HAL
open science

Mise en place d'un enseignement intégré en neurologie en deuxième cycle dans le cadre de la réforme L.M.D. Santé des études médicales

Wassilios Meissner, Igor Sibon

To cite this version:

Wassilios Meissner, Igor Sibon. Mise en place d'un enseignement intégré en neurologie en deuxième cycle dans le cadre de la réforme L.M.D. Santé des études médicales. Médecine humaine et pathologie. 2009. dumas-01287125

HAL Id: dumas-01287125

https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01287125

Submitted on 11 Mar 2016

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

UNIVERSITE VICTOR SEGALEN BORDEAUX 2

Année 2009

Mémoire en vue de l'obtention
du diplôme
PEDAGOGIE DES SCIENCE DE LA SANTE

Présenté et soutenu publiquement
le décembre 2009

par **Wassilios MEISSNER**, né le 21 avril 1971 à Berlin

et **Igor SIBON**, né le 27 février 1971 à Périgueux

Mise en place d'un enseignement intégré en neurologie en deuxième cycle dans le cadre de la réforme L.M.D. Santé des études médicales

Sommaire

1. INTRODUCTION **4**

2. CONTEXTE **4**

2.1. La réforme licence master doctorat (L.M.D.) Santé des études médicales 5
2.2. Le cadre législatif - la loi relative aux libertés et responsabilités des universités (L.R.U.) 5
2.3. La fusion des trois UFR de Bordeaux en une seule 6

3. ANCIENNE ORGANISATION DE L'ENSEIGNEMENT DE NEUROLOGIE **6**

3.1. Remarques générales 6
3.2. L'organisation de l'enseignement théorique de neurologie 7
3.3. L'organisation du stage hospitalier de neurologie 8

4. MÉTHODE **8**

4.1. Les besoins et finalités de l'enseignement de neurologie 8
4.1.1. Du point de vue de l'étudiant 8
4.1.2. Du point de vue de l'enseignant 10
4.2. L'utilisation de principe de psychologie cognitive 10
4.2.1. Les motivations des étudiants 10
4.2.2. Les principes de l'apprentissage 11
4.3. L'organisation d'un enseignement 15
4.4. L'évaluation des connaissances et compétences acquises 16
4.5. L'évaluation d'un enseignement 16

5. NOUVELLE ORGANISATION DE L'ENSEIGNEMENT DE NEUROLOGIE ET SON ÉVALUATION **17**

5.1. La nouvelle organisation de l'enseignement de neurologie 17
5.1.1. Remarques générales 17
5.1.2. L'organisation de l'enseignement théorique de neurologie 18
5.1.2.1. Les objectifs pédagogiques 18
5.1.2.2. Les modalités des cours 20
5.1.2.3. L'évaluation des connaissances théoriques 20
5.1.3. L'organisation du stage hospitalier de neurologie 21
5.2. L'évaluation de la nouvelle organisation 22
5.2.1. Le respect des objectifs pédagogiques de l'enseignement théorique 22
5.2.2. L'évaluation de la satisfaction des étudiants de l'enseignement théorique 23
5.2.2.1. Le questionnaire de satisfaction de l'enseignement théorique 23
5.2.2.2. Les résultats 23
5.2.4. L'évaluation du stage hospitalier 26
5.2.4.1. Le questionnaire de satisfaction du stage hospitalier 26
5.2.4.2. Les résultats 26

6. DISCUSSION **29**

6.1. Remarques générales 29
6.2. L'organisation de l'enseignement théorique de neurologie 30
6.3. L'organisation du stage hospitalier de neurologie 31
6.3.1. Constat général 31
6.3.2. Les inconvénients de l'organisation actuelle pour les étudiants 31
6.3.3. Les inconvénients de l'organisation actuelle pour les enseignants 34
6.4. L'évaluation des connaissances et compétences acquises 34

6.5. L'évaluation de la nouvelle organisation 35

7. PERSPECTIVES 36

8. CONCLUSION 38

9. RÉFÉRENCES 38

10. ANNEXES 40

Annexe 1 - Points retenus de la déclaration d'Edimbourgh 40
Annexe 2 - Chapitres du polycopié national du Collège des Enseignants de Neurologie 41
Annexe 3 - Organisation des cours dans l'UE « Neuro-psycho-sensorielle » 43
Annexe 4 - Cours enseignés par des neurologues et leurs objectifs pédagogiques 46
Annexe 5 - Objectifs de stage 50
Annexe 6 - Exemple de planning de participation des étudiants hospitaliers aux consultations 54
Annexe 7 - Questionnaire de satisfaction de l'enseignement théorique 55
Annexe 8 - Commentaires libres du questionnaire de satisfaction de l'enseignement théorique 56
Annexe 9 - Questionnaire de satisfaction du stage hospitalier 58

1. Introduction

Ce mémoire présente la nouvelle organisation de l'enseignement de neurologie dans le 2ème cycle des études médicales à Bordeaux et les résultats des premières évaluations qui en ont été faites.

Au préalable nous situerons le contexte dans lequel cet enseignement a été mis en place, l'organisation antérieure au niveau des trois UFR médicales. Dans la nouvelle formule, un enseignement intégré est proposé avec un rapprochement de l'enseignement théorique et pratique au cours d'une formation de onze semaines. Sa mise en place était motivée par l'engagement de l'université Bordeaux 2 dans la réforme L.M.D. Santé dès janvier 2009, avec un objectif de début pour la rentrée 2009-2010. Même si le recul de quatre mois depuis son application est court, des résultats préliminaires de l'évaluation de la nouvelle organisation de l'enseignement (cours théorique et stage hospitalier) sont présentés et discutés. Selon les résultats de cette première évaluation de l'enseignement, des ajustements sont proposés dans le chapitre des perspectives.

2. Contexte

Les affections neurologiques constituent la principale cause de handicap et d'altération de la qualité de vie des patients adultes vivant dans les pays industrialisés ce qui leur confère un rôle majeur en terme de santé publique. De plus des symptômes neurologiques sont fréquemment observés au cours de pathologies systémiques. Dès lors, une formation à la reconnaissance des symptômes et maladies neurologiques fréquentes apparaît indispensable pour tout futur praticien.

Bien que l'apprentissage de la sémiologie et des affections neurologiques soit clairement inscrit au programme des études médicales, le niveau et la méthodologie d'acquisition des connaissances des étudiants en médecine au cours de leurs études reste mal défini. Ceux-ci sont supposés apprendre à reconstruire une histoire clinique et faire un examen neurologique qui leur permettent de localiser la lésion au niveau anatomique et émettre des hypothèses étiologiques (Aminoff, 2008). De plus, ils doivent appréhender les bases des principales explorations complémentaires en neurologie. Ces étapes devraient les aider à comprendre le plan d'évaluation et de prise en charge d'un patient présentant une manifestation neurologique (Pascuzzi, 2009). Bien que les modalités de formation des étudiants semblent être laissées à l'appréciation de chaque université, des grandes lignes ont déjà proposées il y a plus de 15 ans dans le cadre de la déclaration d'Edimbourg (Menken et al, 1994). Celle-ci souligne les principes de bases pour l'amélioration de l'enseignement de la médecine. Un groupe de travail composé de membres du groupe de recherche de la fédération mondiale de neurologie, de l'organisation mondiale de la santé et de la fédération mondiale pour l'enseignement médical a établi en 1994 des règles propres à l'enseignement de la neurologie, mais qui s'appliquent dans leur globalité également aux autres

disciplines de médecine (annexe 1). Les huit points établis rendent compte de chaque aspect de l'enseignement tant en terme d'intervenants, de contenu de l'enseignement, de continuité de la formation que de lien avec les sciences fondamentales ou la santé publique.

A ces règles viennent s'ajouter de nouvelles contraintes que sont la réforme des études médicales (cf. chapitre 2.1.) et le souhait d'améliorer la formation de nos étudiants en vue de l'examen classant national (ECN), à une heure ou l'émergence de l'indépendance des universités pourrait faire éclore une notion de compétition entre les différents centres universitaires.

2.1. La réforme licence master doctorat (L.M.D.) Santé des études médicales

Dans le cadre de l'harmonisation des cursus d'enseignement supérieur européens, les cursus nationaux sont en passe d'être remplacés par une nouvelle organisation aboutissant à trois diplômes : la licence, le master et le doctorat (L.M.D.). La licence, qui s'effectue en 3 ans, se substitue à l'ancien diplôme d'études universitaires générales (D.E.U.G) en deux ans suivi de la licence en un an. Le master, qui se déroule sur 2 ans, a l'objectif, via les études doctorales, de préparer les étudiants à se destiner à la recherche et/ou de leur offrir un parcours menant à une qualification et insertion professionnelle de haut niveau. La deuxième année de master remplace l'année de diplôme d'études approfondies (DEA). Le master peut être suivi par le doctorat d'une durée de trois ans. En ce qui concerne les études médicales devenues le L.M.D. Santé, la licence correspond à l'ancien premier cycle d'études médicales (PCEM1 = L1, PCEM2 = L2) et la première année de deuxième cycle d'études médicales (DCEM1 = L3). Le master comprend les DCEM2-4 = M1-M3. Les étudiants passent l'ECN au cours du M3.

2.2. Le cadre législatif - la loi relative aux libertés et responsabilités des universités (L.R.U.)

Outre la réforme L.M.D. Santé, les universités sont soumises à la loi n° 2007-1199 relative aux libertés et responsabilités des universités (dite loi L.R.U.). Celle-ci prévoit que, d'ici 2013, toutes les universités accèdent à l'autonomie dans les domaines budgétaire et de gestion de leurs ressources humaines et qu'elles puissent devenir propriétaires de leurs biens immobiliers. Elle s'inscrit dans une série de mesures visant à revaloriser les universités françaises.

La loi L.R.U. change la gouvernance des universités, notamment les pouvoirs du conseil d'administration et du président. Elle place les facultés de médecine, organisées sous la forme des CHU, sous la tutelle des présidents d'université et non des doyens de médecine pour décider par exemple, des effectifs et des postes dans les cursus des enseignements de médecine. Les responsabilités en matière budgétaire et de ressources humaines ne sont plus les mêmes, dans la mesure où elles doivent être approuvées par le président d'université, conformément à la nouvelle loi. Si de nombreuses voix se défendent de l'influence potentielle sur le fonctionnement des universités, il peut toutefois être envisagé que l'excellence d'une université dans sa qualité de

formation sera un gage d'attraction de nouveaux étudiants et donc d'une manne financière non négligeable. Bien qu'aucune compétition officielle ne soit à ce jour établi entre les universités, les publications annuelles dans des revues grand public des résultats à l'ECN de chaque université témoignent de l'importance apportée à la qualité de la formation. Dans ce contexte, l'adaptation de l'enseignement non seulement dans une optique de formation mais aussi de résultat est à considérer.

2.3. La fusion des trois UFR de Bordeaux en une seule

L'enseignement de médecine à l'université Bordeaux 2 était organisé jusqu'au mois de septembre 2009 dans trois UFR. Cette répartition par discipline des enseignants entre les trois UFR était devenue incohérente, car la majorité des enseignants dispensaient leurs cours dans les trois UFR, les stages hospitaliers étaient organisés en commun et les locaux et l'administration étaient mutualisés. Les trois UFR ont fusionné en 2009. L'unique UFR est dirigé par un seul doyen. La fusion devrait faciliter la mise en place de l'enseignement intégré dans le cadre de la réforme L.M.D. Santé.

3. Ancienne organisation de l'enseignement de neurologie

3.1. Remarques générales

Jusqu'à la rentrée universitaire 2009, l'enseignement de la neurologie était assuré en DCEM2 ou DCEM3 en fonction des UFR, avec une dissociation entre stage et enseignement. Les cours étaient dispensés sur une période d'environ 3 mois. Un stage obligatoire de 3 mois en neurologie devait être effectué entre le début du DCEM2 et la fin du DCEM4. La possibilité de passage des étudiants en neurologie dans leur stage dépendait plus de leur classement dans le tirage de la lettre alphabétique, définissant l'ordre de rotation des stages, que de leur réel souhait lié à la réalisation des cours dans la même période.

Cette organisation a amené certains étudiants à passer en stage de neurologie alors qu'ils n'avaient jamais abordé les pathologies neurologiques dans le cadre de leurs études, ou d'autres à être confrontés à cette spécialité médicale plus de 18 mois après en avoir étudié les aspects pratiques. Ces différents extrêmes se traduisaient au certificat de synthèse clinique et thérapeutique (CSCT : épreuve de validation du DCEM4) par une très mauvaise connaissance des aspects pratiques et théoriques de la neurologie. Cette problématique n'était pas propre à la neurologie, mais commune à l'ensemble des spécialités médicales et chirurgicales, élément qui laissait entrevoir précocement les situations d'échec à venir au cours de l'ECN.

3.2. L'organisation de l'enseignement théorique de neurologie

Les cours de neurologie étaient dispensés jusqu'à septembre 2009 dans les trois UFR de l'université Bordeaux 2. Le volume horaire était très différent d'une UFR à l'autre, variant de 26 heures dans l'UFR3 (14 heures de neurologie + 12 heures sur les douleurs) jusqu'à 40 heures dans l'UFR1 (23 heures de neurologie + 17 heures sur les douleurs). Les cours étaient dispensés sans concertation du contenu et des modalités entre les différents enseignants traitant le même sujet dans les différents UFR (contenu : objectifs, items traités du polycopié national de neurologie comportant 36 chapitres et 36 items (annexe 2) ; modalités : cours magistraux, cas cliniques).

La majorité des cours de neurologie dans l'UFR1 et 3 étaient dispensés sous formes de cas cliniques interactifs. Stratégie pédagogique séduisante, elle nécessite une préparation intense et préalable du sujet par l'étudiant. En réalité, plusieurs sondages, réalisés au cours de l'enseignement, ont révélé que seulement 10% des étudiants présents avaient préparé le sujet, rendant ce type d'enseignement difficile et peu bénéfique pour la majorité des étudiants. Par ailleurs, la faible fréquentation des cours par seulement 30% de la globalité des étudiants suggérait une inadéquation entre la qualité des cours dispensés et les besoins et finalités des étudiants dans la préparation de l'ECN et de leur vie professionnelle de médecin.

Outre les modalités d'enseignement, celles des évaluations étaient aussi très hétérogènes entre les différentes UFR. A titre d'exemple, en UFR1 l'évaluation reposait sur des épreuves de cas cliniques évaluant les différentes spécialités traitées dans les années précédentes (examen de fin de DCEM3 reposant sur le programme de DCEM2 et 3) ce qui signifie que la neurologie pouvait donc être absente des évaluations (le sujet n'étant retenu par exemple que pour l'épreuve de septembre). De plus, la plus mauvaise note obtenue aux différents cas cliniques réalisés n'était pas comptabilisée, laissant donc la possibilité aux étudiants de faire l'impasse sur une matière dans son ensemble, la neurologie par exemple. A l'opposé de cette évaluation dont l'objectif était de s'assurer que les étudiants avaient acquis toutes les compétences attendues à l'issue des deux premières années de DCEM, les évaluations menées en UFR3 reposaient sur un contrôle continu effectué sous forme de cas cliniques relatifs aux thèmes les plus récemment traités. Bien que n'exposant pas l'étudiant à une évaluation sanction, ce système avait l'inconvénient d'inciter les étudiant à privilégier un apprentissage machinal purement dévolu à l'obtention de cet examen. Une autre différence significative entre les deux méthodes d'enseignement était le fait que les copies du contrôle continu n'étaient pas anonymes. En l'absence d'utilisation de grille de correction, cet élément peut aussi influencer la notation de ces copies et biaiser leur valeur réelle. Cette dernière remarques reste toutefois à considérer avec précaution car certaines publications récentes remettent largement en question la valeur d'une simple copie qui ne tient pas compte du stress relatif à l'examen et peut ne pas évaluer les compétences réelles de l'étudiant (Schuh et al, 2009). Bien que

discutable, cette modalité d'évaluation est aujourd'hui celle de l'ECN et avant d'envisager de réformer cette évaluation sanction, il nous faudrait nous engager à y préparer nos étudiants du mieux possible.

3.3. L'organisation du stage hospitalier de neurologie

Le stage de neurologie s'effectuait sur une période de 3 mois. Les étudiants étaient présents sur le lieu de stage du lundi au vendredi de 9 heures à 13 heures. La présence d'un étudiant était requise le samedi matin. Des enseignements théoriques d'accompagnement étaient dispensés une (Haut-Lévêque) à deux fois (Hôpital Pellegrin) par semaine pendant une heure en fin de matinée (lundi et mercredi). Cette présence matinale unique ne permettait pas de faire une évaluation clinique satisfaisante de leurs patients et les empêchait d'être informés au moment des visites des résultats des examens complémentaires effectués la veille. Cela a amené l'ensemble des enseignant à établir le constat que les étudiants ne connaissaient pas les patients et ne pouvaient pas tirer bénéfice de visites pédagogiques. Ceci pouvait, en partie, être expliqué par le temps limité des visites dans l'organisation des soins dans certains services hospitaliers. Par ailleurs, le peu de temps passé auprès du patient limitait la capacité des étudiants à comprendre l'indication des investigations complémentaires ainsi que les stratégies thérapeutiques. Dès lors, l'implication des étudiants dans la prise en charge des patients était très modérée et on assistait à un désengagement progressif des étudiants qui pour certains se contentaient d'assurer les tâches administratives.

4. Méthode

Nous avons suivi la méthode générale de l'organisation des enseignements (vous mettez en référence mon texte Organisation des enseignements qui est sur le site du Crame).

Nous mentionnerons ici comment nous avons défini les finalités et objectifs d'enseignement. Nous développerons les principes de psychologie cognitive qui nous conduit dans le choix des modalités pédagogiques

4.1. Les besoins et finalités de l'enseignement de neurologie

4.1.1. Du point de vue de l'étudiant

La finalité pour les étudiants en médecine est l'acquisition d'une formation efficace et pratique des différents aspects de la médecine en générale dont la neurologie. Cet apprentissage est avant tout celui des pathologies neurologiques les plus fréquentes, celles auxquelles l'étudiant pourra être confronté tout au long de sa pratique clinique, quel que soit son domaine de spécialisation. Cet apprentissage suppose une bonne connaissance de l'examen neurologique normal ainsi que de la physiologie et de l'anatomie des principales structures impliquées dans le

maintient des grandes fonctions neurologiques (Juel et al, 2003; Wayne et al, 2007). En théorie, ces connaissances sont acquises au cours des trois premières années d'études médicales (PCEM1 à 2 et DCEM1), ce qui correspond aux trois années de licence selon la réforme actuelle. La réforme du deuxième cycle des études médicales (ou DCEM2 à 4, qui correspond maintenant au master) est donc étroitement liée à la mise en place de la réforme de la licence qui a pour but d'assurer la formation nécessaire aux étudiants pour pleinement acquérir les compétences en terme de prise en charge diagnostique et thérapeutique des grandes pathologies neurologiques.

