - 3.3.2. Gravité
- 3.4. Traitement d'entretien
  - 3.4.1. Objectifs du traitement
  - 3.4.2. Médicaments
  - 3.4.3. Traitement par étapes
  - 3.4.4. Prévention des allergènes et de l'environnement
  - 3.4.5. Éducation et plans d'action écrits
- 3.5. Traitement des exacerbations de l'asthme
  - 3.5.1. Facteurs de risque
  - 3.5.2. Évaluation de la gravité
  - 3.5.3. Traitement en fonction de la gravité
  - 3.5.4. Critères de sortie des services des Urgences
  - 3.5.5. Critères d'hospitalisation
  - 3.5.6. Critères de sortie après une hospitalisation
  - 3.5.7. Suivi des patients en ambulatoire après une exacerbation
- 3.6. Asthme sévère non contrôlé
  - 3.6.1. Épidémiologie
  - 3.6.2. Procédure de diagnostic
  - 3.6.3. Phénotypes de l'asthme sévère
  - 3.6.4. Algorithme de traitement
- 3.7. Asthme professionnel
  - 3.7.1. Agents causaux
  - 3.7.2. Classification
  - 3.7.3. Diagnostic
  - 3.7.4. Traitement
  - 3.7.5. Asthme aggravé par le travail
- 3.8. Pathologie nasale associée à l'asthme
  - 3.8.1. Rhinite
    - 3.8.1.1. Diagnostic
    - 3.8.1.2. Classification
    - 3.8.1.3. Traitement
  - 3.8.2. Rhinosinusite et polypose nasale
    - 3.8.2.1. Diagnostic
    - 3.8.2.2. Traitement
- 3.9. Éosinophilies pulmonaires associées à l'asthme
  - 3.9.1. Pneumonie éosinophile chronique
  - 3.9.2. Aspergillose broncho-pulmonaire allergique
  - 3.9.3. Granulomatose éosinophile avec polyangéite
- 3.10. Situations particulières
  - 3.10.1. Chevauchement de l'asthme et de la MPOC (ACOS)
  - 3.10.2. Maladie respiratoire exacerbée par l'acide acétylsalicylique
  - 3.10.3. Asthme et grossesse
  - 3.10.4. Asthme à l'effort
  - 3.10.5. Pseudo-asthme

## Module 4. Infections Respiratoires et Maladies Connexes

- 4.1. Pneumonie Acquisée dans la Communauté (PAC)
  - 4.1.1. Épidémiologie
  - 4.1.2. Facteurs de risque
  - 4.1.3. Comorbidités et risque de PAC
  - 4.1.4. Étiologie
  - 4.1.5. Manifestations cliniques
  - 4.1.6. Diagnostic
  - 4.1.7. Évaluation de la gravité de la PAC
  - 4.1.8. Traitement
  - 4.1.9. Réponse clinique
  - 4.1.10. Complications
  - 4.1.11. Prévention : vaccination

- 4.2. Pneumonie Nosocomiale (Pneumonie Acquisée à l'Hôpital et Pneumonie Associée à la Ventilation)
  - 4.2.1. Pathogénie
  - 4.2.2. Facteurs de risque
  - 4.2.3. Pneumonie en milieu hospitalier
  - 4.2.4. Pneumonie Associée à la Ventilation
  - 4.2.5. Étiologie
  - 4.2.6. Diagnostic
  - 4.2.7. Traitement
  - 4.2.8. Mesures préventives
- 4.3. Abscès pulmonaire
  - 4.3.1. Pathogénie
  - 4.3.2. Différences avec la pneumonie nécrosante
  - 4.3.3. Microbiologie
  - 4.3.4. Manifestations cliniques
  - 4.3.5. Diagnostic
  - 4.3.6. Diagnostic différentiel
  - 4.3.7. Traitement
- 4.4. Coronavirus: COVID-19
  - 4.4.1. Pandémie 2019
  - 4.4.2. Épidémiologie
  - 4.4.3. Pathogénie
  - 4.4.4. Clinique
  - 4.4.5. Diagnostic
  - 4.4.6. Traitement
  - 4.4.7. Complications
  - 4.4.8. Prévention
    - 4.4.8.1. Mesures d'hygiène et de distanciation sociale
    - 4.4.8.2. Vaccination
- 4.5. Bronchectasie sans fibrose kystique
  - 4.5.1. Épidémiologie et coûts
  - 4.5.2. Physiopathologie
  - 4.5.3. Étiologie
  - 4.5.4. Diagnostic
  - 4.5.5. Diagnostic différentiel
  - 4.5.6. Microbiologie
  - 4.5.7. Gravité et critères de pronostic
  - 4.5.8. Traitement
  - 4.5.9. Suivi
  - 4.5.10. Traitement consensuel de l'IBC en cas de MPOC et de bronchectasie
- 4.6. La mucoviscidose
  - 4.6.1. Étiopathogénie
  - 4.6.2. Épidémiologie
  - 4.6.3. Manifestations cliniques
  - 4.6.4. Diagnostic
  - 4.6.5. Qualité de vie liée à la santé
  - 4.6.6. Traitement
    - 4.6.6.1. Exacerbation aiguë
    - 4.6.6.2. Infection chronique des bronches
    - 4.6.6.3. Inflammation des bronches
    - 4.6.6.4. La clairance mucociliaire
    - 4.6.6.5. Nouveaux médicaments (médicaments de réparation des protéines CFRT)
  - 4.6.7. Réhabilitation
  - 4.6.8. Traitement nutritionnel
  - 4.6.9. Traitement des complications

- 4.7. Tuberculose pulmonaire : épidémiologie, caractéristiques cliniques, diagnostic, complications et pronostic
  - 4.7.1. Épidémiologie
  - 4.7.2. Étiologie
  - 4.7.3. Pathogénie et physiopathologie
  - 4.7.4. Manifestations cliniques
  - 4.7.5. Diagnostique Concept d'infection tuberculeuse et de maladie tuberculeuse
    - 4.7.5.1. Infection tuberculeuse
    - 4.7.5.2. Maladie tuberculeuse
      - 4.7.5.2.1. Diagnostic clinico-radiologique
      - 4.7.5.2.2. Diagnostic anatomo-pathologique
      - 4.7.5.2.3. Diagnostic microbiologique
  - 4.7.6. Complications et pronostic
- 4.8. Tuberculose pulmonaire : Traitement. Chimio prophylaxie
  - 4.8.1. Types de populations bacillaires
  - 4.8.2. Traitement standard Choix approprié de l'association de médicaments
  - 4.8.3. Traitement dans des situations particulières
    - 4.8.3.1. Immunodéficiences
    - 4.8.3.2. Grossesse et allaitement
    - 4.8.3.3. Insuffisance hépatique chronique avancée
    - 4.8.3.4. Maladie rénale chronique avancée
  - 4.8.4. Effets indésirables
  - 4.8.5. L'arrêt du traitement
  - 4.8.6. Résistances
  - 4.8.7. Chimio prophylaxie Traitement de l'infection tuberculeuse latente
  - 4.8.8. Schémas thérapeutiques pour le traitement de la TBC pulmonaire multirésistante ou ultrarésistante

- 4.9. Mycobactéries atypiques
  - 4.9.1. Taxonomie et épidémiologie
  - 4.9.2. Pathogenèse et sensibilité de l'hôte
  - 4.9.3. Formes cliniques
  - 4.9.4. Critères de diagnostic des mycobactérioses atypiques
  - 4.9.5. Traitement
- 4.10. Aspergillose pulmonaire et autres mycoses
  - 4.10.1. Aspergillose pulmonaire
  - 4.10.2. Candidose broncho-pulmonaire
  - 4.10.3. Cryptococcose
  - 4.10.4. Mucormycose
  - 4.10.5. Pneumocystis

