

Avis du groupe de travail mixte Médecine interne
Conseil supérieur des médecins spécialistes et des médecins généralistes

Critères d'agrément spécifiques des médecins spécialistes, des maîtres et services de stage pour la
discipline d'**ENDOCRINOLOGIE (niveau 2)**

juin 2016

**avis final positif du 23 juni 2016 du Conseil Supérieur des médecins spécialistes et des généralistes
à condition de tenir compte des remarques formulées dans la lettre d'avis à madame la Ministre.**

Composition du groupe de travail:

- Président: C. Mathieu
- Membres: F. Heller, L. Antonio, M. Cnop, G. T'Sjoen, F. Nobels, A. Scheen, L. Van Gaal, A. Verhaegen, L. Plat

I. CONTEXTE

Législation existante

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

**Exemples de critères d'agrément de la discipline à l'étranger:
*Au sein de l'UE:***

- UEMS charter on training of Medical specialists in the E.U. 1993 – Chapter 6: Requirements for the speciality of endocrinology, diabetes and metabolism.
- Speciality training curriculum for endocrinology and diabetes mellitus (August 2010) – Joint Royal Colleges of Physicians Training Board – London

Hors de l'UE:

- USA: <http://www.abim.org/specialty/endocrinology-diabetes-metabolism.aspx>
- Australie: <https://www.racp.edu.au/trainees/advanced-training/advanced-training-programs/endocrinology>

II. TEXTE DE VISION

II.1. Facteurs environnementaux

L'offre de soins en endocrinologie/diabétologie doit être adaptée à la demande de soins. Cette dernière est, dans le cas de l'endocrinologie en particulier, fortement influencée par un certain

nombre de facteurs socio-démographiques. L'endocrinologie traite en effet de pathologies telles que l'obésité, le syndrome métabolique et le diabète de type 2, qui sont en forte progression ces dernières années du fait de facteurs socio-économiques changeants et d'une augmentation de l'âge de la population.

En raison de la prévalence croissante de l'obésité à un âge de plus en plus jeune et du style de vie toujours plus sédentaire, l'incidence du diabète de type 2 ne fait que croître. En Belgique, la prévalence de l'obésité chez les adultes dépasse actuellement les 30%. Les meilleures possibilités thérapeutiques assurent une meilleure survie aux patients atteints d'un diabète de type 2, avec pour conséquence une augmentation de la prévalence. On estime actuellement à 8% la prévalence du diabète de type 2, et elle devrait être de 10% de la population adulte d'ici 2025. Le milieu socio-économique et ethnique du patient a du reste un impact majeur; on constate ainsi que la prévalence du diabète de type 2 est de deux à six fois plus élevée chez la population allochtone que chez la population autochtone.

L'évolution technologique va de pair avec une plus grande demande d'accompagnement et de soins, mais aussi avec une plus grande pression pour une réaction rapide face à des besoins de soins. L'espérance de vie des patients diabétiques a sensiblement augmenté au cours des dernières décennies, avec pour corollaire une intensification de la prévention et de la détection précoce des complications et davantage de soins pour les patients présentant un diabète de longue durée avec comorbidité.

Du fait de la prévalence croissante de l'obésité, la demande de traitements chirurgicaux et non chirurgicaux de l'obésité est également en hausse. L'endocrinologue joue un rôle clé dans la préparation, la coordination et le suivi à long terme du trajet de soins dans les deux types de traitements.

2

Le suivi des patients présentant un diabète de type 1 a aussi fortement évolué au cours des dernières années, avec des soins de plus en plus complexes (en raison de l'arrivée d'insulines, de pompes, de glucomètres,... toujours plus performants) et une hausse de la prévalence du fait d'une meilleure survie.

La féminisation de la profession ces dernières décennies a joué un rôle important dans l'offre de soins, entraînant une augmentation du travail à temps partiel. Par ailleurs, l'offre de soins a également été améliorée grâce au recours à des éducateurs en diabétologie et à d'autres prestataires d'aide comme les diététiciens au niveau de la première ligne.

Alors que l'incidence et la prévalence de pathologies endocriniennes spécifiques (problèmes thyroïdiens, problèmes hypophysaires et maladies des glandes surrénales) sont globalement restées plus stables, la demande de soins dans le cadre de ces pathologies a gagné en intensité du fait du meilleur arsenal thérapeutique et de l'évolution rapide des techniques de laboratoire et des diagnostics radiologiques et nucléaires.

En outre, on observe ces dernières années une hausse de l'incidence de certaines pathologies endocriniennes comme le carcinome thyroïdien, la dysphorie du genre, la sous-fertilité et l'hypogonadisme chez l'homme.

L'endocrinologie, plus que toute autre discipline de la médecine interne, est dans bon nombre de ses aspects reliée à d'autres disciplines, et la collaboration avec d'autres services est essentielle dans le cadre d'une concertation multidisciplinaire et/ou de cliniques organisées de manière multidisciplinaire.

II.2. Approche

La plupart des endocrinologues travaillent dans un contexte hospitalier, mais ils exercent surtout des activités ambulatoires: consultation et tests métaboliques/endocriniens. À cela vient s'ajouter une tâche essentielle de coaching et de guidance dans le cadre de la prise en charge des problèmes endocriniens (prise en charge du diabète principalement) au sein de l'hôpital (patients atteints de maladies endocriniennes dans d'autres services) et en dehors de l'hôpital: coaching de première ligne (médecins généralistes, éducateurs).

La demande de soins en endocrinologie recouvre de nombreux terrains. Une collaboration avec d'autres collègues de la première ligne et de la deuxième ligne est d'une importance capitale pour pratiquement toutes les pathologies.

