

# Spécialiste en chirurgie thoracique

**Programme de formation postgraduée du 1er janvier 2015**

# Spécialiste en chirurgie thoracique

## Programme de formation postgraduée

### 1. Généralités

La chirurgie thoracique fait partie de la chirurgie et comprend la prévention, le diagnostic, les indications opératoires, ainsi que les traitements conservateurs et chirurgicaux des maladies, blessures et anomalies du poumon, de la plèvre, du diaphragme, du système trachéo-bronchique, des organes médiastinaux et de la paroi thoracique. La formation postgraduée en vue du titre de spécialiste en chirurgie thoracique doit permettre au candidat d'acquérir les compétences nécessaires pour pratiquer dans ce domaine.

### 2. Durée, structure et dispositions complémentaires

#### 2.1 Durée et structure de la formation postgraduée

2.1.1 La formation postgraduée dure 6 ans, répartis en

- 2 ans de chirurgie générale (formation non spécifique)
- 6 mois de médecine intensive (formation non spécifique)
- jusqu'à un an au plus à option (formation non spécifique)
- 2½ à 3½ ans de chirurgie thoracique (formation spécifique)

#### 2.1.2 Formation postgraduée spécifique

2.1.2.1 La formation postgraduée spécifique doit être accomplie dans des établissements de formation postgraduée reconnus en chirurgie thoracique, et comprendre au moins 2½ ans dans un établissement de catégorie A.

2.1.2.2 Au moins 1 an de la formation postgraduée clinique spécifique doit être accompli dans un deuxième établissement de formation postgraduée d'un autre hôpital.

#### 2.1.3 Formation postgraduée non spécifique

2.1.3.1 Les deux ans de formation postgraduée en chirurgie générale doivent être accomplis dans des établissements de formation postgraduée reconnus. Cette formation est sanctionnée par un examen de base en chirurgie.

2.1.3.2 Le candidat doit attester 6 mois de médecine intensive dans un établissement de formation reconnu en médecine intensive de catégorie A (à attester dans le logbook électronique à l'aide d'un certificat ISFM séparé).

2.1.3.3 Options: un an maximum peut être accompli en tant qu'activité de recherche dans le domaine de la chirurgie thoracique. Cette période ne vaut pas en tant que catégorie A et ne compte pas comme un changement de clinique. Il est recommandé d'obtenir au préalable l'accord de la Commission des titres. Au lieu de la recherche, un an au plus d'un programme MD-PhD peut également être validé.

## **2.2 Dispositions complémentaires**

### **2.2.1 Objectifs à remplir (contenu de la formation / logbook):**

Remplir les objectifs de formation du point 3. Les objectifs atteints pendant la formation postgraduée et les contenus enseignés dans les établissements de formation postgraduée doivent être documentés continuellement dans le logbook.

### **2.2.2 Participation à des congrès, symposiums, cours**

Attestation de participation à au moins trois congrès, symposiums ou cours nationaux ou internationaux en chirurgie thoracique correspondant à au moins 150 crédits (cf. liste sur [www.thoraxchirurgie.ch](http://www.thoraxchirurgie.ch)).

### **2.2.3 Publication**

Le candidat est le premier ou dernier auteur d'une publication scientifique dans une revue scientifique (avec peer-review) sous forme imprimée et/ou en édition plein texte en ligne ou d'un travail dont la publication a été acceptée. Une thèse de doctorat équivaut à une publication. Les travaux originaux, y compris les méta-analyses, les revues et les case reports sur des cas détaillés et minutieusement référencés sont acceptés. Le texte, sans les références, doit compter au moins 1000 mots. Le thème de la publication / de la thèse doit obligatoirement relever du domaine du titre de spécialiste.

### **2.2.4 Qualification pour les examens radiologiques**

Obtention des qualifications techniques et de la qualité d'expert pour les examens radiologiques à fortes doses, conformément aux dispositions de l'ordonnance sur la radioprotection, y c. cours reconnus par l'OFSP et formation pratique (cf. annexe 1).