## Module 5. Néoplasmes Broncho-Pulmonaires

- 5.1. Épidémiologie
  - 5.1.1. Incidence et pronostic du cancer du poumon
  - 5.1.2. Facteurs de risque : tabagisme, professions, autres substances cancérogènes
  - 5.1.3. Dépistage
- 5.2. Nodule pulmonaire solitaire
  - 5.2.1. Étiologie
  - 5.2.2. Facteurs associés à la malignité
    - 5.2.2.1. Estimation de la malignité
    - 5.2.2.2. Évaluation séquentielle Algorithme de gestion
- 5.3. Classification
  - 5.3.1. Sous-types histologiques
    - 5.3.1.1. Hors petite cellule : adénocarcinome, épidermoïde, grandes cellules
    - 5.3.1.2. Petite cellule
  - 5.3.2. Biomarqueurs ayant une valeur diagnostique et thérapeutique

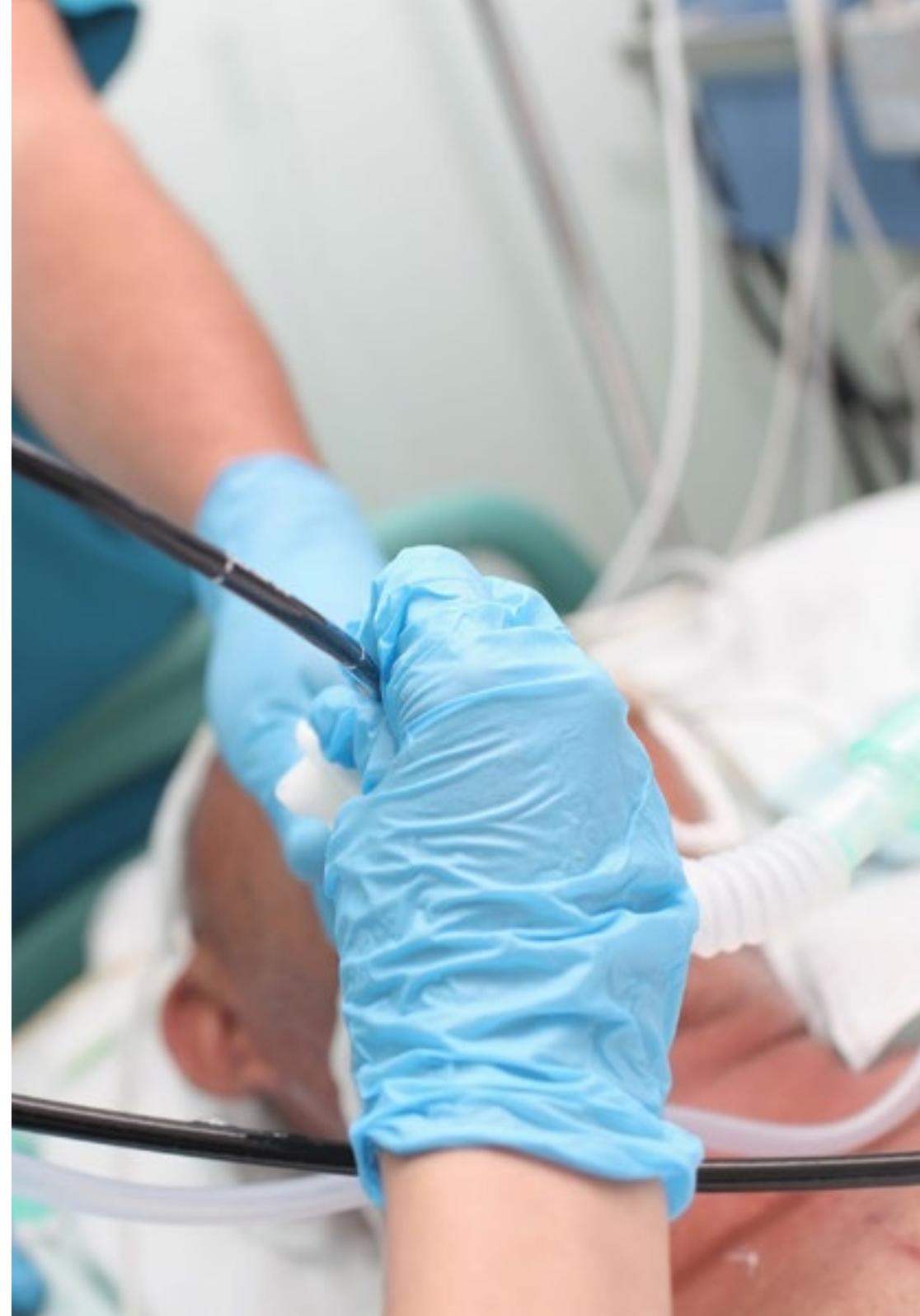
- 5.4. Diagnostic
  - 5.4.1. Symptômes et signes
    - 5.4.1.1. Syndromes paranéoplasiques
  - 5.4.2. Radiodiagnostic
  - 5.4.3. Méthodes de diagnostic
- 5.5. Stadification
  - 5.5.1. Aspects généraux
  - 5.5.2. Classification TNM 8ème éditions
- 5.6. Évaluation multidisciplinaire de l'approche thérapeutique
  - 5.6.1. Critères d'opérabilité
  - 5.6.2. Critères de résécabilité
    - 5.6.2.1. Résécable
    - 5.6.2.2. Non résécable
    - 5.6.2.3. Potentiellement résécable
- 5.7. Traitement dans les premiers stades
  - 5.7.1. Traitement chirurgical
    - 5.7.1.1. Lobectomie + lymphadénectomie
    - 5.7.1.2. Pneumonectomie
    - 5.7.1.3. Résections atypiques
  - 5.7.2. Adjuvant
- 5.8. Traitement de la maladie localement avancée
  - 5.8.1. Néoadjuvant
  - 5.8.2. Traitement radical avec chimioradiothérapie
- 5.9. Maladie avancée
  - 5.9.1. Maladie oligométastatique
  - 5.9.2. Chimiothérapie
  - 5.9.3. Immunothérapie
  - 5.9.4. Traitements ciblés

- 5.10. Traitements de soutien
  - 5.10.1. Radiothérapie
  - 5.10.2. Gestion des complications liées aux voies aériennes : dyspnée, syndrome de la veine cave supérieure, hémoptysie, résection endobronchique
  - 5.10.3. Autres complications

## Module 6. Maladies de la Plèvre et du Médiastin

- 6.1. La plèvre
  - 6.1.1. Anatomie
  - 6.1.2. Histologie
- 6.2. Physiopathologie de la plèvre
  - 6.2.1. Pression pleurale
  - 6.2.2. Formation de liquide pleural
  - 6.2.3. Absorption du liquide pleural
- 6.3. Définition et épidémiologie de la maladie pleurale
  - 6.3.1. Épanchement pleural
  - 6.3.2. Hémothorax
  - 6.3.3. Chylothorax
  - 6.3.4. Pneumothorax
  - 6.3.5. Pathologie pleurale solide
- 6.4. Diagnostic clinique de la pathologie pleurale
  - 6.4.1. Symptômes
  - 6.4.2. Examen physique
- 6.5. Imagerie diagnostique de la MIP
  - 6.5.1. Radiographie du thorax
  - 6.5.2. CT thoracique
  - 6.5.3. Échographie thoracique