Globalement, il doit être clair que l'expertise de l'endocrinologue ne se limite pas à sa propre expertise, mais que, plus que dans les autres spécialités, la collaboration avec les autres services et la concertation multidisciplinaire sont indispensables. Tout cela a bien entendu d'importantes répercussions sur la charge de travail et sur l'organisation des soins en endocrinologie.

Le candidat endocrinologue soumet à la Commission d'agrément un plan de stage pour 3 ans sous la supervision d'un maître de stage coordinateur. Ce plan de stage vise à garantir les objectifs finaux de la formation et précise les lieux de stage sous la supervision de maîtres de stage comme défini sous VI et VII.

III. DONNÉES DÉMOGRAPHIQUES – demande et offre

Certaines données tirées du rapport de la Commission de planification (2015) (<https://drive.google.com/file/d/0B9XqP7DNDRyhWmxtM1BfeEpxQU0/view?pli=1>), qui est basé sur les chiffres de 2012, permettent de se faire une idée du nombre d'endocrinologues actifs en Belgique et du nombre d'équivalents temps plein correspondant. Ces données sont complétées par le nombre d'endocrinologues diplômés depuis 2011 et le nombre d'endocrinologues en formation en 2015, des chiffres transmis par les Commissions d'agrément francophone et néerlandophone. Grâce à ces chiffres, il est possible de connaître le flux entrant et le flux sortant d'endocrinologues et de savoir si des problèmes se poseront à court terme. Sur la base de ces chiffres, on peut également calculer le nombre minimum d'endocrinologues requis pour maintenir le niveau d'activités actuel.

Sur la base des données SPF/INAMI, on établit respectivement à 274, 120, 97 et 47 le nombre d'endocrinologues respectivement pour la Belgique, la Région flamande, la Région wallonne et la Région de Bruxelles-Capitale. La participation au marché du travail est de respectivement 93,4 %,

95,8 %, 97,9 % et 87,2 %. La tranche d'âge 30-44 compte 113 endocrinologue, la tranche d'âge 45-64 compte 110 ETP, la tranche d'âge > 65 compte 41 endocrinologues.

Tableau 1. Tous les endocrinologues repris dans les banques de données (2012)

Domicile	Selon le SPF	Selon l'INAMI
Région flamande	120	113
Région wallonne	97	94
Région de Bruxelles-Capitale	47	40
Étranger & inconnu	10	6
Total	274	253

Réf. Cellule Planification - PlanCAD: Médecine interne - qualification en endocrino-diabétologie 2012 - page 6 Tableau 3

Tableau 2. Ventilation par âge avec nombre (N), nombre d'ETP et taux d'activité moyen.

Âge	N	Total ETP	Moyenne ETP
30 < 35	15	10	0,69
35 < 40	54	44	0,82
40 < 45	42	42	0,99
45 < 50	38	50	1,32
50 < 55	27	32	1,18
55 < 60	26	31	1,20
60 < 65	20	18	0,91
65 < 70	18	8	0,42
70 < 75	4	2	0,41
75 < ..	9	1	0,07
Total	253	238	

Réf. Cellule Planification - PlanCAD: Médecine interne - qualification en endocrino-diabétologie 2012 - page 7

Tableau 3. Nombre d'endocrinologues actifs par tranche d'âge (2012; hommes et femmes)

Domicile	N (total)	<45	45<65	>65
Région flamande	120	56	48	16
Région wallonne	97	42	41	14
Région de Bruxelles-Capitale	47	15	21	11
Total	274	113	110	41

Réf. Cellule Planification - PlanCAD: Médecine interne - qualification en endocrino-diabétologie 2012 - page 8 Tableau 4

Tableau 4. Ventilation par tranche d'âge et par sexe avec nombre d'actifs INAMI (2012)

Âge	Total	Hommes	Femmes
30 < 35	16	1	15
35 < 40	57	17	40
40 < 45	45	16	29
45 < 50	40	14	26
50 < 55	27	16	11
55 < 60	26	15	12
60 < 65	20	14	7
65 < 70	18	18	1
70 < 75	4	6	0
75 < ..	9	16	0

Réf. Cellule Planification - PlanCAD: Médecine interne - qualification en endocrino-diabétologie 2012 - page 13 Tableau 8

Tableau 5. Évolution du nombre et des ETP de médecins spécialistes en médecine interne - qualification en endocrino-diabétologie. INAMI = nombre de personnes comptant au moins 2 prestations INAMI par an.

Année	TOTAL		Hommes		Femmes	
	INAMI	ETP	INAMI	ETP	INAMI	ETP
2004	108	172	58	105	50	67
2005	115	169	60	101	55	68
2006	128	177	66	100	62	77
2007	117	150	57	73	60	77
2008	122	177	60	93	62	84
2009	139	185	66	95	73	90
2010	152	213	68	99	84	113
2011	162	226	69	102	93	123
2012	188	238	82	118	106	120

Réf. Cellule Planification - PlanCAD: Médecine interne - qualification en endocrino-diabétologie 2012 - page 33 Tableau 20

7

Tableau 6. Nombre d'endocrino-diabétologues en formation par an (2012-2015).

Année	Nombre	Homme	Femme
2012	12	4	8
2013	6	2	4
2014	9	2	7

Réf. Statistiques annuelles des professionnels des soins de santé en Belgique, 2014 - Page 22
Tableau 28: Nombre d'endocrinologues-diabétologues en formation en vue d'une qualification particulière, domiciliés en Belgique au 31/12/2012, au 31/12/2013 et au 31/12/2014 par sexe

Au 16/11/2015, on compte 12 médecins en formation pour la qualification professionnelle particulière en endocrino-diabétologie: 11 dossiers en Communauté flamande et 1 dossier en Communauté française. On compte en outre 3 médecins (3 dossiers en Communauté française), dont la formation en endocrino-diabétologie est terminée depuis le 30/09/2015, mais qui n'ont pas encore introduit de demande d'agrément.