### **2.2.5 Reconnaissance de la formation postgraduée accomplie à l'étranger**

Dans le cadre de l'article 33 de la RFP, il est possible de comptabiliser la formation postgraduée accomplie à l'étranger. Deux ans au moins de la formation postgraduée clinique spécifique doivent être accomplis en Suisse dans des établissements de formation reconnus en chirurgie thoracique. Cependant, pour la validation d'une formation postgraduée accomplie à l'étranger, il est recommandé d'obtenir l'accord préalable de la Commission des titres.

## **3. Contenu de la formation postgraduée**

Le catalogue général d'objectifs de formation constitue une annexe à la RFP. Il est contraignant pour toutes les spécialités et sert de base pour les concepts de formation postgraduée des différents établissements de formation. Il englobe notamment aussi l'éthique, l'économie de la santé, la pharmacothérapie, la sécurité des patients et l'assurance de la qualité (art. 16 RFP).

### **3.1 Connaissances générales**

- Connaissances générales et approfondies en anatomie, physiologie et physiopathologie dans les domaines concernant la chirurgie thoracique.
- Connaissance et interprétation des résultats des examens pneumologiques, cardiologiques ou oncologiques dans la phase préopératoire ou dans le suivi postopératoire.
- Connaissance et interprétation des examens radiologiques dans le domaine de la chirurgie thoracique. Connaissance et interprétation des examens fonctionnels tels que la spirométrie, la spirométrie, la pléthysmographie, la gazométrie, la scintigraphie pulmonaire.

### 3.2 Compétences générales

- Aptitude à poser le diagnostic et à exécuter les interventions chirurgicales thoraciques figurant au catalogue des opérations
- Connaissance des critères d'opérabilité fonctionnels et oncologiques des interventions de chirurgie thoracique figurant au catalogue des opérations
- Capacité à reconnaître et à traiter les complications péri-opératoires
- Capacité à reconnaître et à traiter les complications post-opératoires d'interventions de chirurgie thoracique (empyème post-opératoire, fistule broncho-pleurale postopératoire, fistule broncho-vasculaire, perforation trachéo-oesophagienne, médiastinite, ostéomyélite sternale)
- Capacité à reconnaître et à traiter les complications post-opératoires non chirurgicales (insuffisance respiratoire, pneumonie, atélectasie et rétentions des sécrétions bronchiques, ARDS, fibrillation auriculaire, embolie pulmonaire)
- Connaissance des modes ventilatoires invasifs et non invasifs, de leurs indications et limites
- Connaissances de l'assistance circulatoire mécanique (Novalung, Avalung, ECMO), indications et limites des différents modes d'action
- Connaissances des modalités de contrôle de suivi en cas de pathologies thoraco-oncologiques. Connaissance des protocoles d'études ouverts du Groupe suisse de recherche clinique sur le cancer (SAKK) incluant un traitement par chirurgie thoracique
- Connaissance et expérience pratique des soins intensifs postopératoires en chirurgie thoracique

### 3.3 Liste des opérations

Les compétences opératoires comprennent la pose de l'indication chirurgicale et sa planification ainsi que la maîtrise de la technique chirurgicale en exécutant l'intervention.

Le candidat doit réaliser les opérations de manière autonome ou en tant qu'instructeur. L'assistance opératoire dans la fonction d'instructeur peut être mentionnée dans la liste opératoire. Les opérations effectuées dans la fonction d'assistant-instructeur sont prises en compte jusqu'à un maximum de 20% du nombre d'opérations à effectuer comme opérateur. Le candidat doit également attester le nombre d'opérations assistées indiqué dans la rubrique A. Par «assistance», nous entendons les opérations réalisées en tant que premier assistant sous la direction d'un chirurgien thoracique expérimenté. La liste des opérations doit être validée par le responsable de l'établissement de formation pour la période de formation accomplie, idéalement avec le logbook électronique. Les opérations effectuées pour le titre de spécialiste en chirurgie sont prises en compte.

