

Année académique 2021-2022

# Annexe au règlement des études de l'Université du Luxembourg

approuvée par arrêté ministériel du 16 décembre 2021

## Partie IV : Programmes de diplôme d'études spécialisées en médecine

Table des matières

Annexe 4.912.1 Diplôme d'études spécialisées en médecine générale.....	3
Annexe 4.912.2 Diplôme d'études spécialisées en oncologie médicale .....	7
Annexe 4.912.3 Diplôme d'études spécialisées en neurologie .....	11

### Annexe 4.912.1 Diplôme d'études spécialisées en médecine générale

#### *Contenu, objectifs et acquis d'apprentissage*

Le cadre pédagogique de la formation combine des études scientifiques avec un apprentissage professionnel. La formation de médecin spécialiste en médecine générale comporte un enseignement théorique et un enseignement pratique, qui doit aboutir à la compétence professionnelle fondée sur le savoir (*knowledge*), le savoir-faire (*skills*) et le savoir être (*attitudes*).

Le médecin en voie de formation documente dans le carnet de stage les activités de formation théorique et clinique suivies lors des études menant au diplôme de master en médecine générale (M-MG) et au diplôme d'études spécialisées en médecine dans la discipline en médecine générale (DES-MG) en vue de l'acquisition des connaissances et aptitudes visées ci-dessous.

Le diplôme d'études spécialisées en médecine dans la discipline de la médecine générale donne la garantie que le médecin en voie de formation aura acquis à la fin de sa formation les connaissances et les aptitudes suivantes (défini à l'article 9 de la loi du 31 juillet 2020) :

- 1. Le médecin en voie de formation aura acquis les connaissances et les aptitudes nécessaires pour exercer une activité indépendante sous sa propre responsabilité ou au sein d'un service hospitalier spécialisé dans tous les domaines de la médecine générale ;*
- 2. Les connaissances et aptitudes nécessaires pour cerner la problématique individuelle de l'enfant et de l'adulte malade à travers l'identification des problèmes qui se présentent en médecine ambulatoire, ainsi que l'identification des stades précoces de la maladie, afin de différencier les pathologies banales fréquentes des maladies plus rares pouvant avoir un pronostic grave ou fatal ;*
- 3. Les connaissances et aptitudes nécessaires pour effectuer des visites à domicile et évaluer l'environnement psychosocial ainsi que l'intégration de ces notions dans la prise en charge du patient ;*
- 4. Les connaissances et aptitudes requises pour effectuer la fonction de coordination nécessaire pour un médecin de famille en vue de l'accompagnement du patient tout au long de la vie moyennant une utilisation des techniques médicales à bon escient ;*
- 5. La connaissance du cadre législatif, réglementaire et déontologique entourant l'exercice de la médecine générale au Luxembourg ;*
- 6. L'aptitude d'intégrer ses connaissances dans une approche pluridisciplinaire en se familiarisant avec les autres disciplines de la médecine et en collaborant avec d'autres professionnels de la santé, ainsi qu'avec les services sociaux existants afin d'appréhender et de gérer les situations nécessitant une concertation médicale et une prise en charge interdisciplinaire, y compris en situation d'urgence ;*
- 7. L'aptitude d'interpréter correctement les publications et les rapports scientifiques dans son domaine de spécialisation.*
- 8. L'aptitude d'initier de façon autonome des projets de recherche ou de développement et de produire par ce biais de nouvelles connaissances, aptitudes et attitudes ;*
- 9. L'aptitude d'initier de façon autonome des discussions spécifiques afin de développer les connaissances, aptitudes et attitudes d'autrui dans le champ scientifique ou professionnel.*

Le programme est proposé par la faculté des Sciences, des Technologies et de Médecine, (FSTM). Ses langues d'enseignement sont le français et l'allemand.

Les études spécialisées en médecine dans la discipline de médecine générale peuvent mener soit au diplôme de master en médecine générale (niveau 7) ou au diplôme d'études spécialisées en médecine générale (niveau 8 du cadre luxembourgeois des qualifications défini à l'article 69 de la loi du 28 octobre 2016 relative à la reconnaissance des qualifications professionnelles).

La validation du stage et la réussite de l'évaluation finale du programme sont des conditions sine qua none permettant d'avoir accès à une profession réglementée comme médecin spécialiste en médecine générale.