Commentaire

Il ressort de ces données que la féminisation de la profession est un fait (tableau 4), que la tranche d'âge < 45 ans est moins représentée que la tranche > 45 ans (tableau 3) et que les femmes obtiennent également un résultat manifestement moins élevé en termes d'ETP (tableau 5). Depuis 2007 toutefois, on observe une augmentation progressive du nombre et des ETP d'endocrinologues (tableau 5).

En moyenne, 9 à 10 endocrinologues sont formés chaque année.

Les nouveaux endocrinologues représenteront peut-être moins que ce nombre en ETP, et le flux entrant plus important compensera tout juste le flux sortant.

Il est évident que la demande de soins en endocrinologie va croître, raison pour laquelle il semble judicieux pour l'heure d'au moins poursuivre, voire d'étendre la formation des endocrinologues actuels.

IV. DÉFINITION(S) et CHAMP D'ACTION de la discipline:

L'endocrinologie est une spécialité de la médecine interne qui traite toutes les maladies en rapport avec un dysfonctionnement du système hormonal. Afin de mettre l'accent sur la principale maladie hormonale (le diabète), on parle dans de nombreux pays d'"Endocrinologie-Diabétologie".

En résumé, il s'agit:

- D'un problème alimentaire et lipidique, le syndrome métabolique
- De diabète: diabète de type 1, diabète de type 2 et autres formes de diabète
- De maladies de la glande thyroïde
- De maladies de la parathyroïde
- De troubles du métabolisme phosphocalcique
- De maladies osseuses métaboliques
- De maladies du système neuroendocrinien (avec l'hypophyse et l'hypothalamus)
- De maladies des glandes surrénales
- De maladies des hormones gastro-intestinales et pancréatiques
- D'androgénologie et d'endocrinologie reproductive (gonades)
- De tumeurs endocriniennes bénignes ou malignes

Pour exercer sa fonction, l'endocrinologue se basera sur les connaissances scientifiques qu'il a acquises par la recherche scientifique (en lisant la littérature spécialisée, en assistant régulièrement à des conférences, à des congrès scientifiques et à des réunions de consensus).

L'endocrinologue disposera également de bonnes aptitudes à la communication, il tiendra compte des valeurs humaines et éthiques prévalant dans la société et il fera un usage efficace des moyens en évitant un établissement excessif ou insuffisant du diagnostic et du traitement.

Le champ d'application de la discipline comprend

A. Les maladies nutritionnelles et métaboliques, leurs complications et les problèmes connexes

1. La prévention et le diagnostic de maladies fréquentes comme l'obésité et le diabète de type 2 requièrent une collaboration, un coaching et un encadrement de la part des médecins de la première ligne ainsi que des diététiciens, des thérapeutes du mouvement, des psychologues, des collaborateurs sociaux et d'autres prestataires d'aide de la première ligne.

L'encadrement du diabète sous toutes ses formes, la prévention et la détection précoce ainsi que le traitement de ses complications requièrent une collaboration avec les cardiologues, les chirurgiens vasculaires, les ophtalmologues, les podologues et de nombreux autres. Le suivi des patients diabétiques lors de l'admission dans d'autres services hospitaliers nécessite une collaboration avec pratiquement toutes les spécialités hospitalières et relève du domaine d'activité de base des endocrinologues.

L'évolution technologique influence la façon de traiter toutes les formes de diabète, tant sur le plan médicamenteux qu'au niveau du contrôle quotidien de la glycémie et de l'adaptation du traitement du diabète en fonction du contrôle de la glycémie.

Cela permet un traitement individualisé du patient, mais entraîne également une plus grande complexité des soins du diabète. C'est la raison pour laquelle la première ligne et d'autres spécialités recourent plus souvent à l'expertise de l'endocrinologue-diabétologue.

Sur le plan technique aussi, les soins du diabète sont en pleine évolution. Le patient peut désormais lire les résultats des glucomètres classiques sur son smartphone, et l'on recourt de plus en plus aux pompes à insuline et au contrôle continu de la glycémie ("capteur"). La gestion, le traitement et l'interprétation de cette énorme quantité de données sont l'un des grands défis auxquels devra faire face l'endocrinologue de demain.

La poursuite du développement de la transplantation d'îlots pancréatiques et les tests cliniques très prometteurs sur un pancréas artificiel (combinaison d'une pompe à insuline et d'un capteur) sont également de nouvelles évolutions majeures qui requièrent l'expertise d'un endocrinologue.

2. Alors que l'incidence totale du diabète de type 1 est restée relativement stable ces dernières décennies, on constate ces derniers temps que ce type de diabète se manifeste à un âge plus précoce, surtout chez les garçons. Il est de plus en plus clair qu'une bonne collaboration avec les pédiatres lors de la transition de la diabétologie pédiatrique vers la consultation adulte requiert une expertise particulière et une collaboration au niveau des consultations spécifiques de transition. L'amélioration des traitements entraîne une augmentation de l'espérance de vie des patients atteints d'un diabète de type 1, et le nombre de patients atteints d'un diabète de (très) longue durée ne fera que croître à l'avenir.
3. Suivi des femmes présentant un diabète gestationnel en collaboration avec le service de gynécologie. En raison de l'augmentation de l'obésité et de l'amélioration du diagnostic, le nombre de femmes présentant un diabète gestationnel est en hausse. Il en résulte la nécessité d'effectuer un suivi endocrinien strict pendant la grossesse, mais également de poursuivre ce suivi et de procéder à une évaluation des risques quant au développement d'un diabète de type 2 après la grossesse - en collaboration avec le médecin traitant -, les antécédents de diabète gestationnel étant à eux seuls un important facteur de risque de développer un diabète de type 2.