#### Liste des opérations (*nombre minimal*)

	O*	A*	AI
<b>Cou</b>			
Trachéotomie	10	5	
Résection trachéale ou de la première côte	0	5	
<b>Paroi thoracique</b>			
Résection de la paroi thoracique	15	5	
Thoracoplastie, reconstruction de la paroi thoracique	5	5	
Correction de difformités sternales (thorax en entonnoir, thorax en carène)	5	5	
<b>Poumon</b>			
<i>Résections atypiques:</i>	20	10	
Résection segmentaire anatomique	5	5	
Lobectomie, bilobectomie	60	10	

	O*	A*	AI
Pneumectomie	15	5	
Pneumectomie élargie	5	5	
Résections en manchon	5	5	
<b>Médiastin</b>			
Curage ganglionnaire médiastinal	50	10	
Médiastinoscopie/ EBUS	20	5	
Résection de tumeurs médiastinales/ thymectomie	15	5	
Médiastinotomie parasternale ou biopsie médiastinale	10	5	
<b>Plèvre</b>			
Pleurectomie, décortication (également thoracoscopique), abrasion pleurale	30	10	
Drainages pleuraux	100	10	
<b>Péricarde</b>			
Résection péricardique/fenestration péricardique	5	5	
<b>Diaphragme</b>			
Résection du diaphragme/suture du diaphragme/plicature du diaphragme	5	5	
<b>Voies d'accès</b>			
Sternotomie	10	5	
Thoraco-laparotomie, clamshell, hemi-clamshell	15	5	
<b>Opération vidéo-thoracoscopique</b>	50	20	
Lobectomie/segmentectomie	5	10	
Sympathectomie	5	10	

\* O= opérateur, A= assistant, AI= assistant-instructeur. Les opérations effectuées dans la fonction d'assistant-instructeur sont prises en compte jusqu'à un maximum de 20% du nombre d'opérations à effectuer en tant qu'opérateur.

## 4. Règlement d'examen

### 4.1 But de l'examen

L'examen a pour but de prouver que le candidat remplit les objectifs de formation indiqués au chiffre 3 du programme de formation postgraduée et qu'il est donc capable de s'occuper de patients en chirurgie thoracique avec compétence et en toute autonomie.

### 4.2 Matière d'examen

La matière de l'examen comprend tout le catalogue des objectifs de formation figurant au chiffre 3 du programme de formation postgraduée.

### **4.3 Commission d'examen**

#### 4.3.1 Election

La commission d'examen est nommée par le comité de la Société suisse de chirurgie thoracique (SSCTh).

#### 4.3.2 Composition

Elle se compose de 4 membres ordinaires de la SSCTh. Le comité de la SSCTh désigne parmi eux le président de la commission d'examen.

#### 4.3.3 Tâches de la Commission d'examen

La Commission d'examen est chargée des tâches suivantes:

- Organiser et faire passer les examens
- Préparer l'examen théorique
- Désigner les experts pour l'examen pratique et pour l'examen théorique
- Evaluer les examens et en communiquer les résultats
- Fixer la taxe d'examen
- Revoir périodiquement le règlement d'examen
- Permettre aux candidats de consulter les documents d'examen
- Prendre position et fournir des renseignements lors d'une procédure d'opposition

Les experts ne doivent pas avoir joué un rôle décisif dans la formation postgraduée du candidat ni être issus du service où le candidat a travaillé les deux dernières années avant l'examen.

### **4.4 Type d'examen**

L'examen comprend deux parties qui se déroulent sous la supervision de deux experts différents à deux moments distincts.

#### 4.4.1 Examen pratique:

L'activité du candidat en salle d'opération est évaluée par deux experts. L'examen comprend au minimum 1 intervention majeure en chirurgie thoracique sous le contrôle des deux experts. Le patient concerné est informé de l'examen prévu et hormis la déclaration écrite de son consentement éclairé («Informed Consent») concernant le déroulement de l'opération, il devra également accepter que l'intervention se déroule dans des conditions d'examen.

