

**Collège National
des Enseignants
en Chirurgie **O**rale
et Médecine **O**rale**

cneco

GUIDE HOSPITALO-UNIVERSITAIRE

PARTIE 1

**QUELLES SONT LES MISSIONS D'UN ENSEIGNANT-
CHERCHEUR ?**

**COMMENT BIEN DEMARRER UNE ACTIVITE DE
RECHERCHE ?**

Préambule

Il a paru utile de proposer un guide afin de préparer les candidats utilement et précocement au parcours Hospitalo-Universitaire. L'objectif est de permettre aux candidats de mieux connaître le fonctionnement des structures administratives, hospitalières et universitaires, les prérequis pour concourir, et le calendrier des différentes étapes à franchir, et ce dès l'internat. Les enseignants chercheurs les plus anciens, qui ont un élève à guider y trouveront aussi les informations pour leur permettre de remplir ce rôle, au bon moment et sans retard aux différentes étapes. C'est dès la fin de la formation initiale et le début de l'internat que vont se révéler et être « dépités » les candidats intéressés par une telle carrière ; le CNU (Conseil National des Universités) pourra les pré-auditionner, les conseiller et les encourager, longtemps avant leur nomination.

Ce guide a 2 objectifs : bien gérer les flux entre départs et impétrants, de façon anticipée pour que l'offre et la demande ne soient pas déséquilibrées, et aider précocement un candidat intéressé par cette carrière vers laquelle il faut l'encourager. Il est un complément à une volonté personnelle du candidat, soutenue par un projet local. Prendre dès le départ la mesure de cet engagement ne doit pas être, bien au contraire, un frein mais une façon d'organiser au mieux cette période, sur le plan du cursus mais aussi sur le plan personnel (familial, financier). Ce « métier » hospitalo-universitaire est passionnant mais il impose certains sacrifices au départ.

1. Pourquoi faire une carrière Hospitalo-Universitaire ?

S'il faut tenir compte de l'environnement « administratif » et savoir élaborer une stratégie et un plan de carrière, il faut surtout retenir un seul conseil, qui est celui de suivre vos affinités avant tout. Une carrière est bien longue. Si votre activité professionnelle est en bonne harmonie avec votre personnalité, vous terminerez votre carrière avec un sentiment de réussite. La première question que vous devez donc vous poser est de savoir si vous avez un goût marqué pour l'enseignement et la recherche. Si vous avez choisi la chirurgie orale, c'est que vous aimez le métier de chirurgien. L'enseignement est source de beaucoup de bonheurs : il n'est rien de plus beau que de voir un élève progresser, s'émerveiller parce qu'il a réussi une intervention qui lui paraissait au-dessus de ses possibilités et un jour dépasser le maître. La recherche ouvre l'esprit et peut apporter beaucoup de joies et de fierté quand le projet aboutit.

Le choix d'une carrière Hospitalo-Universitaire est donc avant tout celui d'un exercice particulier à la fois clinique et scientifique, la volonté de former nos futurs confrères et de participer aux avancées de la spécialité (congrès, travaux de recherche, publications...).

Les pouvoirs publics (et bientôt les Présidents d'Université) vont très probablement être plus vigilants sur les activités universitaires d'un MCU-PH (Maitre de Conférence des Universités – Praticien Hospitalier) ou d'un PU-PH (Professeur des Universités – Praticien Hospitalier) avec des évaluations de ses activités d'enseignement et de recherche. Le PH (Praticien Hospitalier) peut déjà devenir chef de pôle ou être nommé par ce dernier à la tête d'un service ou d'une unité. Ces possibilités ne sont pas encore entrées dans les mœurs, mais il paraît hautement probable que cela devienne naturel dans quelques années. N'oublions pas que dans la nouvelle loi HPST (Hôpital Patient Santé Territoires), c'est le Directeur Général du CHU qui nommera le chef de pôle sur proposition conjointe du Président de CME et du Doyen. N'oubliez pas que c'est le chef de pôle qui proposera à la nomination par le Directeur Général les chefs de service, après avis du Président de la CME (pour la durée qu'il souhaite). Le chef de service à vie qui est invariablement le PU-PH d'une discipline est bel et bien mort avec cette loi HPST. On ne mesure pas encore complètement les changements que cette loi va impliquer dans le futur mais il paraît très probable que la direction du service sera beaucoup plus ouverte qu'avant et qu'un PH qui a les qualités d'un manager a des chances élevées d'être nommé à ce poste. L'interprétation de la loi HPST souligne donc la nécessité de choisir une carrière Hospitalo-Universitaire par goût scientifique avant tout. Réciproquement, il ne faut pas penser que pour être PH en CHU, il suffira d'avoir un DES de Chirurgie Orale et être reçu au concours de PH. L'évolution va là aussi dans un sens qui est l'exigence, même si elle est moins encadrée actuellement par les textes. Il paraît évident que dans quelques années, pour être PH en CHU, il faudra avoir un solide CV, certes tourné vers les soins mais avec des diplômes supplémentaires, une bonne mobilité et des publications de haut niveau portant sur les soins.

