

SYNPHEU

***Syndicat National des Pharmacologistes Hospitaliers
et Universitaires***

**LE LIVRE BLANC
DE LA PHARMACOLOGIE MEDICALE**

**Du bilan à la prospective
pour une nouvelle étape dans le développement
de la Pharmacologie Médicale**

Janvier 2006

Sommaire

| | |
|---|----|
| PREAMBULE | 2 |
| PREMIERE PARTIE : La Pharmacologie médicale, une discipline intégrée aux Centres Hospitaliers et Universitaires | 3 |
| 1-1 Une discipline à part entière | 3 |
| 1-2 Un rôle majeur dans l'enseignement et la formation | 5 |
| 1-3 Une implantation hospitalière réelle | 7 |
| 1-4 Une contribution forte à la recherche consacrée au médicament | 8 |
| 1-5 Une implication dans les structures d'évaluation du médicament | 9 |
| 1-6 Une multidisciplinarité valorisante | 9 |
| DEUXIEME PARTIE : Prospective de la pharmacologie médicale | 10 |
| 2-1 Une unité à parachever | 10 |
| 2-2 Un développement de sa place dans l'enseignement | 11 |
| 2-3 Une harmonisation de son organisation et de ses missions hospitalières | 14 |
| 2-4 Un accroissement de son potentiel de recherche | 17 |
| 2-5 Un renforcement de son rôle d'expertise | 19 |
| TROISIEME PARTIE : Les 10 revendications des pharmaciens médicaux hospitalo-universitaires | 20 |
| CONCLUSION | 23 |
| ANNEXES | 24 |
| ABREVIATIONS | 27 |

Préambule

La création en 2000 du Syndicat National des Pharmacologistes Hospitaliers et Universitaires a eu pour objectif de disposer d'une instance capable de défendre les intérêts de la Pharmacologie médicale hospitalo-universitaire. Après cinq années de fonctionnement, le conseil d'Administration du SYNPHU a jugé nécessaire de faire un état des lieux de notre discipline et d'établir les bases prospectives de son développement universitaire et hospitalier.

La rédaction de ce Livre Blanc intervient à un moment important pour notre discipline qui verra entre 2010 et 2020 le renouvellement de plus de la moitié de ses cadres. Il nous a donc semblé essentiel de montrer, pour conforter sa position dans le paysage hospitalo-universitaire, le rôle joué par les pharmacologues de CHU dans le développement du médicament et son bon usage médical.

Ce Livre Blanc a été rédigé par un groupe de pharmacologues médicaux dont la composition respectait les équilibres en terme de fonction et d'activité ainsi qu'en terme d'équilibres régionaux. Il a fait l'objet de nombreuses discussions avec l'ensemble des membres de la discipline. Il est donc une synthèse de ce qu'est la pharmacologie hospitalo-universitaire aujourd'hui et un reflet de ce que souhaitent les pharmacologues pour demain.

Ce Livre Blanc a pour objectif de conforter la reconnaissance de notre discipline et de ses missions universitaires et hospitalières par les différentes instances concernées (Ministères chargés de la Santé, de l'Education Nationale et de la Recherche ; AFSSAPS ; Conférences des Doyens, des Directeurs Généraux de CHU, des Présidents de CME et des Présidents d'Université ; Haute Autorité de Santé, Agence Nationale de la Recherche...). Son but est de formuler un certain nombre de propositions et revendications visant à mieux positionner la pharmacologie médicale dans le paysage hospitalo-universitaire de demain.

PREMIERE PARTIE

La Pharmacologie médicale, une discipline intégrée aux Centres Hospitaliers et Universitaires

La pharmacologie médicale a pour mission, dans les CHU, de contribuer, par ses activités de recherche, d'enseignement et de soins, au développement et à l'utilisation optimale du médicament. Les pharmacologues médicaux sont présents dans tous les CHU de France grâce à l'existence de services hospitaliers identifiés ainsi qu'aux Centres Régionaux de Pharmacovigilance et aux Centres d'Evaluation et d'Information sur les Pharmacodépendances (CEIP), dont le statut est régi par convention entre l'AFSSAPS et les différents CHU. Un enseignement de la Pharmacologie est également identifié au cours des études médicales en 2^e et 3^e cycles et les pharmacologues français sont des acteurs importants de la recherche sur le médicament.

