

# Spécialiste en cardiologie

**Programme de formation postgraduée du 1<sup>er</sup> janvier 2006**  
(dernière révision: 6 septembre 2007)

Accrédité par le Département fédéral de l'intérieur: 1<sup>er</sup> septembre 2011

# Spécialiste en cardiologie

## Programme de formation postgraduée

### 1. Généralités

La formation postgraduée pour l'obtention du titre de spécialiste en cardiologie doit donner au candidat la possibilité d'acquérir les connaissances théoriques et pratiques ainsi que les aptitudes qui lui permettront de fournir, sous sa propre responsabilité, une prise en charge globale du patient dans la spécialité et une médecine de premier recours dans le domaine des maladies cardio-vasculaires. Au terme de sa formation, il doit être capable

- d'assurer la médecine de premier recours pour les patients souffrant d'une affection cardio-vasculaire;
- de conduire un cabinet médical de cardiologie ou de prendre en charge de manière autonome des patients hospitalisés souffrant d'une affection cardio-vasculaire;
- d'effectuer des consultations cardiologiques et les examens nécessaires ainsi que d'appliquer divers traitements appropriés chez des patients ambulatoires ou hospitalisés souffrant d'une affection cardio-vasculaire;
- de collaborer de façon collégiale avec d'autres disciplines dans les soins de base et la prise en charge hospitalière de patients souffrant d'une affection cardio-vasculaire;
- d'évaluer correctement le rapport coûts/bénéfice des mesures diagnostiques et thérapeutiques;
- d'engager des mesures de prévention auprès des patients;
- de participer activement à l'information des patients;
- d'évaluer de manière critique et autonome des travaux scientifiques dans le domaine des maladies cardio-vasculaires;
- de participer à des projets de recherche dans le domaine cardio-vasculaire
- d'appliquer des mesures d'assurance-qualité.

### 2. Durée, structure et dispositions complémentaires

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

2.1.1 La durée de la formation postgraduée est de 6 ans, répartis en:

- 2 ans de médecine interne générale (formation postgraduée non spécifique)
- 4 ans de cardiologie (formation postgraduée spécifique)

#### **Formation postgraduée non spécifique**

2.1.2 Des 2 ans de formation postgraduée en médecine interne générale, 1 an doit être effectué dans un établissement de formation postgraduée reconnu en catégorie A et 1 an dans un établissement reconnu de catégorie A ou B.

Il est recommandé au candidat d'accomplir les 2 ans prescrits en médecine interne générale avant de commencer sa formation postgraduée spécifique.

#### **Formation postgraduée spécifique**

2.1.3 Au moins 2 ans de formation postgraduée clinique doivent être accomplis dans des établissements de formation postgraduée reconnus en cardiologie, en catégorie A.

- 2.1.4 Jusqu'à concurrence de 1 an, la formation spécifique peut être accomplie dans des établissements de formation reconnus dans les spécialités suivantes:
- cardiologie pédiatrique, chirurgie cardiaque et vasculaire thoracique, médecine intensive interne ou médecine intensive interdisciplinaire
  - et, pour une reconnaissance limitée à 6 mois, dans les spécialités suivantes: angiologie, radiologie et médecine nucléaire.

- 2.1.5 Jusqu'à concurrence de 1 an, la formation spécifique peut être accomplie dans les domaines de recherche suivants (formation postgraduée non clinique: par ex. une formation MD-PhD):
- cardiologie expérimentale
  - recherche fondamentale en médecine cardio-vasculaire
  - épidémiologie cardio-vasculaire

Il est toutefois recommandé de requérir au préalable l'accord de la CT.

- 2.1.6 Durant sa formation spécifique, le candidat doit changer une fois d'établissement de formation postgraduée en cardiologie.
- 2.1.7 Pour autant qu'il s'agisse d'une institution équivalente à un établissement suisse de formation de catégorie A, la formation postgraduée spécifique accomplie à l'étranger peut être reconnue jusqu'à concurrence de 2 ans. Il est recommandé de requérir au préalable l'accord de la CT.
- 2.1.8 Jusqu'à concurrence de 6 mois, la formation spécifique peut être accomplie comme assistant en cabinet médical, selon l'article 34 de la RFP.