En résumé, pour être hospitalo-universitaire, il faut avoir un fort potentiel, il faut beaucoup travailler et durant de nombreuses années mais cela n'est pas toujours suffisant car il faut aussi un poste disponible au bon moment et une volonté de votre maître et des instances de votre CHU de vous nommer. Enfin, il y a le CNU.

2. L'activité de soins

C'est le côté fascinant et emblématique de la profession. C'est habituellement cet aspect de l'activité qui a attiré le jeune candidat dans cette filière. Le souhait de tout chirurgien oral est d'avoir accès à des responsabilités thérapeutiques dans un univers permettant la prise en charge de chirurgies et pathologies complexes et permettant ainsi des avancées thérapeutiques innovantes.

Le partage équitable de l'activité d'un MCU-PH ou PU-PH entre soins, enseignement, recherche mais aussi gestion est très difficile. La place de l'activité de soins est toujours prépondérante au cours de la carrière : au début, c'est l'apprentissage qui monopolise l'énergie, puis progressivement c'est la passion pour cette activité chirurgicale qui prend le dessus. Il existe un danger de se laisser envahir par cette passion du métier et par les satisfactions que procurent les succès chirurgicaux, au détriment d'une activité scientifique et de publications, indispensable à la progression de la carrière.

La place qu'occupe cette activité clinique peut cependant varier en fonction de l'organisation de l'équipe et des filières de soins de chaque établissement... Par ailleurs, le candidat devra veiller pendant tout son post-internat, même si ses thèmes d'intérêt de recherche dans sa spécialité sont à privilégier, à ne pas se cantonner à un domaine trop restreint et à toujours pratiquer un large éventail d'activités. Son rôle de futur chef d'équipe, d'enseignant, de référent, doit reposer sur une formation généraliste large et solide.

3. L'activité d'enseignement

La carrière hospitalo-universitaire est basée sur un triptyque Soins-Enseignement-Recherche. Une fois titulaires, les Hospitalo-Universitaires ont matériellement de grandes difficultés à assumer avec la même excellence cette triple fonction, d'autant que les charges administratives, de plus en plus lourdes, se surajoutent avec les prises de responsabilités collectives hospitalières et/ou universitaires (et constituent en fin de compte un quatrième pan de responsabilité). C'est ainsi que, bien souvent, les Hospitalo-Universitaires sont amenés à faire un choix privilégiant une, ou le plus souvent deux des composantes de ce triptyque. Longtemps, ce choix a abouti à négliger l'engagement pédagogique au profit de l'activité hospitalière et de l'activité de recherche, plus accessibles à l'évaluation par les recettes T2A, les recettes MIGAC, l'Impact Factor, les points SIGAPS... Et, dans les faits, bien que la tendance soit de faire évoluer cette situation, la menace de pénalisation en cas d'investissement insuffisant dans les soins ou dans la

recherche reste très présente.

En pratique, s'il est vrai que ces 4 fonctions sont difficiles à mener pleinement de front, elles peuvent évoluer au fil d'une carrière, et au sein de l'équipe par une répartition bien comprise et « évolutive » des tâches, indépendamment des statuts (certains PH sont très impliqués dans la pédagogie et peuvent également accéder à des fonctions administratives).

En tout cas, il est vrai que la « valence pédagogie » a souvent été insuffisamment considérée et le CNU veille à mieux prendre en compte ce point dans le cursus du candidat (responsabilité dans la formation des futurs chirurgiens dentistes, des futurs spécialistes en chirurgie orale ou dans la formation continue). Cette prise de conscience est indispensable et le candidat doit faire la preuve de son aptitude et de sa volonté à s'impliquer dans cette fonction d'enseignant.

4. L'activité de recherche

La recherche fait partie intégrante de la démarche odontologique et médicale, qu'elle soit clinique ou fondamentale ; cette démarche n'éloigne en rien de la clinique, qui motive la plupart des jeunes chirurgiens dans leur choix professionnel initial. C'est une forme de culture, à laquelle il convient d'accéder rapidement dans son cursus, afin d'en optimiser le rendement et de prendre le recul nécessaire pour transmettre ensuite ses acquis aux plus jeunes.

4.1 Généralités sur le cursus LMD (Licence, Master, Doctorat)

La structure du cursus universitaire français classique après le baccalauréat (ou équivalent) est la suivante: licence en trois ans, master en deux années supplémentaires –Master 1, Master 2- puis thèse de doctorat en trois à cinq ans supplémentaires, et enfin l'habilitation à diriger des recherches (HDR), le plus haut diplôme universitaire obtenu après plusieurs années de recherche, de publications et d'encadrement. Des passerelles existent, notamment pour les professionnels de santé désirant poursuivre une carrière universitaire ; dans ce cas, même si l'obtention d'un Master 2, d'une thèse de doctorat et de l'HDR sont indispensables, la licence n'est pas une étape nécessaire, et le Master 2 peut être obtenu en un an au prix de la validation préalable du Master 1 pendant le deuxième cycle ou le début du troisième cycle.

