

**Avis Final du Conseil Supérieur des médecins-spécialistes et des généralistes  
SPF Santé Publique**

**du 23 mars 2017**

**Niveau 2 CARDIOLOGIE**

**sur la base de l'avis du groupe de travail mixte médecine interne**

Critères d'agrément spécifiques des médecins spécialistes, des maîtres et services de stage pour la formation supérieure de la discipline de CARDIOLOGIE (suivant le tronc commun)

Composition du Groupe de travail :

- Président : Pr Jean-Louis Vanovershelde
- Membres : Pr Marie-Christine Herregods (KULeuven), Pr Luc Piérard (ULg), Pr Philippe van de Borne (ULB),

## I. Contexte

### *Législation existante*

- Belgique
- Directive européenne n° 2005/36/CE (annexe V)
- Procédure de révision du Conseil supérieur

### *Documents existants*

- The European Society of Cardiology (ESC) Core Curriculum. Ce document définit clairement les objectifs d'apprentissage et le contenu idéal de la formation clinique de base que devrait suivre tout futur cardiologue. Il décrit les exigences minimales en matière de connaissances théoriques et pratiques des différentes affections cardiovasculaires, de compétences cliniques, de capacités de communication, d'empathie envers le patient et ses proches et de capacité à travailler en équipe nécessaires pour devenir cardiologue.
- Training Requirements for the Specialty of Cardiology. European Standards of Postgraduate Medical Specialist Training. UEMS 2012/29 Cardiology.
- Specialty training curriculum for cardiology. Joint Royal Colleges of Physicians Training Board. Cardiology 2010 – Amendment 2016.

### *Liens utiles*

- European board for accreditation in cardiology (EBAC) : <http://www.ebac-cme.org>
- European board for the speciality of cardiology (EBSC) : <http://cardiology-accreditation.org/>
- Union européenne des médecins spécialiste (UEMS), section cardiologie : <http://www.uems-cardio.eu>

## II. Texte de vision

### II.1. Facteurs environnementaux

Il paraît évident que l'offre de soins en cardiologie, c'est-à-dire le nombre de cardiologues qu'il conviendra de former à l'avenir, doit correspondre avec le besoin en soins cardiologiques. L'estimation du besoin en soins cardiologiques est une équation complexe qui ne se résume pas en la simple étude du nombre de cardiologues qui entrent dans la profession et qui en sortent. Les besoins comme l'offre de soins changent en effet constamment avec le temps.

D'une manière générale, il est évident que l'offre de soins doit prendre compte la diminution sociologique du temps de travail et la féminisation des professions médicales. Les phénomènes migratoires, qu'il s'agisse d'émigration ou d'immigration, doivent également être tenus en compte, tout comme certains facteurs dont on mesure parfois mal l'impact sur la demande en soins, qu'il s'agisse des modifications du comportement des patients par rapport au système de santé (appel croissant à des soins spécialisés ou aux unités d'urgence), du profil pathologique des patients (vieillesse de la population) ou des changements dans les recommandations diagnostiques et thérapeutiques (evidence-based) pour les pathologies existantes ou non reconnues précédemment. D'autres facteurs jouent également un rôle, comme une efficacité accrue (p.ex. contacts patients plus courts, limitation/fin des activités chronophages), la délégation de tâches à des assistants et à des paramédicaux, le renvoi de patients vers d'autres spécialistes (p.ex. faire gérer la globalité des soins pour les patients âgés avec comorbidités multiples par un gériatre).

### II.2. Evolution des besoins en soins cardiologiques au-delà de 2012.

Certains éléments sont cependant connus et devront être tenus en compte dans l'estimation de la force de travail nécessaire à l'avenir.

Le vieillissement de la population va se poursuivre au cours des prochaines années. Selon le Bureau Fédéral du Plan, d'ici à l'horizon 2050, la population belge devrait s'accroître d'environ 13% et se porter à ± 12.750.000 habitants. Toujours selon le Bureau Fédéral du Plan, l'espérance de vie, en 2050, devrait atteindre 85 ans pour les hommes et 88 ans pour les femmes. En 2050, 22% de la population sera âgée de 67 ans ou plus (contre 15% en 2015) et près de 43% d'entre eux auront 80 ans ou plus. Les besoins en soins cardiologiques ne vont donc qu'aller croissant. C'est particulièrement vrai en ce qui concerne l'insuffisance cardiaque, les arythmies auriculaires et les maladies valvulaires dégénératives dont la prévalence augmente de manière considérable avec l'âge. Selon l'Institut français de veille sanitaire, la prévalence de l'insuffisance cardiaque dans la population âgée tourne aux alentours de 10% entre 75 et 84 ans et dépasse le taux 15% au-delà de 85 ans (données de 2014). Des données épidémiologiques récentes montrent une prévalence de la sténose aortique calcifiée d'environ 15% dans la population d'octogénaires. Même si leur mortalité tend à diminuer, la prévalence des cardiopathies ischémiques s'accroît aussi de manière significative avec l'âge. Au-delà de l'âge de 75 ans, plus d'un français sur cinq souffre de coronaropathie. L'augmentation importante de l'obésité et du diabète de type 2 au cours des 2 dernières décennies font malheureusement craindre que contrairement à certaines idées reçues, les affections vasculaires, en particulier coronaires et cérébrales vont continuer d'augmenter et avec les les besoins en soins cardiologiques.

