

Spécialiste en neurologie

Programme de formation postgraduée du 1^{er} juillet 2016

Accrédité par le Département fédéral de l'intérieur: 1^{er} septembre 2011

Spécialiste en neurologie

Programme de formation postgraduée

1. Généralités

La neurologie traite des aspects pathologiques de l'ensemble du système nerveux (système nerveux central et périphérique, système nerveux somatique et autonome, systèmes vasculaires afférents et efférents), de la transmission neuromusculaire et de la musculature (lisse et striée). La discipline requiert des notions d'anatomie, de physiologie et de physiopathologie du système nerveux périphérique (ainsi que végétatif) y compris la musculature et du système nerveux central et des vaisseaux sanguins afférents et efférents et comprend la pathologie du système nerveux. La formation postgraduée doit permettre au futur spécialiste en neurologie d'évaluer et de traiter de manière autonome toutes les anomalies principales, les maladies ou dysfonctionnements du système nerveux et de la musculature. Il doit être en mesure d'évaluer avec compétence les principaux syndromes, complications et situations d'urgence neurologiques et d'initier ou d'entreprendre les mesures diagnostiques et thérapeutiques nécessaires, tout en connaissant et en respectant ses propres limites.

2. Durée, structure et dispositions complémentaires

2.1 Durée et structure de la formation postgraduée

2.1.1 La formation postgraduée dure 6 ans, répartis en:

- 1 an de médecine interne générale clinique hospitalière en catégorie A ou B (formation postgraduée non spécifique)
- 3-4 ans de neurologie clinique (chiffre 2.1.2; formation postgraduée spécifique)
- 1-2 an(s) de neurophysiologie clinique et de médecine du sommeil (chiffre 2.1.3; formation postgraduée spécifique)
- 0 à 1 an de formation à option (chiffre 2.1.4; formation postgraduée non spécifique)

2.1.2 Neurologie clinique (3-4 ans)

Pour la formation postgraduée clinique en neurologie / neuroréadaptation / paraplégologie, les points suivants s'appliquent:

- Deux ans au moins doivent être accomplis dans des établissements de formation reconnus en neurologie de catégorie A.
- Sur ces deux ans, 1 an doit être accompli dans le secteur ambulatoire (policlinique, division ambulatoire) et 1 an dans le secteur hospitalier (unité de lits). La durée d'une activité mixte (ambulatoire et hospitalière) sera validée proportionnellement.

2.1.3 Neurophysiologie clinique et médecine du sommeil (1-2 ans)

- Pour la formation en neurophysiologie clinique et médecine du sommeil, le candidat a le choix entre les quatre programmes de formation complémentaire suivants:
 - Electroencéphalographie (SSNC)
 - Electroneuromyographie (SSNC)
 - Sonographie cérébrovasculaire (SSNC)

- Médecine du sommeil (SSRSMSC*)
- Le candidat doit choisir au moins deux disciplines dans lesquelles il accomplira min. 6 mois de formation dans des établissements reconnus en catégorie E. La médecine du sommeil doit obligatoirement être combinée avec l'électroencéphalographie.

2.1.4 Options (0-1 an)

- Jusqu'à 1 an de recherche dans le domaine de la médecine ou de la biomédecine, de préférence recherche clinique et orientée sur le patient dans un institut de neurosciences. Une formation MD/PhD peut également être validée pour 1 an au maximum, à la place d'une activité de recherche. Les activités de recherche et les formations MD/PhD ne comptent pas pour la catégorie A.
- Jusqu'à 1 an de formation dans une à max. deux disciplines apparentées à la neurologie dans des établissements de formation postgraduée reconnus (durée minimale par discipline: 6 mois):
 - neuroradiologie
 - neurochirurgie
 - neuropédiatrie
 - psychiatrie et psychothérapie
 - médecine intensive
 - psychiatrie et psychothérapie d'enfants et d'adolescents

2.2 Dispositions complémentaires

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

Remplir les objectifs de formation selon le chiffre 3. Chaque candidat tient régulièrement un logbook qui contient les objectifs de formation et dans lequel il indique toutes les étapes qu'il a suivies.

2.2.2 Participation à des cours et congrès

- Le candidat doit assister à au moins 3 congrès en neurologie (formation continue ou congrès scientifiques), en Suisse ou à l'étranger, et présenter une attestation de participation. La durée minimale pour chaque congrès est de 2 jours, resp. min. 16 crédits de formation continue.
- Il doit également participer à 6 journées de formation postgraduée en neurologie «Academy for Young Neurologists».

2.2.3 Expertises

Au cours de sa formation spécifique, le candidat doit établir au moins 5 expertises neurologiques, dont au moins 3 en Suisse.

2.2.4 Reconnaissance de la formation postgraduée accomplie à l'étranger

Dans le cadre de l'article 33 de la RFP, il est possible d'obtenir la reconnaissance de la formation postgraduée accomplie à l'étranger. Deux ans au moins de la formation spécifique clinique doivent être accomplis en Suisse dans des établissements de formation reconnus en neurologie. Pour la validation d'une formation postgraduée accomplie à l'étranger, il est recommandé d'obtenir l'accord préalable de la CT (demande à déposer au secrétariat de l'ISFM).

2.2.5 Temps partiel:

Possibilité d'accomplir toute la formation postgraduée à temps partiel (taux minimal: 50%) (art. 32 RFP).

* Société suisse de Recherche sur le Sommeil, Médecine du Sommeil et Chronobiologie

3. Contenu de la formation postgraduée

L'enseignement des principaux objectifs de formation est défini par le logbook.