Le grade de Master a été introduit en France en 1999, s'ajoutant au trois autres grades préexistant créés sous leur forme moderne par Napoléon (baccalauréat, licence, doctorat). Sa création s'inscrit dans le cadre de la construction d'un « espace européen de l'enseignement supérieur » suite à la déclaration de Bologne du 19 juin 1999. Son but est de «rassembler sous une appellation unique un ensemble de diplômes et de titres, de niveau comparable, délivrés au nom de l'État et bénéficiant de sa garantie ». Ce diplôme

remplace les anciens DEA et DESS.

4.2 Le Master 1

Des connaissances minimales théoriques sont requises avant la réalisation de tout projet de recherche, c'est pourquoi il est nécessaire de réaliser un Master 1 avant de pouvoir s'inscrire en Master 2. Cette étape correspond à l'ancienne Maîtrise de Sciences Biologiques et Médicales (MSBM) qui permettait aux médecins, odontologistes et pharmaciens de s'inscrire en Diplôme d'Etudes Approfondies (DEA) avec 3 modules validés, l'internat comptant comme un module. Depuis la réforme de l'internat, les choses ont changé. Si, pendant la période de transition, la validation du MSBM a permis à certains étudiants de pouvoir s'inscrire directement en Master 2, il est désormais nécessaire d'avoir un Master 1.

Les conditions d'obtention du Master 1 varient selon les universités et il est nécessaire de se renseigner auprès de sa faculté d'origine. De plus, les conditions d'inscription en Master 2 diffèrent selon le Master envisagé, et une fois que le Master d'intérêt est sélectionné, il faut se renseigner sur les pré-requis exigés auprès du coordonnateur de l'enseignement pour préparer son dossier de pré-inscription (en général au printemps précédent la rentrée universitaire).

4.3 Le Master 2

Le Master 2 correspond véritablement à la première étape de recherche pour le jeune clinicien. L'idéal est de faire une année recherche qui se déroule sur 2 semestres : de novembre à novembre. Le master 2 permet à la fois de valider les enseignements théoriques et de mener un projet de recherche (avec la soutenance d'un mémoire sur les résultats du projet en fin d'année). De nombreux Masters existent en France, et, du choix de la thématique de recherche découlera tout naturellement le Master d'inscription.

Le principal objectif du master 2 est l'initiation à une pratique scientifique le plus souvent mal connue des étudiants en odontologie ou médecine (apprentissage du raisonnement scientifique, des manipulations, des analyses statistiques, de la rédaction d'un article...). Le laboratoire d'accueil (par l'intermédiaire du directeur de recherche) sera responsable de la formation de l'étudiant, et son choix est donc primordial. Il est donc fondamental de s'enquérir d'emblée du futur encadrement au sein de la structure (techniciens, animaliers, doctorants, responsable du projet...). Il est également important de s'orienter vers un laboratoire dont la thématique scientifique se rapproche le plus du sujet d'intérêt. Il est toujours intéressant de s'adresser aux supérieurs cliniciens (PU-PH, MCU-PH, PH) qui peuvent guider le jeune clinicien dans le choix du sujet d'étude et du laboratoire.

Il permet souvent les premières publications et les premières présentations en congrès, c'est donc une

bonne opportunité pour prendre du recul sur la pratique clinique et apprendre une nouvelle manière de réfléchir.

4.4 La thèse de Doctorat d'Université

La thèse de doctorat est la deuxième et principale étape de tout cursus de recherche pour un futur Hospitalo-Universitaire. Elle nécessite un investissement personnel plus important, puisqu'il faut au moins trois années d'inscription et des publications internationales de bon niveau en premier auteur pour pouvoir la soutenir (modalités exactes propres à chaque école doctorale). Si une thèse d'Université peut être réalisée parfois en parallèle du travail clinique, souvent, une nouvelle « pause » dans la pratique clinique est nécessaire, avec les implications qui en découlent (recherche de financement personnel notamment).

Pour commencer une thèse, vous devrez choisir un domaine de recherche en fonction de vos goûts et surtout de la disponibilité des unités de recherche labélisées. L'étudiant a toujours intérêt à s'inscrire dans une thématique reconnue, assurant déjà la représentativité nationale -voire internationale- d'un laboratoire.

On n'invente pas un sujet de recherche, on s'inscrit dans une continuité de pensée. L'idéal est un sujet de thèse dans la continuité de son master 2.

Le projet scientifique est mis au point avec votre directeur de thèse. Base de votre travail, il vous servira pour les demandes de financement. Ce projet reprend l'état actuel du problème et le ou les buts de la recherche, en détaillant les techniques et protocoles utilisés. Le sujet correspond en général à la poursuite des travaux initiés lors du Master 2, mais il peut correspondre également à un nouveau projet de recherche plus ambitieux. Le choix du thème est essentiel et en mesurant bien les implications pratiques (équipe, animalerie, coût, durée).

Pour disposer d'un temps plein de recherche, il est possible de solliciter un poste d'accueil INSERM (Allocataire de Recherche) - Les postes d'accueil sont destinés à des internes, assistants hospitalo-universitaires, titulaires d'un Master 2 recherche et de la thèse d'exercice à la date de prise de fonction.