A ces éléments démographiques et épidémiologiques, viennent s'ajouter les nombreux développements techniques en matière de diagnostic et de traitements interventionnels, ainsi qu'une préoccupation sociale et une attention accrue à la qualité des soins et à la sécurité du patient. Il faudra sans doute anticiper un certain degré de glissement de tâches, par exemple entre la chirurgie cardiaque et la cardiologie interventionnelle. Tout porte en effet à croire que nombre

d'affections valvulaires requérant aujourd'hui une intervention chirurgicale seront traitées demain par voie percutanée. Ces interventions, plus complexes que celles pratiquées aujourd'hui par la moyenne des cardiologues interventionnels, nécessiteront d'adapter les programmes de formation des futurs cardiologues de niveau 3, de même que leurs effectifs.

### III Eléments de démographie médicale

#### III.1. Offre de soins cardiologiques au 31 décembre 2012 (Commission de planification).

Une série de données issues du rapport de la Commission de planification (2015) qui était basé sur les chiffres de 2012, permet d'avoir une idée du nombre de cardiologues actifs en Belgique ainsi que du nombre d'ETP correspondant. Ce cadastre est complété par le nombre de cardiologues diplômés depuis 2011 et le nombre de cardiologues en formation jusqu'en 2018, qui ont été transmis par les Commissions francophone et néerlandophone d'agrément. Ces chiffres nous permettent d'avoir une vue sur les cardiologues qui entrent et qui sortent du système de santé belge, et de savoir si des problèmes se poseront dans l'immédiat. En nous fondant sur ces chiffres, nous pouvons également calculer le nombre minimum de cardiologues requis pour maintenir le niveau d'activité actuel.

Comme le montre le tableau 1, le nombre de cardiologues habilités à prester en Belgique s'élevait à 1.269 au 31 décembre 2012, parmi lesquels 573 étaient domiciliés en Région Flamande, 398 en Région Wallonne et 182 en Région de Bruxelles-Capitale. 116 n'étaient pas domiciliés en Belgique.

**Tableau 1.** Nombre de cardiologues actifs en 2012

Domicile	SPF	INAMI
Région Flamande	573	494
Région Wallonne	398	357
Région de Bruxelles-Capitale	199	174
Étranger & inconnu	116	13
Total	1.269	1.014

5

Le pourcentage de cardiologues habilités à prester en Belgique et considérés comme actifs par le SPF Santé Publique ou par l'INAMI est sensiblement le même (81% vs 80%). Parmi les actifs dans le cadre de l'INAMI, 77% des cardiologues sont conventionnés et 72% sont accrédités.

Un peu plus de la moitié (54%) des cardiologues exerçant en Belgique ont entre 45 et 65 ans. 10% des cardiologues actifs ont plus de 65 ans et 36% ont moins de 45 ans (Tableau 2). La profession reste très largement masculine (80%).

**Tableau 2.** Nombre d'ETP actifs par tranche d'âge

Domicile	ETP (total)	<45	45-65	>65
Région Flamande	600	230	358	12
Région Wallonne	301	84	201	16
Région de Bruxelles-Capitale	86	27	55	4
Total	987	341	614	32

La pyramide des âges (Tableau 3) indique que le nombre de cardiologues qui partiront à la retraite est d'environ 20 par an, sur l'ensemble du territoire.

**Tableau 3.** Répartition selon l'âge, le sexe et le domicile, avec proportions des actifs INAMI

	Total				Hommes		Femmes		Pyramide d'âge	
	N	INAMI	%INA	% du nombre total	N	%INA	N	%INA	% du nombre total	
.. < 30	1	0	0,0		1	0,0	0	0		
30 < 35	95	77	81,1		61	88,5	34	67,6		
35 < 40	174	144	82,8		122	83,6	52	80,8		
40 < 45	162	141	87,0		116	89,7	46	80,4		
45 < 50	184	163	88,6		141	88,7	43	88,4		
50 < 55	180	145	80,6		147	81,0	33	78,8		
55 < 60	144	129	89,6		127	89,8	17	88,2		
60 < 65	125	109	87,2		116	87,9	9	77,8		
65 < 70	69	55	79,7		66	81,8	3	33,3		
70 < 75	47	25	53,2		41	51,2	6	66,7		
75 < ..	88	23	26,1		84	27,4	4	0,0		
	<b>1.269</b>	<b>1.011</b>	<b>79,7</b>		<b>1.022</b>	<b>80,0</b>	<b>247</b>	<b>78,1</b>		

La grande majorité des cardiologues exerçant en Belgique sont de nationalité belge (94%) et ont obtenu leur diplôme de médecine dans une université belge (95%).