#### 4.4.2 Examen théorique

Deux autres experts font passer la partie théorique de l'examen. Il s'agit d'un examen structuré comprenant des réponses prédéfinies. Les experts interrogent le candidat sur des cas cliniques courants de la chirurgie thoracique préparés par les experts externes (2 cas chacun). Au moins un des deux cas de chaque expert doit concerner l'un des domaines courants suivants de la chirurgie thoracique:

- carcinome pulmonaire
- infection pleuro-pulmonaire
- tumeur pleurale
- maladie médiastinale
- traumatisme thoracique

Dans chacun de ces domaines, le candidat est interrogé sur le diagnostic, le diagnostic différentiel, l'épidémiologie, les aspects techniques d'une éventuelle intervention, les complications postopératoires, les résultats de l'opération ainsi que le suivi post-opératoire. Chacun de ces aspects est évalué séparément pour les 4 pathologies.

## **4.5 Modalités d'examen**

### **4.5.1 Moment propice pour passer l'examen de spécialiste**

Il est recommandé de se présenter à l'examen de spécialiste au plus tôt la dernière année de la formation postgraduée réglementaire.

### **4.5.2 Admission à l'examen**

Seuls les candidats au bénéfice d'un diplôme fédéral de médecin ou d'un diplôme de médecin étranger reconnu peuvent se présenter à l'examen.

### **4.5.3 Lieu et heure de l'examen**

L'examen est organisé après inscription individuelle auprès du président de la commission d'examen (secrétariat de la SSCTh). Aucune annonce n'est publiée. L'examen se déroule sur le lieu de travail du candidat et dure une demi-journée en tout.

### **4.5.4 Procès-verbal**

Des procès-verbaux standards sont établis selon des critères prédéfinis pour toutes les parties de l'examen. Le candidat en reçoit une copie.

### **4.5.5 Langue d'examen**

La partie orale et celle structurée en fonction de la pratique peuvent se dérouler en français ou en allemand selon la préférence du candidat. Les examens en italien sont admis si le candidat le souhaite et qu'un examinateur italophone est disponible.

### **4.5.6 Taxe d'examen**

La SSCTh perçoit une taxe d'examen dont le montant est fixé par la commission d'examen.

La taxe d'examen doit être payée avec l'inscription à l'examen de spécialiste. En cas de retrait de l'inscription, elle est rétrocédée uniquement si l'inscription a été retirée au moins quatre semaines avant la date de l'examen. Si l'inscription est retirée à une date ultérieure, la rétrocession de la taxe ne peut avoir lieu que pour de justes motifs.

## **4.6 Critères d'évaluation**

Les deux parties de l'examen sont évaluées avec le terme de « réussi » ou « non réussi ». L'examen de spécialiste est considéré comme réussi lorsque le/la candidat-e a réussi les deux parties de l'examen avec succès. L'évaluation finale indique « réussi » ou « non réussi ».

## **4.7 Communication des résultats, répétition de l'examen et opposition**

### **4.7.1 Communication des résultats**

Les résultats d'examen doivent être communiqués aux candidats par écrit avec l'indication des voies de droit.

### **4.7.2 Répétition**

Le candidat peut repasser l'examen de spécialiste autant de fois que nécessaire, en ne devant toutefois se présenter qu'à la partie d'examen où il a échoué.

### **4.7.3 Opposition**

En cas de non-admission ou d'échec à l'examen (ou à une partie de celui-ci), le candidat peut contester la décision négative dans un délai respectivement de 30 jours et de 60 jours à compter de la notification écrite, auprès de la Commission d'opposition pour les titres de formation postgraduée (CO TFP) (art. 23 et 27 RFP).

## 5. Critères pour la reconnaissance et la classification des établissements de formation postgraduée

### 5.1 Exigences posées à tous les établissements de formation postgraduée (secteur hospitalier, ambulatoire et cabinet médical)