A noter que le Master 2 et/ou la thèse de doctorat peuvent parfois être réalisés - au moins en partie - à l'étranger, et ainsi valider la « mobilité ».

Certains laboratoires acceptent les étudiants à temps partiel mais cela implique souvent une quatrième année d'inscription en thèse.

4.5 Financement du programme de recherche (bourses)

Le financement du programme de recherche repose sur le triptyque: moyens humains, matériel, fonctionnement.

Le financement de votre salaire (moyens humains) est une étape clé de votre projet de recherche. La demande d'allocation de recherche est indissociable de la rédaction du protocole de recherche. Chaque demande d'allocation fait l'objet d'un formulaire spécifique et les dates limites de dépôt des dossiers doivent être impérativement respectées. La recherche d'un financement doit être anticipée idéalement un an avant sa mise en œuvre. L'attribution de l'allocation de recherche dépendra de la qualité de votre projet, de vos recommandations et de votre CV.

Pour le Master l'année de recherche est LA meilleure façon de financer une année de Master 2. Elle permet, tout en étant rémunéré à un salaire moyen d'interne de 1^{re} année sans les astreintes/gardes, de préparer un Master dans un laboratoire agréé de recherche français ou étranger habilité pour le Master. **Elle doit être effectuée entre le début de la deuxième année d'internat et la fin de la dernière année (il doit en effet rester au moins un stage de formation pratique à accomplir après l'année recherche).** Un arrêté fixant le nombre de postes « années de recherche » par promotion est publié chaque année dans le Journal Officiel (Arrêté du 4 octobre 2006 et circulaire du 5 juillet 2007 définissant les modalités d'attribution et la composition des dossiers de candidature). La demande s'effectue à une date bien précise pour chaque promotion (en général très tôt au cours de l'internat, se renseigner auprès de la faculté d'origine). Elle s'effectue sur une période continue comprise entre le 1er novembre et le 31 octobre. Les internes doivent alors faire une demande de disponibilité auprès du directeur général du CHU. C'est en général l'allocation de recherche la plus avantageuse, le salaire étant versé de façon mensuelle et la protection sociale étant conservée.

Le laboratoire d'accueil peut également participer au financement personnel ; en effet, une convention doit obligatoirement être signée en début de stage, précisant si le laboratoire vous versera une gratification mensuelle lors de votre année de recherche. Celle-ci est à négocier avec votre directeur de laboratoire si vous n'avez pas obtenu l'année recherche (Décret n°2009- 885 du 21/7/2009). Cette disposition de loi prévoit en effet que pour tout stage accompli par les étudiants de l'enseignement supérieur dans le cadre de leur cursus, dont la durée initiale ou cumulée est supérieure à 2 mois consécutifs (et comportant au moins 40 jours de présence effective), une gratification mensuelle est due au stagiaire à compter du premier jour du premier mois de stage. Mentionnons aussi les budgets qui peuvent être alloués par le conseil scientifique de votre Université pour la recherche - ce n'est pas un salaire.

Certains internes peuvent enfin effectuer leur recherche (sur 2 ans) en même temps que leur internat, mais

cette stratégie est à négocier avec le laboratoire d'accueil et dépend de la disponibilité lors des stages d'interne. Parfois on peut faire l'activité recherche sur 6 mois avec une bourse puis continuer son internat (la rédaction du projet se fait pendant le stage d'internat ; cela nécessite beaucoup d'abnégation et un surcroît de travail). L'intérêt de poursuivre une thématique déjà élaborée au sein du service est que l'on peut évaluer le temps qu'il sera nécessaire de consacrer à la recherche au labo. Si c'est un projet nouveau pour le laboratoire, tout est plus compliqué et donc moins recommandé dans le cadre d'un Master.

Pour la thèse, il est possible de la réaliser à temps plein en bénéficiant d'une allocation de recherche. Cette allocation de recherche pourra provenir d'une bourse du ministère attribuée sur concours organisé par l'école doctorale dont vous dépendez ou d'une bourse fléchée proposée par votre directeur de recherche qui aura obtenue des fonds auprès de fondations (FRM, Fondation de l'avenir, DGA..), du conseil régional ou des initiatives d'excellence adossées à votre université (I dex, Labex...). Il est aussi possible de réaliser sa thèse à temps partiel en parallèle d'un poste d'assistant Hospitalo-Universitaire. Cette dernière solution doit être au préalable discutée avec votre directeur de recherche et votre responsable hospitalo-universitaire car cela implique d'une part que le sujet de thèse soit faisable à temps partiel et nécessite souvent une décharge hospitalo-universitaire. Il est difficilement envisageable de réaliser une thèse en passant moins de 3 jours par semaine au laboratoire.

Le matériel nécessaire à votre programme de recherche devra être disponible au moment où vous débutez votre thèse. Il pourra faire partie du laboratoire ou être mutualisé sur une plateforme de votre université ou d'une autre université. En général, il n'est pas nécessaire de dégager un financement pour l'achat de gros matériel dans le cadre d'une thèse d'université.