Un remplacement en cabinet médical n'est pas reconnu.

## 2.2 Dispositions complémentaires

- 2.2.1 Une activité de 3 mois doit être accomplie dans un établissement de formation postgraduée reconnu en médecine intensive interne ou interdisciplinaire, dans une unité de soins intensifs reconnue ou dans une unité avec intensité de soins accrue (intermediate care unit). Ce stage peut être accompli durant la formation spécifique ou durant la formation non spécifique (également au cours de l'année A).
- 2.2.2 Contribution importante en tant qu'auteur ou co-auteur à une étude du domaine de la médecine cardiovasculaire, publiée dans une revue médicale («peer review»).
- 2.2.3 Réalisation des objectifs de formation définis au point 3 du programme de formation. Les interventions pratiques selon les chiffres 3.3 et 3.4 seront énumérées et attestées dans le logbook.

## 3. Contenu de la formation postgraduée

### 3.1 Connaissances à acquérir dans le domaine théorique et scientifique

- connaissance spécifique de l'anatomie et de la physiologie, de l'anatomie pathologique et de la physiopathologie cardio-vasculaire;
- connaissance détaillée des maladies organiques et fonctionnelles du cœur et du système cardio-vasculaire.
- connaissance détaillée des urgences cardiologiques: syndrome coronarien aigu, tamponnement, anévrisme disséquant ou rupture d'aorte, mise en place d'urgence d'un stimulateur cardiaque provisoire, insuffisance cardiaque, arythmies;

- connaissance des produits pharmaceutiques usuels et des substances utilisées pour la pose du diagnostic, par exemple produits de contraste (pharmacocinétique, effets secondaires et interactions cliniquement significatifs, notamment lors d'automédication ou de co-médication), adaptation du dosage à l'âge du patient lors d'insuffisances organiques et connaissance de l'utilité thérapeutique et du rapport coûts/bénéfice; connaissance des bases légales régissant la prescription et le contrôle des médicaments, ainsi que connaissances sur les essais de médicaments en Suisse;
- connaissances en épidémiologie clinique;
- capacité d'évaluer et de présenter des travaux scientifiques.

### **3.2 Connaissances et capacités à acquérir dans le domaine clinique**

- capacité d'effectuer une anamnèse et un status cardiaque de manière autonome;
- capacité de traiter des cas d'urgence cardiologique;
- capacité de poser le diagnostic intégral du syndrome coronarien aigu et de traiter ces patients;
- connaissance des indications, des applications ainsi que des limites et des risques des différentes méthodes diagnostiques et thérapeutiques;
- capacité d'établir et de mener à bien un plan d'investigation et, à partir des résultats obtenus, de poser un diagnostic différentiel et/ou un diagnostic;
- capacité d'établir et de mener à bien un plan de traitement;
- connaissance des indications, des résultats et des risques des interventions chirurgicales cardiaques;
- connaissance des méthodes de réadaptation cardiaque;
- connaissance du pronostic et de la prévention des maladies cardio-vasculaires;
- capacité de présenter un patient de manière à permettre une prise de décision interdisciplinaire;
- capacité de prendre en compte les aspects biologiques, psychologiques et sociaux tant lors de la pose du diagnostic qu'au cours du traitement;
- connaissance du rapport coûts/bénéfice des différentes mesures diagnostiques et thérapeutiques.