Si l'altruisme et la curiosité scientifique des étudiants sont les facteurs motivationnels les plus forts au début des études médicales, ceux-ci ont tendance à s'émousser au fil des études devant une discipline souvent jugée très complexe et rebutante (Hameline, 1995 ; Elkind, 2005). Dès lors, la source de motivation principale de connaissances dans le domaine de la neurologie devient rapidement le souhait de figurer du mieux possible au classement de l'ECN. Cette réussite conditionnera l'avenir professionnel et familial des étudiants qui, en fonction de leur rang de classement, auront la capacité de choisir le domaine de spécialisation et la ville dans laquelle ils souhaitent poursuivre leurs études. Ce dernier point peut avoir des conséquences importantes en termes d'organisation de la structure familiale et du réseau social, tissés par l'étudiant au cours des six premières années d'études médicales.

A ce jour, les résultats des étudiants bordelais à l'ECN sont catastrophiques (classement médian en 2009 = 3882 sur un total de 6323 inscrits). Ces résultats, malheureusement identiques pour les étudiants issus des 3 unités de formation et de recherche (UFR) alors existantes, placent l'université Bordeaux2 comme l'une des dernières de France. A ces mauvais résultats s'oppose le classement récent du CHU de Bordeaux comme premier hôpital de France en raison de la qualité des soins qui y sont prodigués (nouvel observateur 2009). Ces résultats posent dès lors la question de l'existence d'une balance entre la qualité des soins et la capacité de ce CHU à donner aux étudiants une formation digne de sa réputation.

Un des points déterminant dont dépend le succès d'un enseignement est l'existence de finalités communes entre étudiants et enseignants (Mager, 1975). Il y a manque de cohérence lorsque les finalités des enseignants et des étudiants ne sont pas les mêmes. C'est le cas lorsque des étudiants développent des stratégies d'apprentissage privilégiant la réussite d'examen, d'où un caractère éphémère des acquis, alors que les enseignants ont des illusions sur la façon dont les étudiants perçoivent l'intérêt de leur enseignement « pour la vraie vie ». La mise en place de tout nouveau système d'enseignement se doit de respecter les finalités de chacun afin de s'assurer les plus grandes chances de réussite.

4.1.2. Du point de vue de l'enseignant

Les finalités et les besoins des enseignants sont extrêmement différents en fonction des enseignants. Ainsi l'objectif peut varier d'un simple souhait d'un transfert de connaissance minimum assurant une pratique de la neurologie à un idéal de transmission d'un savoir parfois trop avancé pour un futur médecin spécialiste. Jusqu'à l'année dernière, chacune des 3 UFR disposait d'enseignants en neurologie ayant des domaines de spécialisation différents. Cela était responsable d'enseignements hétérogènes dans leur qualité, tantôt surspécialisés lorsqu'ils étaient dans le domaine de spécialisation de l'enseignant référent et parfois insuffisants lorsqu'ils étaient dans des domaines très éloignés, avec notamment une absence de mise à jour en fonction des dernières recommandations. C'est ainsi que la définition de l'AIT qui a communément été modifiée en 2004 comme un déficit neurologique focal transitoire régressif en moins d'une heure et sans anomalie en imagerie restait en 2008 selon certains enseignants un déficit neurologique focal transitoire régressif en moins de 24 heures. Ces différences pouvaient être considérées comme une perte de chance de réussite à l'ECN, mais aussi comme constituant des lacunes importantes dans la formation professionnelle des étudiants en médecine. Par ailleurs, les modalités de l'enseignement étaient laissées au libre choix des enseignants en fonction des différentes unités. Ceci est illustré par les importantes disparités entre les anciennes UFR, certaines préconisant des enseignements uniquement par cas cliniques de type ECN en tenant compte d'un prérequis des connaissances, rarement réel, des étudiants et d'autres reposant sur un cours magistral théorique, copié collé sans critique de référentiels, qui auraient pu simplement être remis aux étudiants. Si les finalités de chacun des enseignements dispensés étaient probablement identiques, il est fort possible que ces différences ont contribué à une perte de cohérence de l'enseignement.

4.2. L'utilisation de principe de psychologie cognitive

4.2.1. Les motivations des étudiants

La motivation des étudiants est le moteur de leurs apprentissages : forte, elle leur permet tout, défaillante, elle les conduit à l'échec. Connaître les facteurs qui motivent les étudiants permet aux enseignants d'entretenir, voire de susciter le désir d'apprendre (Muchielli, 2003 ; Quinton 2009). Les besoins sont sources de motivation. Ils sont étroitement liés à un contexte. Les motivations sont dictées par des besoins qui eux-mêmes sont étroitement liés à un contexte. Si les besoins des étudiants sont loin des extrêmes décrites par Maslow (physiologique et réalisation de soi), ils correspondent à une réalité en terme de besoin de sécurité (vivre dans un environnement exempt de danger), d'autonomie et d'indépendance. *« L'estime de Soi (ou attitude envers soi-même) est la composante principale de la motivation »*. Les besoins d'appartenance et de

reconnaissance par les autres vont contribuer au développement de l'estime de Soi. Ainsi, c'est par l'acquisition de compétences (réelles ou supposées) que l'individu acquiert sa place dans la société et l'étudiant en médecine dans l'hôpital. La valorisation de l'étudiant au cours des visites permet ainsi un renforcement de son estime et de sa motivation vis-à-vis d'une échéance, le concours, pour lequel il doit être « gonflé à bloc ». Le besoin d'autonomie fait partie de l'estime de Soi et de l'estime des autres, exprimant qu'on a confiance en soi et que les autres doivent vous faire confiance. Il n'est pas en contradiction avec les besoins d'appartenance et d'estime des autres.

Les motivations entraînent des comportements. Apprendre contribue à donner de la force au Moi, donc à l'Estime de Soi. Apprendre, comprendre et raisonner peuvent constituer d'ineffables satisfactions. Les motivations font osciller les étudiants entre deux grandes stratégies d'apprentissage. L'une privilégie l'apprentissage bref et intense permettant la mémorisation de connaissances pour la durée des examens, le but étant simplement de les réussir. L'autre stratégie est celle d'une étude diversifiée de fond, avec la perspective de mémoriser à long terme de connaissances et de forger des compétences (pour devenir généraliste, pédiatre, urgentiste, psychiatre ou autre). Le choix entre ces deux stratégies se fait en fonction de ce qui est perçu comme utile pour l'avenir, de l'intérêt des stages, des disciplines et de l'enseignement.

Nous partons du principe que ce qui motive les étudiants est d'être le mieux classé possible à l'ECN et d'avoir la meilleure formation pratique possible.

Une question clé reste celle du renforcement de la motivation des étudiants. En répondant à des besoins d'autonomie et de renforcement de l'estime de Soi, la formation médicale peut contribuer à entretenir la motivation d'un étudiant soumis aux pressions de ces collègues dans l'optique d'un concours, mais aussi de son environnement familial qui peut voir dans ce concours un mode d'expression sociale plus affirmée (spécialiste vs généraliste). Tout enseignant devrait connaître les motivations des étudiants auxquels il a affaire (Muchielli, 2003). La connaissance de ces motivations permet de présenter le contenu de son enseignement en sorte qu'il ait un sens pour les étudiants, réponde ou suscite leur curiosité, réponde à leurs attentes ou les crée.

La motivation des étudiants devrait être évaluée pour mieux répondre à leurs attentes. Néanmoins, selon les définitions de Ernest DICHTER et Louis CHESKIN, ainsi que Thérésa YURËN, la motivation contient des éléments inconscients et irrationnels qui sont difficiles à cerner.

4.2.2. Les principes de l'apprentissage

En terme de **stratégie d'apprentissage**, on oppose l'apprentissage machinal, acquisition « non réfléchie » de données (ancien système), à l'apprentissage significatif qui privilégie la compréhension et l'intégration au réseau de connaissances (Quinton, 2009). Les connaissances

acquises par l'apprentissage machinal sont labiles alors que celles acquises par l'apprentissage significatif sont plus durables. Un nombre d'étudiant privilégie un apprentissage machinal qui répond aux attentes d'un jour, celle de valider un examen, mais pourrait contribuer à la mauvaise restitution des connaissances observée lors de l'ECN, rendant compte des piètres résultats constatés.

L'enseignement de la théorie fait appel à la mémoire sémantique, négligeant la mémoire épisodique et sa composante émotionnelle, la mémoire des sensations, la mémoire des gestes techniques, et entraîne, à la longue, une lassitude et une démotivation de la plupart des étudiants. La méconnaissance de l'utilité des contenus d'enseignement, si l'essentiel n'a pas été souligné et justifié, incite à une stratégie d'apprentissage visant simplement la réussite aux examens, favorise une érosion majeure des connaissances une fois ceux-ci passés et crée une difficulté ultérieure pour mobiliser à bon escient des connaissances, soit oubliées, soit enkystées car n'ayant pas été rattachées à un contexte concret exemplaire. A l'inverse, l'enseignement contextualisé suscite l'intérêt des étudiants et les motive pour aborder les notions théoriques. L'enseignement contextualisé propose l'acquisition et l'organisation des connaissances dans un schéma cognitif semblable à celui du contexte d'une situation concrète (Guy et Patel, 1988). A ce concept s'oppose régulièrement l'écho « Mais on ne peut pas parler de… sans avoir les bases de… ». C'est exact, mais toute l'habileté de l'enseignement par analyse de situation est de contourner l'obstacle en recréant les situations ayant permis de façonner les briques de la théorie. Afin de surmonter ces difficultés, l'université Bordeaux2 s'est engagée dans une réforme de la formation des étudiants en médecine, en décidant de développer un enseignement intégré associant temporellement l'enseignement théorique (cours) et contextualisé (stage hospitalier). L'objectif de cet enseignement est de permettre aux étudiants de mettre en équation les connaissances théoriques avec le contexte clinique réel. Ce dernier est indispensable pour l'apprentissage du raisonnement clinique qui nécessite une forte implication des étudiants. L'enseignement est d'autant plus efficace que la situation d'enseignement est proche de l'exercice réel, voire intégrée dans une activité clinique (Juel et al, 2003; Wayne et al, 2007).

L'**appropriation de connaissances** se fait plus sûrement par recherche personnelle que par transfert passif. Ce principe conduit à organiser l'enseignement en sorte que l'étudiant (i) s'investisse activement pour construire ses connaissances théoriques nécessaires tout au long de sa carrière professionnelle, (ii) identifie ses besoins et ses objectifs d'apprentissage, (iii) recourt aux activités d'apprentissage les plus efficaces pour une mémorisation durable et (iv) évalue régulièrement ses acquis. Il est plus aisé d'apprendre des données théoriques en leur donnant d'emblée un sens en les abordant à partir d'une situation concrète. La présentation de dossiers par

l’étudiant ou des préparations et présentations de cas cliniques constituent autant de possibilités d’investissement actif de l’étudiant au cours des stages.

L'importance de l'association (faire des liens entre les réseaux de connaissances) ressort de ce qui précède. Dans la mesure du possible, il faut mémoriser dans les divers registres de la mémoire, donc associer le fait dominant à d'autres qui peuvent aider à le mémoriser. L’importance de cette association, seule capable de créer des modèles de référence, justifie la confrontation des étudiants avec le plus grand nombre possible de situations cliniques distinctes, si possibles caractéristiques d’une entité pathologique donnée (Ances, 2006). En effet, une situation est perçue comme posant ou non un problème en fonction du degré de familiarité qu'on peut avoir avec l'état initial et l'état final attendu. Pouvoir faire émerger de sa conscience des modèles est indispensable pour orienter la recherche. Sans modèle, il est difficile, voire impossible, d'identifier un objet, une situation, un symbole ou un rébus. Outre l’association, la **répétition** est indispensable (Cohen et al, 1993). Elle seule permet de garder dans un souvenir les caractères originaux d'un fait, de données. Elle justifie la durée des stages qui permettent de se confronter de manière répétée à des situations identiques alors que butiner d’un service à un autre ne permettrait pas de renforcer les acquis.

Quant au **raisonnement clinique**, on n'apprend pas à raisonner sans avoir des connaissances sur lesquelles on puisse raisonner (Kassirer, 1989). La maîtrise de connaissances factuelles est un préalable à l'apprentissage du raisonnement clinique. L'étape diagnostique a pour point de départ la confrontation des faits aux représentations mentales, issues de connaissances multiples et empiriques, relevant de l'expérience, de croyance et de la formation académique. Il s'agit d'un raisonnement analogique produisant des hypothèses. L'étape clinique de la stratégie diagnostique comportant l'interrogatoire, l'examen clinique et la réflexion diagnostique qui fait décider de l'opportunité d'investigation complémentaire. Ensuite ces hypothèses sont testées par l'interrogatoire, l'examen clinique et les investigations qui confirment les unes et écartent les autres. C'est une étape de raisonnement déductif. Dans le cas où un diagnostic est porté sur les seules données cliniques, on passe directement à l'étape thérapeutique. Si les éléments cliniques ne permettent pas de poser un diagnostic précis, l'étape de la stratégie d'investigations par des examens complémentaires à visée diagnostique est à aborder, suivie de la stratégie thérapeutique (incluant la stratégie des examens complémentaires nécessaires à la discussion thérapeutique). Le choix d'un traitement est déduit de la connaissance du diagnostic et de divers paramètres tenant au patient, au diagnostic et aux connaissances des traitements : il y a prise de décision. Le pronostic repose sur des hypothèses, et à nouveau interfèrent des connaissances empiriques et scientifiques. L'établissement du pronostic acte à trois volets : (i) scientifique, avec prévision et anticipation des événements susceptibles de survenir, (ii) humain, basé sur l’information du patient sur sa maladie et son traitement et (iii) social, afin d’aider le patient à se situer dans la société.

En pratique clinique et pour l'ECN, il faut prendre des décisions, notre formation doit donc permettre aux étudiants de prendre ces décisions dans les meilleures conditions. Tout processus de décision passe par deux phases, une phase pré-décisionnelle avec identification des variables à prendre en considération et une phase décisionnelle où doit être fait le meilleur choix. Cela pose le problème de l'analyse de la situation, correspondant à l'analyse des données cliniques avant de prendre une décision, tant pour demander un examen complémentaire que pour débuter une prise en charge thérapeutique. La décision sous risque est plus difficile, car il y a une incertitude sur les contextes qui sont exprimés en probabilités. Dans les cas cliniques, il existe toujours une notion d'incertitude et donc un risque, cela est inhérent à la pratique médicale où les situations pathognomoniques restent exceptionnelles. Ayant reconnu un modèle et les hypothèses qui lui sont liées, le médecin interroge le patient pour recueillir d'autres informations précisant les poids de chaque hypothèse.

Les facteurs permettant une condition d'apprentissage satisfaisante ou non sont bien identifiés. Les facteurs favorables à l'apprentissage, stimulant les motivations, qui relèvent des actions individuelles ou collectives des enseignants, sont le recours à des techniques d'enseignement qui (i) mettent en jeu la participation active des étudiants, faisant appel à des facteurs affectifs et émotionnels, à tout ce qui constitue la mémoire épisodique, (ii) laissent le plus possible aux étudiants l'initiative de leur cursus de formation et (iii) laissent du temps aux étudiants pour apprendre. Dans cette optique, des étudiants qui participent à des enseignements six à sept heures par jour n'ont pas assez de temps pour apprendre en profondeur, pour établir des liens et pour prendre du recul. Il est donc important de bien anticiper la charge de travail et les difficultés dans la résolution des exercices et des problèmes. Comme nous le verrons dans notre discussion, nous avons probablement sous-estimé l'importance de ce paramètre dans l'évaluation de la charge d'enseignement de nos étudiants. Un autre facteur favorable est l'évaluation répétée au cours de la formation. Dans cette optique, il semble plus intéressant de privilégier l'évaluation individuelle des progrès à celle des classements (hormis pour les préparations à des concours où les étudiants éprouvent le besoin de se situer par rapport aux autres). En corollaire, les facteurs de démotivation en matière d'apprentissage sont également bien connus. Il s'agit du constat que ce que l'on doit apprendre ne correspond pas à ce qu'on imaginait, de l'apprentissage de connaissances auxquelles on n'attribue pas un sens par rapport à ses projets, des conditions d'apprentissage exténuantes ou humiliantes, des épreuves d'examens où le rôle du hasard semble majeur au point qu'on a le sentiment de ne pouvoir agir sur son destin et la survenue d'autres besoins qui détournent l'énergie vers d'autres motivations. L'élaboration d'un enseignement, tant théorique que pratique, se doit de tenir compte d'un maximum de ces facteurs.

4.3. L’organisation d’un enseignement

La formation médicale passe par l'équilibre entre la pratique, attractive par ses aspects humains et/ou techniques, et son étayage par des connaissances théoriques (Quinton (1), 2009). Beaucoup de programmes d'enseignement reposent sur le principe que l'acquisition des bases théoriques est un préalable à l'enseignement pratique. Les différentes étapes théoriques de l’**organisation d’un enseignement** passent par l’élaboration d’un plan incluant l’analyse des besoins, la définition des finalités, la rédaction d’un référentiel de compétences, l’établissement d’un programme, le choix des modalités d’apprentissage et d’enseignement, la conception des principes du contrôle des connaissances et la définition du mode d’évaluation de l’enseignement, avec ses objectifs, paramètres et critères. La **planification d’un enseignement** de neurologie doit consister à (i) se fixer des buts réalistes (ne pas apprendre toute la neurologie, identifier le « take home message »), (ii) à prévoir les étapes à suivre (savoir enchaîner les enseignements, mais aussi les évaluer et les reconsidérer) et (iii) à planifier son temps de façon réaliste (estimer justement le travail à faire au travers d’une visualisation globale).

L’**organisation pratique** d’un enseignement se situe dans un contexte précis, doit respecter un délai donné et tenir compte des différents acteurs, et ceci selon un mode organisationnel à la fois hiérarchique et participatif. Le contexte d'un enseignement est constitué de nombreux éléments comme le contexte juridique, les textes généraux et règlements divers, la validation par une ou des instances précises, les étudiants concernés, le cadre de la formation (initiale ou continue) et les enseignants disponibles. Les étudiants doivent avoir le niveau pour suivre l'enseignement grâce aux pré-requis acquis ou par la mise en place de modules préparatoires. Un point clé du succès de l’enseignement est l’appropriation des finalités de l'enseignement par des étudiants.

Le lieu de l’enseignement théorique et pratique doit être le compromis le plus favorable aux enseignants et aux apprenants. La durée de l'enseignement est à définir en fonction des nécessités d'enseignements et des contraintes diverses (contraintes légales, éloignement, coût, etc.). Le moment de l’enseignement est à préciser (dans l'année, dans la journée), ainsi que les moyens matériels en termes de communication (tableau, paper-board, projecteur de dia, rétroprojecteur, etc.) et de locaux.