- 6.6. Techniques invasives pour le diagnostic de l'épanchement pleural
  - 6.6.1. Thoracenthèse diagnostique
  - 6.6.2. Biopsie pleurale fermée
  - 6.6.3. Thoracoscopie médicale
- 6.7. Pathologie pleurale solide
  - 6.7.1. Tumeur fibreuse Pleural
  - 6.7.2. Pathologie pleurale liée à l'amiante
  - 6.7.3. Mésothéliome
  - 6.7.4. Maladie métastatique
- 6.8. Prise en charge du patient souffrant d'un épanchement pleural
  - 6.8.1. Approche diagnostique
  - 6.8.2. Diagnostic étiologique
  - 6.8.3. Traitement
- 6.9. Prise en charge du patient avec un pneumothorax
  - 6.9.1. Classification
  - 6.9.2. Diagnostic
  - 6.9.3. Traitement
- 6.10. Maladies du médiastin
  - 6.10.1. Anatomie
  - 6.10.2. Épidémiologie
  - 6.10.3. Médiastinite
  - 6.10.4. Tumeurs médiastinales
  - 6.10.5. Approche diagnostique d'une masse médiastinale



**Module 7. Circulation pulmonaire**

- 7.1. Physiopathologie de la circulation pulmonaire
  - 7.1.1. Rappel anatomique-fonctionnel
  - 7.1.2. Changements physiologiques avec l'âge et l'exercice
  - 7.1.3. Physiopathologie
- 7.2. Thromboembolie pulmonaire aiguë
  - 7.2.1. Épidémiologie et étiopathogénie de la thromboembolie pulmonaire aiguë
  - 7.2.2. Présentation et vraisemblance clinique
  - 7.2.3. Diagnostic de la thromboembolie pulmonaire
  - 7.2.4. Stratification du pronostic
- 7.3. Prise en charge thérapeutique de la thromboembolie pulmonaire aiguë
  - 7.3.1. Traitement de la thromboembolie pulmonaire aiguë
  - 7.3.2. Prophylaxie de la maladie thromboembolique veineuse
  - 7.3.3. Embolie pulmonaire dans des situations particulières
    - 7.3.3.1. Embolie pulmonaire chez les patients en oncologie
    - 7.3.3.2. Embolie pulmonaire chez la femme enceinte
- 7.4. Hypertension artérielle pulmonaire
  - 7.4.1. Épidémiologie
  - 7.4.2. Diagnostic et évaluation clinique de l'hypertension pulmonaire
- 7.5. Classification et types d'hypertension pulmonaire
  - 7.5.1. Classification ERS/ESC de l'hypertension pulmonaire
  - 7.5.2. Groupe 1 - Hypertension artérielle pulmonaire
    - 7.5.2.1. Maladie veino-occlusive pulmonaire/hémangiomasose capillaire pulmonaire
    - 7.5.2.2. Hypertension pulmonaire persistante du nouveau-né
  - 7.5.3. Groupe 2 - Hypertension pulmonaire secondaire à cardiopathie gauche
  - 7.5.4. Groupe 3 - Hypertension pulmonaire secondaire à une maladie pulmonaire/hypoxie
  - 7.5.5. Groupe 4 - Hypertension pulmonaire thromboembolique chronique et autre obstruction de l'artère pulmonaire
  - 7.5.6. Groupe 5 - Hypertension pulmonaire de mécanisme non établi et/ou multifactoriel
- 7.6. Traitement thérapeutique de l'hypertension artérielle pulmonaire
  - 7.6.1. HTP groupe 1
  - 7.6.2. HTP groupe 2
  - 7.6.3. HTP groupe 3
  - 7.6.4. HTP groupe 4
  - 7.6.5. HTP groupe 5
- 7.7. Hémoptysie
  - 7.7.1. Épidémiologie, étiologie
  - 7.7.2. Diagnostic différentiel
  - 7.7.3. Prise en charge diagnostique
  - 7.7.4. Traitement
  - 7.7.5. Pronostic
- 7.8. Vasculite pulmonaire
  - 7.8.1. Épidémiologie et étiopathogénie
  - 7.8.2. Classification. Vasculites spécifiques selon la classification CHCC 2012.
  - 7.8.3. Diagnostic
  - 7.8.4. Traitement
  - 7.8.5. Prophylaxie
  - 7.8.6. Pronostic
- 7.9. Hémorragie alvéolaire
  - 7.9.1. Diagnostic d'une hémorragie alvéolaire
    - 7.9.1.1. Anatomie pathologique
    - 7.9.1.2. Diagnostic différentiel
  - 7.9.2. Traitement
- 7.10. *Shunts* intrapulmonaires
  - 7.10.1. Syndrome hépatopulmonaire
  - 7.10.2. Fistules artério-veineuses

## Module 8. Troubles Respiratoires du Sommeil

- 8.1. Physiologie et épidémiologie
  - 8.1.1. Classification des troubles du sommeil.
  - 8.1.2. Apnée Obstructive du Sommeil(AOS)
  - 8.1.3. Physiopathologie
  - 8.1.4. Épidémiologie
  - 8.1.5. L'AOS en tant que problème de santé publique
- 8.2. Facteurs de risque liés à l'AOS
  - 8.2.1. Âge et sexe
  - 8.2.2. Obésité
  - 8.2.3. Ménopause
  - 8.2.4. Anatomie craniofaciale et hérédité
  - 8.2.5. Tabac, alcool et drogues
  - 8.2.6. Position couchée
- 8.3. AOS et comorbidités
  - 8.3.1. AOS et maladies respiratoires
  - 8.3.2. Hypertension et risque cardiovasculaire
  - 8.3.3. Troubles endocriniens
  - 8.3.4. Troubles neurologiques
  - 8.3.5. Cancer
- 8.4. Manifestations cliniques de la AOS
  - 8.4.1. Symptômes et signes
  - 8.4.2. Examen physique
  - 8.4.3. Examens complémentaires
  - 8.4.4. Critères d'orientation vers l'unité du sommeil
- 8.5. Diagnostic
  - 8.5.1. Histoire clinique
  - 8.5.2. Polysomnographie
  - 8.5.3. Polygraphie respiratoire
  - 8.5.4. Méthodes simplifiées
  - 8.5.5. Autres tests complémentaires
- 8.6. Traitement
  - 8.6.1. Mesures générales
  - 8.6.2. Traitement par Pression Positive Continue (PPC)
  - 8.6.3. Autres modalités de pression positive : BiPAP et servoventilateur
  - 8.6.4. Options de pression positive
- 8.7. L'AOS dans des groupes de population particuliers
  - 8.7.1. Enfants et adolescents
  - 8.7.2. Personnes âgées
  - 8.7.3. Femmes
  - 8.7.4. AOS et la grossesse
- 8.8. Syndrome d'apnée centrale
  - 8.8.1. Manifestations cliniques
  - 8.8.2. Diagnostic
  - 8.8.3. Traitement
- 8.9. Syndromes d'hypoventilation
  - 8.9.1. Classification des syndromes d'hypoventilation alvéolaire
  - 8.9.2. Syndrome d'obésité par hypoventilation
  - 8.9.3. Hypoventilation alvéolaire centrale idiopathique
  - 8.9.4. Syndrome d'hypoventilation alvéolaire centrale congénitale
  - 8.9.5. Hypoventilation du sommeil liée à une drogue ou à une substance
  - 8.9.6. Hypoventilation pendant le sommeil liée à un trouble médical
- 8.10. Autres troubles du sommeil
  - 8.10.1. Hypersomnies
  - 8.10.2. Traitement du syndrome des jambes sans repos
  - 8.10.3. Insomnie et somnolence