### **3.3 Connaissances et aptitudes à acquérir dans les interventions non invasives**

- maîtrise de l'examen clinique, y compris l'interprétation de l'électrocardiogramme au repos et de la radiographie du thorax;
- participation régulière à des consultations spécialisées en cardiologie sur des thèmes tels que:
  - patients cardio-vasculaires à risque, syncopes, génétique, réadaptation, malformations cardiaques congénitales, insuffisance cardiaque, troubles du rythme cardiaque, stimulateur cardiaque, défibrillateur automatique implantable (ICD), suivi postopératoire, transplantation, etc.);
  - au moins 3 consultations sur 3 mois;
- maîtrise des situations d'urgence chez des patients avec stimulateur cardiaque et ICD;
- participation avec responsabilité à des consultations en cardiologie (au moins 100 consultations);
- exécution et interprétation d'au moins 200 ECG d'effort;
- exécution ou assistance d'au moins 20 mesures de longue durée de la pression sanguine;
- exécution ou assistance d'au moins 20 spiroergométries;
- exécution et évaluation d'au moins 500 échocardiographies;
- exécution ou assistance d'au moins 50 échocardiographies transoesophagiennes (ETO) et 50 échocardiographies de stress;
- interprétation d'au moins 100 ECGs de longue durée, event-recorder, télémétrie;
- interprétation de 50 scintigraphies par perfusion du myocarde (cardiologie nucléaire, résonance magnétique cardio-vasculaire (CMR), échographies).

### **3.4 Economie de la santé et éthique**

- Ethique  
Acquisition de compétences dans la prise de décision médico-éthique en lien avec la prise en charge de personnes en bonne santé et de malades. Les objectifs d'apprentissage sont les suivants:

- connaissance des notions importantes de l'éthique médicale;
  - aptitude à utiliser de façon autonome des instruments facilitant une prise de décision éthique;
  - gestion indépendante de problèmes éthiques dans des situations typiques (information au patient avant une intervention, recherche sur l'être humain, communication du diagnostic, dépendances, privation de liberté, décisions de fin de vie, soins palliatifs, prélèvement d'organes).
- Economie de la santé  
Acquisition de compétences permettant une utilisation judicieuse des moyens diagnostiques, prophylactiques et thérapeutiques lors de la prise en charge de personnes en bonne santé et de malades. Les objectifs d'apprentissage sont les suivants:
    - connaissance des notions importantes en matière d'économie de la santé;
    - gestion indépendante de problèmes économiques;
    - utilisation optimale des moyens mis à disposition en tenant compte des bases légales.

### 3.5 Sécurité des patients

Connaissances des principes en matière de gestion de la sécurité lors de l'examen et du traitement de personnes malades et en bonne santé; compétences en matière de gestion des risques et des complications. Ces connaissances et compétences comprennent entre autres la détection et la maîtrise de situations présentant un risque accru d'événements indésirables.

### 3.6 Connaissances et aptitudes à acquérir dans les interventions invasives

- exécution ou assistance d'au moins 50 cathétérismes cardiaques diagnostiques;
- exécution ou assistance d'au moins 50 interventions coronariennes percutanées (ICP);
- exécution ou assistance d'implantations définitives de stimulateurs cardiaques (au moins 10);
- interprétation de cathétérisme cardiaque droit au repos et investigations lors de shunt.

Attestation d'au moins 10 prestations sur les 19 énumérées ci-dessous:

- 1) implantation de stimulateurs cardiaques provisoires (ou moins 5);
- 2) exécution ou assistance lors de l'application de méthodes échocardiographiques spéciales telles qu'échocardiographies de contraste, strain imaging, échocardiographies 3D, échocardiographies intracardiaques, etc. (au moins 25)
- 3) exécution ou assistance lors d'examens électrophysiologiques, ablations ou tests de provocation (au moins 50);
- 4) exécution ou assistance de coronarographies sélectives (au moins 50);
- 5) exécution ou assistance de cardioversions (au moins 10);
- 6) exécution ou assistance de ponctions du péricarde (au moins 2);
- 7) appréciation d'examens spéciaux d'imagerie diagnostique (angiographie digitalisée, «Multislice-Spiral-Computertomographie», tomographies à faisceau d'électrons, résonance magnétique cardiaque; (au moins 50);
- 8) activité dans une unité avec intensité de soins accrue (intermediate care unit) (3 mois);
- 9) participation à un programme de réadaptation cardiaque (3 mois au moins);
- 10) activité dans un service de chirurgie cardiaque (au moins 3 mois);
- 11) activité dans un service de pédiatrie cardiologique (au moins 3 mois);
- 12) participation à des consultations dans des domaines apparentés à la cardiologie (hypertension, angiologie, psychosomatique, lipidologie, diabétologie, prévention, génétique, etc.) durant 3 mois au minimum;
- 13) exécution de travaux scientifiques dans le domaine de la cardiologie clinique ou expérimentale, de la recherche fondamentale, de la recherche expérimentale sur l'animal, de l'épidémiologie, etc. (au moins 2);
- 14) exécution ou assistance dans les thérapies de resynchronisation cardiaque (au moins 10);
- 15) exécution ou assistance dans les procédés d'intervention tels que fermetures de shunt, valvuloplasties, angioplasties transluminales percutanées des gros vaisseaux, stent carotidien, obturation de l'oreillette cardiaque, etc. (au moins 12);
- 16) activité dans un service de soins intensifs de chirurgie cardiaque (durant au moins 3 mois);
- 17) soins de suivi des patients ayant subi une transplantation cardiaque (durant au moins 6 mois);

- 18) activité en histopathologie spécialisée, morphométrie ou en histochimie (durant au moins 3 mois);
- 19) exécution ou assistance lors d'examens avec table basculante (au moins 5).

## 4. Règlement d'examen

### 4.1 But de l'examen

L'examen doit permettre de vérifier si le candidat a atteint les objectifs de formation postgraduée définis au point 3 du programme de formation.

### 4.2 Matière d'examen

La matière d'examen correspond au point 3 du programme de formation postgraduée.

### 4.3 Commission d'examen

La commission d'examen est composée de membres de la commission de formation postgraduée. Elle est constituée de 2 représentants des médecins d'hôpitaux, dont un représentant d'une faculté de médecine, de 2 représentants des cardiologues en cabinet privé ainsi que du président de la commission de formation postgraduée, lequel doit faire partie du comité et présider la commission d'examen. Celle-ci est responsable des examens en général, elle en fixe la date et le lieu et se charge de leur publication dans le Bulletin des médecins suisses. Elle supervise le contenu et les modalités de l'examen et établit le catalogue des questions à choix multiple. Elle s'occupe du déroulement de l'examen (y compris annonces, inscriptions et résultats d'examen) et de l'établissement des diplômes. Elle présente un rapport au secrétariat de la formation postgraduée et continue (FPPC) ainsi qu'à la Société suisse de cardiologie (SSC).

Sur mandat du comité de la SSC, la commission d'examen constitue des commissions locales ad hoc sur chaque lieu d'examen. Celles-ci comportent 4 membres, l'un exerçant dans une clinique universitaire de cardiologie, qui préside ladite commission, un autre exerçant dans une clinique non universitaire et les deux derniers pratiquant la cardiologie en cabinet privé. Ils sont nommés pour 2 ans. Les présidents des commissions locales d'examen peuvent faire appel à des experts supplémentaires en fonction du nombre des candidats à l'examen. Au moins la moitié des experts doivent être des cardiologues en cabinet privé. Les présidents des commissions locales sont responsable de l'organisation et du déroulement de l'examen. Sitôt les examens terminés, ils se chargent du renvoi de tous les documents d'examen au président de la Commission d'examen.

### 4.4 Type d'examen

L'examen comprend 3 parties:

#### Examen écrit

Questionnaire à choix multiple.

Durée: 90 questions en 3 heures.

#### Examen pratique clinique de deux patients

Elle peut être remplacée par une analyse sur la base de documents.

Durée: 30 à 45 minutes.