#### *Accès et admission*

Les prérequis visés à l'article 35, paragraphe 3, point 2°, de la Loi pour l'accès au DES-MG sont :

- A. Maîtrise des langues suivantes au niveau indiqué du cadre européen commun de référence pour les langues (CECR) :
  - a) Français (B2)
  - b) Allemand (B2)
  
- B. Diplôme : le candidat doit disposer d'un titre de formation médicale de base obtenu dans un Etat membre de l'Union européenne (Suisse, Espace économique européen) visé à l'annexe 5.1.1. de la directive 2005/36/CE ou d'un titre de formation médicale de base obtenu dans un pays tiers reconnu conformément aux dispositions de la loi du 28 octobre 2016 relative à la reconnaissance des qualifications professionnelles, répondant plus particulièrement aux critères fixés à l'article 24 de la loi précitée ;
  
- C. Nationalité : le candidat doit être ressortissant d'un Etat membre de l'Union européenne (Suisse, Espace économique européen) ou ressortissant d'un pays tiers disposant d'un titre de séjour en cours de validité émis par le Ministère luxembourgeois des Affaires étrangères et européennes.

Le nombre maximum de places disponibles par année académique pour les nouvelles admissions au programme est de 25.

#### Procédure de sélection :

25 places sont ouvertes en totalité pour la formation. En cas de dépassement de la capacité d'accueil, il sera procédé à un concours classant. Le concours classant comprend :

- une épreuve écrite portant sur les connaissances du français et de l'allemand niveau B2 minimum
- une épreuve écrite portant sur les connaissances générales en médecine.

Les candidats n'ayant pas terminé leur 2<sup>ème</sup> cycle de médecine au moment de leur demande d'admission peuvent être jugés admissibles par le Comité de formation, à condition de fournir les documents manquants au 30 novembre de l'année d'inscription. Ils ne seront pas autorisés à commencer les stages tant que cette formalité n'aura pas été remplie.

### Organisation du programme

Comme défini dans la loi du 31 juillet 2020 portant sur l'organisation d'études spécialisées en médecine à l'Université du Luxembourg, les études spécialisées en médecine dans la discipline de médecine générale sont dotées de **240 crédits ECTS** et comprennent un total de **huit semestres** d'enseignement théorique et clinique. Le médecin en voie de formation qui a suivi avec succès l'enseignement théorique et l'enseignement clinique et qui a validé **180 crédits ECTS** se voit décerner un diplôme de master en médecine générale.

Le programme est à temps plein. L'enseignement théorique, qui est dispensé parallèlement à l'enseignement clinique, comprend un total d'au moins 300 unités d'enseignement telles que définies à l'article 1<sup>er</sup>, point 10°, de la loi modifiée au 27 juin 2018 ayant pour objet l'organisation de l'université du Luxembourg.

Le détail de l'organisation de l'enseignement théorique et clinique sera documenté dans le carnet de stage.

### I – Enseignement théorique

N°	Modules (A-Z)
1	Compétences transversales
2	Dermatologie
3	Endocrinologie
4	Gastroentérologie / Chirurgie digestif
5	Gériatrie
6	Gynéco-obstétrique
7	Maladie Cardiovasculaire
8	Maladies infectieuses /auto-immune
9	Médecine d'urgences
10	Neurologie
11	Néphrologie / Urologie
12	Nouveautés
13	Oncologie (Cancérologie /onco-hématologie)
14	ORL / Ophtalmologie
15	Pédiatrie
16	Pneumologie
17	Psychiatrie (incl. Psychologie et Addictologie)
18	Rhumatologie / Orthopédie
19	Séminaires
20	Sexologie / Santé des adolescents
21	Santé Publique & Médecine sociale

## II - Enseignement clinique

- 1° Quatre (4) semestres dans un cabinet de médecine générale
- 2° Deux (2) semestres dans des services spécialisés dans le domaine de la pédiatrie ou gynécologie ou médecine interne ou médecine d'urgences médicales ou chirurgicales ;
- 3° Deux (2) semestres dans un service spécialisé dans le domaine de la recherche biomédicale ou de la recherche clinique ou dans le domaine de la recherche en matière de soins primaires qui pourrait être étalés sur les 4 années de formation DES-MG ;
- 4° Deux (2) semestres dans des services spécialisés dans le domaine de la pédiatrie ou gynécologie ou médecine interne ou médecine d'urgences médicales ou chirurgicales.