En moyenne, le cardiologue belge preste l'équivalent de 0,81 ETP. Ce chiffre varie dans les différentes régions de Belgique. En Région flamande, il s'élève à 0,97. Il est de 0,78 en Région wallonne et de 0,67 en Région de Bruxelles-Capitale.

Un peu plus de la moitié des montants remboursés par l'INAMI pour des prestations de cardiologie relève de la pratique ambulatoire (51%).

### III.2. Evolution de l'offre en soins cardiologiques de 2004 à 2012.

De 2004 à 2012, le nombre de cardiologues actifs en Belgique s'est accru linéairement de 25%. Au cours de la même période, la croissance du nombre de cardiologue féminins a été sensiblement plus importante que celles des hommes (respectivement, +55% vs +21%).

**Tableau 4.** Évolution du nombre de cardiologues entre 2004 et 2012

Année	TOTAL		Hommes		Femmes	
	INAMI	ETP	INAMI	ETP	INAMI	ETP
2004	634	773	529	706	105	67
2005	656	803	548	731	108	73
2006	673	816	559	740	114	77
2007	742	911	613	823	129	88
2008	760	927	627	835	133	92
2009	783	898	646	806	137	92
2010	800	927	658	828	142	99
2011	811	986	662	875	149	111
2012	835	989	679	872	156	117

Il n'existe à ce jour aucunes données sur l'évolution de la population de cardiologues au-delà de 2012. Les documents de la Commission de planification ne décrivent malheureusement que l'évolution jusqu'en 2012. On dispose cependant du nombre de nouveaux agréments octroyés

entre 2011 et 2015, ainsi que du nombre de médecins assistants candidats spécialistes engagés en formation supérieure à partir de 2016.

**Tableau 5.** Nombre d'agrément octroyés entre 2011 et 2015 et de plans de stage en formation supérieure en cours

Année	Total	Homme	Femme
2011	38	25	13
2012	48	32	16
2013	33	24	9
2014	54	29	25
2015	51	30	21
2016	37	23	14
2017	21	13	8
2018	40	27	13
2019	29	21	8

Il ressort de ces données que la féminisation de la profession est sans doute moindre que dans d'autres spécialités. Elles nous montrent également que le nombre de cardiologues dans la tranche d'âge de 30 à 35 ans est proportionnellement moindre que celui de la tranche d'âge de 60 à 65 ans. Ce qui suggère que le nombre de cardiologue en activité va sans doute décroître au cours des années à venir. Le nombre d'agrément octroyés de 2011 à 2015 et celui de plans de stage arrivant à terme d'ici à 2019 corroborent cette notion. Vu l'accroissement de la longévité de la population belge et l'augmentation de la prévalence des maladies cardiovasculaires avec l'âge, il sera important qu'à l'avenir, d'une part un nombre plus important de cardiologues soit formé et que d'autre par une formation spécifique en cardio-gériatrie soit envisagée.

#### IV. Définitions et champs d'action de la discipline

Le cardiologue oriente son travail sur la prévention, le diagnostic et le traitement des maladies aiguës et chroniques du système cardiovasculaire (cœur et vaisseaux). Il possède une grande expertise en matière de structure et de fonction du système cardiovasculaire (anatomie, physiologie, fonction hémodynamique) et est capable d'identifier et d'interpréter les plaintes, les symptômes et les signes cliniques des affections cardiovasculaires, ainsi que l'interprétation des résultats des examens cliniques nécessaire pour le diagnostic. Il maîtrise les interventions techniques et la pharmacologie clinique des médicaments utilisés dans sa discipline.

