

FORMATION SPECIALISEE TRANSVERSALE HEMATOLOGIE BIOCLINIQUE

1. Organisation générale

1.1. Objectifs généraux de la formation

- Acquérir des compétences précises et diversifiées, tant sur le plan technologique (analyses génomiques, génétique moléculaire, cytométrie en flux) que thérapeutique (thérapies ciblées, antithrombotiques...).
- Compléter la formation au diagnostic clinique et la prise en charge thérapeutique.
- Obtenir un niveau de compétence et d'expertise homogène.

1.2. Collèges d'Enseignants impliqués dans cette FST

Collège des Enseignants d'Hématologie

1.3. Durée de la FST

2 semestres

1.4. Sélection des candidats à la FST

Conformément à l'article 6 de l'arrêté du 12 avril 2017 portant organisation du troisième cycle des études de médecine

La sélection sera basée sur la motivation et le projet professionnel du candidat.

2. Caractéristiques

2.1. Enseignements hors stages

Volume horaire :

2 demi-journées par semaine : une demi-journée en supervision et une demi-journée en autonomie

Nature des enseignements :

En application de l'article 5 du présent arrêté :

- Enseignement en autonomie notamment par e-learning via la plateforme numérique de la FST
- Enseignements en présentiel

Les enseignements prennent la forme de cas cliniques progressifs, QRU et QRM.

Connaissances à maîtriser au terme de la formation

Les connaissances spécifiques à acquérir dépendent du DES dans lequel l'étudiant est inscrit et de son projet professionnel. Elles figurent au contrat de formation mentionné à l'article 13 de l'arrêté du 12 avril 2017 portant organisation du troisième cycle des études de médecine.

Elles sont détaillées sur la plateforme numérique de la FST, en particulier :

- **Tronc commun**

- Techniques de base en hématologie biologique ainsi que les techniques spécialisées (cytométrie en flux, biologie moléculaire, méthodes « omiques », etc) ;
- Recommandations professionnelles en termes de bilans biologiques à réaliser et de prise en charge thérapeutique des différentes situations pathologiques en Hématologie ;
- Principes de l'immuno-hématologie et de la transfusion ;
- Législation propre aux laboratoires de biologie médicale.

- **Connaissances en hématologie clinique**

- Principes de l'examen clinique en hématologie ;
- Principes de la prise en charge des hémopathies bénignes et malignes chroniques et des pathologies de l'hémostase ;
- Surveillance de traitements (antithrombotiques, ...) et règles de l'adaptation thérapeutique en dehors du contexte hospitalier ;
- Conduite d'une enquête génétique.

- **Connaissances en hématologie biologique**

- Appliquer les dispositions réglementaires et notamment les exigences spécifiques pour la démarche qualité et l'accréditation des laboratoires de biologie médicale ;
- Aspects réglementaires de la phase préanalytique, des conditions de prélèvement des échantillons, de leur conservation, des conditions d'utilisation des différents milieux biologiques ;
- Aspects réglementaires de la phase analytique, les principes de base des appareillages les plus couramment

utilisés et savoir choisir les systèmes analytiques appropriés, gérer les contrôles de qualité internes et externes.

- Principes, démarche de la validation biologique, systèmes d'aide à la validation ;
- Pharmacologie, de la pharmacogénétique et des causes de la variabilité de la réponse aux traitements.

2.2. Stages

Au moins 1 stage d'un semestre dans un lieu agréé en hématologie clinique pour la spécialisation en hématologie cellulaire ou agréé en hématologie clinique, cardiologie, médecine interne ou médecine vasculaire pour la spécialisation en hémostase et dans les deux cas ayant un agrément fonctionnel pour la FST d'hématologie bioclinique.

Pour les étudiants de troisième cycle de formation clinique, la formation comprendra au moins 1 stage d'un semestre réalisé dans des lieux agréés pour l'hématologie biologique, spécialisés en hématologie cellulaire ou en hémostase ou en immuno hématologie et ayant un agrément fonctionnel pour la FST d'hématologie bioclinique.

Critères d'agrément des stages dans la FST, en lien avec le DES d'origine, éventuellement services avec double agrément

En sus des dispositions de l'article 34 de l'arrêté du 12 avril 2017 portant organisation du troisième cycle des études de médecine, la commission d'agrément prend en compte :

- Le recrutement de patients ou d'échantillons biologiques suffisant
- Le niveau d'encadrement
- Une supervision séniorisée des prescriptions
- L'organisation de réunions bibliographiques et l'initiation à la recherche

2.3. Compétences à maîtriser au terme de la formation

Les compétences spécifiques à acquérir dépendent du DES dans lequel l'étudiant est inscrit et de son projet professionnel. Elles figurent au contrat de formation mentionné à l'article 13 de l'arrêté du 12 avril 2017 portant organisation du troisième cycle des études de médecine.

Elles sont détaillées sur la plateforme numérique de la FST, en particulier :

• Compétences cliniques

- 1) Organiser et conduire une consultation d'hématologie
- 2) Consultation biologique et conseil thérapeutique dans le cadre des anémies bénignes, carencielles, des hémoglobinopathies, des cytopénies non malignes et des hémopathies malignes chroniques
- 3) Surveiller des traitements anti-thrombotiques et adaptation posologique
- 4) Consultation biologique dans le cadre d'un bilan d'hémorragie et conseil thérapeutique, suivi des patients en centre d'hémophilie
- 5) Effectuer une consultation biologique dans le cadre d'un bilan de thrombose et conseil thérapeutique
- 6) Mener une enquête familiale
- 7) Effectuer une Télé consultation (clinique des anticoagulants)

• Compétences biologiques

- 1) Prélèvements et démarches diagnostiques en hématologie cellulaire (apprentissage de lecture hémogramme, adénogrammes...)
- 2) Réalisation et interprétation des techniques spécialisées : cytométrie en flux ; biologie moléculaire
- 3) Maîtrise des techniques de type « omique » adaptées à l'hématologie
- 4) Explorations biologiques pour le diagnostic de thrombophilie, de maladie hémorragique
- 5) Validation biologique des analyses d'hématologie
- 6) Interprétation des résultats de pharmacogénétique et adaptation thérapeutique
- 7) Management de la qualité d'un laboratoire
- 8) Management d'une équipe technique et gestion d'un laboratoire

2.4. Evaluation

Modalités de l'évaluation des connaissances :

Conformément au VIII de l'article 59 de l'arrêté du 12 avril 2017 portant organisation du troisième cycle des études de médecine

Examen oral de trente minutes sur les connaissances à acquérir

Modalités de l'évaluation des compétences :

Conformément au VIII de l'article 59 de l'arrêté du 12 avril 2017 portant organisation du troisième cycle des études de médecine

Evaluation de deux situations cliniques avec attitude thérapeutique et adaptation posologique, en lien avec le champ d'intérêt du candidat (Hématologie cellulaire/Hémostase/Immuno hématologie)

Validation de deux situations gérées dans un laboratoire d'hématologie biologique ou deux interprétations de résultats biologiques/attitude thérapeutique en lien avec le champ d'intérêt du candidat (Hématologie cellulaire/Hémostase/Immuno Hématologie)

2.5. Modalités de validation de la FST

Conformément au VIII de l'article 59 de l'arrêté du 12 avril 2017 portant organisation du troisième cycle des études de médecine

- Fiches d'évaluation de stage

- Soutenance d'un mémoire rédigé sous la forme d'un article scientifique sur un sujet en lien avec la FST