4. L'indication, le suivi et le traitement d'une transplantation pancréatique dans le traitement d'un diabète de type 1 ou l'indication d'une transplantation rénale dans le traitement de complications liées au diabète relèvent d'un domaine d'expertise plus poussé.
5. L'accompagnement de l'obésité sous toutes ses formes et l'indication d'une chirurgie bariatrique relèvent d'un domaine spécifique de l'endocrinologie dans le cadre des cliniques multidisciplinaires de l'obésité. Il en va de même du suivi postopératoire de longue durée de ces patients sur le plan nutritionnel, mais aussi du traitement et du suivi des éventuelles comorbidités ainsi que de l'accompagnement pendant la grossesse en cas de risques.
6. La problématique alimentaire dans le cadre de la sous-alimentation, de l'anorexie, d'un problème de malabsorption relève également de l'expertise partagée avec la psychiatrie et l'équipe nutritionnelle.
7. Le coaching des prestataires de soins de la première ligne, des médecins traitants, mais aussi des éducateurs en diabétologie et des diététiciens relève spécifiquement du domaine de l'endocrinologie.

B. L'endocrinologie spécifique: glandes surrénales, hypophyse, problèmes de (para)thyroïde, andrologie et endocrinologie gynécologique

1. Le diagnostic et le traitement médical des maladies des différents organes endocriniens, de l'hypophyse, des glandes surrénales, de la (para)thyroïde, du pancréas et des gonades relèvent du domaine spécifique de l'endocrinologie.
2. Indication de chirurgie, mise au point préopératoire et suivi postopératoire de traitements chirurgicaux au niveau d'organes endocriniens, en collaboration avec les services de chirurgie générale ou endocrinienne, les services ORL pour les problèmes de (para)thyroïde et les services de neurochirurgie pour les pathologies hypophysaires.
3. Indication de radiothérapie et/ou de traitement oncologique en collaboration avec les services de radiothérapie et d'oncologie pour les tumeurs endocriniennes. Participation active à la COM endocrinologie/oncologie.
4. En collaboration avec les services de gynécologie et d'urologie, mise au point et traitement médical des problèmes de fertilité.

C. La collaboration avec d'autres services pour des problèmes spécifiques: consultation multidisciplinaire

1. Les aspects endocriniens des problèmes de fertilité, la mise au point, l'accompagnement et le suivi des anomalies génétiques rares avec incidence gonadique comme la maladie de Turner et Klinefelter relèvent du domaine de l'endocrinologie, mais nécessitent aussi une collaboration avec les services de gynécologie, de cardiologie, de génétique et de pédiatrie.
2. Une attention accrue a été portée à la problématique des transsexuels ces derniers temps. Le renvoi vers des centres spécialisés, mais aussi le suivi de la problématique des transsexuels peuvent faire partie des tâches de l'endocrinologue qui s'y intéresse.

3. Les pathologies osseuses et l'ostéoporose, y compris l'interprétation et la réalisation de l'ostéodensitométrie relèvent du domaine d'expertise des rhumatologues, des radiologues, des physiothérapeutes et des endocrinologues. Le vieillissement croissant de la population entraîne une hausse de la demande de prévention et de traitement de l'ostéoporose.
4. Alors qu'il était fréquent autrefois que les enfants atteints de maladies métaboliques rares ne parviennent pas à l'âge adulte, ces patients y parviennent de plus en plus aujourd'hui. En outre, grâce à l'amélioration croissante du diagnostic biochimique génétique et moléculaire, on arrive aujourd'hui à mieux identifier certaines pathologies congénitales à l'évolution moins grave. Le suivi de ces patients requiert une expertise particulière et une collaboration avec les généticiens cliniciens, le service de pédiatrie dans des cliniques multidisciplinaires spécialisées. On peut citer à titre d'exemples les patients souffrant de mucoviscidose et les affections métaboliques héréditaires.

V. CRITÈRES DE FORMATION et d'AGRÉMENT

V.1. Conditions d'accès

Objectifs finaux de la formation de médecin (niveau 1), suivis des objectifs finaux du tronc commun en Maladies internes.

Le candidat endocrinologue soumet à la commission d'agrément un plan de stage pour 3 ans sous la supervision d'un maître de stage coordinateur. Ce plan de stage doit garantir les objectifs finaux de la formation et préciser les lieux de stage sous la supervision de maîtres de stage comme défini sous VI et VII.

V.2. Compétences finales

L'endocrinologue acquiert des compétences lui permettant de penser et d'agir à un niveau avancé et de manière scientifique dans son domaine d'expertise.

- Le **médecin** pense et agit de façon scientifiquement fondée et est capable de traduire ses connaissances scientifiques au patient dans un cadre conforme à l'éthique.

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

- Le **communicateur** transmet les informations cliniques (oralement et par écrit) au patient/à la famille. Il se concerta avec les représentants des soins de santé. Un haut niveau de compétence est visé, conformément à la place occupée dans la structure des soins de santé.

L'endocrinologue est en mesure de communiquer ses propres conclusions et solutions ainsi que sa propre recherche scientifique clinique dans un environnement **multidisciplinaire**.

L'endocrinologue acquiert:

- "des compétences": capacité à appliquer des connaissances, des aptitudes et des attitudes pour atteindre des résultats tangibles.

- "des aptitudes": capacité à appliquer des connaissances et un savoir-faire pour réaliser des tâches et résoudre des problèmes.
- "des connaissances": conséquence de l'assimilation de l'information par l'apprentissage (de faits, de principes, de théories et de pratiques en rapport avec un domaine d'activité ou d'étude).