Au cours de la mise en place de l’enseignement de la neurologie, un grand nombre de ces paramètres organisationnels (cf. chapitre 5.1.1.) avaient déjà été discutés et décidés avant même de nous confier cette mission. Notre objectif a donc été de mettre en place et d’évaluer un nouveau mode d’enseignement intégré de la neurologie, tout en tenant compte de très nombreuses contraintes tant en terme de volume horaire que de locaux.

4.4. L'évaluation des connaissances et compétences acquises

Les principaux éléments sur lesquels les étudiants peuvent être évalués dans le domaine de la neurologie sont leur capacité de définir la localisation anatomique de la lésion, d'évoquer les diagnostics clés, de proposer les examens complémentaires de façon adaptée, ainsi que la stratégie thérapeutique pour certaines pathologies. La capacité d'évaluation des étudiants a pu être étudiée par Davis et coll. (2009) qui ont identifié un bon agrément pour l'ensemble des paramètres testés : 74% pour la localisation anatomique de la lésion, 73% pour le diagnostic spécifique, 64% pour les examens complémentaires demandés et 59% pour le traitement proposé. Le nombre d'examens complémentaires demandé par les étudiants est de 22 % supérieur à celui des séniors ce qui témoigne de l'absence de confiance dans le diagnostic porté par ces étudiants. L'agrément entre les prises en charges proposées par les étudiants et celle proposées par les séniors augmente au cours des années d'études ce qui souligne l'importance de l'acquisition d'une expérience professionnelle (Davis et al, 2009). De même, le taux d'agrément des internes avec les séniors concernant les prises en charge est supérieur à celui des étudiants en médecine des années antérieures ce qui conforte l'intérêt d'un enseignement spécialisé comportant un aspect pratique.

Dans les études préalables, il a été démontré que les jeunes étudiants, équivalents de nos externes, étaient capables de localiser la lésion et d'évoquer un diagnostic avec un agrément de l'ordre de 75 % avec l'avis du sénior (Schmahmann et al, 2008). Par contre, les résultats sont moins bons en ce qui concerne les examens complémentaires qui ne sont adéquats que dans 1/3 des cas. Si les différences sont aussi importantes en terme de préconisation de traitement, c'est en partie parce que les étudiants négligent souvent des aspects tels que la prise en charge de l'éducation de la maladie, des modifications de mode de vie, d'utilisation de groupes de support ou d'utilisation de méthode pour prévenir les complications secondaires.

Outre l'évaluation des connaissances théoriques, il est important d'établir comme principe que les épreuves devront valider des compétences et non simplement des connaissances et de retenir les modalités qui s'approchent le plus des conditions concrètes de la « vraie vie » (Bray, 1979 ; Schuh et al, 2009)

4.5. L'évaluation d'un enseignement

L'évaluation doit porter sur la pertinence et la cohérence de l'enseignement. Pour que l'évaluation soit efficace, il faut qu'elle valorise les lignes de force d'un enseignement et contribue à trouver les moyens d'améliorer ses points faibles. L'évaluation des enseignements doit être inscrite dans une Démarche Qualité (Quinton et Jeannel, 2002). Evaluer la pertinence d'un enseignement est apprécier sa place et son intérêt dans un cursus de formation. Un enseignement peut être parfait mais sans intérêt pour la suite de la formation et l'avenir professionnel. Evaluer la

cohérence interne d'un enseignement revient à formuler les éléments de la conception large de l'évaluation : (i) Les objectifs opérationnels sont-ils en cohérence avec les finalités ? (ii) Les étudiants ont-ils abordé l'enseignement avec le pré-requis nécessaire ? (iii) Quelle stratégie d'apprentissage sont-ils conduits à développer ? (iv) Les modalités d'enseignement sont-elles pertinentes avec les objectifs et adaptées au contexte ? (v) Le contrôle des connaissances est-il adapté aux besoins, aux objectifs, aux modalités de l'enseignement ? et (vi) Les stratégies d'apprentissage des étudiants sont-elles pertinentes avec une mémorisation durable ou n'assurent-elle qu'une mémorisation éphémère suffisante à la réussite d'un examen auquel ils n'attribuent pas un sens ? (Quinton (2), 2009).

Pour les enseignants, le but de l'évaluation est de promouvoir leur enseignement, de bénéficier d'avis permettant de l'améliorer, d'obtenir des avantages qu'il s'agisse de promotion ou l'obtention de moyens en personnels, matériels ou locaux. Les avantages que peuvent attendre les étudiants des évaluations vont de la satisfaction d'être officiellement entendus à celle d'avoir l'assurance de bénéficier des meilleures conditions de l'enseignement. De telles positions rejettent la notion « d'évaluation sanction », à juste titre redoutée, et qui n'est pas un moteur de progrès car conduisant à simplement respecter des normes ou à développer des attitudes démagogiques, évitant toute innovation par crainte du risque.

Evaluer un enseignant est apprécier la façon dont il enseigne, ce qui comprend un certain nombre de paramètres comme la clarté du cours, la qualité de l'utilisation des moyens audio-visuels, le respects des horaires, l'attention portée aux étudiants, l'enthousiasme, la motivation et la disponibilité.

5. Nouvelle organisation de l'enseignement de neurologie et son évaluation

5.1. La nouvelle organisation de l'enseignement de neurologie

5.1.1. Remarques générales

Les modalités de l'enseignement sont définies par les enseignants des différentes unités d'enseignement (UE), spécifiquement créées dans le cadre de la réforme L.M.D. Santé des études médicales. A Bordeaux, la neurologie est intégrée dans l'UE « Neuro-psycho-sensorielle », regroupant neurologues, neurochirurgiens, ophtalmologues, oto-rhino-laryngologistes, médecins de médecine physique et réadaptation (MPR), psychiatres et chirurgiens maxillo-faciaux.

Les cours et les stages hospitaliers se déroulent de manière rapprochée au cours d'une formation de onze semaines par UE. Dans l'UE « Neuro-psycho-sensorielle », chaque étudiant reçoit en quatrième année de médecine (M1) trois semaines de cours et effectue huit semaines de stages hospitaliers, dont quatre semaines en neurologie ou spécialités assimilées (neuro-chirurgie,

MPR). La majorité des cours est dispensée par des spécialistes de l'UE. Cependant, quelques plages horaires sont réservées pour l'enseignement des pathologies fréquentes dans l'optique de la médecine générale (annexe 3) afin de donner une vision encore plus proche de la future pratique d'une grande partie des étudiants. Dans l'UE « Neuro-psycho-sensorielle », ces enseignements de médecine générale concernent les « Céphalées fréquentes », les « Troubles anxieux fréquents » et les « Otites en soins primaires ».

Outre la neurologie, l'étudiant reçoit au cours de la quatrième année de médecine (M1) un enseignement théorique et pratique dans trois autres UE, lui permettant d'acquérir 4 x 15 = 60 crédits selon les nouvelles modalités du *European Credit Transfer System* (UCTS). Les étudiants du M1 sont repartis en quatre groupes de 150 étudiants. Chacun de ses groupes est divisé en quatre sous-groupes (A1, A2, B1 et B2), alternant entre l'enseignement théorique et les stages pratiques (tableau 1).

	Semaine S36	**S37 à S39**	**S41 à S43**	**S43 àS46**
Gr A1	en stage validant neuro	en cours	en stage validant neuro	A1 en stage hors neuro
Gr A2	en stage hors neuro	en cours	en stage hors neuro	en stage validant neuro
Gr B1	en stage validant neuro		en cours	en stage hors neuro
Gr B2	en stage hors neuro		en cours	en stage validant neuro

Tableau 1 Alternance entre cours et stages pour les quatre sous-groupes

5.1.2. L'organisation de l'enseignement théorique de neurologie

5.1.2.1. Les objectifs pédagogiques

La mise en place de l'enseignement théorique de la neurologie a tenu compte du programme national d'enseignement, établi par le Collège des Enseignants de Neurologie. Ce programme contient 36 chapitres et 36 items (annexe 2). Plusieurs réunions de concertation de discipline comportant l'ensemble des neurologues enseignants ont été réalisés avec un des deux coordonnateurs de l'UE « Neuro-psycho-sensorielle » afin d'identifier les items relevant plus spécifiquement de l'enseignement par des neurologues et de déterminer le volume horaire de chaque enseignement à partir d'un volume global imposé de 28 heures. Seize des 36 items du polycopié national de neurologie (annexe 4) ont été considérés comme relevant plus spécifiquement de la neurologie (tableau 2).

Quant aux vingt autres items du polycopié national de neurologie, quatre sont enseignés dans l'UE « Neuro-psycho-sensorielle » par des neurochirurgiens (items 146, 201, 231 et 244), un par des Médecins Physiques et Réadaptation (item 49), deux par des oto-rhino-laryngologiste

(items 326 et 344), deux par des ophtalmologues (items 187 et 304) et un par des spécialistes de l'addiction (item 45). Deux items sont partiellement enseignés en troisième année de médecine (L3) dans l'UE « Système neuro-sensorielle » (items 192 et 301). Trois items sont proposés comme enseignement théorique en cinquième année de médecine (M2) dans l'UE « Maladie infectieuses, santé et environnement » (items 84, 85 et 96) et quatre en sixième année de médecine (M3) dans le module 4 de l'UE « Médecine générale, gériatrie, urgences et anesthésie réanimation médicale, médecine légale et médecine du travail » (items 62, 199, 209 et 230) dont deux sont assurés par des neurologues (items 199 et 209). Un item (340 - trouble de la marche et de l'équilibre), en grande partie identique avec l'item 62 (Trouble de la marche et de l'équilibre, chutes chez le sujet âgé), et les chapitres 16 et 18 (hors programme officiel) ne sont pas enseignés.

Item	**Durée**	**Intervenant**	**Discipline de l'enseignant**
43 – Troubles du sommeil de l'enfant et de l'adulte	3h	Pr Philip	Sommeil
63 – Confusion et démences chez le sujet âgé	2h	Pr Tison	Neurologie
65, 66, 306 – Douleurs, bases neurophysiologiques et évaluation ; techniques antalgiques médicamenteuses et non médicamenteuses ; Douleurs des membres inférieurs	6h	Pr Brochet	Neurologie
125 – Sclérose en plaques	2h	Pr Brochet	Neurologie
133 – Accidents vasculaires cérébraux	3h	Pr Sibon	Neurologie
188, 262 – Céphalée aiguë et chronique ; migraine et algies de la face	2h	Pr Lagueny	Neurologie
235 – Epilepsie de l'enfant et de l'adulte	2h	Pr Rougier	Neurochirugie
261, 322 – Maladie de Parkinson et mouvements anormaux	3h	Dr Meissner	Neurologie
263 – Myasthénie	1h	Pr Lagueny	Neurologie
122, 265 – Polyradiculonévrite aiguë et neuropathies périphériques	3h	Pr Le-Masson	Neurologie
279 – Radiculalgies et syndromes canalaires	1h	Pr Vignes	Neurochirurgie

Tableau 2 Cours de neurologie : Items du polycopié national et intervenants

Le volume horaire des cours en neurologie est de 30 heures dont six heures réservées aux douleurs. Ces dernières sont enseignées sous formes de séminaires accompagnant les stages pratiques. Les cours sont répétés huit fois par an (deux fois pendant chaque bloc de onze semaines, (tableau 1) et les séminaires quatre fois par an, ce qui fait un volume annuel de 200 heures (22 x 8 = 176 heures de neurologie + 6 x 4 = 24 heures de douleurs) par rapport à 98 heures (53 heures de neurologie + 45 heures de douleurs = UFR1 + UFR2 + UFR3) dans l'organisation précédente. Selon ces chiffres, la charge de l'enseignement théorique de neurologie a doublé. En enlevant l'enseignement des troubles du sommeil et des radiculalgies, auparavant enseigné par des

neurologues ou hors neurologie, la charge de l'enseignement théorique de neurologie a augmenté en moyenne de 71% (10h par an et enseignant). Un poste supplémentaire d'enseignant a été crée en 2009.

En lien avec les différents items de la neurologie, quatre séminaires supplémentaires couvrant la neuroradiologie, la neurophysiologie clinique, la neuropathologie et la neuroanatomie sont proposés aux étudiants lors des stages hospitaliers. Une durée de deux heures est prévue pour chacun de ces séminaires.

5.1.2.2. Les modalités des cours

Après une analyse de l'expérience antérieure des différentes modalités de l'enseignement théorique (cours magistral, cas cliniques), les enseignants de neurologie ont décidé de préparer des cours de type magistral selon les objectifs pédagogiques, définis pour chaque item par le Collège des Enseignants de Neurologie. Il a été convenu d'enrichir chaque enseignement théorique par un ou plusieurs cas cliniques.

Selon les compétences individuelles des enseignants, un responsable était identifié pour chaque item. Celui-ci était chargé de la conception du cours et de son enseignement dans l'UE « Neuro-psycho-sensorielle ». Les enseignants étaient priés d'envoyer leur cours aux deux référents de l'enseignement de neurologie (Pr I. Sibon, Dr W. Meissner), avec l'objectif ultérieur de leur mise en ligne sur le site universitaire.

5.1.2.3. L'évaluation des connaissances théoriques

Les connaissances théoriques sont évaluées par une épreuve écrite (une session en janvier et une en juin) d'une durée de deux heures. L'examen est constitué de trois cas cliniques d'une durée de 40 minutes, avec l'option de remplacer un cas clinique par une question rédactionnelle. Les différentes spécialités de l'UE sont censées fournir chaque semestre deux à trois cas cliniques, avec une grille de correction pré-établie selon les recommandations du Centre National du Concours d'Internat, ceci permettant la création d'une banque de cas cliniques. Pour chaque épreuve écrite, les cas cliniques sont tirés au sort entre les différentes spécialités, ayant pour conséquence que les connaissances théoriques de neurologie ne sont pas systématiquement examinées à chaque session. La correction est effectuée par l'ensemble des enseignants du module (toutes spécialités confondues) sur la base de la grille de correction pré-établie. Une note supérieure ou égale à 10 points est nécessaire pour valider l'enseignement théorique. Une double correction est proposée pour les notes entre 8 et 10 points par l'expert ayant rédigé le cas clinique.

5.1.3. L'organisation du stage hospitalier de neurologie

La durée du stage est de quatre semaines. Les modalités de réalisation du stage sont présentées à chaque étudiant le premier jour de stage. Une feuille correspondant aux objectifs de stage leur est remise (annexe 5). Il est spécifié à chaque étudiant que le service dans lequel il sera affecté ne lui permettra pas de voir l'intégralité des pathologies dont il doit acquérir une compétence de prise en charge. Il est donc fortement recommandé aux étudiants de développer une démarche intellectuelle spontanée, leur permettant d'aborder les principales connaissances requises.

Une présence sur la journée est requise de 9 heures à 13 heures et de 16 heures à 19 heures à l'hôpital Pellegrin et de 9 heures à 13 heures et de 14 heures à 17 heures à l'hôpital du Haut-Lévêque. Le grand nombre d'étudiants présents dans chaque unité de neurologie fait que chaque externe à en moyenne 2 à 3 patients en charge. La durée moyenne de séjour dans les différents services de neurologie est de 6 jours. Chaque étudiant aura donc à prendre en charge entre 10 et 15 patients au cours de son séjour en neurologie.

Deux visites hebdomadaires matinales sont réalisées dans les unités. Ces visites ont un objectif pédagogique et doivent amener les étudiants à présenter les dossiers des patients. Les autres matinées permettent aux étudiants de faire une évaluation clinique de leurs patients. Au cours des après-midi, deux parties sont distinguées à l'hôpital Pellegrin ; de 16 à 17h30, les étudiants sont censés récupérer l'ensemble des examens complémentaires effectués aux patients dont ils sont en charge. A 17h30, les étudiants doivent participer activement à la contre-visite en informant leurs séniors de l'état d'avancement des enquêtes diagnostiques à visée positive et étiologique. L'objectif de cette contre-visite est de responsabiliser les étudiants dans le suivi de leurs patients et de s'assurer qu'ils ont parfaitement intégré les indications des différents examens complémentaires et thérapeutiques mises en places. A l'issue de cette contre-visite de 45 minutes, un enseignement au lit du malade est proposé en groupes réduits pour aborder l'examen clinique et le raisonnement neurologique. Les étudiants participent aux consultations pour aborder la prise en charge ambulatoire des affections neurologiques. Un planning de leur participation aux consultations est affiché au début de chaque semaine (annexe 6).

Des enseignements sont dispensés deux fois par semaine sur chaque site. Deux types d'enseignements sont proposés. Les deux premiers cours ont pour objectif de rappeler les grandes étapes de l'examen neurologique et l'apport des différents examens complémentaires utilisés en neurologie. Les autres cours permettent d'aborder différentes pathologies aux travers de cas cliniques de type ECN. Ces cas sont rédigés par l'ensemble des étudiants d'une même unité d'hospitalisation. L'objectif est de leur apprendre à rédiger un énoncé informatif tel que ceux auxquels ils seront confrontés lors de l'ECN. L'énoncé lui-même fait l'objet d'une analyse critique

par le sénior responsable de l'enseignement. Chaque groupe d'étudiant appartenant à une unité d'hospitalisation (trois unités à l'hôpital Pellegrin et deux unités à l'hôpital de Haut-Lévèque) doit rédiger un cas qui sera distribué aux deux autres ailes. Ainsi les étudiants peuvent composer devant deux sujets. Un temps de 40 minutes est accordé pour une rédaction des réponses aux cas puis une correction/discussion est organisée autour de chaque cas. L'un des intérêts de ces cas est de permettre aux étudiants d'aborder des pathologies dont ils n'auraient pas entendu parlé si ils étaient restés confinés dans leurs unités respectives.

Au cours de la période de stage, il est fortement recommandé aux étudiants de suivre leurs patients dans les examens complémentaires qu'ils ont à réaliser. L'objectif est alors de familiariser l'étudiant avec les examens complémentaires en neurologie en lui permettant d'apprécier les contraintes, contre-indications et conditions de réalisations de chacun de ces examens. Par ailleurs, le déplacement de l'externe sur les plateaux techniques tel que l'imagerie lui permet d'entrer en contact avec les médecins responsables de l'interprétation de ces examens et ainsi de bénéficier de l'interprétation par une personne référente dans le domaine considéré (imagerie cérébrale, électroencéphalographie, électromyographie…). Cette modalité d'organisation vient compenser la disparition des stages dans les services tels que la neuroradiologie ou les explorations fonctionnelles du système nerveux.

5.2. L'évaluation de la nouvelle organisation

5.2.1. Le respect des objectifs pédagogiques de l'enseignement théorique

Un des points les plus sensibles est l'existence de finalités communes d'enseignement, entre enseignants, mais aussi entre enseignants et étudiants. Une formation n'est cohérente que si toutes les unités d'enseignements, tous les enseignants partagent les mêmes finalités.