Le médicament et son bon usage constituent un enjeu majeur de Santé Publique dans notre pays. Le bon usage du médicament recouvre différentes notions : le bon usage « pharmaceutique » du médicament qui vise à assurer une préparation et une dispensation optimale du médicament ; le bon usage « médical » du médicament dont l'objectif est de favoriser la meilleure prescription médicamenteuse possible pour un malade donné afin d'assurer le meilleur rapport bénéfice/risque et donc une rationalisation médicalement guidée de l'utilisation des médicaments. L'implication des pharmacologues médicaux est indispensable au développement du bon usage « médical » du médicament où l'expertise qu'ils ont acquise constitue un soutien essentiel à une politique du médicament dynamique.

1-1- Une discipline à part entière

La pharmacologie médicale est reconnue comme une discipline à part entière, à la fois sur le plan universitaire en raison de l'existence d'une sous-section autonome du CNU (48-03, Pharmacologie fondamentale-Pharmacologie clinique) et sur le plan hospitalier. La pharmacologie médicale hospitalo-universitaire compte actuellement 135 hospitalo-universitaires titulaires (61 PU-PH et 74 MCU-PH), 61 PH et 34 assistants hospitalo-universitaires, ainsi que de nombreux Praticiens attachés.

Etre pharmacologue médical ne signifie pas être pharmacologue médecin : un médecin, un pharmacien ou un scientifique, sous réserve qu'ils reçoivent une formation adaptée et en tenant compte des spécificités dans leurs activités, sont des pharmacologues médicaux dans la mesure où leur activité contribue à l'amélioration du soin des malades par le médicament ce qui les distingue d'autres collègues étudiant le médicament dans d'autres cadres comme les Facultés de

pharmacie ou les organismes de recherche. Au niveau hospitalo-universitaire, la diversité de la formation initiale et des activités du pharmacologue médical (annexe 1) traduit le caractère transversal de la discipline. Les pharmacologues médicaux français sont **des spécialistes du médicament** dans les établissements hospitalo-universitaires.

Devenir pharmacologue médical nécessite un parcours de formation de plusieurs années. En dépit de l'absence d'un DES unique de pharmacologie, les pharmacologues médicaux hospitalo-universitaires ont conçu un parcours de formation utilisant toutes les possibilités offertes en matière de formation médicale, pharmaceutique ou scientifique. Ne sont aujourd'hui reconnus comme pharmacologues médicaux que ceux qui sont passés par une des deux filières de formation existantes :

a) la filière hospitalo-universitaire, ouverte aux médecins, pharmaciens et scientifiques, permet d'accéder au poste de MCU-PH pour les titulaires d'un doctorat d'université, après inscription sur la liste d'aptitude établie par la sous-section 4803 du CNU. L'accession au poste de PU-PH nécessite une HDR et une période de mobilité de 12 mois.

b) la filière hospitalière qui mène au concours de PH avec trois sous-filières différentes :

- La sous-filière clinique, réservée aux médecins, qui après leur DES clinique doivent valider un DESC de « pharmacologie clinique et évaluation des thérapeutiques » et s'inscrire au concours de PH dans des disciplines cliniques en pharmacologie-toxicologie
- La sous-filière biologique ouverte aux médecins et pharmaciens qui, après leur DES de biologie médicale, avec la spécialité pharmacologie-toxicologie en niveau 2, peuvent s'inscrire au concours de PH dans des disciplines biologiques en pharmacologie-toxicologie
- La sous-filière pharmacie polyvalente réservée aux pharmaciens qui, après leur DES de pharmacie spécialisée ou de PIBM, peuvent s'inscrire au concours de PH dans la discipline « pharmacie hospitalière, pharmacie polyvalente », à condition de disposer ensuite d'un poste de PH affecté à un service de pharmacologie.