## Module 9. Insuffisance respiratoire. Ventilation mécanique non invasive. Oxygénothérapie à haut débit

- 9.1. Insuffisance respiratoire.
  - 9.1.1. Par pathophysiologie (partielle, globale, postopératoire ou hypoperfusion/choc)
    - 9.1.1.1. Selon le moment de l'apparition (aiguë, chronique et chronique exacerbée)
    - 9.1.1.2. Par le gradient alvéolo-artériel (normal ou élevé)
    - 9.1.1.3. Mécanismes physiopathologiques
  - 9.1.2. Diminution de la pression partielle de l'oxygène
    - 9.1.2.1. Présence d'un court-circuit ou d'un shunt
    - 9.1.2.2. Déséquilibre ventilation/perfusion (V/Q)
    - 9.1.2.3. Hypoventilation alvéolaire
    - 9.1.2.4. Diffusion altérée
- 9.2. Diagnostic
  - 9.2.1. Clinique
  - 9.2.2. Gaz du sang artériel Interprétation
  - 9.2.3. Oxymétrie de pouls
  - 9.2.4. Tests d'imagerie
  - 9.2.5. Autres : épreuves fonctionnelles respiratoires, ECG, analyses de sang, etc.
  - 9.2.6. Étiologie de l'insuffisance respiratoire
  - 9.2.7. Traitement de l'insuffisance respiratoires
    - 9.2.7.1. Mesures générales
    - 9.2.7.2. Oxygénothérapie, VNI et HFO (voir sections suivantes)
- 9.3. Oxygénothérapie conventionnelle
  - 9.3.1. Indications pour l'oxygénothérapie aiguë
  - 9.3.2. Indications pour l'oxygénothérapie chronique à domicile
  - 9.3.3. Systèmes de livraison et sources
  - 9.3.4. Sources d'oxygène
  - 9.3.5. Situations particulières : vols
- 9.4. Ventilation Mécanique Non Invasive (VNI)
  - 9.4.1. Effets physiopathologiques
    - 9.4.1.1. Sur le système respiratoire
    - 9.4.1.2. Sur le système Cardiovasculaire
  - 9.4.2. Éléments
    - 9.4.2.1. Interfaces
    - 9.4.2.2. Complications de l'interface : lésions cutanées, fuites, etc.
    - 9.4.2.3. Accessoires
  - 9.4.3. Suivi
- 9.5. Indications et contre-indications de la VNI
  - 9.5.1. Phase aiguë
    - 9.5.1.1. En cas d'urgence avant le diagnostic de certitude
    - 9.5.1.2. Insuffisance respiratoire hypercapnique aiguë ( MPOC aiguë, décompensation d'un patient atteint de SHO, dépression du centre respiratoire, etc.)
    - 9.5.1.3. IRA hypoxémique de novo/SDRA/Immunodéprimés
    - 9.5.1.4. Maladies neuromusculaires
    - 9.5.1.5. Post-opératoire
    - 9.5.1.6. *Weaning* et extubation
    - 9.5.1.7. Patients ayant reçu l'ordre de non-intubation
  - 9.5.2. Phase chronique
    - 9.5.2.1. Maladie Pulmonaire Obstructive Chronique
    - 9.5.2.2. Maladies restrictives (paroi thoracique, diaphragme, neuromusculaire, etc.)
    - 9.5.2.3. Statut palliatif
  - 9.5.3. Contre-indications
  - 9.5.4. Échec de la VNI

- 9.6. Concepts de base de la VNI
  - 9.6.1. Paramètres respiratoires du ventilateur
    - 9.6.1.1. *Trigger*
    - 9.6.1.2. Isolé
    - 9.6.1.3. Rampe
    - 9.6.1.4. IPAP
    - 9.6.1.5. EPAP
    - 9.6.1.6. Pression support
    - 9.6.1.7. PEEP
    - 9.6.1.8. Rapport I/E
  - 9.6.2. Interprétation des courbes respiratoires
- 9.7. Principaux modes ventilatoires
  - 9.7.1. Limitation de la pression
    - 9.7.1.1. Pression positive continue sur les voies respiratoires (CPAP)
    - 9.7.1.2. Pression positive à deux niveaux (BIPAP)
  - 9.7.2. Volume limité
  - 9.7.3. Nouveaux modes : AVAPS, IVAPS, NAVA, autotrack
- 9.8. Principales asynchronies
  - 9.8.1. En raison de fuites
    - 9.8.1.1. Autocyclage
    - 9.8.1.2. Inspiration prolongée
  - 9.8.2. En raison du ventilateur
    - 9.8.2.1. Cycle court
    - 9.8.2.2. Double *trigger*
    - 9.8.2.3. Effort inefficace





- 9.8.3. En raison du patient
  - 9.8.3.1. AutoPEEP
  - 9.8.3.2. *Trigger* inversé
- 9.9. Thérapie par canules nasales à haut débit (HFNCT)
  - 9.9.1. Éléments
  - 9.9.2. Effets cliniques et mécanisme d'action
    - 9.9.2.1. Amélioration de l'oxygénation
    - 9.9.2.2. Lavage des espaces morts
    - 9.9.2.3. L'effet PEEP
    - 9.9.2.4. Diminution du travail respiratoire
    - 9.9.2.5. Effets hémodynamiques
    - 9.9.2.6. Confort
- 9.10. Applications cliniques et contre-indications du TAF
  - 9.10.1. Applications cliniques
    - 9.10.1.1. Insuffisance respiratoire hypoxémiante aiguë/SDRA/immunodéprimés
    - 9.10.1.2. Insuffisance respiratoire hypercapnique dans la MPOC
    - 9.10.1.3. Insuffisance cardiaque aiguë/Odème pulmonaire aiguë
    - 9.10.1.4. Cadre chirurgical : procédures invasives (fibrobronchoscopie) et post-chirurgicales
    - 9.10.1.5. Pré-oxygénation avant l'intubation et prévention de l'insuffisance respiratoire post-extubation
    - 9.10.1.6. Patients en phase palliative
  - 9.10.2. Contre-indications
  - 9.10.3. Complications