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

Les objectifs à atteindre au cours de la formation sont décrits en détail dans le catalogue des objectifs de formation (annexe 1).

4. Règlement d'examen

4.1 Objectif de l'examen

L'examen vise à déterminer si le candidat remplit les objectifs de formation indiqués au chiffre 3 du programme de formation postgraduée et s'il est donc capable de s'occuper de patients dans le domaine de la neurologie avec compétence et en toute autonomie .

4.2 Matière de l'examen

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

4.3 Commission d'examen

4.3.1 Elections

La Commission d'examen est élue par l'assemblée générale de la Société suisse de neurologie (SSN) pour un mandat de 4 ans. Elle peut être réélue.

4.3.2 Composition

La Commission d'examen se compose d'au moins 7 membres, obligatoirement affiliés à la SSN et détenteurs du titre de spécialiste en neurologie (titre fédéral ou titre étranger reconnu en Suisse).

Le président de la SSN et le délégué de la société à la CFPC font d'office partie de la Commission. Celle-ci se constitue d'elle-même.

La Commission doit être composée de représentants de la pratique privée, des hôpitaux et des facultés. Au moins un tiers des membres de la Commission doivent être des neurologues en pratique privée.

4.3.3 Tâches de la Commission d'examen

La Commission d'examen est chargée des tâches suivantes:

- Organiser et faire passer les examens;
- Désigner les examinateurs et les experts (ceux-ci doivent être membres de la SSN et détenteurs du titre de spécialiste en neurologie (titre fédéral ou titre étranger reconnu en Suisse));
- Fixer la taxe et le plan d'examen;
- Revoir périodiquement le règlement d'examen;
- Revoir les questions pour l'examen des questions à choix multiple (choix de réponses);
- Choisir les patients et les cas pour l'examen pratique;
- Désigner le responsable local pour le déroulement de la partie orale structurée et pratique;
- Permettre aux candidats de consulter les documents d'examen;

- Prendre position et fournir des renseignements lors d'une procédure d'opposition.

La partie orale structurée et la partie pratique sont menées par deux examinateurs et par un expert chargés de veiller au bon déroulement de l'examen. Aucun d'entre eux ne doit être un ancien formateur du candidat. Un examinateur doit être chef de clinique, médecin adjoint ou médecin-chef d'une clinique de catégorie A, l'autre un neurologue installé ou un neurologue hospitalier exerçant dans une clinique (hors catégorie A). Les deux peuvent être remplacés par un membre de la Commission d'examen. L'expert est le président de la Commission d'examen, le président de la SSN ou un membre du comité de la SSN délégué par ce dernier.

4.4 Genre d'examen

L'examen de spécialiste se compose de trois parties:

- une partie écrite,
- une partie orale structurée et
- une partie pratique.

4.4.1 Partie écrite

Il s'agit d'un examen à choix multiple au cours duquel le candidat doit répondre à un total de 120 questions en 4 heures.

4.4.2 Partie orale structurée

Dans la partie orale structurée, le candidat répond durant 60 minutes à des questions théoriques et pratiques sur l'ensemble du domaine de la neurologie à l'aide d'une situation clinique donnée.

4.4.3 Partie pratique

Dans la partie pratique, un patient souffrant de troubles neurologiques est interrogé (anamnèse), examiné (état neurologique somatique et mental), évalué et son cas discuté avec les examinateurs. La partie pratique dure au moins 60 minutes.

4.5 Modalités d'examen

4.5.1 Moment propice pour l'examen de spécialiste

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

4.5.2 Admission à l'examen

Seuls les candidats au bénéfice d'un diplôme fédéral de médecin ou d'un diplôme de médecin étranger reconnu peuvent se présenter à l'examen. Les candidats ne sont admis à l'examen oral structuré et pratique que s'ils ont réussi l'examen écrit.

4.5.3 Date et lieu de l'examen

L'examen de spécialiste a lieu au moins une fois par année. L'examen écrit a lieu généralement au printemps, la partie orale structurée et pratique en automne dans un établissement de formation postgraduée de catégorie A. La date, le lieu et le délai d'inscription sont publiés au moins 6 mois à l'avance sur le site internet de l'ISFM et avec une information dans le Bulletin des médecins suisses.

4.5.4 Procès-verbal d'examen

Les examens (partie orale structurée et pratique) sont consignés au procès-verbal et archivés avec les questionnaires à choix multiple. Si l'examen oral est enregistré, cet enregistrement vaut comme procès-verbal d'examen. En cas d'échec, il faut immédiatement contrôler l'enregistrement afin de rédiger un procès-verbal après coup si l'enregistrement devait être défectueux.

4.5.5 Langue de l'examen

La partie écrite est passée en langue anglaise; la partie orale a lieu en français ou en allemand selon la préférence du candidat. Les examens en italien sont admis si le candidat le souhaite et qu'un examinateur italophone est disponible.

4.5.6 Taxes d'examen

La SSN perçoit une taxe d'examen dont le candidat s'acquitte au moment de l'inscription. En cas de retrait de l'inscription, elle est rétrocédée uniquement si l'inscription a été retirée au moins quatre semaines avant la date de l'examen. Si l'inscription est retirée à une date ultérieure, la rétrocession de la taxe ne peut avoir lieu que pour de justes motifs.

4.6 Critères d'évaluation

L'examen se compose de 3 parties, chacune devant être passée avec succès.