L'endocrinologue possède une connaissance et un savoir-faire approfondis en termes de politique globale de qualité et de sécurité:

- approche globale des processus de soins
- collaboration multi- et interdisciplinaire
- culture de la sécurité du patient
- suivi et surveillance des processus de soins (critiques)
- analyse et interprétation de données et présentation didactique de celles-ci
- amélioration permanente en fonction de cycles de qualité, avec prise en charge de l'amélioration de la qualité (planification, réalisation et suivi)
- organisation et communication en ce qui concerne les transitions dans le trajet de soins du patient au sein et en dehors de l'hôpital
- rapportage et analyse des (quasi-) incidents
- applications concrètes de la réglementation relative aux droits du patient au sens le plus large
- communication avec les dispensateurs de soins, les patients et leur famille

L'objectif général de la formation est de former des endocrinologues qui:

1. Adoptent la bonne attitude et ont les bonnes aptitudes communicatives dans leurs relations avec leurs collègues et les patients;
2. Ont une bonne compréhension des sciences biologiques et des sciences sociales et comportementales et appliquent leurs aptitudes dans le cadre du diagnostic et de la gestion afin de garantir une pratique indépendante sûre;
3. Posent un diagnostic différentiel pour les patients atteints d'un diabète/d'une maladie endocrinienne en réalisant la bonne anamnèse, en procédant aux examens corporels et aux examens appropriés;
4. Sont qualifiés pour réaliser les examens de base de la spécialité;
5. Élaborent un plan pour le patient et ont une bonne connaissance des traitements appropriés, en ce compris la promotion de la santé, la prévention des maladies et les soins à long terme;
6. Utilisent tout au long de leur vie leurs aptitudes à l'étude pour actualiser leurs connaissances;
7. Réunissent les qualités d'un professeur, d'un collaborateur d'équipe et d'un dirigeant;
8. Sont capables de diriger les services intégrés d'endocrinologie et de diabète et de les développer;
9. Utilisent le temps et les ressources dans l'intérêt de leurs patients et collègues;
10. Exercent la médecine conformément aux bonnes pratiques médicales (*Good Medical Practice*).

Ce programme définit les compétences requises pour les spécialités endocrinologie et diabète, quels que soit le milieu/la structure où sont dispensés les soins.

Objectifs finaux généraux spécifiques

La formation spécifique en endocrinologie couvrira les domaines de l'endocrinologie, du diabète, du métabolisme et de l'alimentation ainsi que le laboratoire d'endocrinologie, comme défini dans un document rédigé par le service (mono)spécialisé d'endocrinologie de Leuven en date du 27/04/1991 et approuvé par l'UEMS (octobre 1991).

La formation de base comprendra les éléments suivants:

1. Connaissances de base

Une base actuelle approfondie en physiologie du système endocrinien, en ce compris la physiologie et la biochimie des hormones et leurs effets.

2. Endocrinologie spécifique

Grande expérience pratique personnelle acquise dans un centre de formation agréé dans la prise en charge des maladies du système endocrinien. Celles-ci incluent:

- i. la glande thyroïde,
- ii. la parathyroïde,
- iii. le système neuroendocrinien, l'hypothalamus et l'hypophyse,
- iv. les glandes surrénales,
- v. les hormones gastro-intestinales et pancréatiques,
- vi. la fonction endocrinienne des gonades,
- vii. le contrôle hormonal de la pression artérielle,
- viii. le système endocrinien pendant la grossesse, la croissance et le développement

3. Diabète

Grande expérience pratique de tous les aspects du diabète et de ses complications. Ceci inclut notamment:

- i. le contrôle de la glycémie par des moyens appropriés et des soins diabétiques multifactoriels,
- ii. les maladies rétinienues et les maladies neurologiques, cardiovasculaires et rénales,
- iii. les soins du pied diabétique,
- iv. le diabète gestationnel et les soins anténataux,
- v. les soins aux enfants et adolescents diabétiques,
- vi. les soins au patient diabétique qui subit une chirurgie,
- vii. l'éducation diabétique.

4. Métabolisme et alimentation

Grande expérience pratique personnelle des maladies métaboliques et nutritionnelles, dont:

- i. les maladies osseuses métaboliques et les troubles calciques,
- ii. les maladies lipidiques,
- iii. l'obésité, y compris les indications de chirurgie bariatrique et les soins au patient ayant subi une telle chirurgie,
- iv. l'anorexie mentale,
- v. les maladies liées à la malnutrition,

vi. les troubles du métabolisme hydro-électrolytique.

5. Laboratoire d'endocrinologie

La connaissance des principes, l'application des dosages hormonaux et l'utilisation des tests diagnostiques sont essentiels. La détermination des taux hormonaux est tout aussi importante pour l'endocrinologue que l'endoscopie pour le gastroentérologue ou le test spirométrique pour le pneumologue. La formation doit dès lors prévoir une expérience pratique en laboratoire d'endocrinologie et l'endocrinologue doit avoir accès à un service de dosages hormonaux auquel il peut contribuer s'il est doté d'une formation appropriée.

6. Formation multidisciplinaire

Cette formation est particulièrement importante dans les domaines suivants:

- i. Endocrinologie reproductive et base endocrinienne de l'infertilité, y compris utilisation de la stimulation des hormones gonadotropes et procréation assistée.
- ii. Maladies relatives à la croissance, anomalies du développement sexuel, dysphorie du genre, petite taille et taille excessive (en collaboration avec les endocrinologues pédiatriques).
- iii. Endocrinologie chirurgicale: soins pré- et postopératoires de l'hypophyse, patients diabétiques et patients présentant un problème thyroïdien, bariatrie, etc.
- iv. Radio-isotopes: utilisation diagnostique et thérapeutique.
- v. Techniques d'imagerie pertinentes pour l'endocrinologie.
- vi. Endocrinologie oncologique.
- vii. Pharmacologie hormonale et traitement hormonal.
- viii. Recherche scientifique clinique.