## Module 10. Transplantation Pulmonaire

- 10.1. Transplantation Pulmonaire
  - 10.1.1. Rappel historique
  - 10.1.2. Évolution au cours des dernières années : bilan démographique, analyse par pathologie et survi
- 10.2. Sélection des bénéficiaires
  - 10.2.1. Contre-indications absolues
  - 10.2.2. Contre-indications relatives
  - 10.2.3. Indications d'orientation vers une unité de transplantation pulmonaire pour des pathologies
    - 10.2.3.1. Pneumonie Interstitielle Habituelle/Pneumonie Interstitielle Non Spécifique
    - 10.2.3.2. Maladie Pulmonaire Obstructive Chronique
    - 10.2.3.3. La mucoviscidose
    - 10.2.3.4. Hypertension pulmonaire
  - 10.2.4. Indications pour l'inscription sur la liste d'attente de la transplantation pulmonaire par pathologie
    - 10.2.4.1. Pneumonie Interstitielle Habituelle/Pneumonie Interstitielle O Spécifique
    - 10.2.4.2. Maladie Pulmonaire Obstructive Chronique
    - 10.2.4.3. La mucoviscidose
    - 10.2.4.4. Hypertension pulmonaire
- 10.3. Sélection des donneurs
  - 10.3.1. Donneur en état de mort cérébrale
  - 10.3.2. Donneur en asystolie
  - 10.3.3. Système d'évaluation ex-vivo
- 10.4. Technique chirurgicale
  - 10.4.1. Explant du poumon affecté
  - 10.4.2. Chirurgie du banc
  - 10.4.3. Implantation du greffon
- 10.5. Soutien cardiorespiratoire
  - 10.5.1. L'ECMO comme passerelle vers la transplantation
  - 10.5.2. ECMO peropératoire
  - 10.5.3. ECMO postopératoire
- 10.6. Complications précoces de la transplantation pulmonaire
  - 10.6.1. Rejet hyperaigu
  - 10.6.2. Dysfonctionnement primaire du greffon
  - 10.6.3. Complications chirurgicales
  - 10.6.4. Infections périopératoires
- 10.7. Gestion postopératoire
  - 10.7.1. Traitement immunosuppresseur
  - 10.7.2. Prophylaxie infectieuse
  - 10.7.3. Suivi
- 10.8. Complications tardives de la transplantation pulmonaire
  - 10.8.1. Rejet cellulaire aigu (précoce et tardif)
  - 10.8.2. Dysfonctionnement chronique du greffon *Chronic Lung Allograft Dysfunction* (CLAD)
    - 10.8.2.1. Types
    - 10.8.2.2. Traitement
  - 10.8.3. Tumeurs
    - 10.8.3.1. Tumeurs cutanées
    - 10.8.3.2. Syndrome lymphoprolifératif post-transplantation
    - 10.8.3.3. Tumeurs solides
    - 10.8.3.4. Sarcome de Kaposi
  - 10.8.4. Infections
  - 10.8.5. Autres complications courantes
    - 10.8.5.1. Diabète sucré
    - 10.8.5.2. Hyperlipidémie
    - 10.8.5.3. Hypertension artérielle
    - 10.8.5.4. Insuffisance rénale aiguë et chronique

- 10.9. Qualité de vie et survie
  - 10.9.1. Analyse de la qualité de vie
  - 10.9.2. Données de survie ; évaluation par sous-groupes
- 10.10. Replantation
  - 10.10.1. Indications et limites
  - 10.10.2. Survie et qualité de vie

### Module 11. Médecine Personnalisée et Big Data en Pneumologie : prélude

- 11.1. Éthique de la médecine de précision
- 11.2. Avantages
  - 11.2.1. Inconvénients de la Médecine de précision
- 11.3. La médecine de précision comme stratégie
- 11.4. La révolution du *Big Data*
- 11.5. Études de la vie Réelle
  - 11.5.1. Avantages
  - 11.5.2. Inconvénients
- 11.6. Pharmacogénomique
- 11.7. Protéomique
- 11.8. La chronicité
  - 11.8.1. Personnalisation des soins
- 11.9. Télémédecine
- 11.10. Soins personnalisés pour les personnes dépendantes
  - 11.10.1. Rôle des soins infirmiers

### Module 12. Interventionnisme pneumologique et médecine de précision

- 12.1. Écho-endoscopie bronchique linéaire (EBUS-*endobronchial ultrasound*)
  - 12.1.1. Son rôle dans le diagnostic génétique et la stadification plus précise du cancer du poumon
- 12.2. Écho-endoscopie bronchique radiale (r-EBUS)
  - 12.2.1. Son rôle dans le diagnostic des lésions périphériques et le typage génétique du cancer du poumon

- 12.3. Navigation électromagnétique
  - 12.3.1. Son rôle dans le diagnostic et le traitement des lésions périphériques
- 12.4. Imagerie à bande spectrale étroite (*Narrow band imaging*) dans l'examen bronchoscopique en cas de suspicion de maladie bronchique néoplasique
- 12.5. Traitement endobronchique des caractéristiques traitables
  - 12.5.1. Emphysème homogène avec fissure intacte
- 12.6. Thérapie endobronchique de l'emphysème homogène avec communication interlobaire
- 12.7. Traitement endobronchique des caractéristiques traitables
  - 12.7.1. Asthme non éosinophilique
- 12.8. Détection de marqueurs diagnostiques de la pathologie pleurale maligne par des techniques mini-invasives
- 12.9. Thoracoscopie médicale
  - 12.9.1. Contribution à la précision du diagnostic de l'épanchement pleural
  - 12.9.2. Alvéoloscopie: analyse "in vivo" des voies respiratoires périphériques

### Module 13. Médecine de précision, techniques d'imagerie et fonction pulmonaire

- 13.1. Quantification de la maladie pulmonaire obstructive par tomographie thoracique assistée par ordinateur appliquée comme outil pour augmenter la précision du diagnostic
- 13.2. Volumétrie des nodules pulmonaires appliquée comme outil pour augmenter la précision du diagnostic
- 13.3. Élastographie des lésions pulmonaires
  - 13.3.1. Pleurales comme outil pour augmenter la précision du diagnostic
- 13.4. Échographie pleurale appliquée comme outil pour augmenter la précision du diagnostic
- 13.5. Détection des caractéristiques traitables dans les maladies respiratoires
  - 13.5.1. Hyperinflation (volumes pulmonaires, hyperinflation dynamique)
- 13.6. Détection des caractéristiques traitables dans les maladies respiratoires
  - 13.6.1. Résistances pulmonaires
  - 13.6.2. Atteinte des voies aériennes périphériques
- 13.7. Détection des caractéristiques traitables dans les maladies respiratoires
  - 13.7.1. Mesure de l'activité physique dans la personnalisation des soins et du pronostic des patients

- 13.8. Détection des caractéristiques traitables dans les maladies respiratoires
  - 13.8.1. Adhésion au traitement
- 13.9. Détection des caractéristiques traitables dans les maladies respiratoires
  - 13.9.1. Détection non invasive de l'inflammation bronchique par la fraction d'oxyde nitrique dans l'air expiré
- 13.10. Détection des caractéristiques traitables dans les maladies respiratoires
  - 13.10.1. Détection non invasive de l'inflammation bronchique à l'aide d'expectoration induite

#### Module 14. Génétique, Médecine de Précision et maladies infantiles

- 14.1. Épidémiologie de la mucoviscidose
  - 14.1.1. Bases génétiques
- 14.2. Mucoviscidose de l'enfant
  - 14.2.1. Manifestations
- 14.3. Mucoviscidose de l'enfant
  - 14.3.1. Dépistage et traitement. Dyskinésie ciliaire primitive
- 14.4. Liaisons génétiques avec la détresse respiratoire du nouveau-né
  - 14.4.1. Dysplasie bronchopulmonaire
- 14.5. Dystrophie musculaire de Duchenne et Becker
  - 14.5.1. Bases génétiques
- 14.6. Dystrophie musculaire de Duchenne et Becker
  - 14.6.1. Gestion et pronostic
- 14.7. Atteinte respiratoire de la drépanocytose
- 14.8. Faible poids à la naissance et maladies respiratoires
- 14.9. Traitements orientés à des cibles thérapeutiques spécifiques dans l'asthme de l'enfant
  - 14.9.1. Utilisation de traitements biologiques dans la population pédiatrique

#### Module 15. Génétique, Médecine de Précision et asthme

- 15.1. Épidémiologie de l'asthme
  - 15.1.1. Associations familiales, raciales ou de genre
  - 15.1.2. Études sur les jumeaux
- 15.2. Gènes liés à l'asthme
  - 15.2.1. Localisation 1

- 15.3. Gènes associés à l'asthme
  - 15.3.1. Localisation 2
- 15.4. Les voies inflammatoires de l'asthme
- 15.5. Médecine de précision dans l'asthme
  - 15.5.1. Anticorps anti-IgE
- 15.6. Médecine de précision dans l'asthme
  - 15.6.1. Anticorps anti IL5 ou anti récepteur IL5
- 15.7. Médecine de précision dans l'asthme
  - 15.7.1. Anticorps anti-IL-4 et IL-13
- 15.8. Médecine de précision: autres traitements biologiques dans l'asthme
  - 15.8.1. Anticorps anti-IL-9, anti-TNF alpha, anti-lymphocyte T
- 15.9. Médecine de précision
  - 15.9.1. Biomarqueurs actuels et futurs
- 15.10. Médecine de précision dans l'asthme
  - 15.10.1. Liaison des phénotypes à des traitements spécifiques