Les examinateurs et les experts donnent une note à chaque partie de l'examen oral structuré et pratique (selon l'échelle de notes habituelle de 1 à 6, notes pleines uniquement). Les différentes parties sont considérées comme réussies lorsque la note obtenue est au moins de 4. L'examen est considéré comme réussi lorsque les trois parties ont été passées avec succès.

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

4.7.1 Communication des résultats

La Commission d'examen communique les résultats des différentes parties de l'examen (partie écrite, orale structurée et pratique) de même que le résultat final aux candidats par écrit avec l'indication des voies de droit.

4.7.2 Répétition

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

4.7.3 Opposition

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

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

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

- Les établissements de formation postgraduée reconnus sont dirigés par un médecin détenteur d'un titre de spécialiste en neurologie (des conditions analogues peuvent suffire exceptionnellement selon l'art. 39, al. 2, RFP).
- Le responsable de l'établissement doit veiller à ce que le programme de formation postgraduée soit observé strictement.
- Le responsable de l'établissement atteste qu'il a accompli la formation continue obligatoire (art. 39 RFP).

- L'établissement dispose d'un concept de formation postgraduée documentant de manière structurée l'enseignement de la formation sur le plan de la durée et des contenus (art. 41 RFP). Le concept de formation postgraduée doit définir de manière réaliste et applicable l'offre de formation postgraduée et le nombre maximal possible de postes de formation postgraduée. Il décrit en particulier les objectifs qu'un médecin en formation peut atteindre pendant un an (aussi bien pour la formation postgraduée spécifique que pour la formation postgraduée hors discipline).
- Les objectifs de formation généraux sont enseignés conformément au chiffre 3 de ce programme et au logbook. Il faut accorder une attention particulière aux objectifs de formation consacrés à l'éthique, l'économie de la santé, la pharmacothérapie, la sécurité des patients et l'assurance de la qualité (art. 16 RFP).
- L'établissement dispose d'un système d'annonce propre à la clinique ou à l'hôpital (au département ou à l'institut) ou d'un système d'annonce élaboré par la société de discipline concernée pour les fautes (p. ex. Critical Incidence Reporting System: CIRS).
- Des 6 revues spécialisées suivantes, l'édition la plus récente d'au moins trois d'entre elles est toujours à la disposition des assistants sous forme de textes imprimés et/ou d'éditions plein texte en ligne: Lancet Neurology, JAMA Neurology, Annals of Neurology, Brain, Neurology, Journal of Neurology, Neurosurgery und Psychiatry (JNNP). Un ordinateur avec liaison internet à haut débit est à disposition sur le lieu de travail ou dans son environnement immédiat. Pour les articles de revue et les livres ne se trouvant pas dans l'établissement de formation postgraduée, les assistants ont la possibilité d'accéder à une bibliothèque avec prêts à distance.
- Tout établissement de formation postgraduée doit offrir la possibilité aux médecins-assistants de pouvoir suivre, pendant leurs heures de travail, les cours qui leur sont exigés (chiffre 2.2.2).
- Les établissements de formation postgraduée effectuent 4x par an des évaluations en milieu de travail leur permettant d'analyser la situation de la formation postgraduée.

5.2 Catégories d'établissements de formation postgraduée

Les établissements de formation en neurologie (formation spécifique) sont répartis en 6 catégories:

- Catégorie A (4 ans neurologie)
- Catégorie B (2 ans neurologie)
- Catégorie C (1 an neurologie)
- Catégorie D2 (2 ans neurologie)
- Catégorie D1 (1 an neurologie)
- Catégorie E2 (2 ans neurophysiologie et médecine du sommeil)
- Catégorie E1 (1 an neurophysiologie et médecine du sommeil)

Les critères suivants figurent également dans le tableau ci-dessous.

5.2.1 Catégorie A (4 ans de neurologie dans un même établissement de formation)

Cliniques neurologiques des hôpitaux universitaires ou centres comparables qui, outre le fait qu'ils couvrent les besoins régionaux en soins neurologiques de base, remplissent également la fonction de centres de neurologie.

5.2.2 Catégorie B (2 ans de neurologie)

Divisions neurologiques autonomes ou cliniques de grands hôpitaux cantonaux ou régionaux qui couvrent l'assistance régionale en neurologie.

5.2.3 Catégorie C (1 an de neurologie)

Divisions neurologiques ou unités qui ne sont pas complètement autonomes comme par exemple les divisions neurologiques des hôpitaux régionaux.

5.2.4 Catégorie D – Etablissements de formation postgraduée pour la neuroréadaptation et/ou la paraplégologie

5.2.4.1 D2: (2 ans de neurologie)

Grandes cliniques de réadaptation neurologique qui disposent d'un collectif équilibré de patients atteints de troubles dégénératifs, vasculaires, traumatiques et inflammatoires du système nerveux central, ainsi que d'affections chroniques du système nerveux périphérique selon les critères du chiffre 5.3.2.1.

5.2.4.2 D1: (1 an de neurologie)

Cliniques de paraplégologie et petites cliniques de réadaptation neurologique qui sont davantage axées sur la prise en charge des patients chroniques que la catégorie D2 et qui traitent donc un nombre moins élevé de cas par année.

Il s'agit de cliniques ou de services de réadaptation neurologique et/ou paraplégologie correspondant aux critères de classification du chiffre 5.3.2.2.

5.2.5 Catégorie E - Etablissements de formation postgraduée en neurophysiologie clinique ou médecine du sommeil

5.2.5.1 E2: (2 ans de neurophysiologie clinique et de médecine du sommeil)

Il s'agit de cliniques de neurophysiologie ou de divisions/centres de médecine du sommeil qui proposent au moins deux attestations de formation complémentaire selon le chiffre 2.1.3 et qui remplissent les critères du chiffre 5.4.