Le fonctionnement correspond aux dépenses de recherche courantes générées par vos travaux de thèse. Il est possible qu'une partie soit assumé par l'unité de recherche dont vous dépendez mais en général, il faut dégager un budget spécifique. Ce budget provient le plus souvent de dotations issues d'appels à projet, qu'il s'agisse des appels d'offre institutionnels (Agence Nationale de la Recherche, Institut National du Cancer, Agence nationale Recherche sur le SIDA, Agence de biomédecine...) ou privés (Institut Français pour la Recherche Odontologique, Fondation des gueules cassées, Fondation pour la Recherche Médicale, fondation de l'Avenir...). Normalement ce budget doit être disponible au début de votre thèse. Le plus souvent c'est le directeur de thèse qui a répondu à l'appel d'offre et qui dispose du budget pour mener à bien les expérimentations.

4.7 Habilitation à diriger des recherches (HDR)

C'est la dernière étape, indispensable pour se présenter comme PU-PH devant le CNU, qui nécessite d'avoir préalablement soutenu sa thèse d'Université. Un calendrier strict doit être respecté (souvent « serré ») pour ces trois étapes Thèse/ HDR /concours CNU.

Extraits de la circulaire n° 89-004 du 5-01-1989 concernant l'application de l'arrêté du 23-11- 1988 relatif à l'HDR : « L'habilitation à diriger les recherches n'a pas pour objet de sanctionner l'achèvement d'un cursus universitaire. C'est un diplôme national par la délivrance duquel les universités reconnaissent un niveau scientifique élevé caractérisé par:

- Une démarche originale dans un domaine scientifique ;
- La maîtrise d'une stratégie autonome de recherche scientifique ;
- La capacité à l'encadrement de jeunes chercheurs.

L'habilitation à diriger des recherches est un diplôme qui permet l'accès au corps des Professeurs d'Universités, conformément aux dispositions du décret portant statut du corps des professeurs d'universités et du corps des maîtres de conférences. L'obtention de l'HDR permet d'encadrer des étudiants en thèse d'université.

4.7.1 Inscription en vue de l'HDR

Rappel de l'arrêté du 23 novembre 1988, modifié par l'arrêté du 13-07-1995 Art. 3 - Les candidats doivent être titulaires :

- d'un diplôme de doctorat ou
- d'un diplôme de docteur permettant l'exercice de l'Odontologie/Médecine, () et d'un diplôme d'études approfondies (DEA, Master 2), ou
- justifier d'un diplôme, de travaux ou d'une expérience d'un niveau équivalent au doctorat.

Ainsi, une thèse de doctorat n'est pas réglementairement nécessaire, mais est en pratique exigée par la majorité des Universités (et par le CNU).

Recommandations générales:

L'autorisation d'inscription à l'HDR est accordée par le Président de l'Université sur proposition de son Conseil Scientifique. En vue de l'inscription les critères suivants sont en général nécessaires:

- avoir soutenu une thèse d'Université au minimum au cours de l'année universitaire précédente (compte tenu des critères exigés plus bas, il est rare toutefois qu'une HDR puisse se soutenir avant 3 ou 4 ans après la soutenance de thèse);
- faire la preuve de ses capacités à concevoir, animer, diriger et coordonner des activités de recherche par des publications dans des revues à comité de lecture, françaises et internationales (référéncées) témoignant d'une expérience d'un niveau supérieur au doctorat;
- avoir encadré des étudiants en master 2 et souvent co-encadré un (des) étudiant(s) en doctorat;
- avoir obtenu ou participé à des contrats de recherche et/ou des brevets;
- présenter son (ou ses) projet(s) de recherche futur(s) oralement devant l'instance consultative.

Le dossier de demande comporte:

- un CV,
- un rapport sur les stages dans des laboratoires français et/ou étrangers et les collaborations (préciser lieux et dates),
- l'obtention de contrats de recherche (indiquer le titre, l'organisme contractant, l'année), le dépôt de brevet(s) éventuellement,
- la direction d'étudiants de DEA ou Master2 ou co-direction de Doctorat (indiquer le nom des étudiants, l'année, le titre du DEA (Master 2) ou du doctorat, les publications effectuées avec étudiants), les collaborations réelles, l'analyse de leurs travaux scientifiques, la liste des publications indexées sur lesquelles porte l'HDR,
- les photocopies des tirés à part des principaux travaux scientifiques sur lesquels le mémoire d'habilitation va porter,
- leur projet de recherche futur (projet pour une petite équipe sur une période de 3-4 ans reposant sur une hypothèse de travail, avec un/des objectif(s) affichés et avec la méthodologie employée pour répondre aux objectifs.