#### Examen pratique technique

Exécution ou interprétation d'un examen échocardiographique (y compris Doppler).

Durée: 40 minutes.

### 4.5 Modalités de l'examen

#### 4.5.1 Moment de l'examen

Il est recommandé de passer l'examen de spécialiste au plus tôt durant la dernière année de la formation postgraduée réglementaire.

#### 4.5.2 Lieu et date de l'examen

La commission de formation postgraduée fixe la date et les lieux de l'examen. Ceux-ci sont annoncés au moins 6 mois à l'avance, dans le Bulletin des médecins suisses.

#### 4.5.3 Procès-verbal

Les présidents des commissions locales d'examen établissent, pour chaque examen ou pour chaque candidat, un procès-verbal à l'intention de la commission de formation postgraduée et du comité de la SSC. Le président de la commission d'examen se charge de transmettre les résultats par écrit au candidat. Il en informe le comité et le secrétariat FPPC.

#### 4.5.4 Langue de l'examen

L'examen écrit (questionnaire à choix multiple) est en anglais. L'examen pratique clinique et l'examen pratique technique peuvent être passés en allemand, français ou en italien.

#### 4.5.5 Taxe d'examen

Une taxe d'examen est perçue, dont le montant est fixé par le comité de la SSC et publié, avec l'annonce de l'examen, dans le Bulletin des médecins suisses.

### 4.6 Critères d'évaluation

L'appréciation des trois parties de l'examen est donnée par la mention «réussi» ou «non réussi». L'examen est réussi lorsque les trois parties ont été passées avec succès. L'appréciation finale est donnée par la mention «réussi» ou «non réussi».

### 4.7 Répétition de l'examen et recours

Le résultat de l'examen doit être communiqué par écrit au candidat.

Chaque partie de l'examen de spécialiste peut être repassée autant de fois que nécessaire.

En cas d'échec, le candidat peut contester la décision négative dans un délai de 60 jours à compter de la notification écrite du résultat auprès de la Commission d'opposition pour les titres de formation postgraduée (CO TFP).

Les décisions prises par la CO TFP peuvent faire l'objet de recours auprès du Tribunal administratif fédéral (cf. art. 59, 3<sup>e</sup> al. de la RFP).

## 5. Critères de classification des établissements de formation postgraduée

Les établissements de formation postgraduée en cardiologie sont répartis en 5 catégories:

### 5.1 Catégorie A (3 ans)

Les services de cardiologie des cliniques universitaires suisses ou les centres équivalents qui couvrent les exigences du chiffre 3 du programme de formation postgraduée.

### 5.2 Catégorie B1 (2 ans)

Les services de cardiologie des hôpitaux non universitaires qui offrent un éventail très large de formation postgraduée et dont le responsable est en charge d'un enseignement universitaire.

### 5.3 Catégorie B2 (1 an)

Les services de cardiologie des hôpitaux non universitaires.

#### 5.4 Catégorie C (6 mois)

Les services de cardiologie de centres de réadaptation\* ou d'autres hôpitaux (à l'exclusion des catégories A ou B)

(\* compte au maximum pour 1 an à condition de changer d'établissement, à raison de 2 x 6 mois)

##### Cabinets médicaux

Le détenteur du cabinet doit

- être porteur du titre fédéral de spécialiste en cardiologie et remplir l'obligation de formation continue;
- pratiquer de manière autonome en cabinet privé depuis au moins 2 ans
- attester une activité d'au moins 50% dédiée exclusivement à la cardiologie
- être présent au cabinet au moins pendant 75% du temps d'ouverture.

Le cabinet est pourvu de

- deux salles de consultation et
- d'une place de travail pour l'assistant(e) médical(e).

Le cabinet exécute

- des échographies, des ECG de Holter et des ergométries.