Ces deux filières de formation sont complémentaires et permettent l'accession de candidats d'origines diverses (médecine, pharmacie, scientifique) aux fonctions des pharmacologues médicaux.

1-2- Un rôle majeur dans l'enseignement et la formation

Les pharmacologues médicaux sont impliqués dans la formation médicale initiale et continue ainsi que dans la formation à la recherche au niveau du master et du doctorat d'Université. Ils contribuent également à la formation des autres personnels de santé.

- *Pour les médecins*

Ils assurent à la fois un enseignement généraliste du médicament consacré aux principes généraux de pharmacologie et aux grandes classes médicamenteuses et un enseignement de pointe sous-tendu par les activités de recherche dans la discipline.

L'enseignement du médicament se déroule selon les Facultés au cours du premier cycle (PCEM2 ou DCEM1 voire PCEM1 dans certaines Facultés) et/ou au cours du deuxième cycle (DCEM2-3-4). Il existe cependant des disparités entre les Facultés françaises puisque dans certains CHU, l'enseignement de la pharmacologie se résume à un volume restreint, limité à la pharmacologie générale, alors que dans d'autres Facultés les pharmacologues enseignent les grandes classes médicamenteuses tout au long du deuxième cycle. Les extrêmes vont actuellement (selon les Universités) de 24h à 117h d'enseignement de la pharmacologie avec une moyenne de 66 heures soit 11h par an et par étudiant pendant 6 ans (de P1 à D4), ceci correspond finalement pour chaque étudiant à 2 jours de cours par an pendant 6 ans. Ce volume horaire est insuffisant car cet enseignement est crucial dans la formation des futurs médecins à l'acte essentiel de leur pratique qu'est la prescription. Les cours de pharmacologie médicale sont pourtant indispensables pour donner une vision d'ensemble des différentes classes médicamenteuses, en mettant en lumière leurs effets pharmacologiques et leurs effets indésirables, la variabilité de ces effets d'un individu à l'autre ou leurs interactions possibles. Sans un enseignement complet et transversal du médicament par les pharmacologues médicaux, les futurs médecins ne sont pas armés pour évaluer de manière critique le rapport bénéfice/risque des médicaments qu'ils sont amenés à prescrire à un malade donné, dans une optique de bon usage « médical » du médicament.

- *Pour les médecins, pharmaciens et scientifiques*

Dans la quasi totalité des Universités françaises, les pharmacologues animent des unités d'enseignement consacrées à la pharmacologie au cours de masters M1 et sont responsables ou contribuent à des M2 recherche ou professionnels consacrés au médicament. Cette intégration de l'enseignement de la pharmacologie médicale au sein du cursus universitaire qui conduit à la formation des futurs chercheurs destinés à travailler dans les universités, les EPST ou l'industrie pharmaceutique,

est le meilleur garant du dynamisme de notre pays en terme de recherche sur le médicament.

De même, les pharmacologues ont créé des Diplômes d'Université de Pharmacoépidémiologie, de Pharmacovigilance et de Toxicologie Clinique qui permettent de former des professionnels capables d'évaluer de manière permanente le rapport bénéfice/risque des médicaments après leur commercialisation.

- *Pour les investigateurs et techniciens de recherche clinique*

Les pharmacologues ont créé depuis de nombreuses années des DIU de formations à la Recherche Clinique pour les investigateurs, comme le DIU-FIEC, et pour les Assistants ou Techniciens de Recherche Clinique, comme le DIU-FARC. Ils contribuent ainsi au maintien de l'attractivité de la France en matière de recherche clinique, grâce à la compétence des investigateurs et des techniciens de recherche clinique.

- *Pour les odontologistes*

Les pharmacologues enseignent la pharmacologie médicale et le bon usage des médicaments prescrits par les odontologistes.

- *Pour les infirmières et les sages-femmes*

Dans de nombreux CHU, les pharmacologues médicaux enseignent les bases rationnelles de l'utilisation des médicaments aux élèves infirmières et sages-femmes.