Sa discipline englobe les maladies ou processus suivant(e)s :

1. Les facteurs de risque cardiovasculaire
2. Les cardiopathies ischémiques et les syndromes coronariens aigus
3. Les cardiomyopathies et les myocardites
4. L'insuffisance cardiaque
5. Les maladies du péricarde
6. Les maladies valvulaires et les endocardites infectieuses
7. Les maladies de l'aorte
8. Les affections cardiaques congénitales
9. L'hypertension artérielle pulmonaire
10. La maladie thrombo-embolique et les embolies pulmonaires
11. Les arythmies, les syncopes et les morts subites
12. Les maladies vasculaires périphériques
13. La toxicité cardiaque des traitements oncologiques
14. Le suivi des affections cardiaques pendant la grossesse
15. La réadaptation cardiaque
16. La prévention cardiovasculaire
17. La génétique des affections cardiovasculaires
18. La pharmacologie cardiovasculaire

Afin de diagnostiquer, de traiter et de suivre correctement ces affections précitées, le cardiologue maîtrise l'exécution des techniques mentionnées ci-dessous et/ou l'interprétation de leurs résultats :

1. L'électrocardiogramme (ECG standard, ECG d'effort, ECG ambulatoire)
2. Les échanges gazeux à l'effort
3. L'échocardiographie transthoracique et transoesophagienne
4. L'imagerie de coupe (par tomographie assistée par ordinateur et par résonance magnétique)
5. La cardiologie nucléaire
6. Le cathétérisme cardiaque et l'angiographie coronaire
7. Les explorations électrophysiologiques

Le cardiologue maîtrise également l'implémentation et le réglage des stimulateurs cardiaques. Il possède également des notions de cardiologie interventionnelle, de rythmologie interventionnelle et de chirurgie cardiaque. La pratique des 2 premières fait cependant l'objet d'un agrément séparé de niveau 3.



## V. Critères de formation et d'agrément

### V.1. Conditions d'accès (compétences préalables)

Le candidat cardiologue doit disposer d'un diplôme légal de Mastère en Médecine délivré par une université européenne et validé par les autorités compétentes. Il doit également avoir accompli avec succès le tronc commun de Médecine interne. Avant d'entamer sa formation, le candidat cardiologue doit disposer d'un plan de stage de 3 ans, signé par un maître de stage coordinateur agréé.

### V.2. Compétences finales

Les compétences finales du cardiologue correspondent à ses acquis d'apprentissage. Ceux-ci correspondent à ce qu'il sera capable de faire à la fin de sa formation. Ces acquis d'apprentissage sont décrits en termes de capacités à effectuer des tâches spécifiques. Ils comprennent des éléments de connaissances, de compétences et de comportements. Chaque objectif définit ce qui doit être atteint. Ces acquis d'apprentissage sont décrits in extenso dans le document « ESC Core Curriculum for the General Cardiologist. Eur Heart J (2013) 34, 2381-2411 ».

Le tableau ci-dessous reprend les différents niveaux de compétences techniques exigées en fin de formation. On distinguera 3 niveaux généraux de compétence :

- Niveau I : expérience dans la sélection de la modalité diagnostique ou thérapeutique la plus appropriée ainsi que dans l'interprétation des résultats. Ce niveau de compétence n'implique pas de réalisation personnelle de l'acte prescrit.
- Niveau II : En plus des exigences du niveau I, le stagiaire doit acquérir une expérience pratique dans la réalisation de l'acte médico-technique dont il est question. Il n'est cependant nécessaire qu'il soit capable de pratiquer l'acte de manière indépendante. Ce niveau s'applique cependant aussi aux actes médico-techniques que le stagiaire doit pouvoir réaliser de manière indépendante, pour des indications courantes et des cas simples ;
- Niveau III : En plus des exigences de niveau I et II, le stagiaire doit pouvoir effectuer l'acte médico-technique de manière indépendante, être capable d'en interpréter les données, et d'en gérer les complications.

Actes techniques	Description du niveau de compétences	Niveau
ECGs	Compétent dans tous les aspects	III
Monitorings ambulatoires ECG	Compétent dans tous les aspects	III
ECGs d'effort	Compétent dans tous les aspects	III
Echanges gazeux à l'effort	Réaliser et interpréter les examens de routine	II
Monitorings ambulatoire de la pression artérielle	Compétent dans tous les aspects	III
Echocardiographies transthoraciques	Compétent dans tous les aspects	III
Echographies vasculaires	Réaliser et interpréter les examens de routine	II
Echocardiographies transoesophagennes	Réaliser et interpréter les examens de routine	III
Echographies de stress	Réaliser et interpréter les examens de routine	II
Examens de cardiologie nucléaire	Interpréter les examens de routine	II
Tomodensitométries computerisées du cœur	Interpréter les examens de routine	II
Résonance magnétique du cœur	Interpréter les examens de routine	II
Ponctions artérielles et veineuses	Compétent dans tous les aspects	III
Cathétérismes cardiaques droits	Compétent dans tous les aspects	III
Angiographie du cœur gauche	Réaliser et interpréter les examens de routine	II
Interventions coronaires percutanées	Assistance opératoire	I
Chirurgie cardiaque	Assistance opératoire	I
Implantation de stimulateurs temporaires	Compétent dans tous les aspects	III
Programmation des stimulateurs cardiaques	Compétent dans tous les aspects	III
Programmation des défibrillateurs cardiaques	Compétent dans tous les aspects	III