4.7.2 Délai entre thèse et HDR

La question du délai entre thèse et HDR est source de polémiques : théoriquement, un délai de 2 à 3 ans est considéré comme un minimum pour qu'un candidat démontre, après la soutenance de sa thèse, qu'il a la capacité à animer un programme de recherche et à encadrer des étudiants de 3^{ème} cycle. L'intervalle de 3 ou 4 ans entre thèse et HDR est une règle pour les scientifiques (ce qui est concevable, car un doctorat d'université pour un scientifique peut s'obtenir dès la 7^o ou 8^o année d'étude, alors que pour un chirurgien

dentiste/médecin le doctorat d'université s'obtient en général après 12 ou 13 ans d'études !), il est en revanche admis que l'on puisse passer l'HDR plus rapidement pour les UFR de santé, même si parfois il faut se battre avec les conseils scientifiques. Le cas de figure est d'ailleurs prévu par la réglementation, qui stipule que ce délai peut être plus court dans des cas exceptionnels (circulaire n° 98-004) : ... « ne pourront donner lieu à la délivrance d'une habilitation à diriger des recherches immédiatement après celle du doctorat que des thèses de qualité exceptionnelle ou des thèses de niveau doctoral complétées par d'excellents travaux de recherche ». Cette situation un peu confuse montre simplement : la nécessité d'anticiper ce cursus, et de l'intégrer dans une stratégie à long terme : la thèse doit être passée le plus tôt possible. La situation est différente selon les Écoles Doctorales, d'où la nécessité de bien se renseigner au préalable.

4.7.3 Organisation du Jury et soutenance (Arrêté du 23-11-1988 modifié par l'arrêté du 13-02-1992)

L'autorisation de se présenter devant le jury est accordée par le Président de l'Université suivant la procédure suivante : le Président de l'Université confie le soin d'examiner les travaux du candidat à au moins trois rapporteurs : dont deux au moins doivent être habilités à diriger des recherches et dont deux au moins doivent ne pas appartenir au corps enseignant de l'établissement dans lequel le candidat a déposé sa demande. Les personnalités consultées font connaître leur avis par des rapports écrits et motivés, sur la base desquels peut être autorisée la présentation orale des travaux du candidat devant le jury. Le jury est nommé par le Président de l'Université. Il est composé d'au moins cinq membres choisis parmi les personnels enseignants habilités à diriger des recherches des établissements d'enseignement supérieur public, les directeurs et maîtres de recherche des établissements publics à caractère scientifique et technologique, dont : au moins la moitié de personnalités extérieures à l'établissement, au moins la moitié de professeurs des universités. Le jury désigne en son sein un président et deux rapporteurs ; ces derniers doivent être extérieurs à l'établissement. Le candidat fait devant le jury un exposé sur l'ensemble de ses travaux, qui donne lieu à une discussion. Le jury procède à un examen de la valeur du candidat, évalue sa capacité à concevoir, diriger, animer et coordonner des activités de recherche et de valorisation et statue sur la délivrance de l'habilitation. Le président du jury, après avoir recueilli l'avis des membres du jury, établit un rapport.

5. Les publications scientifiques

Ce volet du parcours du candidat est essentiel, et se trouvera au cœur de son évaluation, matérialisée par l'épreuve de Titres et travaux. Que publier ? Quand publier ? Comment publier ? Cette activité prend en tout cas beaucoup de temps et doit s'appuyer sur une méthode rigoureuse car il y a une « technique » à respecter.

5.1 Pourquoi publier ?

L'article scientifique est aujourd'hui la forme prédominante de publication scientifique dans le monde. L'internationalisation de la science a amené les chercheurs des différents pays, non seulement à employer l'anglais pour leur publication, mais en plus à adopter un format commun.

La publication de résultats de recherches fait partie des tâches normales des cliniciens chercheurs au sein du système scientifique. Car seule la publication des résultats scientifiques permet l'épanouissement d'une culture de discussion et de débat. On publie pour faire partager ses connaissances, ses idées, ses expériences et contribuer ainsi au progrès scientifique.

La publication scientifique constitue le préalable à l'évaluation critique des nouvelles connaissances. Ainsi, qualité et quantité des publications scientifiques constituent des critères de performance et d'excellence de l'activité scientifique. Cela vaut à l'échelle individuelle, par exemple en termes d'accès aux postes et aux crédits publics affectés à la recherche. Cela vaut aussi sur le plan des programmes, pour lesquels ces publications scientifiques constituent un critère important, par exemple pour évaluer le succès scientifique et la visibilité des programmes nationaux de recherche. Sur fond de compétition scientifique, les critères de performance considérés sous l'angle du principe «publish or perish», font apparaître la question du «pourquoi publier ?» comme une formule purement rhétorique. Les articles sont faits pour être lus mais ils peuvent aussi être discutés (il n'y a pas qu'une seule vision des choses), controversés, approfondis. Ils peuvent aussi engager une réflexion commune sur un sujet particulier.

5.2 Quel article, pour quelle revue? Règles générales d'écriture.

Avant la rédaction d'une publication scientifique il est important de prendre en considération différents points :

- type de publication (travail original, revue systématique, cas clinique,)
- lecteurs ciblés (national, international, propre à la spécialité, transversale,...) : il est important de savoir pour qui on écrit, de connaître son « auditoire » parce qu'on ne

s'adresse pas de la même façon à des professionnels avertis, parlant tous un seul et même langage, et à des « profanes ».