5.2.5.2 E1: (1 an de neurophysiologie clinique et de médecine du sommeil)

Il s'agit de cliniques de neurophysiologie ou de divisions/centres de médecine du sommeil qui proposent au moins une attestation de formation complémentaire selon le chiffre 2.1.3 et qui remplissent les critères du chiffre 5.4.

5.3 Critères de classification des établissements de formation postgraduée

5.3.1 Critères de classification pour les catégories A, B, C (hôpitaux régionaux avec possibilités de prise en charge neurologique) et D2 (grandes cliniques de réadaptation)

Neurologie clinique	A	B	C	D2
Caractéristiques / collectif de patients				
Centre de neurologie	+	-	-	-
Soins de base en neurologie	+	+	+	-
Assistance régionale en neurologie	+	+	+	-
Division hospitalière: nombre min. d'entrées/année	800	500	-	500
Prise en charge hospitalière avec nombre min. de patients neurologiques (avec diagnostic principal neurologique selon rapport de sortie) / année	-	-	300	-
Policlinique/division ambulatoire/renombre min. de consult./année	8'000	4'000	2'000	-
Equipe médicale				
Médecin-chef ou médecin-cadre à plein temps, spécialiste en neurologie	+	+	+	+
Médecin-chef agrégé	+	-	-	-
Suppléant à plein temps, spécialiste en neurologie	+	+	-	-
Suppléant avec position de chef de clinique ou plus élevée dans la hiérarchie interne de l'hôpital	-	-	+	+

Neurologie clinique	A	B	C	D2
Formateurs à plein temps, spécialiste en neurologie (chefs de clinique ou plus), sans le médecin-chef, y compris le suppléant, au moins	5	2	1	-
Places de formation (médecins en formation pour le titre de spécialiste en neurologie), au moins	7	3	1	2
Infrastructure				
Neurophysiologie clinique (intégrée dans la clinique ou associée): sur les 4 domaines EEG, ENMG, sonographie cérébro-vasculaire et médecine du sommeil, présence d'au moins	4	2	1	-
Centre de médecine du sommeil (intégré dans la clinique ou associé) certifié par la SGSSC	+	-	-	-
Unité de neuropsychologie (éventuellement intégrée dans la clinique)	+	-	-	-
Service d'urgence (participation de l'équipe de neurologie au service de garde)	+	+	+	-
Service de soins intensifs (éventuellement intégré dans la clinique)	+	-	-	-
Disciplines représentées dans la clinique:				
- Neurochirurgie	+	+	-	-
- Médecine interne générale	+	+	+	-
- Psychiatrie	+	-	-	-
- O R L	+	-	-	-
- Ophtalmologie	+	-	-	-
- médecine physique et réadaptation	+	-	-	-
- neuroradiologie	+	-	-	-
- pédiatrie (service de neuropédiatrie inclus)	+	-	-	-
- pathologie	+	-	-	-
Accès à une médiathèque et à une bibliothèque avec matériel spécialisé	+	+	+	+
Formation postgraduée				
Sessions de formation postgraduée h/semaine				
Pour les catégories C et D2, possibilité d'assister à des sessions externes	4	3	2	2
- dont FP et présentation de cas internes à la clinique h/semaine	3	2	1	1
- FP interdisciplinaire h/semaine	1	1	-	-
Journal-Club (nombre par mois)	1	1	1	1
Enseignement de tout le catalogue des objectifs de formation	+	-	-	-
Enseignement de la neuropsychologie	+	-	-	-
Enseignement de la neurophysiologie clinique	+	+	-	-
Enseignement de la médecine du sommeil et de l'éveil	+	-	-	-

5.3.2 Critères de classification pour la catégorie D1

Cliniques de paraplégologie ou petites cliniques de réadaptation neurologique	
Caractéristiques / infrastructure	
Nombre d'entrées en clinique par an, au moins	150
Relation médecins en formation / patients	
- 10 à 20 patients hospitalisés en permanence	+
- nombre de patients par médecins en formation par année, au moins	60
Traitements de différentes maladies ou status après traumatisme du système nerveux	+
Respect des standards de base de la réadaptation neurologique de la Société suisse de réadaptation neurologique	+
Formation postgraduée structurée en réadaptation neurologique interne à la clinique (h/an), au moins	40
Formation postgraduée en neurologie générale (interne ou externe) (h/an), au moins	20
Equipe médicale	
Médecin dirigeant, spécialiste en neurologie, attestant au moins un an d'expérience professionnelle en réadaptation neurologique ou en paraplégologie	+
Garantie d'une suppléance interne au service	+
Poste de formation postgraduée à 100% (assistant ou chef de clinique), au moins	1

5.4 Critères de classification pour la catégorie E (neurophysiologie et médecine du sommeil)

Les critères de classification des établissements de formation postgraduée de catégorie E figurent dans les programmes de formation complémentaire correspondants de la SSNC (pour l'EEG, l'ENMG et la sonographie cérébrovasculaire) et de la SSRSMSC (pour la médecine du sommeil).

6. Dispositions transitoires

L'ISFM a approuvé le présent programme de formation postgraduée le 5 mars 2015 et l'a mis en vigueur au 1^{er} juillet 2016.