- *Pour les délégués médicaux*

Les pharmacologues médicaux sont impliqués dans la formation des délégués médicaux, afin de leur donner les bases pharmacologiques indispensables à leur activité de visite médicale.

1-3- Une implantation hospitalière réelle

Dans tous les CHU, les pharmacologues médicaux assument trois missions hospitalières essentielles :

- (i) pharmacovigilance dans ses dimensions de dépistage, d'évaluation et de prévention du risque médicamenteux et d'information sur le médicament, (bases pharmacologiques de son utilisation thérapeutique, risque médicamenteux et risque lié à son mésusage y compris la pharmacodépendance grâce à l'existence des CEIP) ;
- (ii) suivi pharmaco-therapeutique des traitements incluant le dosage des médicaments, la pharmacogénétique, la pharmacocinétique, la toxicologie hospitalière ;
- (iii) évaluation du médicament : méthodologie en recherche clinique notamment pour les essais cliniques, pharmacologie clinique, pharmacoépidémiologie, pharmacologie pré-clinique, pharmacoéconomie.

La part relative de chacune de ces trois activités varie en fonction des spécificités historiques et régionales de chaque CHU. Certaines équipes ont plus particulièrement développé (souvent grâce à une valorisation hospitalière de leurs activités de recherche) des activités en pharmacoépidémiologie, en pharmacogénétique, en pharmacodépendance...

En plus de ces activités propres à la pharmacologie, les pharmacologues médicaux peuvent être impliqués dans des activités transversales : coordination des vigilances, toxicologie médico-légale, centres anti-poison, délégation à la recherche ou URC, CCPPRB, comité du médicament et des dispositifs médicaux stériles, CIC, CRB, Observatoires Régionaux du bon usage du médicament...

Toutes ces activités hospitalières sont sous-tendues par l'existence dans les 29 CHU français, de services de pharmacologie regroupant plusieurs UF : une UF de Pharmacovigilance nécessaire à l'existence d'un Centre Régional de PharmacoVigilance (31 en France), une UF consacrée au dosage du médicament et à la toxicologie hospitalière, une UF de pharmacologie clinique et parfois une UF de pharmacodépendance nécessaire à l'existence d'un Centre d'Evaluation et d'Information sur la Pharmacodépendance (10 en France).

Ces activités hospitalières de la pharmacologie relèvent essentiellement d'un financement dans le cadre des MERRI-MIGAC en dehors des dosages cotés dans la nomenclature ou des activités de consultation clinique que peuvent avoir les pharmacologues dans leur spécialité médicale d'origine.

1-4- Une contribution forte à la recherche consacrée au médicament

Les pharmacologues médicaux ont toujours eu une implication forte dans la recherche médicale consacrée au médicament et continuent d'assurer cette mission avec le souhait de contribuer aux liens nécessaires entre recherche expérimentale et recherche clinique.

Ce positionnement se traduit par l'existence dans la quasi-totalité des CHU, soit d'équipes labellisées (à l'Université, à l'Inserm ou au CNRS) animées par un pharmacologue (5 unités Inserm, 2 UMR-CNRS, 14 Equipes d'Accueil), soit d'équipes labellisées pluri-disciplinaires dans lesquelles les pharmacologues développent leurs recherches sur le médicament.

Les pharmacologues médicaux mènent une recherche sur le médicament allant des aspects fondamentaux relatifs aux mécanismes d'action moléculaire et cellulaire jusqu'à l'administration à l'Homme. Si les thématiques développées (cardiopharmacologie, neuropsychopharmacologie, immunopharmacologie,...) et les approches utilisées (pharmacologie expérimentale, pharmacologie clinique, pharmacoépidémiologie,...) dépendent des situations locales, le dynamisme des pharmacologues en matière de recherche est attesté par le nombre important de doctorants encadrés par les pharmacologues hospitalo-universitaires et le nombre de leurs publications internationales. Les services de pharmacologie accueillent environ 120 doctorants ce qui représente 30 à 40 thèses d'Université soutenues par an.