Implantation de stimulateurs définitifs	Réaliser des cas non compliqués	II
Implantation de défibrillateurs cardiaques	Assistance opératoire	I
Implantation de stimulateur de resynchronisation	Assistance opératoire	I
Explorations électrophysiologiques	Réaliser des cas non compliqués	I
Interventions électrophysiologiques	Assistance opératoire	I
Cardioversion électrique	Compétent dans tous les aspects	III
Péricardocentèse	Réaliser des cas non compliqués	II

### V.3. *Durée, contenu et structure de la formation*

Le groupe de travail mixte est parvenu au trajet de formation suivant :

- Tronc commun de 3 ans de médecine interne comprenant – tout en respectant les critères du Tronc commun - des rotations de 3 à 6 mois, idéalement dans les disciplines suivantes : cardiologie, pneumologie, gériatrie, néphrologie, endocrinologie, soins intensifs généraux et soins d'urgence. La durée de stage en cardiologie ne pourra excéder 6 mois.
- Trois années de formation supérieure en cardiologie, au cours desquelles sont abordés tous les points mentionnés aux points IV et V.2. Au cours des 3 années de formation supérieure en cardiologie, le candidat spécialiste devra avoir effectué les rotations suivantes :
  - *Unités d'hospitalisation de cardiologie* : rotation de minimum 6 mois à plein temps avec prise en charge d'au moins 300 patients ;
  - *Unité de soins intensifs cardiologiques* : rotation de minimum de 3 mois à temps plein ;
  - *Laboratoire d'écho-cardiographie-doppler* : rotation de 6 mois au cours de laquelle le candidat spécialiste devra consacrer 50% de son temps à la pratique personnelle de l'écho-doppler cardiaque y compris le protocole. Il devra exécuter et protocoler personnellement 1000 examens transthoraciques, 150 examens transoesophagiens et 50 échocardiographies de stress.
  - *Laboratoire de cathétérisme cardiaque* : rotation de 3 à 6 mois, au cours de laquelle le candidat spécialiste devra prendre en charge un minimum de 200 patients depuis la constitution du dossier, l'évaluation clinique, l'interprétation des examens, le suivi et la sortie de l'hôpital. Le candidat devra participer aux discussions et décisions thérapeutiques et à la pratique de 50 examens sans en avoir la responsabilité. La pratique en première main des examens à visée diagnostique est envisageable, mais uniquement sous supervision. En aucun cas, cette période de rotation ne pourra être valorisée dans la formation complémentaire de niveau 3 en cardiologie interventionnelle.
  - *Laboratoire de rythmologie diagnostique et interventionnelle* : rotation de 3 à 6 mois au cours de laquelle le candidat spécialiste devra prendre en charge un minimum de 50 patients depuis la constitution du dossier, l'évaluation clinique et l'interprétation des explorations électro-physiologiques. Le candidat devra participer aux diagnostics et aux décisions thérapeutiques. La pratique en première main des examens à visée diagnostique est envisageable, mais uniquement sous supervision. En aucun cas, cette période de rotation ne pourra être valorisée dans la formation complémentaire de niveau 3 en rythmologie interventionnelle. Le candidat spécialiste devra en outre avoir participé à l'implantation de 30 pacemakers, 20 défibrillateurs et 10 pacemakers resynchronisateurs. Il devra également avoir implanté, en première main, un minimum de 10 stimulateurs cardiaques temporaires.

10

Le candidat spécialiste devra en outre, tout au long de sa formation supérieure :

- avoir assuré la prise en charge en polyclinique cardiologique de 250 patients par an;
- avoir participé aux examens électro-cardiologiques en interprétant un minimum de 1000 ECG et 150 Holter et en contrôlant un minimum de 100 stimulateurs cardiaques de type courant. Il devra avoir réalisé en première main un minimum de 25 cardioversions électriques ;

- avoir appris la technique et la pratique des épreuves d'effort en réalisant et en interprétant 300 épreuves d'effort dont 50 associées à l'ergospirométrie et 20 associées aux radio-isotopes ;
- avoir assuré régulièrement la prise en charge et la responsabilité des problèmes de patients hospitalisés dans d'autres services médicaux et chirurgicaux ;
- avoir participé au suivi pré- et postopératoire des malades cardiaques et, avoir été formé au calcul du risque opératoire chez les patients cardiaques et non cardiaques devant subir une intervention chirurgicale non cardiaque ;
- avoir pris connaissance et acquis la manière de prendre en charge les maladies vasculaires périphériques et hypertensives systémiques ;
- avoir pris connaissance et acquis la manière de prendre en charge les facteurs de risque cardio-vasculaire et de les prévenir.
- Participer à la rééducation fonctionnelle multidisciplinaire des malades cardiaques ;
- avoir eu l'attention attirée sur la problématique des maladies congénitales de l'adulte ;
- avoir pris connaissance des nouvelles technologies en imagerie cardiaque et vasculaire, entre autres CT et MRI.