#### Module 16. Génétique, Médecine de Précision et Cancer du Poumon

- 16.1. La génétique de la susceptibilité au cancer du poumon
  - 16.1.1. Implications pour le traitement
- 16.2. Biologie moléculaire de l'adénocarcinome du poumon
  - 16.2.1. Mutations conductrices
- 16.3. Biologie moléculaire du carcinome épidermoïde du poumon
  - 16.3.1. Carcinome sarcomatoïde du poumon
- 16.4. Biologie moléculaire du carcinome microcytaire du poumon
- 16.5. Plateformes génomiques pour le diagnostic moléculaire du cancer du poumon et la biopsie liquide
- 16.6. Mutations conductrices comme cibles thérapeutiques
  - 16.6.1. Mutations du EGFR
- 16.7. Mutations conductrices comme cibles thérapeutiques
  - 16.7.1. Translocation ALK
- 16.8. Mutations conductrices comme cibles thérapeutiques
  - 16.8.1. Autres (ROS1, MET, RET, BRAF, NTRK)

- 16.9. Traitements contre les cibles thérapeutiques en cours d'investigation
  - 16.9.1. HER2, NRG1 et KRAS
- 16.10. Médecine de précision dans le cancer du poumon
  - 16.10.1. Stratégie globale de prise en charge du cancer du poumon liée à des cibles thérapeutiques

### Module 17. Génétique, Médecine de Précision et MPOC

- 17.1. Liaisons génétiques dans la MPOC
- 17.2. Génétique du Déficit en alpha-1
  - 17.2.1. Antitrypsine
- 17.3. Épidémiologie du déficit en alpha-1 antitrypsine
- 17.4. Prise en charge du déficit en alpha-1 antitrypsine.
  - 17.4.1. Traitement et conseil génétique
- 17.5. MPOC et faible poids à la naissance
  - 17.5.1. Les trajectoires de la MPOC
- 17.6. Génétique du tabagisme
- 17.7. Phénotypes de la MPOC
  - 17.7.1. Biomarqueurs
- 17.8. Médecine personnalisée
  - 17.8.1. Traitement ciblé sur le phénotype
- 17.9. Sarcopénie
  - 17.9.1. Intolérance à l'exercice
  - 17.9.2. Inactivité physique
  - 17.9.3. Comportement sédentaire
- 17.10. Association de polymorphismes dans les gènes ACTN3
  - 17.10.1. ACE et PPARGC1A avec l'efficacité de l'entraînement physique

### Module 18. Génétique, Médecine de Précision et Autres maladies respiratoires

- 18.1. Liaison entre les maladies pulmonaires interstitielles diffuses et la génétique
- 18.2. Liaison entre l'hypertension pulmonaire primitive et la génétique
- 18.3. Base génétique de la susceptibilité à l'hypoxémie dans la MPOC
- 18.4. Troubles génétiques qui augmentent la susceptibilité à la maladie thromboembolique (thrombose veineuse et embolie pulmonaire)

- 18.5. Fibrose kystique chez l'adulte
  - 18.5.1. Suspicion et diagnostic
- 18.6. Aspects génétiques du Syndrome d'Apnée obstructive du Sommeil
- 18.7. Télomères et maladies respiratoires
- 18.8. Variabilité génétique de la susceptibilité et de la gravité de la pneumonie
- 18.9. Vaccins à base d'ARNm
  - 18.9.1. Résultats et effets secondaires dans la maladie du SRAS: exemple du COVID-19

### Module 19. Big Data et maladies respiratoires I

- 19.1. Big Data et épidémiologie des maladies respiratoires
- 19.2. Big Data et bronchoscopie
- 19.3. Big Data et ventilation mécanique non invasive
- 19.4. Big Data et ventilation mécanique invasive
- 19.5. Big Data et tabagisme
- 19.6. Big Data et pollution de l'air
- 19.7. Big Data et asthme
- 19.8. Big Data et MPOC
- 19.9. Big Data et syndrome d'apnée-hypopnée du sommeil
- 19.10. Big Data et syndrome hypoventilation-obésité

### Module 20. Big Data et maladies respiratoires II

- 20.1. Big Data et pneumonie acquise en communauté
- 20.2. Big Data et infection nosocomiale
- 20.3. Big Data et tuberculose
- 20.4. Big Data, pollution environnementale et infection respiratoire
- 20.5. Big Data et infection COVID-19
- 20.6. Big Data, maladies pleurales et cancer du poumon
- 20.7. Big Data et maladies pulmonaires interstitielles
- 20.8. Big Data et maladie thromboembolique
- 20.9. Big Data et hypertension pulmonaire
- 20.10. Big Data et maladies respiratoires à début néonatal

06

# Méthodologie

Ce programme de formation offre une manière différente d'apprendre. Notre méthodologie est développée à travers un mode d'apprentissage cyclique: ***le Relearning***.

Ce système d'enseignement s'utilise, notamment, dans les Écoles de Médecine les plus prestigieuses du monde. De plus, il a été considéré comme l'une des méthodologies les plus efficaces par des magazines scientifiques de renom comme par exemple le ***New England Journal of Medicine***.



“

*Découvrez le Relearning, un système qui laisse de côté l'apprentissage linéaire conventionnel au profit des systèmes d'enseignement cycliques: une façon d'apprendre qui a prouvé son énorme efficacité, notamment dans les matières dont la mémorisation est essentielle"*

## À TECH, nous utilisons la méthode des cas

Face à une situation donnée, que doit faire un professionnel? Tout au long du programme, vous serez confronté à de multiples cas cliniques simulés, basés sur des patients réels, dans lesquels vous devrez enquêter, établir des hypothèses et finalement résoudre la situation. Il existe de nombreux faits scientifiques prouvant l'efficacité de cette méthode. Les spécialistes apprennent mieux, plus rapidement et plus durablement dans le temps.

*Avec TECH, vous ferez l'expérience d'une méthode d'apprentissage qui révolutionne les fondements des universités traditionnelles du monde entier.*



Selon le Dr Gérvas, le cas clinique est la présentation commentée d'un patient, ou d'un groupe de patients, qui devient un "cas", un exemple ou un modèle illustrant une composante clinique particulière, soit en raison de son pouvoir pédagogique, soit en raison de sa singularité ou de sa rareté. Il est essentiel que le cas soit ancré dans la vie professionnelle actuelle, en essayant de recréer les conditions réelles de la pratique professionnelle du médecin.

“

*Saviez-vous que cette méthode a été développée en 1912 à Harvard pour les étudiants en Droit? La méthode des cas consiste à présenter aux apprenants des situations réelles complexes pour qu'ils s'entraînent à prendre des décisions et pour qu'ils soient capables de justifier la manière de les résoudre. En 1924, elle a été établie comme une méthode d'enseignement standard à Harvard"*

L'efficacité de la méthode est justifiée par quatre réalisations clés:

1. Les étudiants qui suivent cette méthode parviennent non seulement à assimiler les concepts, mais aussi à développer leur capacité mentale au moyen d'exercices pour évaluer des situations réelles et appliquer leurs connaissances.
2. L'apprentissage est solidement traduit en compétences pratiques ce qui permet à l'étudiant de mieux s'intégrer dans le monde réel.
3. Grâce à l'utilisation de situations issues de la réalité, on obtient une assimilation plus simple et plus efficace des idées et des concepts.
4. Le sentiment d'efficacité de l'effort fourni devient un stimulus très important pour l'étudiant, qui se traduit par un plus grand intérêt pour l'apprentissage et une augmentation du temps consacré à travailler les cours.