Tout candidat ayant rempli l'ensemble des conditions de l'ancien programme (à l'exception de l'examen de spécialiste) d'ici au 30 juin 2021 peut demander à recevoir le titre selon [les anciennes dispositions du 1^{er} juillet 2007 \(dernière révision: 20 mai 2009\)](#).

Annexe 1: Contenu de la formation postgraduée en neurologie**3.1 Compétences théoriques et pratiques**

Objectifs de formation	Connaissances de base	Exigé Connaisances	Exigé Connaisances clés (connaissances et expérience)	Pose de l'indication	Optionnel
<i>Objectifs de formation généraux</i>					
Connaissance de l'anatomie et de la physiologie du système nerveux central et périphérique, avec les vaisseaux afférents, efférents et la musculature.		X			
Connaissance de l'épidémiologie, de l'étiologie, de la génétique, de la pathogénèse et du pronostic des troubles neurologiques.		X			
Connaissance de l'éthique, de l'économie de la santé, de la sécurité des patients et de l'assurance-qualité.		X			
Principes de gestion des erreurs et des événements critiques.		X			
Principes de la recherche clinique (loi relative à la recherche sur l'être humain, notamment) et de l'interprétation critique des études cliniques et de la littérature.		X			
Principes d'utilisation des ressources dans le diagnostic et la thérapie.		X			
Pharmacothérapie adéquate et consciente des coûts lors de maladies neurologiques.		X			
Rédaction de rapports (d'experts) et d'expertises.		X			
<i>Examens neurologiques, tests et détermination du diagnostic</i>					
Diagnostic clinique des maladies neurologiques sur la base de l'anamnèse somatique et psychosociale.		X			
Diagnostic clinique des maladies neurologiques sur la base de l'examen physique neurologique.		X			
Etablir une liste de problèmes, un diagnostic différentiel et un plan d'investigation.		X			
Réalisation d'un examen clinique général simple et d'un examen rhumatologique (status articulaire).		X			
Investigation de l'état mental comprenant des tests de dépistage (par exemple le «Mini Mental State Examination», le MoCA), des tests «au chevet du patient» de l'attention et de la mémoire, du langage, des praxies, des fonctions de visuo-construction, des fonctions frontales et du comportement, ainsi que des réflexes archaïques.		X			
Tests neuropsychologiques détaillés.					X
Connaissances en neuropsychiatrie.		X			
Examen neuro-otologique, comprenant l'examen à l'aide de lunettes de Frenzel, le test d'impulsion de la tête, le test de suppression du ROV et les tests d'évaluation de l'équilibre et de la démarche.		X			

Objectifs de formation	Connaissances de base	Exigé connaissances	Exigé connaissances	Exigé indication	Optionnel
Examen neuro-ophtalmologique, comprenant l'évaluation du fond d'œil par ophtalmoscopie en myosis et mydriase et le contrôle simple de la vue (détermination de l'acuité visuelle de près et de loin, troubles de la reconnaissance des couleurs, évaluation de la stéréognosie).	X				
Status neuro-ophtalmologique: nerfs crâniens II-VII, champ de regard, champ visuel, motilité oculaire, motricité palpébrale, sensibilité cornéenne, motricité pupillaire, oculomotricité (mouvements de poursuite et saccades), durée de fixation (nystagmus lors d'interruption de la fixation), nystagmus optokinétique, test d'impulsion de la tête, test de suppression du ROV.	X				
Tests de la gustation et de l'olfaction.	X				
Analyse du trémor et de la marche; réflexes posturaux.	X				
Tests cliniques des fonctions autonomes (test de Schellong, sécrétion sudorale, réaction pupillaire, etc.) et pose de l'indication de ces tests.	X				
Test de sudation à la ninhydrine, ionophorèse, etc.					X
Investigation du système nerveux autonome cardio-vasculaire, y compris les tests de table d'inclinaison et la mesure de la pression artérielle pendant 24 h.				X	
Application et interprétation des échelles neurologiques (EDSS, Rankin, UPDRS, Epworth, échelles de la douleur, etc.).	X				
Réalisation d'une ponction lombaire.	X				
Appréciation et interprétation autonome des résultats de l'examen du liquide céphalo-rachidien, y compris son électrophorèse et la coloration de Gram.	X				
Réalisation et évaluation de test au chlorure d'édrophonium («test au Tension»).		X			
Réalisation et évaluation du test à la lévodopa.		X			
Réalisation et évaluation du test à l'apomorphine.		X			
Connaissance des principales lésions iatrogène des nerfs périphériques.		X			
Connaissance du conseil génétique lors de maladies neurologiques.		X			
Réalisation de la vidéo-oculographie, de l'oculographie par infrarouge et de l'électro-oculographie, y compris l'examen à la chaise tournante.					X
Réalisation d'examens oto-neurologiques (comprenant le test clinique d'impulsion de la tête, le test d'impulsion de la tête réalisé avec un système d'enregistrement vidéo et l'évaluation du ROV).					X
Réalisation de l'examen du champ visuel en périmétrie automatique et manuelle.					X
OCT (ou TCO: tomographie par cohérence optique pour évaluer la papille), en relation avec des troubles neurologiques.					X
Test de Schirmer.					X
Analyse et interprétation autonome des examens de laboratoire de base.	X				