Dans l'objectif de connaître les modalités et à quel degré les cours répondaient aux connaissances requises selon les objectifs pédagogiques du Collège des Enseignants en Neurologie, tous les enseignants (n=10) dispensant des cours de neurologie (7 neurologues, 2 neurochirurgiens et un psychiatre spécialiste du sommeil) ont été à nouveau sollicités, à l'occasion de la rédaction de ce mémoire, pour l'envoi de leur cours. Sept enseignants ont répondu favorablement ce qui a permis d'analyser 7 cours couvrant 11 items du polycopié national du Collège des Enseignants de Neurologie. Des cours analysés, tous incluaient une partie magistrale et six un ou plusieurs cas cliniques. Les objectifs pédagogiques étaient intégralement respectés dans cinq cas et en majeure partie dans les deux autres.

5.2.2. L'évaluation de la satisfaction des étudiants de l'enseignement théorique

Afin de connaître la satisfaction des étudiants concernant les cours dispensés depuis septembre 2009, un questionnaire (annexe 7) a été conçu et soumis aux étudiants présents dans le service de neurologie mi-décembre 2009 (n=41). Ces étudiants constituaient les cinquièmes et sixièmes sous-groupes bénéficiant de la nouvelle formule d'enseignement et étaient dans leur dernière semaine de stage clinique.

5.2.2.1. Le questionnaire de satisfaction de l'enseignement théorique

Le questionnaire, composé de trois parties, souhaitait connaître l'opinion des étudiants par rapport au contenu et à l'organisation des cours dispensés (respect des objectifs pédagogiques de l'ECN, utilité pour la préparation du stage, compréhensibilité, volume horaire, temps pour réviser, Q1-7) et les motifs d'assister aux cours (raison d'assistance ou de non assistance aux cours, fréquentation et préparation préalable des cours, Q15-17). De plus, le questionnaire s'intéressait à l'avis des étudiants quant aux modalités de l'enseignement théorique (cours magistral, cas cliniques, mélange des deux, cours théorique versus séances de cas cliniques en petit groupe, utilité de support informatisé, Q8-14). La question 14 permettait aux étudiants de s'exprimer sous forme de texte libre et le questionnaire se terminait par la possibilité de faire un commentaire libre.

5.2.2.2. Les résultats

Environ la moitié des étudiants était très satisfaite ou satisfaite de la ponctualité du début et de la fin des cours (tableau 1, Q1). La majorité (56,8%) était très satisfaite ou satisfaite par rapport au respect des objectifs pédagogiques de l'ECN (Q2). La réponse sur l'utilité des cours dans la préparation du stage était plus mitigée, avec un quart des étudiants satisfaits et un quart de réponse neutre (Q3). La moitié des étudiants estimait l'enseignement théorique compréhensible (Q4). Concernant le volume horaire des cours de neurologie (Q5) et de l'intégralité de l'UE « Neuro-psycho-sensorielle » (Q6), les réponses étaient très variables, avec seulement un tiers des étudiants très satisfaits ou satisfaits. La grande majorité considérait insuffisant le temps de révision personnelle avec 75% des étudiants plutôt insatisfaits ou très insatisfaits (Q7).

Presque deux tiers des étudiants ne souhaitaient pas d'enseignement théorique de type cours magistral seul (tableau 2, Q9) et 80% étaient contre un enseignement théorique uniquement basé sur des cas cliniques (Q10). Le mélange d'un cours magistral avec un ou plusieurs cas clinique était approuvé par 90% des étudiants interrogés (Q11). Deux tiers ne pensaient pas que les cours actuels puissent être remplacés par un enregistrement vidéo avec diffusion sur Internet (Q12). Cependant, plus de la moitié considérait les séances de cas cliniques accompagnant les stages hospitaliers plus utiles que les cours actuels (Q13). L'intégralité des étudiants partageant cet

avis est prête à acquérir, auparavant, les connaissances requises à l'aide d'un support informatisé et du référentiel (Q14).

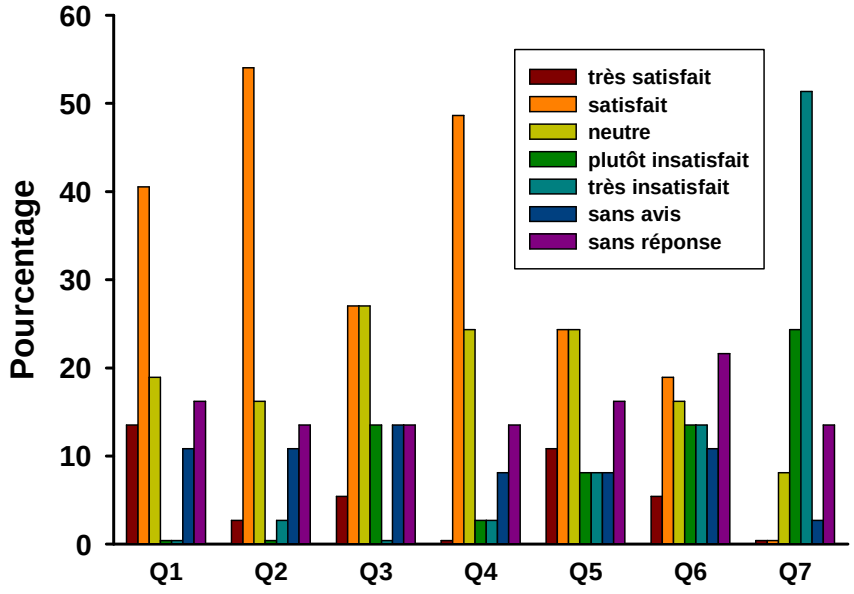


Tableau 1 ***Réponse des étudiants aux questions Q1-7 relatives à l'enseignement théorique***

Q1 *: Les cours, ont-ils débuté et terminé à l'heure ?*
Q2 *: Les contenus des cours, ont-ils respecté les objectifs pédagogiques de l'ECN ?*
Q3 *: Les contenus des cours, ont-ils été utiles dans la préparation du stage ?*
Q4 *: Les contenus des cours, ont-ils été enseignés de manière compréhensible ?*
Q5 *: Considérez-vous suffisant le volume horaire global des cours de neurologie ?*
Q6*: Considérez-vous suffisant le volume horaire global des cours de l'UE « neuro-psycho-sensorielle » ?*
Q7*: Le volume horaire quotidien, vous a-t-il laissé suffisamment de temps pour réviser le contenu des enseignements ?*

Environ 40% des étudiants ont assisté plus fréquemment aux cours que l'année précédente (tableau 3, Q15). Cependant, seulement 27,8% des étudiants assistaient à plus de la moitié des cours (Q16). Plus de 50% des étudiants ne préparaient pas ou peu les sujets des cours (Q17). L'analyse des réponses à la question 8 (raisons d'assistance ou de non assistance aux cours) et du commentaire libre (annexe 8) a confirmé les résultats des autres questions avec la plainte principale d'un temps de travail individuel insuffisant. Quelques étudiants ont proposé de consacrer l'après-midi entièrement au travail libre ou à des séances de cas clinique. Par ailleurs, il a été constaté que l'UE « Neuro-psycho-sensorielle » est particulièrement dense en terme de volume horaire de cours par rapport à d'autres modules comme la cardiologie/pneumologie. Dans ce dernier, les cours se déroulent uniquement dans l'après-midi ce qui laisse aux étudiants le temps de les préparer le matin.

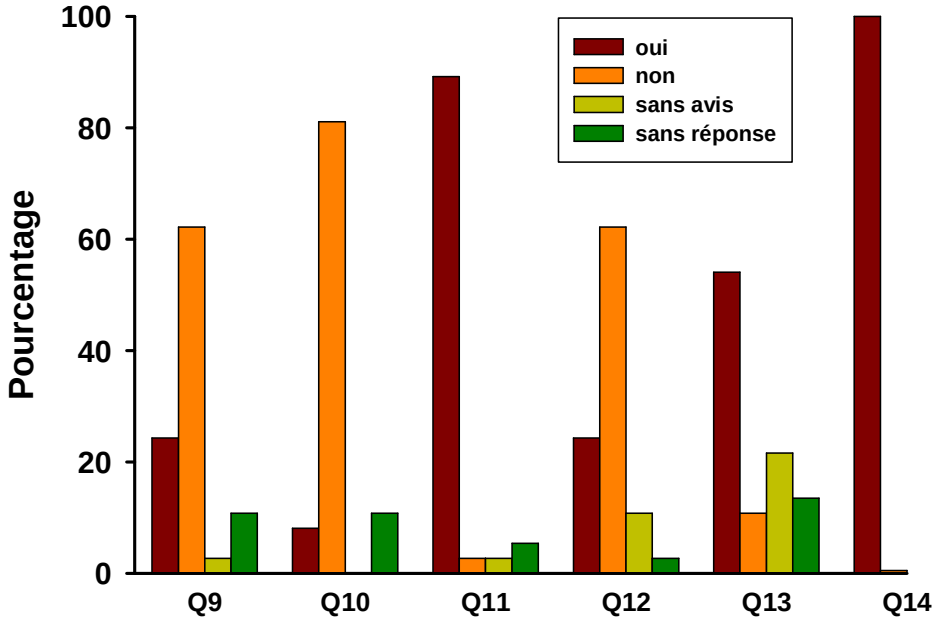


Tableau 2 ***Réponse des étudiants aux questions Q9-14 relatives à l'enseignement théorique***

Q9 : *Préférez-vous un enseignement théorique de type cours magistral ?*
Q10 : *Préférez-vous un enseignement théorique uniquement basé sur des cas cliniques ?*
Q11 : *Préférez-vous un enseignement théorique avec un cours magistral finissant par un cas clinique ?*
Q12 : *Pensez-vous que les cours actuels pourraient être remplacés par un enregistrement vidéo qui serait diffusé sur Internet (apprentoile, iTunes) ?*
Q13 : *Pensez-vous que des séances de cas cliniques interactifs au cours de l'après-midi des stages hospitaliers seraient plus utiles que les cours actuels ?*
Q14: *Si « Oui », seriez-vous prêts à acquérir vous-même, auparavant, les connaissances théoriques requises à l'aide d'un support informatisé et de votre référentiel ?*

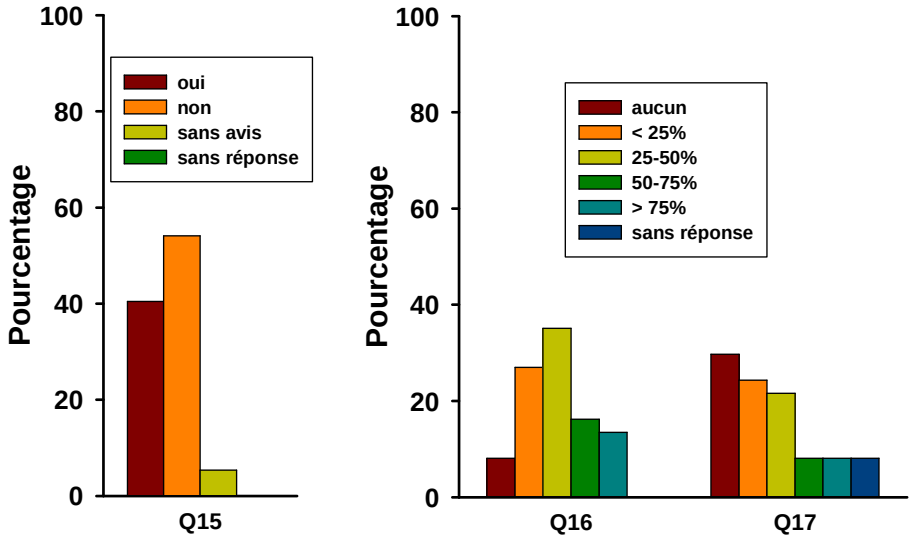


Tableau 3 ***Réponse des étudiants aux questions Q15-17 relatives à l'enseignement théorique***
Q15 : *Avez-vous assisté plus fréquemment aux cours que l'année précédente ?*
Q16 : *A combien de cours avez-vous assisté ?*
Q17 : *Avez-vous préparé les sujets des cours ?*

Quant aux modalités de l'enseignement théorique, plusieurs étudiants ont souhaité plus d'interactions entre enseignants et étudiants, ce qui rejoint les réponses aux questions 9-11 avec la préférence d'un enseignement théorique de type cours magistral enrichi d'un ou de plusieurs cas cliniques.

5.2.4. L'évaluation du stage hospitalier

Une évaluation de fin de stage est réalisée. A l'issue de cette évaluation l'étudiant est considéré comme validé ou non validé. Aucune note n'est attribuée. L'UE ne peut être acquise que si la partie théorique et le stage sont validés. Si le stage n'est pas validé un stage de rattrapage peut être effectué par l'étudiant pendant sa période de congés d'été. Si celui-ci n'est pas rattrapé, l'UE n'est pas validée et l'année doit être recommencée dans sa totalité.

Dans un premier temps, nous avons convenu d'une évaluation effectuée par un sénior hospitalo-universitaire (CCA, PHU, MCUPH, PUPH) ne travaillant pas dans la même unité que l'étudiant. Cette évaluation comporte une partie d'interrogatoire de 5 minutes, une évaluation clinique de 5 minutes sur une entité sémiologique donnée (ex : existe-t-il un syndrome pyramidal chez ce patient) et une évaluation théorique permettant d'évaluer la prise en charge d'une affection neurologique donnée.

5.2.4.1. Le questionnaire de satisfaction du stage hospitalier

Un second questionnaire (annexe 9) évaluant la satisfaction de l'organisation et du déroulement du stage pratique de neurologie a été remis dans la même période aux étudiants. Ce questionnaire été administré à l'issue des 4 semaines de stage et comportait 13 questions. Les premières questions visaient à évaluer la perception par les étudiants du déroulement pratique du stage au travers de l'appréciation globale du stage, de la qualité de l'accueil initial, de l'intégration dans l'équipe et du sentiment de participation active à la prise en charge des patients (Q1 à Q4). Deux questions avaient pour objectif d'évaluer l'avis des étudiant concernant l'aménagement des nouveaux horaires de stage et de déterminer quelle était selon eux la durée quotidienne de stage réalisant le meilleur compromis entre formation pratique et capacité d'apprentissage théorique (Q5 et Q6). Cinq questions permettaient enfin d'aborder la qualité de l'enseignement théorique et pratique reçu dans les services et la valeur pédagogique des visites et contre-visites, temps forts de la prise en charge au quotidien des patients (Q7 à Q11). Le questionnaire se terminait par deux questions à réponse libre évaluant les objectifs initiaux des étudiants et les regrets éventuels à l'issue du stage.

5.2.4.2. Les résultats

La très forte majorité des étudiants, plus de 80%, était satisfaite ou très satisfaite à la fin du

stage se terminant, indépendamment de l'unité d'hospitalisation dans laquelle ce stage avait été effectué. L'accueil initial comprenant le descriptif du déroulement du stage ainsi que l'explication du fonctionnement de chaque unité était jugé comme très satisfaisant par la majorité des étudiants. Cet élément témoigne de l'effort notable effectué par l'ensemble des enseignants pour assurer la qualité de cet accueil en dépit de la rotation très fréquente des étudiants (mensuelle) qui amène à une certaine routine de cette présentation.

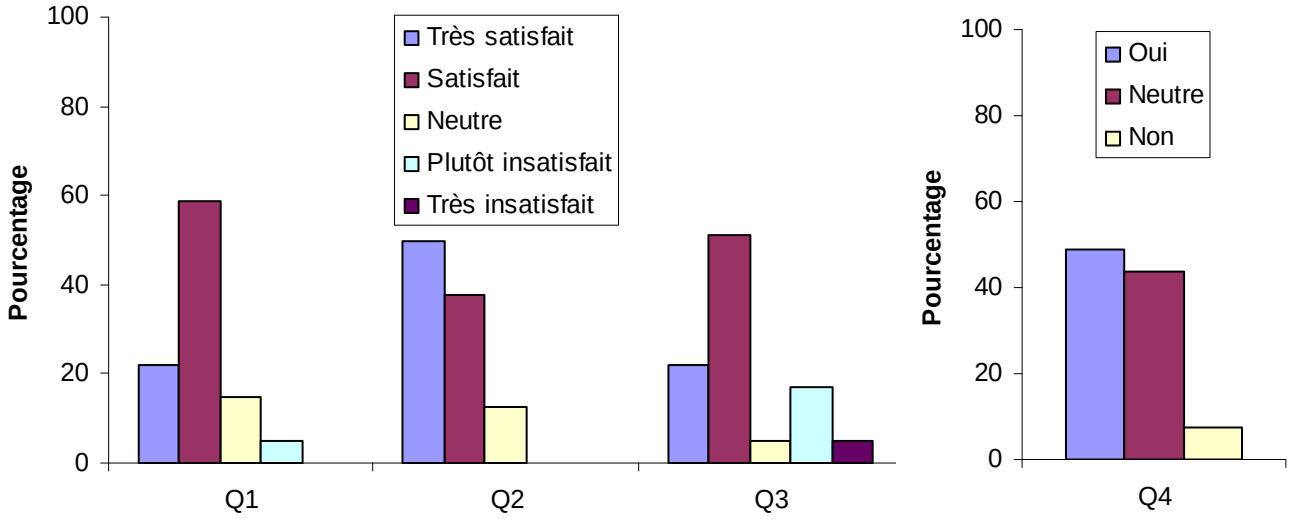
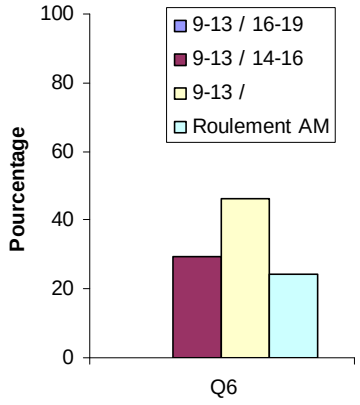


Tableau 4 Réponse des étudiants aux questions Q1 à Q4 relatives au stage en neurologie

Q1 *: Quel est votre avis global sur le stage de neurologie que vous venez d'effectuer ?*
Q2 *: Comment jugez vous l'accueil du premier jour?*
Q3 *: Que pensez-vous de votre intégration dans les unités ?*
Q4 *: Pensez-vous avoir trouvé une place dans la prise en charge du patient ?*

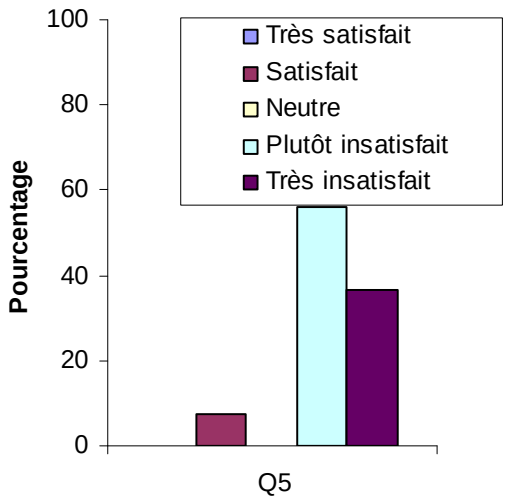


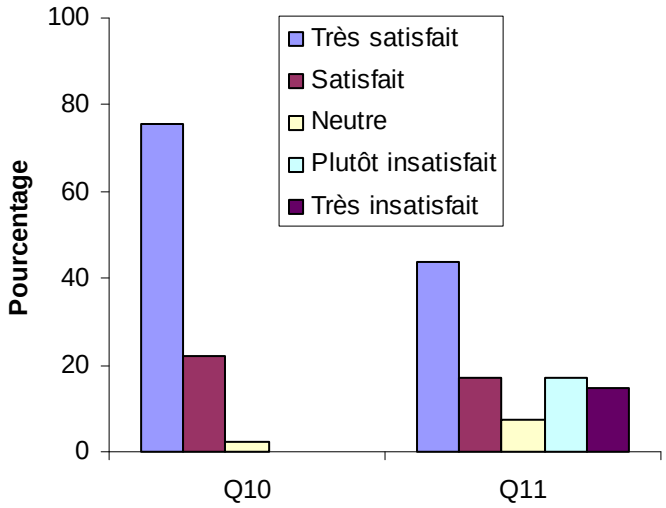
L'intégration des étudiants dans les unités était satisfaisante pour deux tiers des étudiants. Cet élément traduit, non leur engagement dans cette nouvelle implication hospitalière, mais aussi le bon contact avec les équipes médicales et paramédicales de chaque unité qui ont dû modifier leur mode de fonctionnement pour prendre en compte la présence sur la journée de ces étudiants. Bien que cette intégration soit très satisfaisante, les résultats de la question 4, indiquant que la moitié des étudiants s'est modérément ou pas sentie impliquée dans la prise en charge des patients, reflète la difficulté pour eux de définir exactement quelle est la tâche qui leur incombe. A cet égard, le faible

nombre de patients suivis par chaque étudiant lors de semaines de pointes (tableau 1, semaine S43-46 avec environ 15 étudiants dans chaque unité) peut être une source de démotivation.