Leur rôle dans la recherche est également attesté par l'implication des pharmacologues médicaux dans les délégations à la Recherche Clinique ainsi que dans la direction des Centres d'Investigation Clinique Inserm-Hôpitaux (9 des 24 CIC), des Unités de Recherche Clinique dans les CHU de l'AP-HP (la moitié des 8 URC), des Centres de Ressources Biologiques et d'Instituts Fédératifs de Recherche...

Les pharmacologues participent également aux travaux des Commissions d'Evaluation de l'Inserm, du CNRS et des Universités.

Ce dynamisme reste un élément important du maintien de l'attractivité de la France en matière de recherche sur le médicament. Cette visibilité de la recherche en pharmacologie médicale doit servir à favoriser les partenariats avec les industriels du médicament, un élément essentiel à l'heure des pôles de compétitivité et du développement des plateformes « public-privé ». Il est aussi un gage de notre expertise sur le médicament.

1-5- Une implication dans les structures d'évaluation du médicament

Depuis l'ancienne Direction de la Pharmacie et du Médicament du Ministère de la Santé jusqu'à l'actuelle AFSSAPS (en passant par l'Agence du Médicament), les pharmacologues ont constamment participé aux activités des différentes structures d'évaluation du médicament : Commission d'AMM, Commission de la Transparence intégrée à la Haute Autorité de Santé, Commission de Contrôle de la Publicité, Commission Nationale de Pharmacovigilance, Commission Nationale des Stupéfiants et des Psychotropes, Unités Essais Cliniques, Conseils d'administration et scientifique de L'AFSSAPS etc...

Les pharmacologues sont des experts du médicament aussi bien sur le versant expérimental que clinique. Ils analysent les dossiers pour le compte de l'AFSSAPS et sont également rapporteurs à l'Agence Européenne du Médicament (EMA).

1-6- Une multidisciplinarité valorisante

L'originalité des services de pharmacologie réside dans le fait qu'ils rassemblent des médecins, des pharmaciens et des scientifiques qui travaillent en commun sur les tâches hospitalières, les activités d'enseignement et les projets de recherche. Cette multidisciplinarité est renforcée par la diversité des spécialités médicales d'où sont issus les pharmacologues médecins de même que par la diversité de la formation d'origine des pharmaciens et des scientifiques présents dans les services hospitalo-universitaires qui peuvent être biologistes, biochimistes, physiologistes, biostatisticiens, biophysiciens...

Cette multidisciplinarité constitue une richesse culturelle majeure pour une discipline qui est, par essence, transversale et qui englobe tous les aspects du médicament depuis la biologie moléculaire jusqu'au bon usage thérapeutique. C'est en raison de l'existence de cette multidisciplinarité et de cette transversalité que les pharmacologues médicaux de CHU ont été depuis toujours à la direction de structures de recherche translationnelle allant de l'approche expérimentale aux applications cliniques.

DEUXIEME PARTIE

Prospective de la pharmacologie médicale

La position acquise par la pharmacologie médicale doit servir de base au développement de son rôle dans l'enseignement et la recherche sur le médicament et sa contribution indispensable au bon usage du médicament.

2-1- Une unité à parachever

Contrairement aux disciplines médicales, liées aux grands appareils et dont l'identification est ancienne, la pharmacologie médicale est une discipline plus récente dont la structuration progressive au cours de la deuxième partie du XXème siècle a suivi le développement des nouvelles approches scientifiques du médicament : pharmacologie expérimentale, pharmacologie clinique, pharmacologie biologique, pharmacoépidémiologie... Cette évolution par strates successives explique que la pharmacologie médicale ait pu initialement se développer, dans chaque CHU avec des spécificités locales : telle équipe a développé une forte implantation hospitalière grâce à une activité importante de dosage ; telle autre est reconnue pour son activité en pharmacovigilance ; telle autre encore a axé son développement sur l'enseignement ou sur des activités de recherche en pharmacologie pré-clinique et/ou clinique. Elle explique également l'actuelle dénomination « Pharmacologie fondamentale-Pharmacologie clinique » de la sous-section 48-03 du CNU qui a pris en compte, dans les années 1980, la reconnaissance de la pharmacologie clinique.