## Annexe 4.912.2 Diplôme d'études spécialisées en oncologie médicale

### *Contenu, objectifs et acquis d'apprentissage*

Le cadre pédagogique de la formation combine des études scientifiques avec un apprentissage professionnel. La formation de médecin spécialiste en oncologie médicale comporte un enseignement théorique et un enseignement pratique, qui doit aboutir à la compétence professionnelle fondée sur le savoir (*knowledge*), le savoir-faire (*skills*) et le savoir être (*attitudes*).

Le médecin en voie de formation documente dans le carnet de stage les activités de formation théorique et clinique suivies lors des études menant au diplôme d'études spécialisées en médecine dans la discipline de l'oncologie médicale (DES-OM) en vue de l'acquisition des connaissances et aptitudes visées ci-dessous.

Le diplôme d'études spécialisées en médecine dans la discipline de l'oncologie médicale donne la garantie que l'étudiant, désigné ci-après par « le médecin en voie de formation », a acquis les connaissances et les aptitudes suivantes (défini à l'article 3 de la loi du 31 juillet 2020):

- 1° *Les connaissances théoriques et les aptitudes pratiques nécessaires pour exercer une activité indépendante sous sa propre responsabilité ou au sein d'un service hospitalier spécialisé dans tous les domaines de l'oncologie médicale ;*
- 2° *La connaissance de l'oncologie clinique : la prévention, le diagnostic clinique, le traitement médical et les mesures de réadaptation pour toutes les affections néoplasiques, les soins palliatifs ainsi que les contrôles de suivi ;*
- 3° *La connaissance des bases générales des autres disciplines de la médecine des tumeurs malignes ;*
- 4° *La connaissance du cadre législatif, réglementaire et déontologique entourant l'exercice de l'oncologie médicale au Luxembourg ;*
- 5° *L'aptitude d'adapter ses connaissances dans le domaine de la médecine interne à celui de l'oncologie ;*
- 6° *L'aptitude d'intégrer ses connaissances dans une approche pluridisciplinaire en se familiarisant avec les autres disciplines de la médecine et en collaborant avec d'autres professionnels de la santé ;*
- 7° *L'aptitude d'interpréter correctement les publications et les rapports scientifiques dans son domaine de spécialisation ;*
- 8° *L'aptitude d'initier de façon autonome des projets de recherche ou de développement et de produire par ce biais de nouvelles connaissances, aptitudes et attitudes ;*
- 9° *L'aptitude d'initier de façon autonome des discussions spécifiques afin de développer les connaissances, aptitudes et attitudes d'autrui dans le champ scientifique ou professionnel.*

Le DES-OM est proposé par la faculté des Sciences, des Technologies et de Médecine (FSTM). Ses langues d'enseignement sont le français et l'allemand.

Le DES-OM mène au grade de diplôme d'études spécialisées en médecine dans la discipline de l'oncologie médicale (niveau 8 du cadre luxembourgeois des qualifications définies à l'article 69 de la loi du 28 octobre 2016 relative à la reconnaissance des qualifications professionnelles).

La validation du stage et la réussite de l'évaluation finale de la formation sont des conditions sine qua none permettant d'avoir accès à la profession réglementée comme médecin spécialiste en oncologie médicale.

### *Accès et admission*

Les prérequis visés à l'article 35, paragraphe 3, point 2°, de la Loi pour l'accès au DES-OM sont :

- D. Maîtrise des langues suivantes au niveau indiqué du cadre européen commun de référence pour les langues (CECR) :
  - c) Français (B2)
  - d) Allemand (B2).
  
- E. Diplôme : le candidat doit disposer d'un titre de formation médicale de base obtenu dans un Etat membre de l'Union européenne (Suisse, Espace économique européen) visé à l'annexe 5.1.1. de la directive 2005/36/CE ou d'un titre de formation médicale de base obtenu dans un pays tiers reconnu conformément aux dispositions de la loi du 28 octobre 2016 relative à la reconnaissance des qualifications professionnelles, répondant plus particulièrement aux critères fixés à l'article 24 de la loi précitée.
  
- F. Nationalité : le candidat doit être ressortissant d'un Etat membre de l'Union européenne (Suisse, Espace économique européen) ou ressortissant d'un pays tiers disposant d'un titre de séjour en cours de validité émis par le Ministère luxembourgeois des Affaires étrangères et européennes.