- Les établissements de formation postgraduée reconnus sont dirigés par un médecin détenteur d'un titre de spécialiste en chirurgie thoracique (des conditions analogues peuvent suffire exceptionnellement selon l'art. 39, al. 2, RFP).
- Le responsable de l'établissement doit veiller à ce que le programme de formation postgraduée soit strictement appliqué.
- Le responsable de l'établissement atteste qu'il a accompli la formation continue obligatoire (art. 39 RFP).
- L'établissement dispose d'un concept de formation postgraduée documentant de manière structurée l'enseignement de la formation sur le plan de la durée et des contenus (art. 41 RFP). Le concept de formation postgraduée doit définir de manière réaliste et applicable l'offre de formation postgraduée et le nombre maximal possible de postes de formation postgraduée. Il décrit en particulier les objectifs qu'un assistant peut atteindre pendant un an (aussi bien pour la formation postgraduée spécifique que pour la formation postgraduée hors discipline).
- Les objectifs de formation généraux sont enseignés conformément au chiffre 3 de ce programme et au logbook. Il faut accorder une attention particulière aux objectifs de formation consacrés à l'éthique, l'économie de la santé, la pharmacothérapie, la sécurité des patients et l'assurance de la qualité (art. 16 RFP).
- L'établissement dispose d'un système d'annonce d'erreurs propre à la clinique ou à l'hôpital (au département ou à l'institut) ou d'un système d'annonce élaboré par la société de discipline concernée (p. ex. Critical Incidence Reporting System: CIRS).
- Des 4 revues spécialisées suivantes, l'édition la plus récente d'au moins trois d'entre elles est toujours à la disposition des assistants sous forme de textes imprimés et/ou d'éditions plein texte en ligne: Eur J Cardiothoracic surg / IJTCVS / Ann Thorac Surg / J Thorac Cardiovasc Surg). Un ordinateur avec liaison internet à haut débit est à disposition sur le lieu de travail ou dans son environnement immédiat. Pour les articles de revue et les livres ne se trouvant pas dans l'établissement de formation postgraduée, les assistants ont la possibilité d'accéder à une bibliothèque avec prêts à distance.
- Tout établissement de formation postgraduée doit offrir la possibilité aux médecins-assistants de pouvoir suivre, pendant leurs heures de travail, les cours qui leur sont exigés (chiffre 2.2).
- Les établissements de formation postgraduée effectuent 4x par an des [évaluations en milieu de travail](#) leur permettant d'analyser la situation de la formation postgraduée.

### 5.2 Réseau de formation postgraduée

- Au besoin, des établissements de formation postgraduée peuvent se regrouper pour former un réseau. Les établissements de formation postgraduée raccordés à un réseau de formation créent un comité chargé de coordonner la formation postgraduée des candidats et d'organiser en particulier les rotations dans les différents services.
- Le réseau est rattaché par contrat à un établissement de formation postgraduée de catégorie A.
- Sur la base d'un concept de formation postgraduée commun, le réseau offre l'ensemble de la formation postgraduée spécifique en chirurgie thoracique.
- Les responsables des différents établissements de formation postgraduée du réseau doivent être détenteurs d'un titre de spécialiste suisse ou étranger reconnu en chirurgie thoracique.

### 5.3 Catégories d'établissements de formation postgraduée

Les établissements de formation postgraduée reconnus sont classés en deux catégories:

#### Catégorie A (2½ ans)

Services de chirurgie thoracique indépendants ou divisions d'un hôpital universitaire suisse ou d'un hôpital cantonal équivalent.

#### Catégorie B (1 an)

Services ou départements chirurgicaux ayant une activité régulière en chirurgie thoracique.

### 5.4 Tableau des critères

	Catégories (rec. max)	
	A (2½ ans)	B (1 an)
<b>Caractéristiques de la clinique</b>		
Service autonome de chirurgie thoracique ou division d'un hôpital universitaire ou d'un hôpital cantonal, au moins 60 résections pulmonaires anatomiques par année*	+	-
Département chirurgical avec activité régulière en chirurgie thoracique, au moins 30 résections pulmonaires anatomiques par année*	-	+
Possibilité d'acquérir une formation postgraduée complète	+	-
Possibilité d'acquérir une partie de la formation postgraduée	-	+
<b>Equipe médicale</b>		
Responsable		
- Privat-docent	+	-
- chargé d'enseignement universitaire en chir. thoracique	+	-
- exerce son activité à plein temps et exclusivement en chirurgie thoracique	+	-
- est chirurgien thoracique et occupe une fonction dirigeante (médecin-chef ou médecin adjoint) exclusivement en chirurgie thoracique	+	+
- se distingue par des publications importantes dans le domaine de la chirurgie thoracique	+	+
Remplaçant détenteur du titre de spécialiste en chirurgie thoracique présent dans l'institution	+	+
<b>Infrastructure pluridisciplinaire comprenant les spécialités suivantes au sein de l'établissement</b>		
Pneumologie	+	+
Radiologie	+	+
Médecine intensive	+	+
Pathologie	+	+
Oncologie	+	+
Radio-oncologie	+	-
Médecine nucléaire	+	-
Possibilité de prise en charge ambulatoire des patients en chirurgie thoracique pour la pose du diagnostic préopératoire, des indications chirurgicales et pour le suivi postopératoire	+	+