Si la diversité de ces équipes polyvalentes est un atout pour répondre aux différentes missions de la pharmacologie, elle ne doit pas devenir une faiblesse en rendant difficile la lisibilité de notre discipline face à d'autres disciplines qui pourraient potentiellement interférer avec certaines de nos missions : les pharmaciens des Pharmacies à Usage Intérieur (PUI) ou les biochimistes intéressés par les dosages des médicaments ; les praticiens de santé publique ou les thérapeutes qui pourraient être désireux de s'impliquer dans la iatrogénie médicamenteuse et la gestion du risque ; les cliniciens qui pourraient mettre en avant leur pratique des essais cliniques. **Seule la pharmacologie médicale intègre, en une seule discipline hospitalo-universitaire, l'ensemble des activités consacrées au médicament dans une perspective d'amélioration des soins aux malades.**

Afin de conforter la reconnaissance de la pharmacologie médicale, trois propositions sont faites :

- le changement de dénomination de la sous-section 48-03 du CNU médical qui devrait désormais être intitulée « Pharmacologie médicale » en remplacement de l'actuelle dénomination « pharmacologie fondamentale-pharmacologie clinique »

devenue trop restrictive compte tenu de l'évolution du métier de pharmacologue médical,

- la création d'un DESC de Pharmacologie Médicale qui serait obligatoire pour tous les médecins et pharmaciens provenant des différentes filières de formation de la discipline. Ce DESC, comportant au moins un an en cours d'internat et un an en post-internat passés dans des services de pharmacologie médicale ou d'autres spécialités agréées, serait validé par la soutenance d'un mémoire original et ouvrirait la possibilité pour les candidats de postuler soit à un poste hospitalo-universitaire soit à un poste de PH. Il remplacerait pour les médecins cliniciens le DESC actuel de « pharmacologie clinique et d'évaluation des thérapeutiques ». Il remplacerait également le DESC de « Pharmacocinétique et métabolisme des médicaments » et viendrait en complément du DES de biologie médicale pour les médecins et pharmaciens biologistes et des DES de PIBM ou de pharmacie spécialisée pour les pharmaciens ayant emprunté ces filières. Le DESC de Pharmacologie médicale assurerait ainsi une formation commune à l'ensemble des futurs pharmacologues issus des diverses filières de l'internat,

- la création d'un Collège National de Pharmacologie Médicale (association de type loi 1901) qui aurait différents objectifs : (i) assurer la représentation des pharmacologues médicaux en particulier vis-à-vis des instances hospitalières et universitaires ; (ii) jouer un rôle d'expertise collective et de propositions sur le développement, l'évaluation, le bon usage et la politique du médicament en France dans une perspective d'amélioration des soins ; (iii) contribuer à la formation médicale continue sur le médicament.

2-2- Un développement de sa place dans l'enseignement

L'enseignement de la pharmacologie médicale doit être renforcé, dans les années à venir, dans la formation des futurs médecins et dans les formations spécialisées à haute valeur ajoutée comprenant la formation à la recherche.

Les études médicales

La pharmacologie médicale, qui enseigne les bases rationnelles de la prescription médicamenteuse, est une discipline mixte fondamentale et clinique qui doit être présente tout au long du cursus des études médicales. Ce que nous enseignons est indispensable à la formation des médecins pour leur connaissance du médicament. Dans une médecine fondée sur les preuves, le bon usage médical du médicament commence d'abord par une solide connaissance des propriétés des médicaments et des sources potentielles de variabilité dans la réponse aux traitements (variabilité génétique, pharmacocinétique, pharmacodynamique) ainsi que des risques d'effets indésirables, de mésusage et d'interactions médicamenteuses.