				Optionnel
	Connaissances de base	Exigé	Exigé	Posé de l'indication
Objectifs de formation				
Connaissance et indications des tests adéquats pour le diagnostic différentiel en présence d'autoanticorps contre les structures du système nerveux central et périphérique.		X		
Réalisation de ponctions artérielles et veineuses (obligatoire).	X			
Pose de l'indication et interprétation des ponctions artérielles et veineuses.	X			
Thérapies neurologiques, généralités				
Prophylaxie et traitement des maladies neurologiques (plan de traitement, choix des médicaments et autres mesures non-invasives, contrôles et surveillance) et conseils de vaccination.	X			
Pose de l'indication d'une sonde gastrique et d'une sonde PEG en relation avec des troubles neurologiques.		X		
Pose de l'indication de la plasmaphérèse, des immunoglobulines intraveineuses et autres traitements immunomodulateurs ou immunsupresseurs lors de maladies auto-immunes (notamment lors de: SGB aigu, CIDP, crise myasthénique, syndrome de l'homme raide, encéphalite limbique, myosite à corps d'inclusion, dermatomyosite, ...).		X		X
Connaissance et expérience de l'utilisation des médicaments immunologiques et immunsupresseurs, de leurs risques et de leurs profils d'effets secondaires		X		
Urgences et soins intensifs en neurologie				
Évaluation des patients présentant des troubles de l'état de conscience et des patients comateux.	X			
Diagnostic de mort cérébrale.	X			
Connaissances en neurotoxicologie.		X		
Diagnostic clinique et interprétation des signes d'hypertension intracrânienne.	X			
Examen du patient en soins intensifs.	X			
Connaissance des soins intensifs en neurologie.	X			
Prise en charge des situations d'urgence menaçant le pronostic vital se produisant en relation avec des maladies neurologiques et au cours de leur traitement (états confusionnels aigus, état de mal épileptique, crise myasthénique, syndrome aigu de Guillain-Barré, méningite, encéphalite, etc.).	X			
Pose de l'indication de la surveillance vidéo-EEG en continu dans les situations d'urgence médicale et en soins intensifs.	X			
Installation d'une surveillance ECG.		X		

Objectifs de formation	Connaissances de base	Exigé Connaissances	Exigé Exigé	Optionnel
Réalisation d'une analyse des gaz sanguins.				X
Pose de l'indication et interprétation de l'analyse des gaz sanguins.		X		
Insertion d'un cathéter vésical.		X		
Pose de l'indication au cathétérisme vésical.		X		
Mise en place d'une sonde gastrique.			X	
Investigations neurophysiologiques (principes généraux, sans obtention d'une certification)				
Pose de l'indication, connaissance des risques et des coûts associés et interprétation des résultats des investigations suivantes, dans le cadre de tableaux cliniques pertinents: - examens électro-neuro-myographiques - potentiels évoqués (PEV, PEM, PESS, PEA triple stimulation) - investigations électrophysiologiques urogénitales - tests du système nerveux autonome (mesures de la sécrétion sudorale, sudomotricité galvanique, seuil de perception de la température et de la douleur, intervalle RR) - analyse du tremblement et de la marche - posturographie - électroencéphalographie - EEG de longue durée - investigation télémétrique - examen neurosonographique des artères cérébrales intra- et extracrâniennes (y compris échographie Doppler transcrânienne et détection des embolies).	X			
Médecine du sommeil et de l'éveil				
Connaissance de la médecine du sommeil et de l'éveil (y compris le diagnostic, le diagnostic différentiel et le traitement des insomnies, hypersomnies, parasomnies et troubles circadiens).	X			
Indication, évaluation et interprétation de résultats simples d'examens réalisés en ambulatoire lors de l'investigation de troubles du sommeil (par exemple polygraphie respiratoire, actigraphie, vidéo-polysomnographie, vidéo-polysomnographie avec plusieurs EEG) et pose de l'indication de la thérapie par CPAP et des thérapies respiratoires lors de troubles respiratoires associés au sommeil.		X		
Indication, évaluation et interprétation des tests de vigilance (entre autres MSLT, MWT, pupillographie, PVT, simulateur de conduite).	X			
Mise en œuvre et accompagnement thérapeutique lors de ventilation assistée en ambulatoire (CPAP, BIPAP, etc.); réalisation du traitement par CPAP.				X

	Optionnel
	Exigé Pose de l'indication
	Exigé Connaissances de base
Objectifs de formation	
Indication, évaluation et interprétation de la vidéo-polysomnographie et de la polygraphie respiratoire chez l'enfant.	X
Méthodes diagnostiques invasives spéciales	
Pose de l'indication d'une biopsie musculaire, nerveuse ou cutanée en relation avec les maladies neurologiques.	X
Interprétation d'une biopsie musculaire, nerveuse ou cutanée en relation avec les maladies neurologiques.	X
Réalisation d'une biopsie musculaire, nerveuse ou cutanée.	X
Pose de l'indication, réalisation et interprétation d'une tentative de drainage du LCR lors d'HPN.	X
Evaluation et contrôle du traitement par dérivation lors de troubles de la circulation du LCR.	X
Thérapies complexes et invasives et gestion thérapeutique des syndromes parkinsoniens et autres troubles du mouvement	
Pose de l'indication des interventions neurochirurgicales fonctionnelles, y compris la stimulation cérébrale profonde.	X
Connaissances et fondements théoriques du mode de fonctionnement de la stimulation cérébrale profonde.	X
Pose de l'indication des thérapies invasives, par exemple au moyen d'une pompe à Duodopa®, à apomorphine, à baclofène, etc.	X
Ajustement des traitements invasifs, par exemple au moyen d'une pompe à Duodopa®, à apomorphine, à baclofène, y compris connaissance du mode de fonctionnement des appareils programmables, connaissance des principales complications et contre-indications de la DBS et pompes (IRM, cautérisation, etc.).	X
Maladies auto-immunes / sclérose en plaques	
Evaluation et pose de l'indication des différentes options thérapeutiques de la sclérose en plaques; gestion des risques au cours de l'évolution à long terme en relation avec les thérapies suivies et avant d'initier un traitement.	X
Epilepsie / crises convulsives	
Pose de l'indication, interprétation des résultats et connaissance des risques et des coûts des examens suivants dans le cadre des tableaux cliniques pertinents: - Electroencéphalographie - EEG de longue durée - Enregistrement télémétrique - monitorage des traitements pharmacologiques de l'épilepsie. - connaissance de la pharmacocinétique, des interactions et de la teratogénérité des médicaments anti-épileptiques.	X