Le candidat spécialiste établit, avec son maître de stage coordinateur, un plan de stage de 3 ans. Le plan de stage devra définir les différentes périodes de rotation ainsi que les acquis d'apprentissage que le candidat spécialiste devra atteindre aux termes de chacune des années de formation.

#### ***V.4 Evaluation de la formation et critères d'agrément***

Deux fois par an, le candidat spécialiste en cardiologie sera évalué par son maître de stage ou par son superviseur direct. Ces évaluations pourront prendre la forme d'entretiens de fonctionnement et d'évaluation, de courtes évaluations cliniques (CEC), de courtes évaluations de la communication, ou d'OSATS/DOPS (direct observation of procedural skills) des différentes techniques (ECG, épreuves d'effort, monitorings ambulatoire [ECG ou pression artérielle), échocardiographies, cathétérismes cardiaques droits, contrôles de stimulateurs cardiaques, ...). Le candidat spécialiste documentera son travail (prestations intellectuelles réalisées sous supervision [tours de salle, consultations], gardes, activités médico-techniques, ...) dans un carnet de stage électronique. Le maître de stage y consignera aussi le résultat de ses évaluations trimestrielles.

Au cours de ses années de stage, le candidat spécialiste en cardiologie participera régulièrement à des activités didactiques organisées par son service de stage, les facultés de médecine, les institutions scientifiques ou les associations professionnelles. Cette formation scientifique se fera sous la direction de son maître de stage.

L'évaluation finale du candidat spécialiste en cardiologie pour l'obtention d'un agrément sera basée sur les éléments suivants :

- Le carnet de stage électronique faisant apparaître que tous les aspects de la formation tels que formulés ci- dessus ont été acquis ;
- une évaluation finale organisée de façon paritaire par les associations professionnelles et les établissements universitaires. La forme que revêtira cette évaluation est laissée à la discrétion des Commissions d'agrément;
- La publication d'un article scientifique portant sur un sujet cardiologique (critères transversaux A.M. 23.04.2014 <sup>1</sup>)

<sup>1</sup> Arrêté ministériel du 23 avril 2014 fixant les critères généraux d'agrément des médecins spécialistes, des maîtres de stage et des services de stage , *M.B.*, 27 mai 2014, *Errat.*, *M.B.*, 10 septembre 2014.

- Le candidat spécialiste en cardiologie devra en outre apporter la preuve qu'il a suivi une formation et possède un savoir-faire approfondi en matière de qualité des soins et de sécurité des patients, incluant les éléments suivants :
  - une approche globale des processus de soins ;
  - l'emphase sur le caractère multidisciplinaire de la prise en charge (Heart Team) ;
  - la culture de la sécurité du patient ;
  - le suivi et surveillance des processus de soins (critiques)
  - l'amélioration continue des processus de qualité (planification, réalisation et suivi) au travers de cycles de qualité (PDCA), et de l'analyse des événements critiques et des quasi-incidents ;
  - l'analyse et l'interprétation de données, ainsi que la présentation didactique de celles-ci
  - l'organisation et la communication des transitions dans le trajet de soins des patients au sein et en dehors de l'hôpital ;
  - l'application concrète de la réglementation relative aux droits du patient au sens le plus large ;
  - la communication avec les dispensateurs de soins, les patients et leur famille

### ***V.5 Agrément des cardiologues formés en dehors de la Belgique***

Les médecins disposant d'un agrément de médecin spécialiste en cardiologie octroyé par l'un des Etats de l'Union Européenne, seront automatiquement reconnus en Belgique.

Pour les médecins disposant d'un diplôme ou d'un agrément n'a pas été octroyé par l'un des Etats de l'Union Européenne, l'agrément de médecin spécialiste en cardiologie ne pourra être octroyé que si son diplôme légal de Master en Médecine a préalablement été reconnu par la Commission ad hoc et si la Commission d'Agrément estime que sa formation post-graduée correspond aux exigences énoncées ci-dessus. En tout état de cause, les exigences en matière de publications, une évaluation finale favorable et de formation à la qualité des soins et de sécurité des patients resteront d'application. Il est également indispensable que le candidat étranger démontre une connaissance suffisante des langues nationales afin d'assurer la qualité et la sécurité des soins aux patients.