Autres points essentiels de la formation

Le candidat possède une connaissance et un savoir-faire approfondis en termes de politique globale de qualité et de sécurité:

- approche globale des processus de soins
- collaboration multi- et interdisciplinaire
- culture de la sécurité du patient
- suivi et surveillance des processus de soins (critiques)
- analyse et interprétation de données et présentation didactique de celles-ci
- amélioration permanente en fonction de cycles de qualité (PDCA), avec prise en charge de l'amélioration de la qualité (planification, réalisation et suivi)
- organisation et communication en ce qui concerne les transitions dans le trajet de soins du patient au sein et en dehors de l'hôpital
- rapportage et analyse des (quasi-) incidents
- applications concrètes de la réglementation relative aux droits du patient au sens le plus large
- communication avec les dispensateurs de soins, les patients et leur famille
- coaching et coordination des soins dans un contexte multidisciplinaire en particulier avec la première ligne

V.3. Durée et structure de la formation:

Le groupe de travail mixte a élaboré le trajet de formation suivant:

- Tronc commun de 3 ans incluant la médecine interne générale, la gériatrie, la pneumologie, la cardiologie, la gastroentérologie, la néphrologie, l'endocrinologie, les maladies infectieuses, la rhumatologie, l'hématologie, l'oncologie, les soins intensifs, la médecine d'urgence, etc.
- La formation spécifique en endocrinologie comprend un stage à temps plein d'au moins trois ans dans un ou plusieurs services de stage agréés. Un plan de stage, établi par le maître de stage coordinateur, est soumis avant le début de la formation. Ce plan précise les lieux de stage que fréquentera le spécialiste durant sa formation.
- Ces 3 années complémentaires sont structurées comme suit (objectif par phase):
 - o Sur ces 3 années, le candidat spécialiste peut accomplir un stage dans un service de stage agréé pour une spécialité autre que celle pour laquelle il vise un agrément – ce que l'on appelle "stage de rotation" (cf. article 13 des critères transversaux). Le programme concret de cette année est défini en concertation avec le maître de stage coordinateur de la formation supérieure et le candidat spécialiste. Ce stage de rotation n'est effectué que dans les services pertinents pour la pratique endocrinienne, par exemple la néphrologie ou la cardiologie, pour autant que ces domaines n'aient pas été suffisamment abordés durant la formation primaire du candidat spécialiste.
 - o Les 2 années restantes doivent être accomplies en endocrinologie-diabétologie, le candidat spécialiste pouvant accomplir au maximum 1 année de son stage à l'étranger moyennant l'approbation du maître de stage coordinateur (cf. article 11 des critères transversaux).
 - o Des stages spécifiques dans des lieux de stage qui ne satisfont pas à tous les critères d'agrément, dotés d'une expertise spécifique - par exemple transplantation, pied diabétique,...-, peuvent être prévus dans le plan de stage en concertation avec le maître de stage coordinateur. Cette formation en dehors de lieux de stage agréés a pour but de mettre le MSF en contact avec les aspects pratiques de l'endocrinologie dans de plus petits centres ou avec des services spécialisés présentant un intérêt particulier. Ces stages doivent être coordonnés dans un plan de stage pour une période de 3 mois, renouvelable au maximum 2 fois. Il y a lieu de les considérer comme des stages de rotation accomplis au centre de formation.
- Les activités du candidat sont consignées et soumises pour agrément dans un portefeuille qui contient également d'autres éléments attestant de son évolution dans sa spécialisation en endocrinologie (voir ci-dessous). De plus, quiconque souhaite être agréé doit, au moins une fois au cours de sa formation, avoir fait une communication lors d'une réunion scientifique faisant autorité ou avoir publié un article sur un sujet relatif à l'endocrinologie dans une revue faisant autorité. Cette activité ne peut pas encore avoir servi pour l'agrément professionnel d'une autre discipline médicale.

Le maître de stage coordinateur établit le plan de stage. Chaque maître de stage établit un plan fixant des objectifs d'apprentissage à atteindre et à évaluer par période (compétences périodiques, autonomie croissante), en portant une attention suffisante à la sécurité des phases de transition.

Pour pouvoir être agréé comme endocrinologue, le candidat doit pouvoir présenter un **portefeuille** décrivant ses activités dans les 4 domaines suivants (cf. article 19 des critères transversaux):

1. Clinicien

- a. Avoir exercé une activité clinique suffisante comme défini dans les critères d'agrément de l'endocrinologie:
Avoir suivi et accompli un trajet de formation équilibré (50%-50%) en ce qui concerne la problématique du diabète et la problématique endocrinienne spécifique.
- b. Le candidat a régulièrement pris part aux services de garde et a participé à la prise en charge d'urgences endocriniennes.
- c. Les activités cliniques sont documentées dans une liste écrite ou électronique et approuvées par le maître de stage. La Commission d'agrément doit avoir accès à cette liste.