			Optionnel
	Connaissances de base	Exigé	Exigé
Objectifs de formation			
Pose de l'indication des investigations préchirurgicales de l'épilepsie	X		
Réalisation autonome, pose de l'indication et interprétation - des résultats des investigations préchirurgicales, y compris l'enregistrement vidéo-EEG de longue durée avec électrodes extra- et intracrâniennes - l'EEG longue durée lors d'état de mal épileptique; arrêt des convulsions sous contrôle EEG lors d'état de mal épileptique - évaluation de l'EEG chez l'enfant, y compris en néonatalogie - des interventions neurochirurgicales fonctionnelles, y compris la stimulation cérébrale profonde chez le patient épileptique (systèmes en boucle ouverte ou fermée), stimulateur du nerf vague et par stimulation transcutanée du nerf vague - l'EEG haute résolution et cartographie fonctionnelle du cerveau			X
Accident vasculaire cérébral			
Évaluation et pose de l'indication des différentes options thérapeutiques lors de troubles cérébro-vasculaires, telles que le traitement antihypertenseur, l'anticoagulation, les interventions chirurgicale et autres procédures interventionnelle; gestion des risques dans l'évolution à long terme en relation avec les traitements appliqués; initiation et surveillances des mesures de suivi; le cas échéant, mesures spécifiques de réadaptation neurocomportementale.	X		
Réadaptation			
Connaissance (possibilités et limites) des mesures de réadaptation ambulatoires et hospitalières en relation avec les affections suivantes: AVC, SEP, status après traumatisme crânio-cérébral (TCC), syndromes parkinsoniens, etc.	X		
Indications et conseils relatifs à la physiothérapie, à l'ergothérapie et aux traitements logopédiques et neuropsychologiques.	X		
Pose de l'indication du traitement par neurostimulation lors de dysfonctionnement de la vessie.			X
Contrôle et ajustement du neurostimulateur lors de dysfonction vésicale			X
Médecine palliative, thérapie de la douleur et traitements invasifs			
Connaissances et expérience de la médecine palliative, notamment pour les cas très graves de troubles déficitaires ou de maladies neurologiques chroniques progressives conduisant à la mort (dystrophies musculaires, SLA, chorée de Huntington, maladie de Creutzfeldt-Jakob, etc.), et en ce qui concerne les limites thérapeutiques et la fin du traitement chez les patients atteints de maladies intracrâniennes très graves.	X		

				Optionnel
	Connaissances de base	Exigé	Exigé	Pose de l'indication
Objectifs de formation				
Conseils approfondis, soins et suivi des patients souffrant de maladies neurologiques chroniques et héréditaires, surveillance et suivi des traitements neuro-oncologiques, soins et suivi des problèmes psychosomatiques et psychosociaux, introduction et suivi des mesures spécifiques de réadaptation neurologique.	X			
Connaissance théorique de la thérapie invasive de la douleur (infiltrations, neurostimulateur, stimulation nerf occipital, etc.).			X	
Connaissance théorique et pratique du traitement pharmacologique de la douleur	X			
Expérience pratique de la thérapie invasive de la douleur (infiltrations, neurostimulateur, stimulation du nerf occipital, etc.).				X
Pose de l'indication des traitements myorelaxants par la toxine botulique.	X			
Pose de l'indication, réalisation autonome et interprétation des résultats des thérapies myorelaxantes par la toxine botulique lors d'affections neurologiques telles que le blépharospasme, le spasme hémifacial, la spasticité après AVC, l'hyperhidrose, de la dysphonie spastique, l'hypersalivation, la migraine chronique, du traitement des douleurs neurogènes.				X
Examens par imagerie				
Pose de l'indication, interprétation des résultats dans le cadre des tableaux cliniques pertinents et connaissance des risques et des coûts des examens suivants: - radiographies du crâne et la colonne vertébrale; - imagerie par résonance magnétique (IRM) et scanner (tomodensitométrie, CT) du crâne et la colonne vertébrale; - angiographie des vaisseaux sanguins participant à l'irrigation du cerveau; - myélographie; - applications neurologiques des techniques d'imagerie de la médecine nucléaire (SPECT, PET); - examen neurosonographique des artères cérébrales extra- et intracrâniennes (y compris la sonographie Doppler cérébrovasculaire transcrânienne et la détection des embolies); - examen neurosonographique des nerfs périphériques; - examen neurosonographique des muscles; - examen neurosonographique transcrânien dans les maladies neurodégénératives; - sonographie transorbitale pour évaluer la pression intracrânienne (sonographie de la gaine du nerf optique).	X			