12

### ***V.6. Canmed : medical expert, communicator, collaborator, leader, health advocate, scholar, professional***

Le scientifique acquiert des compétences à un niveau avancé qui lui permettent de penser et d'agir de manière scientifique dans son domaine de spécialisation.

Le médecin pense et agit de manière scientifiquement fondée et peut transposer ses connaissances scientifiques tant dans la réalité du patient que dans un cadre respectueux de l'éthique.

Le manager a une responsabilité dans la gestion des données cliniques et se positionne dans le contexte élargi des soins de santé (du niveau micro au niveau macro).

Le communicateur communique les informations cliniques (oralement et par écrit) au patient et à sa famille. Il se concerta avec ses confrères du domaine des soins de santé. Ces compétences sont poursuivies à un niveau avancé, conformément à sa place dans la structure des soins de santé.

Le spécialiste est capable de communiquer ses propres observations et ses propres solutions, ainsi que les résultats de ses examens cliniques scientifiques dans un environnement multidisciplinaire.

## ***V.7. Critères relatifs au maintien de l'agrément***

Il est indéniable que la cardiologie, à l'instar des autres spécialités, connaît des développements constants. Il paraît dès lors logique de limiter les agréments dans le temps et d'exiger de tout médecin agréé qu'il se ré-accrédite au bout d'une période de temps à convenir. Il importe toutefois que les critères de ré-agrément soient identiques, quelle que soit la spécialité. Il s'agit donc d'une décision avant tout politique qui dépasse le rôle de ce groupe de travail. Si de tels critères devaient voir le jour, il nous paraît essentiel qu'ils ne constituent pas un frein artificiel à l'exercice de la profession. Ces critères devront donc être établis dans l'intérêt général (santé publique, qualité, sécurité), être pertinents et proportionnels.

Le groupe de travail suggère que, pour être ré-agréé, le médecin spécialiste en cardiologie doit apporter la preuve d'une pratique minimale de sa spécialité et du suivi de formations spécifiques accréditées par des organismes internationaux (European board for accreditation in cardiology (EBAC), European board for the speciality of cardiology (EBSC), Union européenne des médecins spécialiste, section cardiologie (UEMS), ...). Si la soumission des éléments de ré-accréditations peut être réalisée de manière électronique, un délai de 10 ans paraît raisonnable pour obtenir un nouvel agrément. En l'absence d'une telle plateforme électronique, un délai maximal de 15 ans pourrait être acceptable. La réaccréditation devrait être la prérogative des Commissions d'agrément.

Le Conseil Supérieur a déjà annoncé dans des avis antérieurs de préparer une approche plus élaborée de « licence to practice » (autorisation à pratiquer). Il faut dès lors faire abstraction de ces éléments repris dans des avis pour des critères spécifiques : il ne s'agit que d'éléments d'inspiration.

## **VI. Critères d'agrément pour le maîtres de stage et les services de stage**

### ***VI.1 Le maître de stage coordinateur***

Le maître de stage coordinateur doit être agréé en cardiologie et répondre à tous les critères généraux de reconnaissance des maîtres de stage. Il est responsable de la formation du candidat spécialiste et doit s'assurer que le plan de stage établi avec le candidat spécialiste soit réalisé comme prévu.

Le maître de stage coordinateur doit également veiller à ce que le programme de formation comporte un éventail équilibré d'expositions cliniques à diverses pathologies cardiovasculaires.

Tout comme le maître de stage (vide infra), le maître de stage coordinateur doit avoir publié au moins un article scientifique en respectant les critères « transversaux » de l' AM 23.04.2014 <sup>2</sup> (de préférence en tant que premier ou dernier auteur dans une dans une revue validée par des pairs référencée dans PubMed), et ce dans les 5 années qui précèdent sa demande d'agrément en tant que maître de stage.

### ***VI.2 Le maître de stage***

Le maître de stage en cardiologie doit répondre à tous les critères généraux de reconnaissance des maîtres de stage. Parmi ces critères, il est indispensable qu'il ait publié au moins un article scientifique en tant que premier ou dernier auteur dans une dans une revue validée par des pairs référencée dans PubMed, et ce dans les 5 années qui précèdent sa demande d'agrément en tant que maître de stage.

Le maître de stage doit travailler à temps plein (au moins huit dixièmes de l'activité normale de travail) dans son service ou département. La majeure partie de son temps doit être consacrée au travail clinique, à la polyclinique et aux actes techniques de sa discipline dans son service ou département.

Le maître de stage en cardiologie doit être reconnu cardiologue et être entouré de collaborateurs à temps plein (au moins 8/10<sup>ème</sup> du temps normal de travail) reconnus cardiologues. Ces collaborateurs doivent être reconnus cardiologues depuis au moins 3 ans et doivent faire preuve d'un intérêt scientifique soutenu.