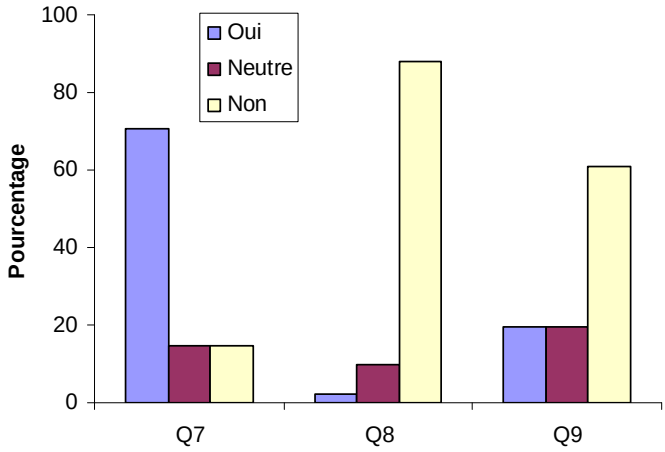
L'évaluation des horaires indique clairement la non adhésion des étudiants aux horaires proposés, plus de 90% se considérant non satisfaits par les tranches 9-13 et 14-17/16-19 mises en place. Il apparaît clairement au travers de la question Q6 que les étudiants souhaiteraient une période de stage continue (70%) et que près de la moitié considère qu'une présence matinale serait suffisante. L'autre moitié serait favorable à une adaptation des horaires avec une alternance d'après-midi hospitalières et de périodes dévolues au travail personnel.

Tableau 5 Réponse des étudiants aux questions Q5 et Q6 relatives au stage en neurologie





Q5** : Que* ***Tableau 6 Réponse des étudiants aux questions Q7 à Q11 relatives au stage en neurologie



pensez-vous des horaires qui vous sont demandés ?
***Q6** : Quel serait l'horaire idéal selon vous ?*
***Q7** : Les visites ont-elles un intérêt pédagogique ?*
***Q8** : Les contre-visites ont-elles un intérêt pédagogique ?*
***Q9** : La spécialisation des ailes est-elle un facteur limitant ?*
***Q10** : Quel est votre avis sur les cours ou séances de cas cliniques accompagnant le stage ?*
***Q11** : Quel est votre avis sur l'enseignement au lit du malade que vous avez reçu ?*

Les résultats de l'enquête évaluant la qualité de la formation au cours du stage révèlent que l'intérêt pédagogique tient principalement aux visites matinales qui s'accompagnent d'un enseignement au lit du malade. On note toutefois, qu'alors que plus des deux tiers des étudiants sont satisfaits par les visites, seul un peu moins de la moitié est satisfaite par l'enseignement au lit du malade. Ces éléments reflètent la diversité du déroulement des visites dans les différentes unités. Dans certaines unités, la visité est clairement un moment de formation destiné aux étudiants. A l'inverse, les contre-visites sont largement perçues comme non formatrices.

6. Discussion

6.1. Remarques générales

L'université Bordeaux 2 s'est engagée très rapidement dans la réforme L.M.D. Santé et a affiché son souhait de mise en place de cette réforme dès janvier 2009 avec un objectif de début de la nouvelle organisation de l'enseignement pour la rentrée 2009-2010. Le peu de temps imparti nous a imposé de reprendre les principaux items abordés jusque alors, sans en revoir clairement les finalités. Par conséquent, la planification de l'enseignement que nous avons proposée était très déterminée par ce cadre imposé par l'université et n'a pas pu tenir compte de l'intégralité des différentes étapes de l'organisation d'un enseignement (cf. chapitre 4.3.). Selon les résultats des premières évaluations, une analyse plus en profondeur des finalités et besoins de l'enseignement théorique et pratique s'avère aujourd'hui nécessaire afin améliorer l'adhésion des étudiants à cette réforme. Au-delà, il serait important de mieux connaître les motivations des étudiants, si possible à l'échelle individuelle, afin de pouvoir adapter le contenu de la nouvelle organisation de l'enseignement en sorte qu'il ait encore plus de sens pour eux et réponde encore plus à leurs attentes.

La nouvelle organisation a créé une dynamique stimulante auprès des enseignants avec un souhait réel d'améliorer l'enseignement théorique et pratique par une approche intégrée, et ceci malgré une augmentation considérable de la charge d'enseignement (cf. chapitre 5.1.2.1.). Compte tenu de l'augmentation considérable de la charge de l'enseignement théorique, du succès des séances de cas cliniques récemment mises en place pendant les stages et des ressources humaines limitées, il serait intéressant d'expérimenter dans l'avenir des moyens innovants d'enseignement, notamment les supports informatisés (apprentoile ; iTunes déjà utilisé par les universités de Paris V, Nice et Lausanne). Les résultats de notre enquête suggèrent l'intérêt potentiel de ces nouveaux outils pédagogiques, particulièrement adaptés à une génération d'étudiant ayant grandi avec ces avancées technologiques.

La mise en place d'un enseignement intégré est sans nul doute celle qui répond de la manière la plus adaptée aux principes d'apprentissages décrits dans l'introduction (cf. chapitre

4.2.2.), en renforçant les stratégies d'association (faire des liens entre les réseaux de connaissances) et en contribuant à une mémorisation multimodale. De plus, elle permet une répétition des informations qui permet de garder dans un souvenir les caractères originaux d'un fait, de données. Ceci souligne l'importance de la complémentarité de l'enseignement théorique et pratique et rend absurde l'ancienne organisation de l'enseignement, avec des stages le matin dans un domaine clinique, puis le cours dans l'après-midi dans un autre. Notre expérience de séances de cas cliniques et d'enseignement au lit du malade en petit groupe d'étudiants, permettant une plus grande interaction avec les enseignants, indique qu'il s'agit là indiscutablement du meilleur moyen d'apprentissage tant de la pratique clinique que de la gestion des dossiers de l'ECN. Il apparaît que le nombre important d'étudiants affectés à chaque unité d'hospitalisation, et par conséquent à chaque enseignant, a tendance à réduire l'intérêt pédagogique de cet enseignement intégré.

Comme souligné auparavant, des étudiants qui participent à des enseignements six à sept heures par jour n'ont pas suffisamment de temps pour apprendre en profondeur, pour établir des liens et pour prendre du recul. Dans cette optique, la plainte des étudiants d'un temps de travail individuel insuffisant n'est pas étonnante. L'université a réagi en décembre, en proposant la mise à disposition de la moitié des après-midi du stage pour le travail individuel. Cette mesure a récemment été appliquée dans nos unités d'hospitalisation mais nous n'avons pas le recul nécessaire pour en évaluer les conséquences.

6.2. L'organisation de l'enseignement théorique de neurologie

La mise en place de la nouvelle organisation a permis une réflexion commune sur les modalités et contenus de l'enseignement théorique de neurologie lors de plusieurs réunions de concertation de discipline comportant l'ensemble des neurologues enseignants. L'analyse des cours de neurologie a révélé un très grand respect des modalités prédéfinies et donc une cohérence de l'enseignement théorique dispensé. Ceci constitue un argument pour penser que les enseignants de neurologie sont investis dans la mise en place de la réforme L.M.D. Santé.

L'organisation actuelle de l'enseignement théorique nécessite une répétition des mêmes cours à raison de huit fois par an, alors que dans l'organisation précédente, ils étaient proposés une fois par an dans chaque UFR. L'augmentation considérable du volume horaire des cours de neurologie (200 heures versus 98 heures) et de l'enseignement théorique pendant les stages était compensée par un renfort par un MCU-PH du nombre d'enseignants.

La nécessité de répéter les cours avec une telle fréquence est liée à deux contraintes, l'absence de local approprié à l'université Bordeaux 2 pouvant accueillir plus de 150 étudiants et la nécessité d'assurer une présence continue des étudiants dans les services hospitaliers. Les cours n'étant pas obligatoire, seule une partie des étudiants assiste à l'enseignement théorique. Sans

avoir à disposition des chiffres précis, depuis septembre 2009, leur nombre semble avoir augmenté pour les cours dispensés par les deux référents de l'enseignement en neurologie. Ainsi, environ 50 étudiants avaient assisté au cours de neurologie dispensés en UFR1 et 3 l'année précédente (soit environ 150 étudiants sur l'année, si on présume un chiffre similaire pour l'UFR2). Depuis septembre 2009, 40 étudiants assistent en moyenne aux cours (=8 x 40=320, si on extrapole les chiffres actuels à l'année). Ceci représenterait une augmentation de 50% de la fréquentation des cours, aussi témoignée par les 40% d'étudiants qui avaient signalé une présence plus régulière aux cours que les années précédentes (tableau 2, Q15 du questionnaire de l'enseignement théorique de neurologie). Malgré tout, la participation aux cours reste faible. Comme une majorité des étudiants est d'avis que les séances de cas cliniques interactifs pendant les stages sont plus utiles que les cours théoriques, on peut même se poser la question sur la place de ces derniers dans un enseignement moderne. Ceci reste à évaluer plus explicitement.

6.3. L'organisation du stage hospitalier de neurologie

6.3.1. Constat général

L'évaluation des stages hospitaliers fait apparaître une très grande appréciation des stages par les étudiants car ils leur permettent un réel investissement dans la prise en charge des patients. L'observation plus personnelle des étudiants dans chaque service nous a permis d'identifier un réel intérêt des étudiants avec un profond souhait d'acquisition de nouvelles connaissances tant dans l'objectif de préparation de l'ECN que de celui de leur pratique ultérieure. Néanmoins, ces évaluations mettent aussi en évidence différents inconvénients de cette nouvelle organisation dont un majeur est celui de l'insuffisance de temps laissé aux étudiants pour l'acquisition des connaissances théoriques nécessaires.

6.3.2. Les inconvénients de l'organisation actuelle pour les étudiants

La nécessité d'une présence continue dans les services impose à la moitié des étudiants de débuter leur stage sans enseignement théorique préalable. Ce groupe d'étudiant se trouve donc dans une situation similaire à celle rencontrée par leurs aînés du précédent système. Pire, la présence quasi-continue dans le service d'hospitalisation ne leur permet pas de se plonger dans leurs référentiels alors que cela était possible durant les après-midi pour leurs prédécesseurs. Le bénéfice du stage pour ces étudiants semble donc discutable. Afin de rendre ces étudiants rapidement opérationnels, on pourrait dans l'avenir leur proposer de consacrer les deux premiers après-midi du stage à l'apprentissage du chapitre de neurologie de l'ouvrage « Notions clinique sur les maladies ».

Les horaires proposés ne sont pas compatibles avec le fonctionnement de l'ensemble des services de neurologie. En effet, certains secteurs d'hospitalisation tels que l'hôpital de jour ne se prêtent pas à une activité comprenant une contre visite. Dans ce cas, une journée continue avec un horaire étalé de 9 à 13 h et 14 à 17 heures à été mis en place. L'inconvénient pour les étudiants est de leur imposer une journée continue jusqu'à 19 heures les jours où des cours sont dispensés pendant le stage. Cet élément réduit encore le temps dont ils disposent pour acquérir leurs connaissances théoriques.

Les horaires proposés imposent une présence des étudiants sur deux plages horaires distinctes. Ces plages horaires devaient permettre à l'étudiant de travailler à son domicile ou à la bibliothèque universitaire tout en assurant une présence aux moments considérés comme les plus formateurs tel que la contre-visite. Néanmoins, ces horaires ne sont pas applicables pour les étudiants en stage sur des sites éloignés tels que le service de neurologie de l'hôpital du Haut Lévêque. En effet lorsque les étudiants doivent utiliser les transports en commun pour se rendre sur ce site, la perte de temps passé en transport peut être très importante. Dans ce cas, il apparaît souhaitable de proposer aux étudiants une journée continue de type 9 heures à 16 heures. Bien entendu cet horaire est incompatible avec une participation aux contre-visites et limite donc l'investissement des étudiants dans la prise en charge des patients.

Les horaires prévus initialement dans les unités d'hospitalisation se heurtent également aux horaires des certificats optionnels et différents séminaires qui se déroulent dans la même tranche horaire de fin d'après-midi. Les étudiants sont donc fréquemment dans un sentiment de conflit entre le souhait de ne pas manquer les enseignements théoriques d'une part et de ne pas être informé des derniers avancements de l'enquête diagnostique et étiologique chez leurs patients.

Ce souhait d'investissement a été noté chez de nombreux étudiants et peut parfois avoir un effet pervers, certains s'impliquant fortement dans leur activité clinique ne prennent plus le temps de travailler les aspects théoriques. En effet, les explorations complémentaires sont pour la plupart réalisées en début d'après-midi, l'étudiant intéressé peut alors être amené à passer l'ensemble de sa journée sur le site d'hospitalisation. Si ces aspects pratiques sont probablement très formateurs, ils ne permettent pas l'acquisition de connaissances théoriques telles que celles demandées au cours de l'ECN.

Comme nous l'avons précédemment évoqué, le nombre élevé d'étudiants présents dans les services fait que le nombre de patients dont chaque étudiant à la charge reste très limité. En fonction de la durée d'hospitalisation des patients, il se peut que les étudiants n'aient pas de nouveaux patients à prendre en charge certains jours et que les enquêtes étiologiques sont finalisées, le patient étant en attente d'une structure de suite. Dans ce cas, il est important que l'étudiant puisse bénéficier du temps dont il dispose, par exemple dans l'attente de la contre-visite,

pour améliorer ses connaissances théoriques. Cela impose de disposer dans chaque unité d'hospitalisation d'un lieu calme avec équipement multimédia permettant l'acquisition des connaissances théoriques dans les meilleures conditions. A ce jour, la « salle des externes » est dans la plupart des services une salle commune aux externes et internes dans laquelle sont rangés les dossiers médicaux auxquels les personnels paramédicaux ont fréquemment recours. Cela est responsable d'importants mouvements de va et vient dans cette salle empêchant toute concentration prolongée nécessaire à un apprentissage.

De manière générale, cette situation soulève la problématique de lieu de travail d'apprentissage théorique au sein même des unités d'hospitalisation dans le CHU. En effet, à ce jour, le pôle de neurosciences cliniques ne dispose d'aucune salle dans laquelle des outils multimédia sont disponibles pour permettre un enseignement multimodalitaires des différents aspects de la neurologie. Ce type de local est disponible dans certains services (cardiologie, rhumatologie). Un projet de salle d'enseignement dédié est programmé dans le cadre du regroupement des deux services de neurologie sur le site de Pellegrin.

L'intérêt même de la formation des étudiants repose sur la diversité des aspects cliniques rencontrés. Le développement de plus en plus complexe des différents aspects de la neurologie aboutit aujourd'hui à une sur-spécialisation de chaque service (clinique de la sclérose en plaque, unité neuro-vasculaire, unité d'épileptologie, unité mouvements anormaux…). Si de telles structures sont hautement bénéfiques pour les patients, elles limitent considérablement la typologie des patients admis dans ces unités. Cela a pour conséquence pour les étudiants de ne leur imposer qu'une vision très étroite des pathologies rencontrées en neurologie et des prises en charge qui peuvent être proposées. Cela pose la question de l'adaptation d'un CHU à l'enseignement de pathologies générales. Cela impose aux étudiants de ne pas se cantonner à la pathologie pour laquelle le patient est admis mais à rechercher, sur la base de sa connaissance des antécédents et traitements, toute complication neurologique de ces différentes pathologies. Cette modalité d'autoformation nécessite cependant un certain degré de maturité de la part des étudiants, maturité dont ils ne semblent pas encore disposer en M1. Cet élément contribue probablement à ce que les étudiants considèrent les stages de neurologie comme trop spécialisés, ne leur permettant pas d'entrevoir l'ensemble des champs de la neurologie.

Outre l'augmentation du volume horaire passé par chaque étudiant dans le service, la réforme s'est aussi accompagnée d'une augmentation du nombre d'étudiants présents dans les unités. Cela n'est pas sans créer des problèmes d'organisation au sein des unités du fait de l'interférence entre étudiants et personnel paramédical. Même si la plupart des étudiants semble avoir trouvé une place dans la nouvelle organisation, certaines équipes paramédicales ont encore à

ce jour des difficultés d'organisation générale, ne sachant pas exactement quelles sont la place, la fonction et la compétence des étudiants hospitaliers.