Le nombre maximum de places disponibles par année académique pour les nouvelles admissions au DES-OM est de 5.

Procédure de sélection :

5 places au maximum sont ouvertes. En cas de dépassement de la capacité d'accueil, une sélection sur dossier sera effectuée par le comité de formation.

Les demandes d'admission pour le DES-OM sont évaluées sur la base des critères de sélection (prérequis) et un entretien oral.

Les candidats n'ayant pas terminé leur 2<sup>ème</sup> cycle de médecine au moment de leur inscription peuvent être jugés admissibles par le Comité de formation, à condition de fournir les documents manquants au 30 novembre de l'année d'inscription. Ils ne seront pas autorisés à commencer les stages tant que cette formalité n'aura pas été remplie. Les périodes d'inscription sont définies et communiquées par l'Université du Luxembourg.

### *Organisation du programme*

Comme défini dans la loi du 31 juillet 2020 portant sur l'organisation d'études spécialisées en médecine à l'Université du Luxembourg, les études spécialisées en médecine dans la discipline de l'Oncologie Médicale sont dotées de **300 crédits ECTS** et comprennent un total de **dix semestres** d'enseignement théorique et clinique.

Le programme est à temps plein. L'enseignement théorique, qui est dispensé parallèlement à l'enseignement clinique, comprend un total d'au moins 400 unités d'enseignement telles que définies à l'article 1<sup>er</sup>, point 10°, de la loi modifiée au 27 juin 2018 ayant pour objet l'organisation de l'université du Luxembourg.



Le détail de l'organisation de l'enseignement théorique et clinique sera documenté dans le carnet de stage.

## **I – Enseignement théorique**

### **1. Module 1 : Compétences transversales (soft-skills cliniques et de la recherche)**

#### 1.1 Initiation à la recherche (clinique)

- Méthodologie de l'évaluation des pratiques de soins et de la recherche clinique et épidémiologique en oncologie

#### 1.2 Pris en charge des patients

- Entretien motivationnel et écoute empathique
- Innovations diagnostiques et thérapeutiques
- Diagnostic, pronostic et traitement des différentes tumeurs
- Hémostase

#### a. Prescription des médicaments et aspects thérapeutiques

- Pharmacologie des médicaments usuels en hématologie et cancérologie ainsi que des agents biologiques utilisés en thérapeutique, facteurs de croissance, cytokines et anticorps monoclonaux, immunophénotypage
- Toxicités et complications des traitements et iatrogénie
- Traitements adaptés au patient multimorbide
- Principes généraux des thérapeutiques en oncohématologie : chimiothérapie, hormonothérapies, biothérapies et de la chirurgie oncologique.

### **2. Module 2 : Santé Publique & Médecine sociale**

(Incl. Médecine sociale / Médecine préventive / Health Management /Médecine du travail /Médecine d'environnement /législation sociale /éthique médicale / Médecine palliative /Médecine de voyage)

#### 2.1 Gestion de la Santé, législation sociale et éthique médicale

- Organisation, gestion, éthique, droit et responsabilité médicale en oncologie médicale au Luxembourg

#### 2.2 Santé publique

- Santé digitale (e-Health)
- Épidémiologie des différentes tumeurs

#### 2.3 Médecine palliative

- Prise en charge de la douleur, accompagnement et soins palliatifs
- Traitements supportifs et palliatifs et soins continus (survivorship care)
- Personnes en situation d'handicap

### **3. Module 3 : Chirurgie oncologique & Radiothérapie / imagerie**

### 3.1 Anatomopathologie

- Principes et application pratique des différents domaines de la pathologie en médecine interne
- Physiopathologie, cyto- et histopathologie des différentes tumeurs
- Indications et principes des auto et allogreffes de moëlle, transplantation d'organes en oncologie

### 3.2 Radiologie/imagerie

- Principes de chirurgie oncologique et de radiothérapie oncologique
- Introduction à la radiobiologie et à la radiothérapie
- Explorations par les techniques d'imagerie en hématologie et cancérologie
- Radioprotection et bon usage de l'imagerie médicale