#### 5.6 Critères de classification

Catégories	A	B1	B2	C
<b>Caractéristique de la clinique</b>				
Services de cardiologie des cliniques universitaires suisses ou centres équivalents	+	-	-	-
Services de cardiologie d'hôpitaux non universitaires	-	+	+	-
Autres services spécialisés en cardiologie	-	-	-	+
<b>Equipe médicale</b>				
Responsable avec titre de spécialiste en cardiologie	+	+	+	+
- chargé d'enseignement universitaire	+	+	-	-
- à plein temps	+	+	+	+
- personnellement responsable de la formation postgraduée	+	+	+	+
Remplaçant avec titre de spécialiste en cardiologie	+	+	-	-
- chargé d'enseignement universitaire	+	-	-	-
Postes ordinaires (pleinement rémunérés) d'assistant ou de chef de clinique	+	+	+	+
<b>Infrastructure</b>				
Infrastructure multidisciplinaire d'une clinique universitaire, avec des services de médecine interne, de chirurgie (y c. la chirurgie cardiaque et vasculaire), de radiologie, de médecine nucléaire, de médecine intensive, de pathologie et d'un laboratoire central	+	-	-	-
Hôpital comprenant, en plus des services de médecine interne, des services de chirurgie, de radiologie et de médecine intensive	+	+	-	-
Responsabilité médicale pour un nombre approprié de patients hospitalisés pour affection cardiaque (nombre indicatif: 800 à 1000 par an)	+	+	-	-
Le service offre, en plus de l'examen clinique et de la prise en charge de patients, la possibilité de pratiquer des ECG de 24 heures, des ergométries et des échocardiographies	+	+	+	+
Service d'urgence cardiologique (24 heures sur 24) pour patients hospitalisés et ambulatoires	+	+	+	-
<b>Formation postgraduée</b>				
Formation postgraduée complète en cardiologie, selon le point 3.3	+	-	-	-

Enseignement pratique de la gestion indépendante de problèmes éthiques et d'économie de la santé lors de la prise en charge de personnes en bonne santé et de malades dans des situations typiques de la discipline.	+	+	+	+
--	---	---	---	---

Catégories	A	B1	B2	C
La gestion des risques et des fautes est réglée dans le concept de formation postgraduée. En font partie, entre autres, un système de saisie des incidents critiques (CIRS), un concept sur la manière de procéder face aux personnes annonçant des incidents critiques, un inventaire régulier et systématique des examens et traitements pour en examiner les incidents critiques ainsi qu'une participation active à leur saisie et à leur analyse	+	+	+	+
Formation postgraduée structurée (nombre d'heures minimal par semaine)	3	3	3	1
Possibilité de mener un programme de recherche	+	+	-	-
Bibliothèque spécialisée/accès à l'internet 24 h sur 24	+	+	+	-
Tutorat / mentorat des médecins en formation postgraduée (évaluations régulières à consigner dans le logbook au moins tous les 6 mois)	+	+	+	+

## 6. Dispositions transitoires

Le présent programme de formation postgraduée est entré en vigueur le 1er janvier 2006 suite à une décision du Comité central de la Fédération des médecins suisses (FMH).

Tout candidat terminant sa formation postgraduée selon l'ancien programme de formation jusqu'au 31 décembre 2008 peut demander à recevoir le titre FMH selon [les anciennes prescriptions du 1<sup>er</sup> janvier 2001](#).

### **N.B.**

Ce nouveau programme exige en particulier un changement de clinique et la tenue d'un logbook. De plus, il offre la possibilité d'accomplir des stages en cabinet médical.

### **Révisions selon l'article 17 de la Réglementation pour la formation postgraduée (RFP):**

- 31 août 2006 (chiffre 2.1.6; approuvé par le comité de la CFPC)
- 29 mars 2007 (chiffres 3.1, 3.4 et 5.6; approuvés par la CFPC)
- 13 mai 2007 (chiffre 4.4; approuvé par le Bureau de la CFPC)
- 6 septembre 2007 (chiffres 3.5 et 5.6, complément Sécurité des patients; approuvés par la CFPC)