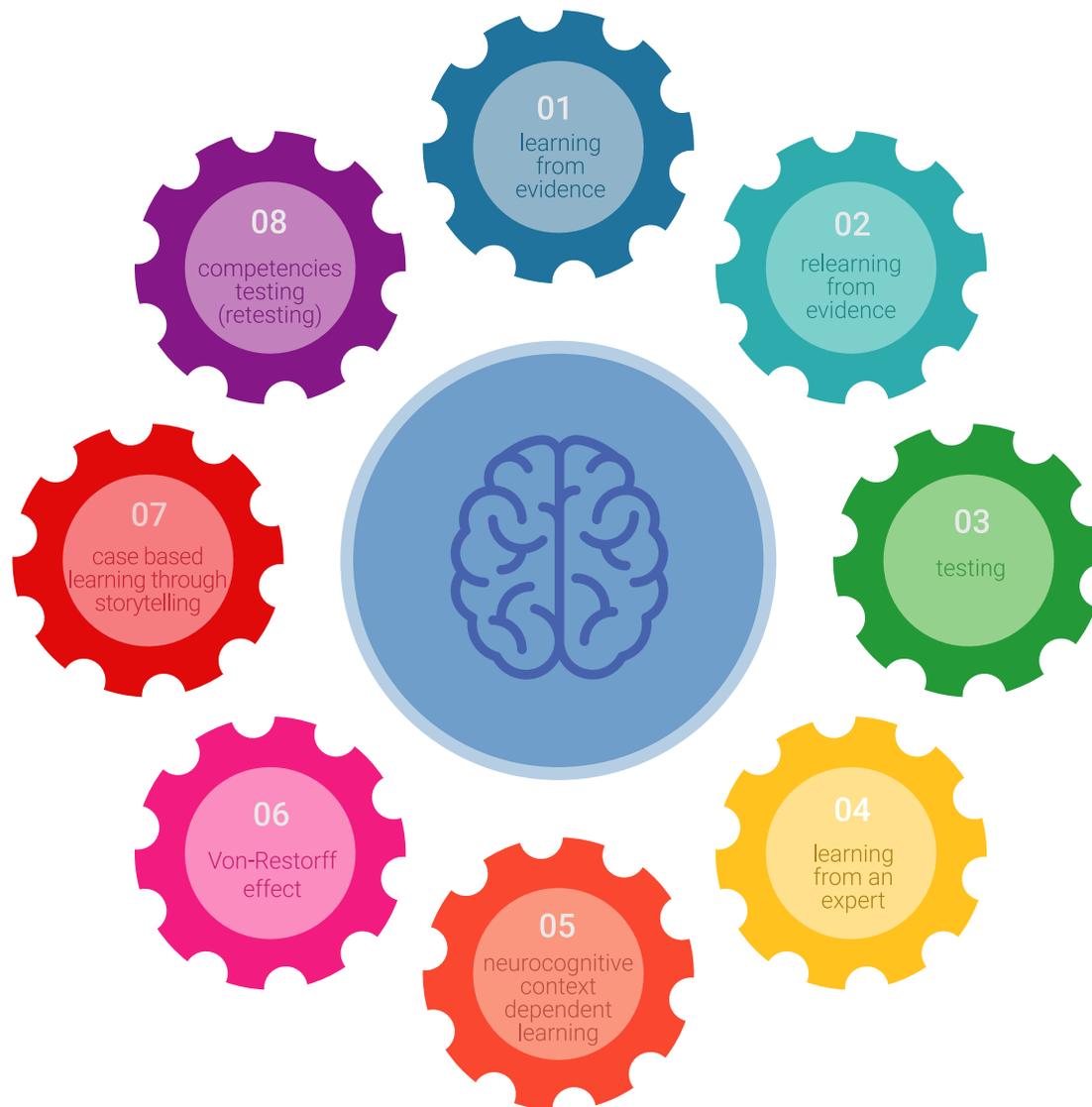


## Relearning Methodology

TECH renforce l'utilisation de la méthode des cas avec la meilleure méthodologie d'enseignement 100% en ligne du moment: Relearning.

Cette université est la première au monde à combiner des études de cas cliniques avec un système d'apprentissage 100% en ligne basé sur la répétition, combinant un minimum de 8 éléments différents dans chaque leçon, ce qui constitue une véritable révolution par rapport à la simple étude et analyse de cas.

*Le professionnel apprendra à travers des cas réels et la résolution de situations complexes dans des environnements d'apprentissage simulés. Ces simulations sont développées à l'aide de logiciels de pointe qui facilitent l'apprentissage immersif.*



À la pointe de la pédagogie mondiale, la méthode Relearning a réussi à améliorer le niveau de satisfaction globale des professionnels qui terminent leurs études, par rapport aux indicateurs de qualité de la meilleure université en (Columbia University).

Grâce à cette méthodologie, nous, formation plus de 250.000 médecins avec un succès sans précédent dans toutes les spécialités cliniques, quelle que soit la charge chirurgicale. Notre méthodologie d'enseignement est développée dans un environnement très exigeant, avec un corps étudiant universitaire au profil socio-économique élevé et dont l'âge moyen est de 43,5 ans.

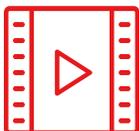
*Le Relearning vous permettra d'apprendre plus facilement et de manière plus productive tout en vous impliquant davantage dans votre spécialisation, en développant un esprit critique, en défendant des arguments et en contrastant les opinions: une équation directe vers le succès.*

Dans notre programme, l'apprentissage n'est pas un processus linéaire mais il se déroule en spirale (nous apprenons, désapprenons, oublions et réapprenons). Par conséquent, ils combinent chacun de ces éléments de manière concentrique.

Selon les normes internationales les plus élevées, la note globale de notre système d'apprentissage est de 8,01.



Dans ce programme, vous aurez accès aux meilleurs supports pédagogiques élaborés spécialement pour vous:



#### Support d'étude

Tous les contenus didactiques sont créés par les spécialistes qui enseignent les cours. Ils ont été conçus en exclusivité pour la formation afin que le développement didactique soit vraiment spécifique et concret.

Ces contenus sont ensuite appliqués au format audiovisuel, pour créer la méthode de travail TECH online. Tout cela, élaboré avec les dernières techniques afin d'offrir des éléments de haute qualité dans chacun des supports qui sont mis à la disposition de l'apprenant.



#### Techniques et procédures chirurgicales en vidéo

TECH rapproche les étudiants des dernières techniques, des dernières avancées pédagogiques et de l'avant-garde des techniques médicales actuelles. Tout cela, à la première personne, expliqué et détaillé rigoureusement pour atteindre une compréhension complète et une assimilation optimale. Et surtout, vous pouvez les regarder autant de fois que vous le souhaitez.