## 4. **Module 4 Aspects psycho-sociaux (incl. Psychologie et Sociaux)**

- Aspects psychologiques et sociaux

## 5. **Module 5 Maladies infectieuses /auto-immunes**

- Principes d'immunologie
- Principe d'immunothérapie
- Principe de l'auto-immunité

## 6. **Module 8 Oncologie (Cancérologie /onco-hématologie)**

- Principes de biologie cellulaire et moléculaire
- Cellules souches et différenciation des lignées mort cellulaire
- Cancérogenèse physique, chimique et virale ; croissance et progression tumorale ; métastases
- Oncogenèse, angiogenèse, cytogénétique, génomique, histopathologie et oncologie
- Leur application à l'hématologie et à la cancérologie et leur implication dans la médecine personnalisée
- Des cancers au cours de la grossesse
- Oncologie pédiatrique
- Oncologie de l'adolescence
- Principe de médecine interne

## 7. **Module 9 Gériatrie**

- Oncogériatrie

## II - Enseignement clinique

Sept (7) semestres de formation clinique dans les disciplines médicales, dont un (1) semestre dans un service spécialisé dans le domaine de l'hématologie, trois (3) semestres dans des services spécialisés dans le domaine de l'oncologie ou de la médecine interne, et au moins deux semestres.

### Annexe 4.912.3 Diplôme d'études spécialisées en neurologie

#### *Contenu, objectifs et acquis d'apprentissage*

Le cadre pédagogique de la formation combine des études scientifiques avec un apprentissage professionnel. La formation de médecin spécialiste en neurologie comporte un enseignement théorique et un enseignement pratique, qui doit aboutir à la compétence professionnelle fondée sur le savoir (*knowledge*), le savoir-faire (*skills*) et le savoir être (*attitudes*).

Le médecin en voie de formation documente dans le carnet de stage les activités de formation théorique et clinique suivies lors des études menant au diplôme d'études spécialisées en médecine dans la discipline en neurologie (DES-N) en vue de l'acquisition des connaissances et aptitudes visées ci-dessous.

Le diplôme d'études spécialisées en médecine dans la discipline de la neurologie donne la garantie que le médecin en voie de formation a acquis les connaissances et les aptitudes suivantes (telles que définies à l'article 6 de la loi du 31 juillet 2020) :

- 1° *Les connaissances théoriques et les aptitudes pratiques nécessaires pour exercer une activité indépendante sous sa propre responsabilité ou au sein d'un service hospitalier spécialisé dans tous les domaines de la neurologie ;*
- 2° *La connaissance des aspects pathologiques de l'ensemble du système nerveux et de la transmission neuromusculaire et de la musculature ;*
- 3° *La connaissance des notions d'anatomie, de physiologie et de physiopathologie du système nerveux périphérique, y compris la musculature, et du système nerveux central et des vaisseaux sanguins afférents et efférents, ainsi que de la pathologie du système nerveux ;*
- 4° *La connaissance du cadre législatif, réglementaire et déontologique entourant l'exercice de la neurologie au Luxembourg ;*
- 5° *L'aptitude à évaluer et à traiter de manière autonome toutes les anomalies principales, les maladies ou dysfonctionnements du système nerveux et de la musculature ;*
- 6° *L'aptitude à évaluer avec compétence les principaux syndromes, complications et situations d'urgence neurologique et à initier ou à entreprendre les mesures diagnostiques et thérapeutiques nécessaires ;*
- 7° *L'aptitude d'intégrer ses connaissances dans une approche pluridisciplinaire en se familiarisant avec les autres disciplines de la médecine et en collaborant avec d'autres professionnels de la santé ;*
- 8° *L'aptitude d'interpréter correctement les publications et les rapports scientifiques dans son domaine de spécialisation ;*
- 9° *L'aptitude d'initier de façon autonome des projets de recherche ou de développement et de produire par ce biais de nouvelles connaissances, aptitudes et attitudes ;*
- 10° *L'aptitude d'initier de façon autonome des discussions spécifiques afin de développer les connaissances, aptitudes et attitudes d'autrui dans le champ scientifique ou professionnel.*

Le DES-N est proposé par la faculté des Sciences, des Technologies et de Médecine (FSTM). Ses langues d'enseignement sont le français et l'allemand.

Le DES-N mène au grade de diplôme d'études spécialisées en médecine dans la discipline de la neurologie (niveau 8 du cadre luxembourgeois des qualifications défini à l'article 69 de la loi du 28 octobre 2016 relative à la reconnaissance des qualifications professionnelles).