				Optionnel
	Connaissances de base	Exigé	Exigé	Pose de l'indication
Objectifs de formation				
Connaissances de base, pose de l'indication et limites des méthodes en neurographie par IRM et myographie par RM		X		
Evaluation et interprétation d'investigations neuroradiologiques simples: - IMR et CT du cerveau, de la moelle épinière et de la colonne vertébrale; - myélographie; angiographie des artères et des veines participant à l'irrigation sanguine du cerveau.		X		
Réalisation, interprétation des résultats et pose de l'indication des examens sonographiques des nerfs périphériques et des muscles.				X
Apprentissage approfondi des méthodes, de la pose de l'indication et de l'interprétation des résultats de la neurographie par RM et de la myographie par RM, y compris la connaissance de la technique, des séquences et du protocole. Connaissances de base de la morphologie et de l'émission de signaux des nerfs normaux comparativement aux neuropathies. Connaissance des tableaux cliniques susceptibles d'être investigués par ces procédés et des limites de ces méthodes. Valeurs diagnostiques dans le contexte de l'investigation des neuropathies périphériques et des myopathies.				
Réalisation, interprétation des résultats et pose de l'indication de la sonographie intracrânienne visant à évaluer les structures cérébrales, les ventricules, la pression intracrânienne et le parenchyme cérébral (y compris la sonographie de la gaine du nerf optique).				X
Connaissance de base des méthodes de neuro-imagerie avancée ; indications et limites de ces méthodes.			X	
Apprentissage approfondi des méthodes de post-traitement de l'image (neuro-imagerie avancée), pose de l'indication et interprétation des résultats.				X
Aptitude à conduire un véhicule automobile				
Evaluation de l'aptitude à la conduite d'un véhicule automobile chez les patients atteints de maladies neurologiques (épilepsie, troubles du sommeil et de l'éveil, démences, maladie de Parkinson, sclérose en plaques, syncopes, etc.).	X			
Examens médicaux neuropsychologiques de l'aptitude à la conduite (p. ex. avec le <i>Vienna Test System</i>) et examen médical neurologique sur simulateur de conduite (test routier virtuel).	X			

				Optionnel
	Connaissances de base	Exigé	Exigé	Posé de l'indication
Objectifs de formation				
Médecine du sport			X	
Connaissance des principaux tests d'efforts musculaires de la médecine du sport, p. ex. SATET (<i>sub-anaerobic threshold exercise test</i> = test d'effort avec dosage du lactate, etc.), dans le contexte des maladies neurologiques.			X	
Réalisation des principaux tests d'efforts musculaires de la médecine du sport (SATET, <i>sub-anaerobic threshold exercise test</i> = test d'effort avec dosage du lactate, etc.) dans le contexte des maladies neurologiques.				X
Investigations neurophysiologiques, pour obtenir le certificat de niveau de compétence:				
Réalisation autonome, pose de l'indication et interprétation des données obtenues en relation avec les méthodes diagnostiques les plus importantes, avec interprétation des résultats dans le cadre des tableaux cliniques correspondants, et connaissance de ces méthodes diagnostiques, de leurs risques et de leurs coûts, en particulier pour ce qui suit:	X			X
Pour obtenir le certificat de niveau de compétence en neurosonographie (selon le programme de compétence de la SSNC en neurosonographie): Examen neurosonographique des vaisseaux cérébraux extra- et intracrâniens (y compris Doppler transcrânien, sonographie duplex et détection des embolies).	X			X
Pour obtenir le certificat de niveau de compétence en électroneuromyographie (ENMG) (selon le programme de compétence de la SSNC en ENMG): Examen électroneuromyographique, électroneurographie, myographie à l'aiguille, myographie quantitative à l'aiguille, potentiels évoqués (PEV, PEM, PESS, PEA, triple stimulation), examen des réflexes, examens de la jonction neuro-musculaire, myographie sur fibre isolée, stimulation répétitive de la jonction neuromusculaire, oculographie (y compris l'examen sur une chaise pivotante), tests du système nerveux autonome (mesures de la sécrétion sudorale, sudomotricité galvanique, seuil de sensation de la température et de la douleur, test d'inclinaison sur table basculante, intervalle RR), posturographie, analyse de la marche, analyse des tremblements, investigations électrophysiologiques uro-génitales.	X			X

Objectifs de formation	Optionnel	Exigé Pose de l'indication	Exigé Connaissances de base	Exigé Connaissances
<p>Pour obtenir le certificat de niveau de compétence en médecine du sommeil (correspondant au programme de compétence de la médecine du sommeil, SGSSC, Société Suisse de Recherche sur le Sommeil, de Médecine du Sommeil et de Chronobiologie):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Polysomnographies, polygraphies respiratoires, tests de vigilance (y compris le test multiple de la latence de sommeil [«multiple sleep latency test», MSLT], test de maintien de l'éveil [«maintenance of wakefulness test», MWT] et tests de réaction), oxymétrie, actigraphie, pupillographie et tests sur simulateur de conduite. - Connaissance de l'EEG ainsi que des indications de l'EEG et de l'enregistrement EEG télémétrique. 		X		X
<p>Pour obtenir le certificat de niveau de compétence en électroencéphalographie (EEG) (selon le programme de compétence de la SSNC dans le domaine de l'électroencéphalographie) :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Électroencéphalographie - Investigations de l'état de veille - EEG de longue durée ou enregistrement EEG télémétrique - EEG après privation de sommeil et connaissances de base de la médecine du sommeil / Pose de l'indication de l'EEG après privation de sommeil - Pose de l'indication des investigations préchirurgicales - Pose de l'indication et évaluation de la vidéo-surveillance EEG en continu chez les patients présentant des altérations de l'état de conscience ou chez les patients en état de mal épileptique 	X			X