	Catégories (rec. max)	
	<b>A</b> (2½ ans)	<b>B</b> (1 an)
<b>Formation postgraduée</b>		
Programme de formation postgraduée structuré (nombre minimal d'heures par semaine)	3	3
Possibilité de faire de la recherche	+	-
Journal club (nombre par mois)	2	2

\* Sont considérées comme résections pulmonaires anatomiques: les lobectomies, les pneumonec-  
tomies et les résections segmentaires anatomiques.

## 6. Dispositions transitoires

L'ISFM a approuvé le présent programme de formation postgraduée le 19 septembre 2013 et l'a mis en vigueur au 1<sup>er</sup> janvier 2015.

Tout candidat ayant rempli l'ensemble des conditions de l'ancien programme (à l'exception de l'examen de spécialiste) d'ici au 31 décembre 2017 peut demander à recevoir le titre [selon les anciennes dispositions du 1<sup>er</sup> juillet 2002](#).

Tous les titulaires de la formation approfondie en chirurgie thoracique obtiennent le titre de spécialiste en chirurgie thoracique et ils reçoivent le nouveau diplôme sur demande écrite au prix de 100.- (participation aux frais).

## Annexe 1: Qualification pour les examens et traitements radiologiques à fortes doses en chirurgie thoracique (SSCV)

### 1. Généralités

- 1.1 Conformément à l'art. 11 al. 2 de l'ordonnance du 1<sup>er</sup> octobre 1994 sur la radioprotection et au concept «Qualification pour les examens radiologiques à fortes doses» (Bulletin des médecins suisses 1998;79:413-414), une formation postgraduée adéquate est requise pour la réalisation des examens radiologiques à fortes doses. Le présent programme règle les conditions à remplir pour l'obtention des qualifications techniques et de la qualité d'expert pour les examens radiologiques à fortes doses en chirurgie thoracique.
- 1.2 Sont considérés comme des examens radiologiques à fortes doses les examens du squelette axial, de l'abdomen/du bassin ainsi que les examens dans le cadre desquels plusieurs coupes sont réalisées par radiographie directe ou indirecte. Les radioscopies, les examens radioscopiques avec produits de contraste et les interventions radioscopiques en font également partie.
- 1.3 Les examens radiologiques à fortes doses sont réalisés par des chirurgiens thoraciques lors d'examens diagnostiques et thérapeutiques.
- 1.4 La formation théorique et pratique est acquise durant la formation postgraduée en vue du titre de spécialiste en chirurgie thoracique.

### 2. Contenu de la formation postgraduée

#### 2.1 Formation postgraduée théorique

2.1.1 Les **connaissances spécifiques pour la chirurgie thoracique** sont acquises au cours de la formation postgraduée en vue du titre de spécialiste en chirurgie thoracique.