2. Scientifique

- a. ~~Au cours de sa formation, le candidat doit, sans préjudice de l'article 20 de l'A.M. 23.04.2014¹ est d'application, au moins une fois pendant la formation supérieure:~~
 - i. ~~soit avoir fait une communication lors d'une réunion scientifique faisant autorité en endocrinologie~~
 1. ~~Cette réunion doit avoir été organisée par une association scientifique nationale ou internationale reconnue. Les associations organisées uniquement par l'industrie pharmaceutique ne sont pas prises en compte.~~
 2. ~~La preuve de l'acceptation et le résumé de cette communication font partie du portefeuille.~~
 - ii. ~~soit avoir publié un article sur un sujet d'endocrinologie dans une revue faisant autorité avec validation par des pairs (*peer-reviewed*)~~
 1. ~~Cette publication fait partie du portefeuille.~~
 2. ~~Si le manuscrit a déjà été accepté pour publication, mais n'a pas encore été publié, le candidat doit joindre au portefeuille la preuve de son acceptation ainsi qu'une copie du manuscrit.~~
 - iii. ~~soit avoir réalisé un travail scientifique non publié sur un sujet d'endocrinologie avec conclusions écrites sous la forme d'un article scientifique. Ce travail scientifique sera évalué et défendu devant un jury d'experts. La composition de ce jury sera déterminée par le maître de stage coordinateur de la formation supérieure. Une copie de ce travail et le rapport du jury seront joints au portefeuille.~~
- b. ~~Cette activité ne peut pas encore avoir servi pour l'agrément professionnel d'une autre discipline médicale.~~
- c. ~~Cette activité peut en revanche avoir servi pour l'obtention d'un Master après Master ou d'un doctorat.~~

¹ 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.

Pour les domaines 1 et 2, le candidat, au cours de sa formation, a aussi régulièrement participé à des activités de formation clinique et scientifique (accréditées par l'INAMI et basées sur l'*evidence based medicine*) et/ou à des congrès (inter)nationaux ou des cours portant sur l'endocrinologie. Les activités de e-learning (crédits CME) organisées par une association scientifique de haut niveau ou une revue scientifique de premier plan sont également prises en considération. La liste des sujets et la preuve de la participation sont jointes au portefeuille. Au moins 6 crédits sont requis pour cet approfondissement scientifique.

3. Manager

Le candidat, au cours de sa formation, a pris part aux activités de formation qui lui donnent une connaissance de la gestion pratique et de la gestion hospitalière.

- a. Soit ces activités font partie d'un Master après Master en médecine spécialisée. Elles doivent alors correspondre à au moins 3 crédits et le candidat doit apporter la preuve qu'il a réussi ces activités.
- b. Soit ces activités font partie d'activités de formation continue pour les médecins:
 - i. Au niveau national: les activités doivent être accréditées par l'INAMI et porter sur un sujet en rapport avec la gestion pratique et la gestion hospitalière.
 - ii. Au niveau (inter)national: une activité de formation pendant un congrès (inter)national ou un cours ou un module de e-learning, organisée par une association scientifique de haut niveau ou une revue scientifique de premier plan (crédits CME), portant sur un sujet qui se rapporte clairement à la gestion pratique ou à la gestion hospitalière.
 - iii. Le candidat doit atteindre au moins 3 crédits. Le sujet et la preuve de la participation sont joints au portefeuille.

17

4. Communicateur

Le candidat, au cours de sa formation, a pris part à des activités de formation qui lui permettent d'acquérir des aptitudes communicationnelles.

- a. Soit ces activités font partie d'un Master après Master en médecine spécialisée. Elles doivent alors correspondre à au moins 3 crédits et le candidat doit apporter la preuve qu'il a réussi ces activités.
- b. Soit ces activités font partie d'activités de formation continue pour les médecins:
 - i. Au niveau national: les activités doivent être accréditées par l'INAMI et porter sur un sujet en rapport avec les aptitudes communicationnelles.
 - ii. Au niveau (inter)national: une activité de formation pendant un congrès (inter)national ou un cours ou un module de e-learning, organisée par une association scientifique de haut niveau ou une revue scientifique de premier plan (crédits CME), portant sur un sujet qui se rapporte clairement aux aptitudes communicationnelles.
 - iii. Le candidat doit atteindre au moins 3 crédits. Le sujet et la preuve de la participation sont joints au portefeuille.

Le candidat fournit un compte rendu synthétique dans lequel il donne un aperçu succinct de toutes les activités par domaine, avec une référence claire aux annexes concernées (carnet de stage, attestation de participation,...).

Le maître de stage coordinateur établit le plan de stage. Chaque maître de stage établit un plan fixant des objectifs d'apprentissage à atteindre et à évaluer par période (compétences périodiques, autonomie croissante), en portant suffisamment d'attention à la sécurité des phases de transition.

V.4. Critères relatifs à l'autorisation d'exercer la profession - "autorisation de pratiquer" - "licence to practice"

Le groupe de travail demande que ces aspects soient examinés par le Conseil supérieur des médecins spécialistes et des médecins généralistes dans le cadre d'une approche globale (concernant toutes les disciplines).

Pour pouvoir exercer la profession, le candidat doit:

1. Être porteur d'un agrément en endocrinologie.
2. Exercer effectivement l'endocrinologie clinique.
3. Démontrer qu'il évalue, entretient et développe ses connaissances médicales, ses compétences et son niveau de performance afin d'être en mesure de dispenser des soins en accord avec l'état actuel des sciences.
4. Accepter que son activité médicale fasse l'objet d'une évaluation par un groupe d'experts en endocrinologie nommés par le Conseil supérieur des médecins spécialistes et des médecins généralistes.

18

Art. 22.

Le médecin spécialiste agréé est tenu de maintenir et de développer ses compétences pendant toute sa carrière par une formation pratique et scientifique.

VI. MAÎTRE DE STAGE / Équipe

Cfr les critères transversaux AM 23.04.2014.