Le maître de stage veillera à ce que les candidats spécialistes qu'il est chargé de former gardent le contact avec les autres disciplines de la médecine interne de son institution.

Le maître de stage doit participer dans la même institution au travail du service d'urgence auquel le candidat spécialiste collaborera.

### ***VI.3 Le service de stage***

Le service de stage en cardiologie doit répondre aux critères généraux des services de stage. Il doit aussi avoir une politique de qualité et de sécurité pour les processus de soins est suffisamment aboutie pour permettre l'acquisition d'une expérience pertinente par les candidats spécialistes, telle que visée dans les compétences finales.

---

<sup>2</sup> Arrêté ministériel du 23 avril 2014 fixant les critères généraux d'agrément des médecins spécialistes, des maîtres de stage et des services de stage , *M.B.*, 27 mai 2014, *Errat.*, *M.B.*, 10 septembre 2014.

Le service de stage en cardiologie peut être autonome ou faire partie d'un département de médecine interne. Il doit être agréé pour les programmes de soins agréés A, B2 partiel ou B complet, P et E. Il doit disposer des effectifs médicaux et paramédicaux correspondants. Le service de stage doit aussi disposer de lits d'hospitalisation permettant la prise en charge d'un minimum de 1000 patients par an, d'une polyclinique réalisant un minimum de 10.000 contacts - patients par an et des activités organisées de réadaptation cardiaque.

Le service de stage en cardiologie doit pouvoir prendre en charge sous la supervision d'un cardiologue des patients dans une unité de soins intensifs équipée du matériel nécessaire d'assistance hémodynamique cardiaque. L'hôpital qui accueille le service de stage en cardiologie doit disposer d'une fonction SMUR.

Le service de stage doit fournir l'équipement dont l'assistant a besoin pour suivre une formation de qualité et doit disposer de la possibilité de l'exposer aux techniques et de procédures reprises au chapitre IV.

Le service de stage doit organiser régulièrement des réunions multidisciplinaires où sont prises les décisions cliniques concernant les patients devant bénéficier de traitements invasifs (interventions coronaires percutanées, interventions électrophysiologiques, chirurgie cardiaque, thérapie de resynchronisation, assistances ventriculaires, transplantation cardiaque, ...). Il doit en outre disposer d'un registre reprenant le dossier de tous les patients qui y sont soignés ainsi que d'une classification par diagnostic.

Les services de stage universitaires qui accueillent les candidats spécialistes doivent pouvoir initier le candidat spécialiste à la recherche scientifique et donc être actifs dans ce domaine (publications révisées par des pairs, organisation de congrès et de symposiums).

15

Un service de cardiologie ayant des moyens de formation clinique et technique plus limités ne peut être reconnu service de stage en cardiologie que dans le cadre du tronc commun de médecine interne mais pas comme service de stage dans la formation supérieure en cardiologie.

Tot slot, om een kwaliteitsvolle opleiding te voorzien, moeten in het ziekenhuis waar een stagedienst cardiologie gevestigd is, kunnen beroep doen op (beschikken over) de volgende diensten, functies of activiteiten:

Enfin, en vue de dispenser une formation de qualité, l'hôpital qui accueille un service de stage en cardiologie doit disposer des services (fonctions ou activités) suivants :

- Toutes les disciplines de la médecine interne (gastroentérologie, cardiologie, endocrinologie, rhumatologie, néphrologie, hématologie, oncologie médicale, médecine interne générale, infectiologie)
- Anesthésie
- Biologie clinique, microbiologie, anatomopathologie
- Neurologie
- Ophtalmologie
- ORL
- Chirurgie (y compris chirurgie thoracique)
- Pédiatrie
- Radiologie

- Soins intensifs

#### ***VI.4 Nombre de candidats spécialistes en cardiologie par maître de stage et par service de stage***

Il est indispensable que le service de stage dispose d'un nombre suffisant de médecins spécialistes en cardiologie pour assurer une formation de qualité aux candidats spécialistes.

Même si l'article 29 de l'AM du 23 avril 2014 (nombre de candidats spécialistes par maître de stage) prévoit que le nombre maximal de candidats spécialistes par service de stage doit tenir compte de l'activité du service de stage (nombre de lits, activité justifiée, nombre d'admissions en ce compris les admissions en hospitalisation de jour, nombre de consultations) ainsi que du nombre de médecins spécialistes agréés dont dispose le service de stage, le groupe de travail estime qu'il est préférable de ne tenir compte que du nombre de cardiologues agréés travaillant à temps plein dans le service de stage. Un maximum d'1 candidat spécialiste par cardiologue agréé depuis au moins trois ans dans la même spécialité, temps plein semble être la formule la plus simple.



## **VII. Mesures transitoires**

Pas d'application