2.1.2 Connaissances théoriques:

- Radiophysique / dosimétrie
  - Origine et types de rayons ionisants
  - Interaction entre rayonnement et matière
  - Effet du rayonnement (champ irradié, dispersion, affaiblissement, absorption, diffusion)
  - Mesure du rayonnement
  - Dosimétrie / microdosimétrie
- Radiobiologie
  - Conséquences biologiques précoces et à long terme des rayonnements
  - Courbes dose-effet
  - Radiosensibilité de différents organes
  - Effet des rayonnements sur les embryons et les fœtus
  - Induction tumorale
  - Effets déterministes

- Effets stochastiques
- Evaluation du risque
  
- Radioprotection
  - Justification de l'utilité par rapport au risque
  - Optimisation de la radioprotection
  - Limites des doses individuelles pour les personnes exposées professionnellement au rayonnement ionisant et pour la population
  - Méthodologie de la radioprotection
  - Surveillance individuelle de la radioprotection
  - Radioprotection du personnel
  - Radioprotection du patient
  - Radioprotection de la population
  - Mesures à prendre lors de surexposition
  
- Connaissance des appareils
  - Connaissances du principe et de la fonction des appareils et des moyens auxiliaires utilisés
  - Paramètres réglables
  - Principes de réglage
  - Contrôle de la qualité
  - Mesures du rayonnement émis par l'appareil spécifique
  
- Bases juridiques
  - Loi sur la radioprotection / Ordonnance
  - Ordonnances techniques spécifiques
  - Autorisations
  - Directives, règlements, recommandations, normes et notices explicatives
  - Recommandations internationales de l'ICRP (Commission internationale de protection contre les radiations) et de l'IAEA (Agence internationale de l'énergie atomique)

### **3.2 Formation postgraduée pratique**

La formation postgraduée pratique en examens radiologiques à fortes doses est prodiguée dans des établissements de formation postgraduée reconnus pour l'activité spécifique concernée sous la responsabilité du dirigeant de l'établissement et d'un spécialiste en radioprotection lorsqu'il ne s'agit pas de la même personne. Pendant la formation postgraduée spécifique, le candidat est formé à l'utilisation pratique des appareils, à l'application de la radioprotection et à l'utilisation combinée de l'endoscopie et la radioscopie dans le cadre du système de tutorat. En particulier:

- Positionnement correct du patient
- Radioprotection du patient
- Radioprotection des collaborateurs et de l'examineur
- Optimisation de la durée de radioscopie en lien avec l'examen concerné
- Taille correcte de la coupe en lien avec l'examen concerné

## Objectifs de formation:

**Objectif n° 1:** Les participants sont en mesure d'effectuer les examens radiologiques à fortes doses importants en chirurgie thoracique de manière optimale en ce qui concerne la dose utilisée:

- Pose d'un cathéter central (port à cath) sous radioscopie

**Objectif n° 2:** Les participants connaissent et comprennent en détail les possibilités techniques d'optimisation de l'équipement utilisé et peuvent les appliquer.

**Objectif n° 3:** Les participants sont en mesure d'évaluer un examen effectué la dose déjà appliquée en cours d'examen et d'introduire, le cas échéant, les mesures nécessaires de correction pour éviter toute séquelle.

**Objectif n° 4:** Les participants peuvent évaluer un examen effectué quant à la dose administrée au patient et ils connaissent le concept des valeurs référentielles du diagnostic, celles-ci n'étant en Suisse pas encore spécifiquement définies pour la chirurgie thoracique.

**Objectif n° 5:** Les participants connaissent les risques liés à l'application du rayonnement ionisant pour eux-mêmes et pour le personnel et ils sont en mesure d'appliquer les différents moyens et mesures de protection de manière optimale.

Le responsable de l'établissement de formation postgraduée concerné confirme la formation postgraduée pratique accomplie par le candidat dans le logbook. Il lui incombe aussi d'évaluer le candidat. Aucun examen pratique n'est prévu.

## 4. Etablissements de formation postgraduée / Formateurs

4.1 La formation postgraduée est effectuée dans des établissements de formation postgraduée reconnus pour la chirurgie thoracique. Elle a lieu au cours de la formation postgraduée réglementaire en vue du titre de spécialiste. Les mêmes critères sont applicables pour la formation postgraduée pratique en examens radiologiques à fortes doses.

4.2 Les responsables et médecins-cadres en possession du titre de spécialiste en chirurgie thoracique et de la qualification pour les examens et traitements radiologiques à fortes doses en chirurgie thoracique sont les formateurs et les mentors.