6.3.3. Les inconvénients de l'organisation actuelle pour les enseignants

L'établissement de ce nouveau système de fonctionnement impose une plus grande présence des enseignants hospitalo-universitaire pour assurer l'encadrement et la formation. Ce temps doit être pris sur les activités de clinique ou de recherche et pourrait avoir à terme un impact négatif sur les capacités de production scientifique des enseignants-chercheurs. Cette augmentation du temps de présence est la conséquence de trois principaux paramètres. D'une part, l'augmentation de la fréquence de rotation dans les services toutes les 4 semaines impose une répétition des périodes d'accueil des étudiants afin de leur présenter les objectifs du stage, les compétences attendues à l'issue du stage ainsi que le mode de fonctionnement de chacune des unités. Ces périodes, d'une durée d'environ 2 heures, retentissent sur les activités cliniques car interfèrent avec les horaires de réunion de service de début de semaine. D'autre part, la présence en continue des étudiants nécessite la présence des enseignants sur des plages horaires plus larges que par le passé pour répondre à l'objectif pédagogique que nous nous sommes imposés. Enfin, outre le temps passé en enseignement, ce nouveau système de validation justifie aussi une organisation nouvelle pour permettre l'évaluation de l'ensemble des étudiants. Ainsi, une après midi mensuelle est dorénavant dévolue aux évaluations de stage (en moyenne 12 étudiants par aile donc 12 x 20 minutes = 4 heures d'évaluation). Pour essayer de réduire ce temps d'évaluation, seule une évaluation théorique est maintenue. Les évaluations pratiques sont effectuées par le sénior de l'unité d'hospitalisation dans laquelle l'étudiant est affecté. Un objectif de 70 % d'acquisition des objectifs de stage a été établi. A ce jour, aucun barème n'a été établi pour définir si ce quota était atteint par les étudiants ce qui limite la portée de cette évaluation.

Dans ce contexte, pour pérenniser l'investissement des enseignants, de nouveaux barèmes d'évaluation des enseignants hospitalo-universitaires doivent être développés, les points SIGAPS ne prenant pas en compte le temps dévolu à l'enseignement. Dans ce sens, l'édiction récente, par le Collège des Enseignants de Neurologie, de critères d'enseignement dans l'évolution de carrière des PUPH constitue un progrès appréciable.

6.4. L'évaluation des connaissances et compétences acquises

La pertinence des enseignements repose sur des critères concrets que sont l'obligation de répondre à un programme défini par les instances nationales. Une évaluation des connaissances et compétences prérequises n'a pas été réalisée, mais les évaluations dans les stages soulignent bien les difficultés et l'absence de maîtrise, notamment des évaluations cliniques par les étudiants, alors qu'elles sont théoriquement acquises en premier cycle d'études médicales ou DCEM1.

Dans la nouvelle organisation, les connaissances théoriques sont évaluées par un examen écrit, basé sur trois cas cliniques. Ces cas cliniques sont tirés au sort de l'intégralité des dossiers de la base de données de l'UE. Il est donc possible qu'aucun cas de neurologie ne soit présenté lors de l'évaluation écrite de l'UE « Neuro-psycho-sensorielle ». Cependant, contrairement aux évaluations antérieures, il existe, comme pour l'ECN, une grille de correction préalablement établie qui rend la correction plus objective et permet la correction par un non-spécialiste.

Les compétences acquises lors du stage sont évaluées lors d'un examen oral. Même s'il n'existe plus de notation et que l'examen oral doit se baser sur des connaissances définies dans les objectifs de stages, les critères de validation ne sont pas formellement standardisés. Par ailleurs, la valeur de cette évaluation est mise en cause comme toute épreuve orale, car la situation de stress ne reflète pas forcement la valeur du candidat. Ceci étant, un futur médecin doit apprendre à gérer les situations de stress.

Outre ces considérations, il est important de noter que la validation des étudiants par les enseignants locaux n'a qu'une valeur limitée par rapport à une évaluation nationale standardisée, possiblement parce que les évaluateurs connaissent la valeur de leur enseignement, laquelle n'est pas forcément adaptée aux recommandations d'évaluations nationales. Néanmoins, les résultats obtenus localement sont peut être plus valides que ceux obtenus dans des évaluations nationales, plus artificielles en raison du stress qu'elles sont capable de générer.

6.5. L'évaluation de la nouvelle organisation

Un des points les plus sensibles est l'existence de finalités communes d'enseignement, entre enseignants, mais aussi entre enseignants et étudiants. Une formation n'est cohérente que si toutes les unités d'enseignements, tous les enseignants partagent les mêmes finalités. Dans cette optique, la mise en place de l'enseignement théorique a tenu compte du programme national d'enseignement et des objectifs pédagogiques, établis par le Collège des Enseignants en Neurologie. Une modalité d'enseignement théorique mixte, magistral et cas cliniques, nous semblait une option intermédiaire permettant d'assurer la transmission des points clés à retenir, tout en proposant une mise en application répondant aux critères de l'étudiant pour passer le concours de l'ECN.

L'analyse de sept cours de neurologie a révélé un très grand respect des modalités prédéfinies et donc une cohérence de l'enseignement théorique dispensé. Ceci constitue un argument pour penser que les enseignants de neurologie sont investis dans la mise en place de la réforme L.M.D. Santé. L'évaluation de l'enseignement théorique par les étudiants a confirmé le grand respect des objectifs pédagogiques de l'ECN. De plus, la majorité des étudiants était satisfaite des compétences didactiques des enseignants et adhère très clairement à un enseignement

théorique mixte, magistral et cas cliniques. Cependant, les connaissances théoriques communiquées étaient jugées moins favorablement en vue de la préparation du stage, ce qui suggère l'utilité des cours pour la finalité de passer l'ECN, mais moins pour la préparation « à la vraie vie » dans le service de neurologie. Malgré le retour plutôt positif des étudiants, la fréquentation des cours reste faible, avec seulement un tiers des étudiants assistant à plus que la moitié des cours. La raison principale semble un temps de travail individuel insuffisant pendant la période de cours, ce qui empêche l'acquisition des connaissances nécessaires pour bénéficier pleinement du stage. En effet, si les stratégies d'apprentissages n'ont pas été évaluées, mais selon l'avis de nombreux étudiants, la nouvelle organisation laisse trop peu de temps aux étudiants pour acquérir les connaissances relatives aux cours. L'université a récemment répondu à cette plainte, en proposant la mise à disposition de la moitié des après-midi du stage pour le travail individuel des étudiants.

L'évaluation de la réforme du déroulement des stages a révélé l'intérêt notable des étudiants pour la médecine en identifiant leur degré de satisfaction. Leur investissement clinique est tout à fait palpable et la place qui leur est accordé dans les équipes est bien plus importante. Pour autant le souhait de modification des horaires témoigne de la finalité principale des étudiants qui est l'ECN. Ce choix semble légitime car cette étape va conditionner leur vie professionnelle future. L'autre point fort intéressant fut celui de l'impact néfaste de la sur-spécialisation des services dans la perception des stages. Ce facteur rend bien compte de la parfaite connaissance des étudiants des éléments susceptibles d'améliorer leur formation car si ils ont consciences que la répétition de la confrontation aux situations cliniques est indispensable aux acquisitions, une confrontation à des situations les plus variées est sans nul doute un facteur déterminant de leur formation.

Enfin les évaluations des stages et cours amènent à un même constat, les étudiants estiment ne pas disposer de temps suffisant pour apprendre leurs cours. Le peu de temps imparti à préparer cette réforme et notre engouement pour faire partager aux étudiants notre intérêt clinique nous ont probablement amené à négliger les horaires nécessaires. Les modifications à venir devraient remédier à ce paramètre.

7. Perspectives

Notre expérience des quatre derniers mois a permis d'identifier plusieurs faiblesses de la nouvelle organisation, notamment le temps insuffisant des étudiants pour le travail individuel tant au cours de la période de cours que de celle des stages. D'une part la densité des cours est jugée trop importante et d'autre part les étudiants ne semblent pas adhérer à une présence dans l'après-midi. Initialement prévu pour leur permettre de participer aux contre-visites pédagogiques, celles-

ci se déroulent, dans la majorité des services hospitaliers, trop tard pour que des étudiants puissent en profiter ou sont jugées non pédagogiques. Si les travaux de Vinci soulignent la nécessité d'envisager une augmentation du nombre d'heures consacrées à l'apprentissage de la neurologie, notamment en raison des avancées diagnostiques et thérapeutiques, nous avons conscience de la nécessité d'adapter le volume horaire aux besoins de nos étudiants (Vinci et al, 2003). Nous souhaiterions donc proposer une nouvelle organisation avec une limitation des stages au matin pendant l'intégralité des onze semaines. L'enseignement théorique, proposé sous la forme d'un cours magistral, enrichi d'un ou de plusieurs cas clinique, serait proposé pendant six semaines, puis les cinq semaines restantes seraient consacrées au travail individuel et aux séances de cas cliniques accompagnant le stage.

Concernant les stages, il est possible de concevoir des séquences portant dans un premier temps sur des analyses de situations et dans un second temps sur la résolution de situations problématiques. On pourrait alors proposer aux étudiants sur la période de six semaines des étapes différentes d'acquisition (sémiologie (observateur), gestion des examens complémentaires, prise en charge thérapeutique, pronostic). L'utilisation d'un support multimédia pourrait être proposée pour toute la phase d'évaluation clinique (Millos et al, 2003), renforçant l'intervention des enseignants sur l'acquisition de capacités de raisonnement. Un idéal serait le suivi des étudiants avec une évaluation initiale et une évaluation finale. En effet, notre expérience d'enseignant nous amènent aujourd'hui à nous demander s'il nous faut encore accepter en stage un étudiant ne satisfaisant pas à des critères aussi simple que la maîtrise de l'examen neurologique normal et pathologique ? Nous espérons que la nouvelle formation pratique de séméiologie en P2 résolve ce problème. Les stratégies diagnostiques et thérapeutiques ne peuvent pas être évaluées à l'entrée du stage, car une partie des étudiants se présente dans les services hospitaliers sans avoir pu bénéficier des enseignements théoriques avant le début du stage. Ces étapes pourraient alors constituer les objectifs principaux de ces stages cliniques. Cette formation justifiera aussi le développement de nouveaux outils d'évaluation, appropriés aux objectifs que nous nous sommes fixés. En effet si de nombreux outils d'évaluation sont aujourd'hui disponibles sans qu'aucun ne soit clairement validé et reproductible (Kogan et al, 2009).

L'organisation actuelle de l'enseignement théorique nécessite une répétition des mêmes cours à raison de huit fois par an, forte consommatrice de ressources humaines, alors que la fréquentation reste faible malgré l'augmentation du nombre d'étudiants assistant aux cours. Ce dernier constat met en question la place des cours traditionnels dans un enseignement moderne. Selon les résultats de l'enquête de satisfaction de l'enseignement théorique, celui-ci devrait plutôt favoriser l'échange interactif pour apprendre le raisonnement clinique et la lecture critique d'article.

Ces adaptations devront se faire dans la poursuite du respect du patient, élément que nous n'avons pas abordé dans ce mémoire mais qui reste bien entendu une préoccupation majeure de chaque clinicien que nous sommes (Ringel, 2009).

Enfin il ne pourra être envisagé une poursuite d'un tel investissement des enseignants s'il n'est pas considéré une valorisation de cette activité pour des enseignants principalement jugés sur leur rendement clinique et scientifique.

8. Conclusion

« Heureux les enseignants qui ont l'opportunité de construire ou de participer à la construction d'un enseignement selon le mode projet et d'en bénéficier ensuite. C'est une des expériences les plus fascinantes et les plus enthousiasmantes qui soient » (Quinton A – 2). Cette citation décrit bien notre vécu des derniers mois lors de la mise en place de l'enseignement intégré de neurologie. Enseignants et étudiants semblent de la même façon adhérer à la réforme L.M.D. Santé. Comme l'actuelle organisation reste à améliorer, l'aventure continue.

9. Références

Aminoff MJ. Training in neurology. Neurology. 2008;70(20):1912-5.

Ances BM. The away neurology rotation: is the grass greener on the other side? Neurology. 2006;66(9):E35-6.

Boeree CG. Abraham Maslow. http://www.ship.ed/~cgboreree/perscontents.html.

Bray PF. Reliability of the oral certifying examination for neurologists: comparison of test results using live patient interviews and audiovisual techniques. Ann Neurol. 1979;6(2):91-3.

Cohen R, Rothman AI, Ross J, Poldre P. Impact of repeated use of objective structured clinical examination stations. Acad Med. 1993;68(10 Suppl):S73-5.

Davis LE, King MK, Skipper BJ. Education research: Assessment of neurology resident clinical competencies in the neurology clinic. Neurology. 2009;72(1):e1-3.

Elkind MS. Dr. Strangelove, or how I learned to stop worrying and love the core competencies. Neurology. 2005;64(2):E3-6.

Guy J, Patel GVL. – The relationship between comprehension and reasoning in medical expertise. In CHI MTH, GLASER R, FARR MJ. The Nature of Expertise. Hillsdale, Lawrence Erlbaum Associates, 1988 ; 287-310.

Hameline D. Les objectifs pédagogiques en formation initiale et en formation continue. Paris. E.S.F., 1995.

Juel VC, Johnston KC. Predict Resident Exam Performance (PREP) study. Neurology. 2003;60(8):1385-7.

Kassirer JP. – Diagnostic reasoning. Ann Intern Med, 1989; 110: 893-900.

Kogan JR, Holmboe ES, Hauer KE. Tools for direct observation and assessment of clinical skills of medical trainees: a systematic review. JAMA. 2009 ;302(12):1316-26.

Mager RF - Comment définir des objectifs pédagogiques. Paris. Bordas,1975.

Menken M, Hopkins A, Walton H. Statement on medical education in neurology. Working Group for Neurology and the World Federation for Medical Education. Med Educ. 1994;28(4):271-4.

Millos RT, Gordon DL, Issenberg SB, Reynolds PS, Lewis SL, McGaghie WC, Petrusa ER. Development of a reliable multimedia, computer-based measure of clinical skills in bedside neurology. Acad Med. 2003;78(10 Suppl):S52-4.

Muchielli Alex. Les motivations. Paris. PUF. 2003.

Pascuzzi RM. A dinosaur roars: assessing clinical skills in residency. Neurology. 2009;73(11):826-7.

Quinton A, Jeannel A. – La démarche qualité dans l'enseignement à l'Université Victor Segalen Bordeaux 2. In Une évaluation d'aujourd'hui pour demain. Montréal, Logiques, 2002, 45-69.

Quinton A (1). Besoins, Finalités, Programmes, des formations et des enseignements. http://www.crame.u-bordeaux2.fr/pdf/besoinsfinalitesobjectifs.pdf

Quinton A (2). Evaluation des enseignements et des Formations. http://www.crame.u-bordeaux2.fr/pdf/evaluationformations.pdf

Ringel SP. Reflections: neurology and the humanities. Teaching rounds and change. Neurology. 2009;72(23):2049-51.

Vinci R. Resident competencies and work hours: are they mutually exclusive. Arch Dis Child. 2003;88(11):1026-7.

Schmahmann JD, Neal M, MacMore J. Evaluation of the assessment and grading of medical students on a neurology clerkship. Neurology. 2008;70(9):706-12.

Schuh LA, London Z, Neel R, Brock C, Kissela BM, Schultz L, Gelb DJ. Education research: Bias and poor interrater reliability in evaluating the neurology clinical skills examination. Neurology. 2009 Sep 15;73(11):904-8.

Wayne DB, Barsuk JH, Cohen E, McGaghie WC. Do baseline data influence standard setting for a clinical skills examination? Acad Med. 2007;82(10 Suppl):S105-8.

10. Annexes

Annexe 1 - Points retenus de la déclaration d'Edimbourgh

1/ Elargir les intervenants dans l'enseignement de la neurologie afin d'inclure les médecins de médecine physique, chercheurs, pédiatres, médecins généralistes et membres de professions paramédicales impliqués dans la prise en charge des patients affectés de maladies neurologiques. L'enseignement pratique devrait être mené dans les différentes unités amenées à prendre en charge les patients ayant une affection neurologique (réanimation, service de neurologie, rééducation, médecine libérale).

2/ S'assurer que le contenu de l'enseignement est en accord avec les priorités de santé nationales et la disponibilité des ressources. Un axe prioritaire doit être porté sur les pathologies fréquentes, pour lesquelles une prévention ou un traitement peuvent être proposés ou constitue une situation d'urgence. Dans le cadre de cet enseignement les étudiants devraient recevoir une formation sur le fonctionnement du système de santé et les conséquences économiques de ces prises en charge.

3/ Assurer la continuité de la formation tout au long de la vie professionnelle en utilisant des méthodes d'enseignement passives et des apprentissages plus actifs au travers de méthodes tutoriales. Il est important de favoriser le développement d'un apprentissage autonome des compétences qui est plus approprié que des cours magistraux. Les observations cliniques avec tuteurs et l'apprentissage du raisonnement sont les points déterminants de la formation.

4/ Construire des systèmes de formation et d'évaluation qui permettent d'assurer l'acquisition de compétences professionnelles et pas simplement une capacité de rétention et rappel des informations. L'acquisition de ces compétences doit prendre en compte le genre ainsi que les diversités culturelles et ethniques.

5/ Une formation de pédagogue devrait être donnée à chaque enseignant et une valorisation des compétences de pédagogue devrait être identifiée au même titre que l'excellence dans le domaine de la recherche biomédicale ou de la pratique clinique.

6/ Une instruction complémentaire sur la prise en charge des patients avec un accent mis sur la prévention des maladies et promotion de la santé. Un renforcement de la prévention primaire de AVC (HTA, tabac, alcool, substances neurotoxiques), traumatismes crâniens et médullaire constitue le moyen le plus efficace de prise en charge de ces pathologies graves.

7/ Intégration des sciences fondamentales dans les disciplines cliniques de même que l'épidémiologie et les sciences comportementales. L'examen clinique neurologique devrait être incorporé dans l'évaluation clinique générale pour permettre une prise en charge clinique globale du patient.

8/ Les universités devraient recruter leurs étudiants non seulement sur leurs capacités intellectuelles mais aussi sur leurs qualités personnelles, notamment humaines et leur motivation. Les étudiants devraient venir d'horizons socio-économiques et ethniques différents et devraient recevoir une éducation large avec de multiples intérêts.