Pour être agréé comme maître de stage en endocrinologie, il faut:

1. Être agréé depuis cinq ans comme médecin spécialiste en endocrinologie-diabétologie. Mesure transitoire : les médecins-spécialistes qui disposent d'un titre niveau 3 en endocrino-diabétologie² à la date de publication de l'A.M. entrent en ligne de compte.
2. Avoir son activité principale rattachée à un service d'endocrinologie et exercer des activités cliniques et scientifiques se rapportant à l'endocrinologie.
3. Avoir au moins un collaborateur qui a son activité principale dans le service d'endocrinologie et qui est agréé depuis au moins 3 ans comme médecin spécialiste en endocrinologie. L'expertise du maître de stage et de son collaborateur doit couvrir l'ensemble du domaine de l'endocrinologie comme mentionné au point IV (Définitions et champ d'action de la discipline). Le maître de stage et ses collaborateurs doivent attester d'une solide activité scientifique continue dans le domaine de l'endocrinologie.

Le maître de stage et un collaborateur peuvent assurer la formation d'un candidat au maximum. Par collaborateur supplémentaire à temps plein (ou équivalent temps plein), un candidat supplémentaire peut être formé.

Dans tous les cas, la formation du candidat spécialiste en endocrinologie doit être assurée à temps plein par le maître de stage et ses collaborateurs.

Le maître de stage d'un centre de formation en endocrinologie et ses collaborateurs doivent rester scientifiquement actifs dans leur discipline et, par période de 5 ans, pouvoir justifier au sein de l'équipe d'au moins une publication dans une revue validée par des pairs (*peer-reviewed*).

Les maîtres de stage coordinateurs répondent aux critères précités.

VII. SERVICES DE STAGE

Pour être agréé comme service compétent pour la formation en endocrinologie, le service doit:

1. Chaque année, assurer au moins 2000 contacts patients (consultations/hospitalisations et hospitalisations de jour) en rapport avec la problématique du diabète et au moins 2000 en rapport avec la problématique endocrinienne (comme défini sous IV), et ce pour une formation de spécialiste en endocrinologie pour deux candidats endocrinologues au maximum. Si le service forme plus de deux candidats au cours d'une même période, le nombre de contacts patients de chaque catégorie précitée doit être augmenté de 750 contacts patients par an pour chaque assistant en formation.
2. Disposer d'un service hospitalier permettant l'hospitalisation de patients présentant un problème endocrinien (diabète inclus).
3. Être intégré dans une structure hospitalière qui dispose d'un centre d'expertise pour:
 - les dosages hormonaux,

² Art. 2, Arrêté royal du 25 novembre 1991 établissant la liste des titres professionnels particuliers réservés aux praticiens de l'art médical, en ce compris l'art dentaire, *M.B., 14 mars 1992, Errat., M.B., 24 avril 1992.*

- l'imagerie, avec une attention particulière pour l'imagerie des organes endocriniens,
 - le diagnostic et la thérapie des maladies thyroïdiennes avec radio-isotopes,
 - la chirurgie des pathologies endocriniennes, y compris la chirurgie bariatrique.
4. Participer à une activité COM en rapport avec les tumeurs endocriniennes.
 5. Participer à des trajets de soins multidisciplinaires en rapport avec les pathologies endocriniennes.
 6. Disposer d'une méthodologie d'assurance de la qualité de la formation avec une concertation régulière. La politique globale de qualité et de sécurité pour les processus de soins est suffisamment aboutie pour permettre une expérience pertinente aux candidats spécialistes, comme visée dans les compétences finales.
 7. Assurer la recherche scientifique dans le vaste domaine de l'endocrinologie.
 8. Accepter que son activité fasse régulièrement l'objet d'une évaluation par un groupe d'experts en endocrinologie nommés par le Conseil supérieur des médecins spécialistes et des médecins généralistes.

Pour les stages de rotation spécifiques ciblés, le candidat peut accomplir son stage dans des centres de stage non agréés aux caractéristiques spécifiques - pied diabétique par exemple -... (voir ci-dessus). Ces centres doivent avoir été approuvés par le maître de stage coordinateur et prévus dans le plan de stage (dispositions de l'art. 12 de l'AM du 23 avril 2014).

<p>VIII. NOMBRE DE CANDIDATS (médecins spécialistes en formation) par maître de stage et par service de stage</p>

Sur la base de l'évolution démographique, 15-20 endocrinologues peuvent être formés par an en Belgique, en vue de fournir suffisamment de médecins spécialistes et de lieux de stage pour répondre à la demande. Le nombre de lieux de stage répondant aux normes de qualité suffit à cette fin.

Le maître de stage et un collaborateur peuvent offrir la formation de 1 candidat. Chaque collaborateur à temps plein (ETP) additionnel, donne la possibilité de former un candidat supplémentaire.

Le service de stage satisfait aux critères décrits sous le point VII.1. Chaque année, assurer au moins 2000 contacts patients (consultations/hospitalisations) en rapport avec la problématique du diabète et au moins 2000 en rapport avec la problématique endocrinienne (comme défini sous IV), et ce pour une formation de spécialiste en endocrinologie pour deux candidats endocrinologues au maximum. Si le service forme plus de deux candidats au cours d'une même période, le nombre de contacts patients de chaque catégorie précitée doit être augmenté de 750 contacts patients par an pour chaque assistant en formation.

IX. MESURES TRANSITOIRES

Des médecins-spécialistes agré(é)s comme niveau 3 endocrino-diabétologie ³ ont la possibilité de demander et d'obtenir un titre niveau 2 en endocrinologie, pendant une période de deux ans après la publication de l'A.M.

³ Art. 2, Arrêté royal du 25 novembre 1991 établissant la liste des titres professionnels particuliers réservés aux praticiens de l'art médical, en ce compris l'art dentaire, *M.B., 14 mars 1992, Errat., M.B., 24 avril 1992.*