- diffusion du média de publication (journal référencé, internet, ...)
- difficulté de publication (revues avec ou sans comité de lecture)

Il est également important de connaître les objectifs de la revue dans laquelle on souhaite publier pour savoir si l'article peut ou non intéresser les rédacteurs. Le bon choix de la revue est important car le processus d'écriture et de publication d'un article prend du temps, environ un an. On choisira une revue avec une cote supérieure si l'article est excellent et la publication non urgente; on choisira une revue plus modeste si l'article est estimé moins novateur ou s'il est urgent de le publier. La publication des résultats du travail scientifique peut viser également un public bien particulier. On tient alors compte des caractéristiques des différentes revues et de leur diffusion géographique. Actuellement il existe des règles de publication scientifique gérées par l'ICMJE (International Comitee Medical Journal Editor) qui sont admises au plan international et doivent être suivies.

Les auteurs désirant publier dans un périodique donné doivent consulter la rubrique «Instructions aux Auteurs» ou «Recommandations aux Auteurs» présentée par l'éditeur.

5.3 Intensifier et optimiser son activité de publication scientifique

Différentes méthodes sont utilisées pour évaluer la performance et la qualité du travail de publication scientifique.

Traditionnellement l'impact factor des revues scientifiques dans lesquels l'auteur a publié est pris en considération. Actuellement les universités scientifiques utilisent de plus en plus d'autres indices de bibliométrie ou de Research Performance Measure (RPM) comme l'indice h pour évaluer ou comparer la performance d'auteurs, ou d'équipes de recherche entières en vue de l'attribution de crédits ou de contrat de recherche ou pour juger des possibilités de promotion d'un candidat. Les journaux dans lesquels un chirurgien oral publie ont en général un impact factor plus bas que ceux de disciplines comme la médecine interne, alors que les travaux ont un impact scientifique au sein de leur spécialité tout à fait équivalent (ce qui biaise les discussions sur la qualité du travail scientifique lors de discussions inter-spécialités au sein des facultés ou universités).

5.3.1 Pondération selon la place dans la liste des auteurs (1^{er}, 2^{ème}, dernier, autre position)

Lors d'une publication scientifique, l'ordre des auteurs doit refléter le rôle qu'a pris l'auteur lors de la réalisation du travail scientifique. Le premier auteur est en principe celui qui a eu le rôle le plus important lors de la réalisation du travail ; ensuite suivent les différentes personnes qui ont également participé. Le dernier auteur est en principe le coordinateur du travail, ou le directeur de recherche du travail, le chef de service ou du laboratoire d'accueil. L'auteur correspondant est la plupart du temps le premier auteur, mais peut être aussi un des autres auteurs s'il s'agit par exemple d'un permanent du laboratoire/du service, alors que l'auteur en premier change de lieu d'exercice.

Un principe généralement admis dans les laboratoires et services de recherche clinique, est de clarifier l'ordre des auteurs avant la rédaction d'une publication scientifique. Ceci évite des mésententes à ce sujet, surtout pour des publications dans des revues à fort impact factor ou à fort impact sur la communauté scientifique/clinique.

5.3.2 Impact factor

Un facteur d'impact est une mesure de l'importance d'une revue scientifique. Il est calculé chaque année par l'Institute for Scientific Information (ISI) pour chaque revue suivie. Il est publié dans le Journal of Citation Reports. Les facteurs d'impact ont une grande influence dans le domaine de la publication scientifique car ils servent souvent de critères d'évaluation quantitatifs.

5.3.3 L'indice h (ou indice de Hirsch)

Il s'agit d'un indice essayant de quantifier la productivité scientifique et l'impact d'un scientifique en fonction du niveau de citation de ses publications. Il peut aussi s'appliquer à un groupe de scientifiques, tel qu'un département, une université ou un pays.

En clair, un chercheur avec un indice de n a publié n articles qui ont été cités n fois. Dès lors, l'indice h reflète à la fois le nombre de publications et le nombre de citations par publication.

5.3.4 Les points SIGAPS

Le projet SIGAPS (Système d'interrogation gestion et analyse des publications scientifiques), initié au CHRU de Lille en 2002, a pour objectif d'aider au recensement et à l'analyse des publications scientifiques référencées Pubmed, pour un établissement ayant des activités de recherche médicale. Pour ce faire, les équipes du CHRU de Lille ont conçu et mis en œuvre un logiciel de bibliométrie, automatisant le processus de recensement, d'évaluation et d'analyse des références bibliographiques.

Le logiciel SIGAPS a été conçu pour pouvoir synthétiser très rapidement la production scientifique d'un chercheur, d'un service ou d'un établissement sur une période donnée. A partir d'une liste de chercheurs, il interroge le serveur Pubmed, télécharge et stocke localement les références des articles produits par ces chercheurs. Les données sont alors enrichies par des données provenant d'un annuaire contenant les caractéristiques des chercheurs (affectation, ...). Le logiciel permet par ailleurs d'évaluer qualitativement cette production en examinant les journaux et revues dans lesquels les travaux ont été publiés. La qualité d'une publication est évaluée sur une échelle à 6 degrés: A : niveau excellent ; B : très bon niveau ; C : niveau moyen ; D : niveau faible ; E : niveau très faible ; NC : revue nationale ou acte de congrès.