Annexe 2 - Chapitres du polycopié national du Collège des Enseignants de Neurologie

- Chap 01 : Item 301 - Déficit moteur et/ou sensitif des membres
- Chap 02 : Item 304 - Diplopie
- Chap 03 : Item 306 - Douleur des membres et des extrémités
- Chap 04 : Item 322 - Mouvements anormaux
- Chap 05 : Item 326 - Paralysie faciale
- Chap 06 : Item 340 - Trouble de la marche et de l'équilibre
- Chap 07 : Item 344 - Vertiges
- Chap 08 : Item 230 - Comas non traumatiques
- Chap 09 : Item 231 - Compression médullaire non traumatique
- Chap 10 : Item 231 - Syndrome de la queue de cheval
- Chap 11 : item 235 - Épilepsie de l'enfant et de l'adulte
- Chap 12 : item 244 - Hémorragie méningée
- Chap 13 : item 261 - Maladie de Parkinson
- Chap 14 : Item 262 - Migraine et algies de la face
- Chap 15 : item 263 - Myasthénie
- Chap 16 : Myopathies (hors programme officiel)
- Chap 17 : Item 265 - Neuropathies périphériques
- Chap 17 : Item 122 - Polyradiculonévrites aiguës
- Chap 17 : Item 279 - Radiculalgies et syndromes canalaires
- Chap 18 : Sclérose latérale amyotrophique (hors programme officiel)
- Chap 19 : Item 43 - Troubles du sommeil de l'enfant et de l'adulte
- Chap 20 : Item 45 - Complications neurologiques de l'alcoolisme
- Chap 21 : Item 49 - Évaluation clinique et fonctionnelle d'un handicap cognitif
- Chap 22 : Item 49 - Évaluation clinique et fonctionnelle d'un handicap moteur
- Chap 23 : Item 62 - Troubles de la marche et de l'équilibre, chutes chez le sujet âgé
- Chap 24 : Item 63 - Confusion et démences chez le sujet âgé
- Chap 25 : Item 65 - Douleurs, Bases neurophysiologiques et évaluation...
- Chap 25 : Item 66 - Douleur, Techniques antalgiques médicamenteuses et non médic...

- Chap 26 : Item 85 - Complications neurologiques de l'infection par le VIH et l'herpès virus - Infection par le VIH
- Chap 26 : Item 84 - Complications neurologiques de l'infection par le VIH et l'herpès virus - Herpès : la méningoencéphalite
- Chap 27 : Item 96 - Méningites infectieuses et méningoencéphalites chez l'adulte
- Chap 28 : Item 125 - Sclérose en plaques
- Chap 29 : Item 133 - Accidents vasculaires cérébraux
- Chap 30 : Item 146 - Tumeurs intracrâniennes
- Chap 31 : Item 187 - Anomalies de la vision d'apparition brutale
- Chap 32 : Item 188 - Céphalée aiguë et chronique
- Chap 33 : Item 192 - Déficit neurologique récent
- Chap 34 : Item 199 - État confusionnel et trouble de conscience
- Chap 35 : Item 201 - Évaluation de la gravité et recherche des complications précoces chez un traumatisé craniofacial
- Chap 36 : Item 209 - Malaise, perte de connaissance, crise comitiale chez l'adulte

Annexe 3 - Organisation des cours dans l'UE « Neuro-psycho-sensorielle »

Semaine 1	Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi
8 h - 9 h	Douleur buccale, lésions gingivo-dentaires Prs Siberchicot, Majoufre	Otite en soins primaire Dr Le Masson	Tumeurs intracrâniennes Pr Loiseau	Compressions médullaires Pr Vignes	Altération de l'audition Pr Dauman
9 h - 10 h	Pathologie des glandes salivaires Prs Siberchicot, Majoufre	Tumeurs de la cavité buccale Prs Siberchicot, Majoufre			
10 h - 11 h	Hémorragie méningée Pr Cuny	Angines Pr Stoll	Traumatismes craniens, hydrocéphalies Pr Rougier	**Epilepsies Pr Rougier Item 235**	Déficit neuro-sensoriel Pr Franco-Vidal
11 h - 12 h		Sinusites Pr Stoll			Tumeurs des VADS Pr Franco-Vidal
12 h - 13 h					
13 h - 14 h					
14 h - 15 h	Otites Pr Franco-Vidal	Epistaxis Pr Stoll	Vertiges Pr Darrouzet	Trauma de la face Prs Siberchicot, Majoufre	
15 h - 16 h		Adénopathies, corps étrangers, dyspnée Pr Stoll	Paralysie faciale périphérique, traumatisme Pr Darrouzet	Dysphagie, dysphonie Pr Darrouzet	

Cours de la première semaine d'enseignement théorique de l'UE « Neuro-psycho-sensorielle »

<table>
<tr><th>Semaine 2</th><th>Lundi</th><th>Mardi</th><th>Mercredi</th><th>Jeudi</th><th>Vendredi</th></tr>
<tr><td>8 h - 9 h</td><td rowspan="3">Ophtalmolgie
Prs Colin,
Korobelnik</td><td>Céphalées
fréquentes
Dr Le Masson</td><td></td><td></td><td>Troubles
anxieux
courants
Dr Le Masson</td></tr>
<tr><td>9 h - 10 h</td><td rowspan="4">Handicap
Prs Mazaux,
Joseph, Dehail</td><td rowspan="4">Dépression,
troubles
prersonnalité
Pr Aouizerate</td><td rowspan="4">Maladie de
Parkinson,
mouvements
anormaux
Dr Meissner
Items 322 + 261</td><td rowspan="2">Troubles
anxieux
Dr Droulout</td></tr>
<tr><td>10 h - 11 h</td></tr>
<tr><td>11 h - 12 h</td><td>Suicide
Dr Doumy</td></tr>
<tr><td>12 h -
12 h 30</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>13 h 30-
14 h</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td rowspan="3">Confusion,
démence
Pr Tison
Item 63</td></tr>
<tr><td>14 h - 15 h</td><td rowspan="5">Ophtalmolgie
Prs Colin,
Korobelnik</td><td></td><td rowspan="2">Troubles
bipolaires Dr
Pomey</td><td rowspan="2">Examens et
classification
Dr Bioulac</td></tr>
<tr><td>15 h - 16 h</td><td rowspan="4">SEP
Pr Brochet
Item 125</td><td rowspan="2">Troubles
bipolaires Dr
Pomey</td><td rowspan="4">Troubles du
comportement
Dr Bioulac</td></tr>
<tr><td>16 h - 17 h</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>17 h - 18 h</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>

Cours de la première semaine d'enseignement théorique de l'UE « Neuro-psycho-sensorielle »

<table>
<tr><th>Semaine 3</th><th>Lundi</th><th>Mardi</th><th>Mercredi</th><th>Jeudi</th><th>Vendredi</th></tr>
<tr><td>9 h - 10 h</td><td rowspan="3">Psychoses
Pr Verdoux</td><td rowspan="3">Polyradiculo-névrite, neuropathies, syndromes canalaires
Pr Lemasson
Items 122 + 265</td><td>Sexualité
Dr Le-Roy</td><td rowspan="3">AVC
Pr Sibon
Item 133</td><td rowspan="3">Handicap
Prs Mazaux, Joseph, Dehail</td></tr>
<tr><td>10 h - 11 h</td><td>Psychothérapie
Dr Le-Roy</td></tr>
<tr><td>11 h - 12 h</td><td>Phobie sociale Dr Le-Roy</td></tr>
<tr><td>12 h - 12 h 30</td><td></td><td>Radiculalgies
Pr Vignes
Item 279</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>13 h - 14 h</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>14 h - 15 h</td><td>Hospitalisation sous contrainte
Dr Couhet</td><td rowspan="4">Troubles du sommeil
Pr Philip
Item 43</td><td rowspan="2">Céphalées
Pr Lagueny
Items 188 + 262</td><td rowspan="2">Troubles envahissants du développement
Dr Bioulac</td><td rowspan="5">Addictologie
Pr Auriacombe</td></tr>
<tr><td>15 h - 16 h</td><td rowspan="2">Troubles anxieux
Dr Bioulac</td></tr>
<tr><td>16 h - 17 h</td><td>Myasthénie
Pr Lagueny
Item 263</td><td>Troubles du comportement alimentaire
Dr Bioulac</td></tr>
<tr><td>17 h - 18 h</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>

Cours de la première semaine d'enseignement théorique de l'UE « Neuro-psycho-sensorielle »

Annexe 4 - Cours enseignés par des neurologues et leurs objectifs pédagogiques

Les objectifs pédagogiques sont issus du polycopié national du Collège des Enseignants de Neurologie

Chap 04 : Item 322 - Mouvements anormaux, 1h

- Décrire les principaux mouvements anormaux : tremblements, chorée et dyskinésies, myoclonies, tics, dystonies (crampe de l'écrivain, torticolis spasmodique), blépharospasme et hémispasme facial, hémiballisme.
- Citer les principales causes de tremblement en fonction du type sémiologique (repos, posture, action).
- Citer les principaux médicaments susceptibles d'induire les différents types de mouvements anormaux.

Chap 11 : item 235 - Épilepsie de l'enfant et de l'adulte, 2h

- Connaître les principes de classification des crises épileptiques (généralisées vs partielles, cryptogéniques vs symptomatiques).
- Décrire les différentes phases d'une crise généralisée tonicoclonique.
- Décrire une absence de type « petit mal ».
- Citer des exemples de crises partielles simples.
- Citer des exemples de crises partielles complexes.
- Connaître la définition et le traitement d'un état de mal épileptique (généralisé ou partiel).
- Connaître l'existence de l'état de mal non convulsivant.
- Connaître les caractéristiques de l'épilepsie myoclonique juvénile.
- Connaître les principales indications de l'EEG et son intérêt.
- Citer les différentes causes de crise d'épilepsie.
- Connaître les principaux médicaments antiépileptiques, leurs principaux effets secondaires, les règles élémentaires de leur prescription, les principales indications et les seules circonstances où leur dosage sanguin est indiqué.

Chap 13 : item 261 - Maladie de Parkinson, 2h

- Connaître les symptômes qui peuvent inaugurer une maladie de Parkinson.
- Décrire les signes cliniques d'une maladie de Parkinson.
- Savoir qu'une maladie de Parkinson typique ne justifie pas d'examens complémentaires.
- Connaître les signes cliniques dont l'association à un syndrome parkinsonien vont à l'encontre du diagnostic de maladie de Parkinson.
- Connaître les médicaments susceptibles d'induire un syndrome parkinsonien.
- Énoncer les différentes étapes évolutives d'une maladie de Parkinson et les complications tardives, motrices et cognitives de la maladie.
- Connaître les différentes classes de médicaments antiparkinsoniens, leurs effets secondaires, les principes de leur prescription en fonction de l'âge, du stade évolutif et de la forme clinique.
- Connaître les thérapeutiques non médicamenteuses.

Chap 14 : Item 262 - Migraine et algies de la face, 1h

- Énoncer les arguments diagnostiques d'une migraine avec ou sans aura.
- Connaître l'intrication fréquente de migraines et de céphalées de tension (épisodiques ou non).
- Connaître les principes généraux du traitement de la migraine.
- Connaître les médicaments du traitement de la crise et du traitement de fond, leurs effets indésirables et leurs contre-indications, les règles élémentaires de leur prescription.
- Connaître les facteurs déclenchants et favorisants d'une crise de migraine.

- Connaître l'existence de céphalées induites par les médicaments chez le migraineux.

Chap 15 : item 263 - Myasthénie, 1h

- Connaître les principaux éléments physiopathologiques de la myasthénie.
- Citer les symptômes révélateurs les plus fréquents et les plus évocateurs.
- Citer les principaux arguments (cliniques et paracliniques) du diagnostic.
- Citer les complications graves.
- Connaître les principes du traitement (traitement symptomatique, traitement de fond, médicaments prohibés).
- Savoir que certains médicaments sont prohibés.

Chap 17 : Item 265 - Neuropathies périphériques, 2h ; Item 122 - Polyradiculonévrites aiguës, 1h ; Item 279 - Radiculalgies et syndromes canalaires, 1h

- Définir le terme « polyneuropathie », vs « mononeuropathie ».
- Situer la contribution de l'électrophysiologie neuromusculaire au diagnostic « positif » et physiopathologique des neuropathies périphériques.
- Pour les polyneuropathies « longueur-dépendantes » (polynévrites) :
  – décrire les symptômes et signes cliniques ;
  – connaître les causes principales.
- Pour la polyradiculonévrite aiguë (Guillain-Barré) :
  – décrire les symptômes et signes cliniques ;
  – citer les données de la PL et de l'électrodiagnostic ;
  – énoncer les éléments du diagnostic différentiel avec le syndrome de la queue de cheval et les méningoradiculites (ex. de la maladie de Lyme) ;
  – citer les principaux agents infectieux en cause ;
  – énoncer les principes du traitement.
- Pour les mononeuropathies
  – Radiculopathies :
    • décrire les symptômes et signes cliniques d'une atteinte radiculaire ;
    • citer les causes les plus fréquentes de radiculopathie ;
    • connaître les situations dans lesquelles des examens complémentaires sont indiqués ;
    • connaître le traitement d'une lombosciatique et d'une névralgie cervicobrachiale dues à un conflit discoradiculaire ;
  – Plexopathies :
    • décrire les caractéristiques sémiologiques d'une atteinte plexuelle ;
    • énoncer les causes principales de plexopathie.
  – Mononeuropathies tronculaires :
    • décrire les caractéristiques séméiologiques d'une atteinte tronculaire ;
    • énoncer les causes les plus fréquentes ;
    • écrire précisément le syndrome du canal carpien, le syndrome de compression du nerf ulnaire au coude, du nerf fibulaire au col de la fibule, la méralgie paresthésique et en énoncer les principes thérapeutiques ;
    • énoncer les principales causes des mononeuropathies tronculaires multiples (multinévrites).

Chap 19 : Item 43 - Troubles du sommeil de l'enfant et de l'adulte, 3h

- Connaître l'organisation normale du sommeil.
- Connaître les principales causes d'insomnie.
- Connaître les principales causes d'hypersomnie.
- Connaître les parasomnies.
- Connaître les règles élémentaires de prescription des hypnotiques et leurs effets indésirables.

Chap 24 : Item 63 - Confusion et démences chez le sujet âgé, 2h

- Décrire le syndrome confusionnel (vs une aphasie, une démence, un état délirant).
- Connaître les différentes modalités cliniques du syndrome confusionnel.
- Connaître les principales causes de confusion mentale.
- Décrire le delirium tremens.

- Connaître les signes de l'encéphalopathie de Wernicke-Korsakoff.
- Citer les arguments du diagnostic de confusion postcritique et d'état de mal non convulsivant.
- Citer les arguments en faveur de l'origine psychiatrique d'un syndrome confusionnel.
- Connaître la définition de la démence.
- Énoncer les éléments permettant de distinguer syndrome démentiel et syndrome confusionnel.
- Connaître les différents troubles comportementaux associés au syndrome démentiel.
- Connaître les complications évolutives du syndrome démentiel.
- Savoir que l'imagerie cérébrale (TDM/IRM) est nécessaire au diagnostic d'un syndrome démentiel.
- Connaître les arguments cliniques et paracliniques du diagnostic de la maladie d'Alzheimer.
- Citer les lésions pathologiques élémentaires et les bases physiopathologiques de la maladie d'Alzheimer.
- Citer les principales maladies neurodégénératives responsables d'une démence, en dehors de la maladie d'Alzheimer.
- Citer les arguments du diagnostic de démence vasculaire.
- Connaître les dépressions pseudo-démentielles.
- Citer les caractéristiques cliniques d'une hydrocéphalie chronique de l'adulte.
- Connaître les caractéristiques cliniques de la maladie de Creutzfeldt-Jakob.

Chap 28 : Item 125 - Sclérose en plaques, 2h

- Connaître les grandes lignes physiopathologiques et épidémiologiques de la SEP.
- Citer les principaux symptômes révélateurs de la SEP.
- Décrire la sémiologie de la névrite optique rétrobulbaire.
- Connaître les différents modes évolutifs de la SEP, les notions de poussée, de séquelles et de progression.
- Connaître les principaux arguments du diagnostic (dissémination dans le temps et dans l'espace).
- Connaître les signes évocateurs de l'IRM et du LCR.
- Citer les principaux traitements symptomatiques et l'intérêt de l'interféron ß dans certainesformes.
- Connaître les principales composantes d'un déficit fonctionnel.

Chap 29 : Item 133 - Accidents vasculaires cérébraux, 3h

- Objectifs d'identification clinique et paraclinique
- Citer les arguments cliniques généraux du diagnostic d'AVC.
- Citer les deux types d'AVC (ischémique vs hémorragique), leur fréquence relative et les données du scanner cérébral permettant de les distinguer.
- Décrire les principaux éléments cliniques d'un infarctus des artères cérébrales moyenne, antérieure, postérieure, d'un syndrome alterne. Décrire la sémiologie clinique du syndrome de Wallenberg.
- Définir l'accident ischémique transitoire et citer les principaux diagnostics différentiels.
- Objectifs de prise en charge diagnostique et thérapeutique
- Expliquer le principe de la pénombre ischémique et ses implications pour la prise en charge en urgence de l'infarctus cérébral.
- Énoncer les principes de prise en charge des infarctus cérébraux à la phase aiguë.
- Connaître l'urgence de la prise en charge d'un accident ischémique transitoire.
- Connaître les principales causes d'hémorragie cérébrale et les examens complémentaires utiles à leur identification.
- Citer les principales causes d'infarctus cérébral et leur fréquence relative.
- Énumérer, en les hiérarchisant, les examens complémentaires utiles au diagnostic étiologique d'un infarctus cérébral.
- Énumérer les arguments du diagnostic de dissection d'une artère à destinée cérébrale.

- Énumérer les arguments du diagnostic de thrombophlébite cérébrale.
- Objectifs de prévention
- Citer les facteurs de risque des deux types d'AVC et leur importance relative.
- Connaître les risques vasculaires ultérieurs après un AVC (récidive, risque cardiaque).
- Énumérer les mesures de prévention secondaire après un AVC.
- Énoncer les indications et risques des médicaments antithrombotiques et de la chirurgie carotidienne en prévention primaire et secondaire des infarctus cérébraux.

Chap 32 : Item 188 - Céphalée aiguë et chronique, 1h

- Énoncer les principales causes de céphalée aiguë et les caractéristiques cliniques propres à chacune.
- Énoncer les principales causes de céphalée chronique (épisodique ou quotidienne) et les caractéristiques cliniques propres à chacune.

Items enseignés sous forme de séminaire au cours des stages :

Chap 03 : Item 306 - Douleur des membres et des extrémités

- Décrire les caractéristiques cliniques d'une douleur aiguë ou chronique due à :
  - une souffrance médullaire ;
  - une radiculalgie, une plexopathie, une souffrance, une atteinte tronculaire, une polyneuropathie ;
  - une pathologie musculaire ;
  - une ischémie artérielle, une phlébite, un acrosyndrome vasculaire (Raynaud...) ;
  - une algodystrophie, un traumatisme ostéoarticulaire ou périarticulaire ;
  - une affection cutanée ;
  - une psychalgie.