#### Résumés interactifs

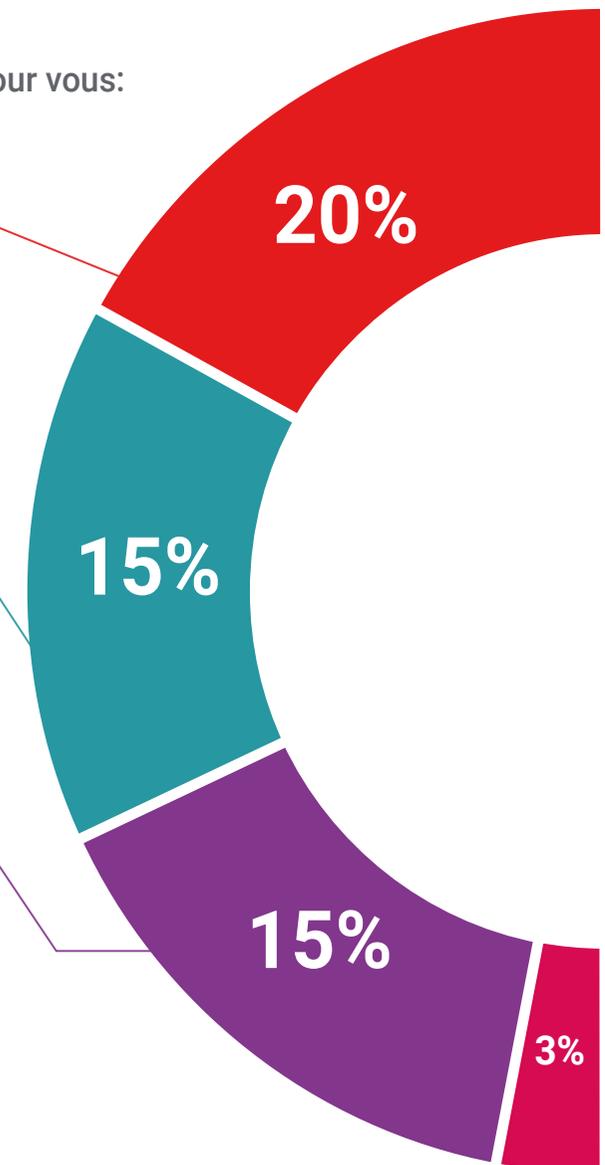
Nous présentons les contenus de manière attrayante et dynamique dans des dossiers multimédias comprenant des fichiers audios, des vidéos, des images, des diagrammes et des cartes conceptuelles afin de consolider les connaissances.

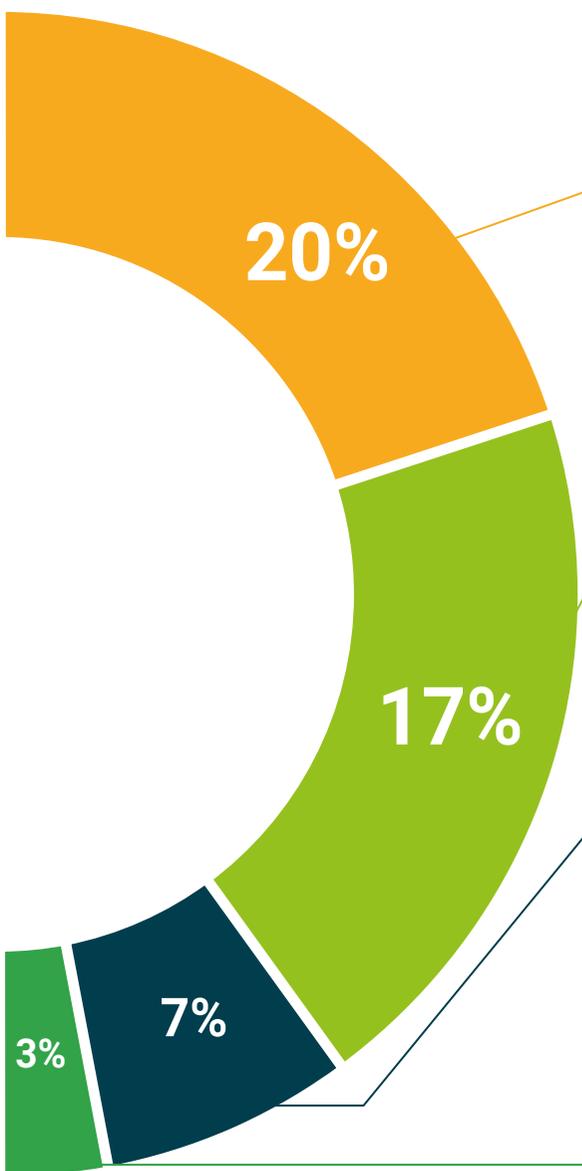
Ce système éducatif unique pour la présentation de contenu multimédia a été récompensé par Microsoft en tant que "European Success Story".



#### Bibliographie complémentaire

Articles récents, documents de consensus et directives internationales, entre autres. Dans la bibliothèque virtuelle de TECH, l'étudiant aura accès à tout ce dont il a besoin pour compléter sa formation.





#### Études de cas dirigées par des experts

Un apprentissage efficace doit nécessairement être contextuel. Pour cette raison, TECH présente le développement de cas réels dans lesquels l'expert guidera l'étudiant à travers le développement de la prise en charge et la résolution de différentes situations: une manière claire et directe d'atteindre le plus haut degré de compréhension.



#### Testing & Retesting

Les connaissances de l'étudiant sont périodiquement évaluées et réévaluées tout au long du programme, par le biais d'activités et d'exercices d'évaluation et d'auto-évaluation, afin que l'étudiant puisse vérifier comment il atteint ses objectifs.



#### Cours magistraux

Il existe de nombreux faits scientifiques prouvant l'utilité de l'observation par un tiers expert. La méthode "Learning from an Expert" permet au professionnel de renforcer ses connaissances ainsi que sa mémoire puis lui permet d'avoir davantage confiance en lui concernant la prise de décisions difficiles.



#### Guides d'action rapide

À TECH nous vous proposons les contenus les plus pertinents du cours sous forme de feuilles de travail ou de guides d'action rapide. Un moyen synthétique, pratique et efficace pour vous permettre de progresser dans votre apprentissage.



# 07 Diplôme

Le Mastère Avancé en Pneumologie Clinique garantit, outre la formation la plus rigoureuse et la plus actualisée, l'accès à un diplôme de Mastère Avancé délivré par TECH Université Technologique.



“

*Terminez ce programme avec succès  
et recevez votre diplôme sans avoir  
à vous soucier des déplacements ou  
des formalités administratives”*

Ce **Mastère Avancé en Pneumologie Clinique** contient le programme scientifique le plus complet et le plus actualisé du marché.

Après avoir réussi l'évaluation, l'étudiant recevra par courrier postal avec accusé de réception son diplôme de **Mastère Avancé** délivré par **TECH Université Technologique**.

Le diplôme délivré par **TECH Université Technologique** indiquera la note obtenue lors du Mastère Avancé et répond aux exigences communément demandées par les bourses d'emploi, les concours et les commissions d'évaluation des carrières professionnelles.

Diplôme : **Mastère Avancé en Pneumologie Clinique**

Heures Officielles: **3.000 h.**



\*Apostille de La Haye. Dans le cas où l'étudiant demande que son diplôme sur papier soit obtenu avec l'Apostille de La Haye, TECH EDUCATION prendra les mesures appropriées pour l'obtenir, moyennant un supplément.

future  
santé confiance personnes  
éducation information tuteurs  
garantie accréditation enseignement  
institutions technologie apprentissage  
communauté engagement  
service personnalisé innovation  
connaissance présent qualité  
en ligne formation  
développement institutions  
classe virtuelle langues

**tech** université  
technologique

## Mastère Avancé Pneumologie Clinique

- » Modalité: en ligne
- » Durée: 2 ans
- » Qualification: TECH Université Technologique
- » Intensité: 16h/semaine
- » Horaire: à votre rythme
- » Examens: en ligne

# Mastère Avancé Pneumologie Clinique