De nombreux tableaux et graphiques sont produits qui permettent l'analyse de la production scientifique d'un chercheur ou d'une équipe : nombre de publications par an, position dans les auteurs croisée avec la catégorie, évolution cumulée par année et par catégorie. Le logiciel fournit également une analyse très fine des collaborations qui permet de mettre en évidence les structures impliquées dans la recherche.

SIGAPS, lors du téléchargement Pubmed, intègre dans la base de données les termes MESH (mots-clefs) associés à chaque article. Il peut ainsi, pour un auteur ou une entité, fournir les mots-clefs les plus souvent utilisés et cerner ainsi les thématiques de recherche. SIGAPS fournit le détail des revues dans lesquelles les articles ont été publiés, au total et par année. On rappelle également la catégorie de la revue et fournit ensuite la répartition des articles selon la langue de la revue. SIGAPS génère la bibliographie aux normes de Vancouver.

NB : La liste des impact factor et des catégories SIGAPS des principales revues concernées par les publications en chirurgie orale/odontologie apparaît en annexe.

6. Les activités d'intérêt général et de « management »

Ces dernières années, les turbulences du système de santé publique, de l'enseignement et de la recherche ont mené à des modifications de la gouvernance au sein des hôpitaux et des universités françaises, avec une limitation des ressources mais aussi des objectifs d'augmentation de la qualité des soins, de la performance de l'enseignement et de la recherche. L'implication dans la gestion est aujourd'hui incontournable pour optimiser les moyens disponibles et doit être valorisée à juste titre.

Tout candidat à une carrière hospitalo-universitaire est dans sa fonction nécessairement et doublement exposé à ces réformes : il est indispensable de nos jours de s'impliquer dans les instances de gestion et de « management » des CHU et de l'Université pour pouvoir poursuivre ses fonctions dans de bonnes conditions, avec des moyens suffisants. Il ne suffit plus d'être bon chirurgien, enseignant et chercheur. Il

est également nécessaire de s'approprier les connaissances nécessaires pour savoir gérer une équipe, obtenir les moyens financiers et le personnel nécessaire, de s'impliquer dans les démarches d'évaluation de quantité et de qualité du travail fourni. Apprendre à parler le langage de nos partenaires administrateurs ne peut qu'être utile pour créer une base de communication commune et peut éviter des conflits par incompréhension mutuelle.

7. La mobilité du candidat

L'exigence de mobilité est devenue une réalité depuis 2006. Le décret du 21 février 2003 en donne le cadre administratif : elle doit représenter une période d'au moins 12 mois au total, éventuellement scindés en périodes de 3 mois. Elle peut concerner les soins, l'enseignement et/ou la recherche, mais doit dans tous les cas se dérouler hors de l'UFR qui emploie le candidat au moment où il postule. Elle exclut les semestres effectués hors du CHU d'origine pendant l'internat mais pas les stages de formation à la recherche du Master 2. Malgré les contraintes familiales et financières qu'entraîne la mobilité, il s'agit d'une étape fondamentale de la formation des futurs PU-PH. Le CNU attache une grande importance à la réalité de cette mobilité et au lieu et conditions où elle s'est déroulée.

En théorie, si la thèse est réalisée dans un laboratoire extérieur à l'Université/CHU, la mobilité est validée, même si ce laboratoire est localisé dans la même ville. Mais l'idéal est d'effectuer cette mobilité à l'étranger pour confronter sa pratique à une culture médicale et surtout à des organisations différentes. Les USA ne sont pas la seule destination possible en la matière, même si, surtout dans le domaine d'une mobilité tournée vers un travail de recherche, certaines unités de ce pays offrent des possibilités de travail dans des laboratoires de très haut niveau. Si l'on souhaite une activité clinique, il est plus facile de faire cette mobilité dans un pays de l'Union Européenne. Plusieurs collègues ont eu l'opportunité d'exercer d'authentiques responsabilités dans des unités prestigieuses, en Angleterre, au Canada, ou en Australie. Comme il est rappelé plus haut (chapitre « recherche ») il est possible de conduire tout ou partie de son travail de recherche (Master et thèse d'Université) pendant cette période de mobilité à l'étranger et ainsi de raccourcir les délais du cursus de préparation, et les coûts afférents.

La mobilité doit être considérée comme une opportunité unique : elle a pour intérêt non négligeable pour le PU-PH en devenir d'initier et de nouer des partenariats futurs -et des amitiés- puisque ces séjours permettent de faire connaissance avec des collègues de nombreux pays qui partagent les centres d'intérêt et le sujet principal des recherches. Les publications sont un bon reflet d'une mobilité réussie, et le CNU attache une importance toute particulière à celles-ci.

En conclusion

Certes tous les jeunes cliniciens se lançant dans la « grande aventure HU » ne finiront pas Hospitalo-Universitaires. Néanmoins, pour envisager un tel cursus, un projet cohérent est nécessaire, intégrant la recherche dans les diverses étapes hospitalières et universitaires.

Un compagnonnage est nécessaire, au début et tout au long de cette longue période pour être aidé et encouragé (respect du calendrier, choix du thème de recherche et du labo, recommandations diverses, etc.). Votre mentor a bien sûr un rôle essentiel et une confiance réciproque est indispensable.

Bon courage à tous !