Chap 25 : Item 65 - Douleurs, Bases neurophysiologiques et évaluation, 3h ; Item 66 - Douleur, Techniques antalgiques médicamenteuses et non médicamenteuses, 3h

- Connaître les voies de transmission du message nociceptif, les mécanismes de contrôle de la nociception au niveau spinal et supraspinal, les médiateurs chimiques de la nociception.
- Connaître la distinction douleur aiguë/douleur chronique et les différents mécanismes physiopathologiques des douleurs chroniques : excès de nociception, désafférentation, psychogène.
- Décrire les échelles d'évaluation de la douleur (échelle visuelle analogique, échelle numérique, échelle verbale), les échelles comportementales et de qualité de vie.
- Décrire les facteurs psychologiques de prédisposition, de renforcement et de chronicité de la douleur.
- Énoncer les spécificités diagnostiques et thérapeutiques liées au terrain : la douleur chez l'enfant, chez la personne âgée, chez le patient en fin de vie.
- Connaître les classes de médicaments antalgiques (non morphiniques, morphiniques, antiépileptiques et antidépresseurs), leurs principaux effets secondaires et leurs modalités d'utilisation.
- Connaître les traitements non médicamenteux de la douleur chronique : prise en charge psychologique, thérapeutiques physiques, blocs nerveux, neurochirurgie d'interruption et de stimulation, neurostimulation cutanée.

Annexe 5 - Objectifs de stage

	Objectifs	**Moyens**
Objectifs communs services « validant neuro » : pôle neurosciences (Services de Neurologie et MPR) + services de Neurochirurgie	**<u>Avoir vu</u>** ➢ un examen neurologique complet ➢ l'annonce d'un diagnostic d'une affection neurologique grave et/ou évolutive (entretien avec famille) ➢ la réalisation d'un électro-encéphalogramme ➢ la réalisation d'un EMG ➢ une ponction lombaire	- DVD Collège des enseignants de Neurologie - Participation aux consultations des seniors - Visites pédagogiques dans les différents services de l'UE - Séances d'enseignement dédiées
	<u>Savoir faire</u> ➢ Savoir examiner et diagnostiquer : un coma, une démence, une confusion, une hémiplégie, un syndrome cérébelleux, un syndrome parkinsonien un syndrome médullaire, un syndrome radiculaire ➢ Savoir faire une interprétation élémentaire d'un TDM et d'une IRM cérébrale et médullaire (examen normal et pathologies communes) ➢ Savoir faire une interprétation élémentaire d'une ponction lombaire	- Participation aux consultations des seniors - Visites pédagogiques dans les différents services de l'UE - Séances dédiées d'enseignement théorique ou pratique
Objectifs spécifiques Service de Neurologie	**<u>Avoir vu</u>** ➢ *Consultations* - Consultation spécialisée - Entretien d'annonce du pronostic et de l'orientation médico-sociale ➢ L'organisation d'un centre de référence dans la prise en charge d'une affection neurologique ➢ Une filière de prise en charge de l'AVC ➢ Une crise d'épilepsie ➢ Une vidéo-EEG ➢ *Gestes techniques*	- DVD Collège Enseignants de Neurologie - Participation aux consultations des seniors - Suivi de gardes de neurologie aux urgences - Visites pédagogiques dans les différents services de l'UE - Suivi des patients aux EFSN - Séances d'enseignement dédiées

	- Ponction lombaire - Electromyogramme - Electroencéphalogramme ➢ *Bilans* - Bilan neuropsychologique	
	<u>Savoir faire</u> ➢ Savoir examiner et diagnostiquer : ***Cf objectifs communs +*** un syndrome méningé, un syndrome parkinsonien des mouvements anormaux une neuropathie périphérique, un syndrome myogène, un trouble du sommeil ➢ Savoir prendre en charge (examens complémentaires et attitude thérapeutique) : un AVC une SEP une céphalée aiguë une céphalée chronique une confusion une épilepsie une démence une maladie de Parkinson un tremblement une chorée une paraplégie non traumatique une polyradiculonévrite une neuropathie périphérique une myasthénie une douleur neuropathique un trouble du sommeil <u>Savoir faire</u> ➢ Une démarche diagnostique étiologique en neurologie ➢ Une critique d'article dans le champ de la discipline neurologie ➢ Savoir décrire les principaux schémas de marche pathologique ➢ Savoir utiliser le MMS et faire un examen succinct de la mémoire et du langage (pratique quotidienne) ➢ Savoir faire une interprétation élémentaire d'un EMG (examen normal et pathologies communes) ➢ Savoir faire une interprétation élémentaire d'un EEG (examen normal et pathologies communes)	- Participation aux consultations des seniors - Suivi de gardes de neurologie aux urgences - Visites pédagogiques dans les différents services de l'UE - Séances dédiées d'enseignement théorique ou pratique

Objectifs spécifiques **Médecine Physique et Réadaptation**	**<u>Avoir vu</u>** ➢ *Gestes techniques* - Remplissage de pompe à baclofène - Injection de toxine botulique - Infiltration articulaire ➢ *Consultations* - Entretien d'annonce du pronostic et de l'orientation médico-sociale - Visite d'inclusion ou de suivi dans le cadre d'un protocole de recherche dans le champ de la discipline ➢ *Bilans* - Bilan de déglutition - Bilan neuro-urologique & bilan urodynamique - Bilan orthophonique /neuropsychologique - Bilan kinésithérapique /ergothérapique	- Passage en HDJ - Participation aux consultations dédiées med et paramed - Visites pédagogiques - Staff médico-social d'étage - Passage en salle de rééducation - Participation au staff motricité - Passage à l'UETHU
	<u>Savoir faire</u> ➢ Une observation médicale orientée Déficiences/Limitation d'activité/restriction de participation. ➢ Une prescription de kinésithérapie et d'appareillage habituel ➢ Une interprétation d'un catalogue mictionnel ➢ Connaître les indications et prescrire les différents modes de drainage vésical ➢ Une critique d'article dans le champ de la discipline MPR ➢ Savoir définir le rôle des différents intervenants d'une équipe de MPR ➢ Connaître les principales aides humaines et ressources compensatoires du handicap ➢ Savoir décrire les principaux schèmes de marche pathologique ➢ Connaître et utiliser les principales échelles de mesure des déficiences, limitations d'activité et restriction de participation. ➢ Connaître les règles de mise en œuvre des mesures de protection juridique. ➢ Savoir utiliser le MMS et faire un examen succinct de la mémoire et du langage (pratique quotidienne) ➢ Savoir examiner et diagnostiquer : ***Cf Objectifs communs +*** *Un syndrome myogène* *Une neuropathie périphérique* *Un syndrome parkinsonien* *Des mouvements anormaux* ➢ Savoir prendre en charge (examens complémentaires et attitude TTT) : *une hémiplégie vasculaire* *une confusion* *une maladie de Parkinson* *une paraplégie non traumatique* *un syndrome douloureux régional complexe*	- Visites pédagogiques - Participation aux consultations des seniors - Passage à l'UETHU - Séances dédiées LCA / enseignement théorique et pratique - Apprentissage de la CIF check-list (Connaître les principes de la CIF) - Site d'enseignement : Cofemer

Objectifs spécifiques **Neurochirurgie A**	**<u>Avoir vu</u>** ➢ *Des interventions neuro-chirurgicales* - Crâne - Rachis ➢ *Une prise en charge de Neuro-réanimation* ➢ *La gestion des plaies* - Crâne - Rachis ➢ *Une prise en charge kinésithérapique post-opératoire*	- Participation aux consultations des seniors - Observation / bloc opératoire - Visites pédagogiques - Séances dédiées / enseignement théorique et pratique - participation aux astreintes de neurochirurgie
	<u>Savoir faire</u> ➢ Diagnostiquer une HTIC et ses complications ➢ Diagnostiquer une tumeur hémisphérique, une tumeur de la fosse postérieure, une tumeur de l'hypophyse (enfant, adulte) ➢ Evaluer la gravité d'un traumatisé crânien et organiser sa prise en charge ➢ Diagnostiquer une hémorragie méningée et organiser sa prise en charge ➢ Diagnostiquer les complications d'un patient avec hémorragie méningée ➢ Reconnaître une compression médullaire et ses variations ➢ Diagnostiquer un syndrome de la queue de cheval ➢ Diagnostiquer et prendre en charge une lombosciatique ➢ Diagnostiquer et prendre en charge une névralgie cervico-brachiale	

Annexe 6 - Exemple de planning de participation des étudiants hospitaliers aux consultations

Haut Lévêque

Participation des externes aux consultations

B1 = pas de cs mardi, mercredi et vendredi matin

C1= pas de cs mardi, jeudi et vendredi matin

Date		Etudiant	Consultation		Etudiant	Consultation
Lundi	matin		**Pr Tison** Parkinson	après-midi		**Dr Rousso** EMG
			Dr Lambrecq DBS			
			Pr Guehl Pot évoqués			
			Dr Ferrer Myologie+gén			
Mardi	matin		**Dr Meissner** AMS	après-midi		**Dr Sole** EMG
			Pr Burbaud Botulinum toxine			**Dr Meissner** AMS
			Pr Guehl Botulinum toxine			**Pr Lemasson** Nerf périph.
						Dr Perez Neuro gén
Mercredi	matin		**Pr Tison** Parkinson	après-midi		**Dr Perez** EMG
			Dr Rousso neuro général			**Dr Rousso** neuro général
			Dr Sole Myologie			**Dr Ferrer** Myologie+gén
			Pr Guehl DBS			**Dr Damon** Neuro gén
Jeudi	matin		**Pr Guehl** DBS	après-midi		**Dr Damon** EMG
						Pr Lemasson SLA
Vendredi	matin		**Pr Guehl** Pot évoqués			
			Dr Meissner Parkinson			
			Pr Burbaud Mouvement anormaux			

Annexe 7 - Questionnaire de satisfaction de l'enseignement théorique

Evaluation des cours dispensés par les Prs Brochet, Lagueny, Le-Masson, Rougier (seulement item 235 - épilepsie), Sibon, Tison, Vignes (seulement item 279 - radiculalgies) et le Dr Meissner

Contenus et organisation	**Très satisfait**	**Satisfait**	**Neutre**	**Plutôt insatisfait**	**Très insatisfait**	**Sans Avis**
Les cours - Ont-ils débuté et terminé à l'heure ?	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Les contenus des cours - Ont-ils respecté les objectifs pédagogiques de l'ECN ?	☐	☐	☐	☐	☐	☐
- Ont-ils été utiles dans la préparation du stage ?	☐	☐	☐	☐	☐	☐
- Ont-ils été enseignés de manière compréhensible ?	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Considérez-vous suffisant le volume horaire global des cours de neurologie ?	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Considérez-vous suffisant le volume horaire global des cours de l'UE « neuro-psycho-sensorielle » ?	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Le volume horaire quotidien, vous a-t-il laissé suffisamment de temps pour réviser le contenue des enseignements ?	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Modalités	**Oui**	**Non**	**Sans Avis**
Préférez-vous un enseignement théorique - De type cours magistral ?	☐	☐	☐
- Uniquement basé sur des cas cliniques ?	☐	☐	☐
- Un mélange des deux avec un cours magistral finissant par un cas clinique ?	☐	☐	☐
Pensez-vous que les cours actuels pourraient être remplacés par un enregistrement vidéo qui serait diffusé sur Internet (apprentoile, iTunes) ?	☐	☐	☐
Pensez-vous que des séances de cas cliniques interactifs au cours de l'après-midi des stages hospitaliers seraient plus utiles que les cours actuels ?	☐	☐	☐
- Si Oui, seriez-vous prêts à acquérir vous-même, auparavant, les connaissances théoriques requises à l'aide d'un support informatisé et de votre référentiel ?	☐	☐	☐

Motivation, fréquentation et préparation					
Pourquoi assistez-vous, n'assistez-vous pas (rayer la mention inutile) aux cours ? (Texte libre)					
Avez-vous assisté plus fréquemment aux cours que l'année précédente ?			**Oui** ☐	**Non** ☐	**Sans Avis** ☐
A combien de cours avez-vous assisté ?	**Aucun** ☐	**< 25%** ☐	**25-50%** ☐	**50-75%** ☐	**>75%** ☐
Avez-vous préparé les sujets des cours ?	☐	☐	☐	☐	☐

Commentaires libres :

Annexe 8 - Commentaires libres du questionnaire de satisfaction de l'enseignement théorique

Question 8 : Pourquoi n'assistez-vous pas aux cours ?

- impossibilité d'assister aux cours car temps de travail personnel serait insuffisant (6x)
- seul le matin, mais pas l'après-midi car mal au dos
- intervenant pas assez pédagogues
- passant la journée en stage, il est très difficile de trouver du temps pour travailler. La période des cours permet donc surtout de rattraper le retard
- les semaines de cours sont les seules semaines où j'ai une réelle possibilité de travailler mes items ECN ou pour les partiels. Les semaines de stages sont prenantes et laissent peu de temps pour le travail personnel
- manque de temps à 1 mois des examens sachant qu'on reste toute la journée à l'hôpital
- avoir cours toute la journée nécessite une concentration importante. Et finalement, à la fin de la journée, on n'a pas retenu beaucoup. Et pas le temps de travailler en dehors.
- besoin de travail personnel, besoin de dormir la nuit pour travailler le jour
- certains cours sont une répétition des livres sans interaction entre l'enseignant et les élèves
- a part pour quelques professeurs, les cours sont très ennuyeux (lecture de diaporama), donc fatigant, voire démotivant + temps de travail perso très insuffisant
- volume horaire très important, peu de temps de travailler et apprendre mais cours utile pour comprendre

Question 8 : Pourquoi assistez-vous aux cours ?

- permet de mieux fixer les choses
- j'écoute et je prends de notes, mais faut-il que le cours soit axé ECN. Je sélectionne les cours en fonction des intervenants plus ou moins didactique. Difficultés à bosser les cours en plus des enseignements et des stages.
- afin de disposer de temps pour travailler, je choisis les cours auxquels j'assiste (2 x)
- j'ai assisté et regrette à cause du retard que j'ai pris dans l'apprentissage : volume horaire important pour les cours (8-16/18h) et les stages (9-19h)
- sélection selon l'avis des étudiants de la promo précédente pour pouvoir libérer du temps pour l'apprentissage des cours (impossible pendant période de stage)
- j'ai assisté à certains cours selon l'avancée de mon apprentissage
- je fais un choix dans les cours auxquels j'assiste car il y a trop de cours !
- 2 mois de module, beaucoup de matières, les cours permettent d'avoir très globalement fait un tour du programme
- cela me permet d'avoir une première approche du sujet et si les profs se donnent la peine d'être intéressants et pédagogues, c'est vraiment bien.
- un bon cours aide énormément à la compréhension et à l'apprentissage. Malheureusement, c'est seulement la moitié des cours. Un mauvais cours est réellement une perte de temps.
- certains ne font que répéter les livres et font perdre du temps ; mais certains très bien (interactifs et adaptés au concours ECN)
- pour poser des questions en rapport avec les incompréhension des bouquins
- en fonction des questions auxquelles je ne peux pas répondre seul et de mon intérêt pour la discipline

Commentaires libres

- il est aussi intéressant de bénéficier d'un enseignement relatif à des thèmes non abordés au concours
- libérer les après-midi pour des séances de cas cliniques ou pour le travail personnel serait bien
- évaluation du stage devrait se faire sur l'examen clinique neurologique

- souhait d'horaire de stage plus flexible dans l'après-midi, moins d'heures de cours dans la journée
- pour le module neuro je n'ai pas assisté au cours car il y avait trop à apprendre, mais en cardiologie, les cours n'étant que l'après-midi, je travaillais les items le matin pour ensuite les réentendre en cours l'après-midi (2)
- il est difficile de préparer les cours à l'avance (beaucoup d'items traités de la journée), et assister aux cours si on ne les a pas travaillé, n'est pas forcément bénéfique
- stages le matin, cours l'après-midi
- donnez-nous plus de temps pour apprendre. Je n'irai plus en cours.
- le vrai problème n'est pas l'organisation des cours, mais celui du stage. On a trop souvent l'impression de perdre du temps en stage, surtout quand on a eu les cours avant ! On ne peut « apprécier » le stage ou les patients rencontrés à cause d'un manque de connaissance !
- vraiment trop de cours en si peu de temps !
- je salue l'effort entrepris pour rendre notre apprentissage de la médecine plus facile. A noter que nous devrions avoir des professeurs pédagogues. Je pense que ce travail entrepris sera rentable pour les nouvelles générations et serai à débuter dès la 3ème année
- vraiment merci beaucoup pour vos efforts et l'intérêt que vous portez à notre formation. On a généralement l'impression d'être pris pour des idiots et lâchés dans la nature. Des profs qui s'intéressent à nous et nous demandent notre avis, c'est tout de suite plus motivant.
- certains cours ne sont pas interactifs ! (Épilepsie) D'autres sont vraiment formateurs (maxillo-facial). Un stage plus varié pour pouvoir voir d'avantage de pathologies et de prise en charge car c'est vraiment comme cela que l'en apprend. Enseignants qui souhaitent vraiment enseigner pour rendre les cours interactifs !
- manque d'interactivité pour certains. Certains sont très intéressants et formateurs.
- module intéressant, mais très lourd et malgré une bonne volonté, je ne pense pas pouvoir tout faire et en plus réviser le module de cardio-pneumo.
- il faudrait libérer plus de temps pour permettre aux élèves de réviser leurs cours car les horaires de cours et stage ne le permettent pas.
- cours important pour l'apprentissage, mais volume horaire pas assez reparti dans le temps et pas assez de temps pour préparer les cours
- j'ai confiance en la réforme, mais des améliorations sont à apporter
- que 3 semaines de cours pour tout l'UE neuro est trop court
- il faudrait ajouter aux cours l'enregistrement vidéo de celui-ci, consultable sur internet. Revoir la méthode d'enseignement (lecture de diaporama,…)
- cherchez des professeurs qui ont vraiment envie d'enseigner

Annexe 9 - Questionnaire de satisfaction du stage hospitalier

Vous avez effectué votre stage à l'hôpital Pellegrin ☐ ou à Haut-Lévêque ☐ (cochez la mention appropriée) ?

	Très satisfait	Satisfait	Neutre	Plutôt insatisfait	Très insatisfait	Sans Avis
Quel est votre avis global sur le stage de neurologie que vous venez d'effectuer ?	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Comment jugez-vous l'accueil du premier jour par les enseignants du service ?	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Que pensez-vous des horaires qui vous sont demandés ?	☐	☐	☐	☐	☐	☐
- Pensez-vous que la présence le matin et l'après-midi est importante ?	☐	☐	☐	☐	☐	☐
- Quel serait l'horaire idéal selon vous ? (Texte libre)						
Que pensez-vous de votre intégration dans les unités ?	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Pensez-vous d'avoir trouvé une place dans la prise en charge de vos patients ?	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Quel est votre avis sur l'enseignement au lit du malade que vous avez reçu ?	☐	☐	☐	☐	☐	☐
- Les visites ont-elles un intérêt pédagogique ?	☐	☐	☐	☐	☐	☐
- Les contre-visites ont-elles un intérêt pédagogique ?	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Quel est votre avis sur les cours ou séances de cas cliniques accompagnant le stage ?	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Commentaires libres :