La validation du stage et la réussite de l'évaluation finale de la formation sont des conditions sine qua none permettant d'avoir d'accès à une profession réglementée comme médecin spécialiste en neurologie.

#### *Accès et admission*

Les prérequis visés à l'article 35, paragraphe 3, point 2°, de la Loi pour l'accès au DES-N sont :

- A. Maîtrise des langues suivantes au niveau indiqué du cadre européen commun de référence pour les langues (CECR) :
  - e) Français (B2)
  - f) Allemand (B2)
  
- B. Diplôme : le candidat doit disposer d'un titre de formation médicale de base obtenu dans un Etat membre de l'Union européenne (Suisse, Espace économique européen) visé à l'annexe 5.1.1. de la directive 2005/36/CE ou d'un titre de formation médicale de base obtenu dans un pays tiers reconnu conformément aux dispositions de la loi du 28 octobre 2016 relative à la reconnaissance des qualifications professionnelles, répondant plus particulièrement aux critères fixés à l'article 24 de cette loi
  
- C. Nationalité : le candidat doit être ressortissant d'un Etat membre de l'Union européenne (Suisse, Espace économique européen) ou ressortissant d'un pays tiers disposant d'un titre de séjour en cours de validité émis par le Ministère luxembourgeois des Affaires étrangères et européennes.

Le nombre maximum de places disponibles par année académique pour les nouvelles admissions au DES-N est de 5.

Procédure de sélection : 5 places au maximum sont ouvertes.

En cas de dépassement de la capacité d'accueil, une sélection sur dossier sera effectuée par le comité de formation. Les demandes d'admission pour le DES-N sont évaluées sur la base des critères de sélection (prérequis) et un entretien oral.

Les candidats n'ayant pas terminé leur 2<sup>ème</sup> cycle de médecine au moment de leur inscription peuvent être jugés admissibles par le Comité de formation, à condition de fournir les documents manquants au 30 novembre de l'année d'inscription. Ils ne seront pas autorisés à commencer les stages tant que cette formalité n'aura pas été remplie. Les périodes d'inscription sont définies et communiquées par l'Université du Luxembourg.

#### *Organisation du programme*

Comme défini dans la loi du 31 juillet 2020 portant sur l'organisation d'études spécialisées en médecine à l'Université du Luxembourg, les études spécialisées en médecine dans la discipline de neurologie sont dotées de **300 crédits ECTS** et comprennent un total de **dix semestres** d'enseignement théorique et clinique.

Le programme est à temps plein. L'enseignement théorique, qui est dispensé parallèlement à l'enseignement clinique, comprend un total d'au moins 400 unités d'enseignement telles que définies à

l'article 1<sup>er</sup>, point 10°, de la loi modifiée au 27 juin 2018 ayant pour objet l'organisation de l'université du Luxembourg.

Le détail de l'organisation de l'enseignement théorique et clinique sera documenté dans le carnet de stage.

## **I – Enseignement théorique**

Les sujets cliniques contiennent aussi les examens biologiques, neurophysiologiques, d'imagerie ou autres pertinents au sujet traité, ainsi que les traitements pharmacologiques et non pharmacologiques, de rééducation ou autres ainsi que les particularités selon l'âge.

### **1. Module : compétences professionnelles transversales**

- A. Entretien motivationnel et écoute empathique
- B. Annonce de nouvelles difficiles
- C. Compétence de travail en équipe
- D. Compétence de meneur (leadership)
- E. Compétences de communication et d'interaction avec une direction, le monde politique et la sécurité sociale, la presse et les réseaux sociaux.

### **2. Module : cadre organisationnel, législatif et déontologique de la pratique médicale**

- A. Organisation du système de santé luxembourgeois, cadre déontologique, éthique, paysage hospitalier, système d'assurance sociale, santé, pension, incapacité de travail, invalidité, protection de personnes vulnérables, soins palliatifs et euthanasie
- B. Médecine préventive
- C. Médecine du travail
- D. Bon usage de l'imagerie médicale et radioprotection
- E. Santé numérique (e-health).

### **3. Module : recherche**

Initiation à la recherche, le but de faire de la recherche, l'accompagnement à la recherche, les opportunités de carrières académiques, les domaines de recherche réalisés au Luxembourg, présentation de projets de recherche auxquels les médecins en voie de formation peuvent participer pour réaliser leur travail de recherche.

### **4. Module : santé publique**

- A. Epidémiologie des maladies du système nerveux
- B. Neurologie environnementale
- C. Neurologie de voyage.

### **5. Module : neurologie comportementale**

- A. Troubles Neuropsychologiques

- B. Neurobiologie du comportement et aspects psychosociaux
  - C. Sémiologie et neurobiologie des affections psychiatriques
  - D. Traitements pharmacologiques et non pharmacologiques des troubles comportementaux
  - E. Toxicomanies et autres dépendances.
- 6. Module : maladies infectieuses**
- A. Méningites, encéphalites, myélites, polyradiculites bactériennes et virales
- 7. Module : maladies inflammatoires / démyélinisantes**
- A. Sclérose en plaques et autre maladies démyélinisantes
  - B. Encéphalites auto-immunitaires
- 8. Module : maladies neuro-musculaires**
- A. Polyneuropathies aiguës et chroniques, métaboliques, inflammatoires et génétiques
  - B. Myopathies
  - C. Maladies de la transmission neuro-musculaire
- 9. Module : maladies neuro-vasculaires**
- A. Accidents vasculaires cérébrales, causes cardiaques, vasculaires, inflammatoires, génétiques
- 10. Module : troubles de l'équilibre et vertige**
- A. Approche systématique des troubles vestibulaires, oculomoteurs et des nystagmus
- 11. Module : syncope et épilepsie**
- A. Diagnostics différentiels des pertes de connaissances, troubles de la conscience
  - B. Les différents syndromes épileptiques
  - C. L'état de mal épileptique convulsivant et non convulsivant
- 12. Module : céphalées et algies de la face**
- A. Céphalées primaires et secondaires
  - B. Douleurs de la face / névralgies
- 13. Module : douleurs neuropathiques**
- A. Douleurs neuropathiques centrales et périphériques,
  - B. Diagnostic, traitements pharmacologiques et non pharmacologique
- 14. Module : génétique en neurologie**
- A. Connaissances génétiques essentielles en neurologie
  - B. Approche rationnelle diagnostique des affections génétiques
  - C. Traitements génétiques
- 15. Module : compétences digitales en neurologie**
- A. Connaissances et compétences digitales en télémédecine, instruments embarqués, intelligence artificielle, big data
  - B. Cadre légal de protection des données
- 16. Module : coma, troubles de la conscience et mort cérébrale**
- A. Examen du patient comateux, diagnostic différentiel

B. Diagnostic de la mort cérébral

**17. Module : mouvements anormaux**

- A. Différents types de mouvements anormaux, tremblements, myoclonies *etc*
- B. Syndromes parkinsoniens typiques et atypiques

**18. Module : maladies neurodégénératives et démences**

- A. Démences dégénératives, vasculaires, et leurs diagnostics différentiels
- B. Les biomarqueurs de la neurodégénération
- C. L'évaluation neuropsychologique et interface avec la dépression

**19. Module : rééducation**

- A. Principes de l'évaluation fonctionnelle
- B. Instruments d'évaluation par l'examineur, les auto-questionnaires, les instruments embarqués
- C. Principes de la rééducation neurologique

**20. Module : oncologie neurologique et syndromes paranéoplasiques**

- A. Les tumeurs cérébrales et de la moelle, des méninges, les métastases
- B. Syndromes paranéoplasiques

**21. Module : neurochirurgie & Neurotraumatologie**

- A. Principes généraux de neurochirurgie
- B. Principes de neurotraumatologie

**II - Enseignement clinique**

- 1° Six (6) semestres dans des services spécialisés dans le domaine de la neurologie, dont au moins cinq (5) semestres en milieu hospitalier et au moins un semestre (1) de l'enseignement clinique est à effectuer dans des services spécialisés situés à l'étranger ;
- 2° Deux (2) semestres dans un service spécialisé dans le domaine de la recherche biomédicale ou de la recherche clinique qui pourraient être étalés sur les 5 années de formation ;
- 3° Deux (2) semestres dans des services spécialisés dans d'autres domaines des neurosciences, par exemple, dans un service de la neurophysiologie, neurochirurgie, psychiatrie, neuropathologie, neuropédiatrie ou neuroradiologie.