Cet enseignement ne peut être morcelé sauf à faire perdre de vue aux étudiants la cohérence générale de ces connaissances indispensables pour leur avenir de « bon prescripteur ».

L'implication des pharmacologues médicaux dans la formation d'un médecin doit être reconnue et la spécificité des notions de pharmacologie qu'ils peuvent apporter dans cette formation doit être mise en exergue. Il faut distinguer : la **formation initiale** où les pharmacologues médicaux doivent être impliqués jusqu'à la thèse d'exercice ; la **formation continue** dans laquelle le pharmacologue médical peut et doit apporter au médecin les notions qui permettent d'améliorer sa prescription.

Dans un souci de diffusion de cet enseignement sur le médicament, les pharmacologues médicaux se sont collectivement dotés d'un site internet d'enseignement de la Pharmacologie (www.pharmacomedicale.org) dont la construction en cours traduit la volonté d'une approche médicale de l'enseignement de la Pharmacologie.

(i) **formation initiale des étudiants en médecine.**

Les pharmacologues médicaux revendiquent de dispenser au moins 120 heures de cours (soit environ le double de la moyenne nationale actuelle) tout au long des études médicales (annexe 2). Le PCEM2 et le DCEM1 devraient être le temps de l'apprentissage des principales notions générales de pharmacologie appliquées à la prescription médicamenteuse (environ 30h). Les deuxième et troisième cycles des études médicales, qui ne doivent pas être uniquement consacrés aux approches diagnostiques, devraient également être le temps de l'intégration de ces notions de pharmacologie à l'apprentissage des grandes classes médicamenteuses avec des mises en situation à l'aide de cas cliniques (environ 70 h). Un enseignement, par les pharmacologues médicaux, du bon usage du médicament et du risque iatrogène médicamenteux (environ 20 h) devrait enfin être obligatoire. Ceci permettrait d'inculquer un esprit critique aux étudiants en leur donnant les outils nécessaires pour savoir rechercher l'information sur le médicament, savoir l'interpréter et savoir la critiquer. L'entraînement à la lecture critique d'articles consacrés aux essais thérapeutiques et aux autres méthodes d'évaluation des médicaments doit également faire partie des missions universitaires des pharmacologues médicaux.

Cette formation initiale au médicament doit se poursuivre au cours du troisième cycle, les pharmacologues médicaux devant être impliqués dans la formation des internes, par leur participation à des séminaires et tables rondes, dans les différents DES, notamment de médecine générale. Cette formation passe également par une présence accrue des internes dans les services de pharmacologie médicale.

(ii) formation médicale continue

Les pharmacologues médicaux participent déjà activement à la FMC qu'elle soit institutionnelle dans les Facultés de Médecine ou organisée par l'industrie pharmaceutique. Ils portent un regard critique et objectif sur l'utilisation des médicaments. La confrontation entre l'expérience de terrain et les informations présentées par les pharmacologues médicaux fait tout l'intérêt d'une FMC obligatoire pour tous les médecins. La formation des médecins par les pharmacologues médicaux doit se poursuivre au delà de la formation initiale par la mise en place d'enseignements universitaires complémentaires en particulier consacrés au bon usage du médicament.

Les formations spécialisées

Si la France veut rester dynamique et attractive dans le domaine du développement et du suivi du médicament au niveau académique, industriel ou institutionnel, elle doit se doter de professionnels bien formés aux aspects pré-cliniques et cliniques du médicament. Les pharmacologues médicaux doivent avoir une place prépondérante dans cette formation en raison de leur vision transversale et intégrée du médicament.

Les pharmacologues médicaux doivent voir leur rôle renforcé dans l'enseignement à et par la recherche. Il est souhaitable que dans chaque université ou dans chaque groupe d'universités existe une spécialité de « Pharmacologie Médicale » au sein du master « santé » qui prépare les candidats aux deux filières : filière recherche *via* la thèse de doctorat d'université ; filière professionnelle *via* des stages dans l'industrie. Dans ces filières comme dans d'autres diplômes professionnalisants (DIU), le développement d'enseignements nationaux ou interrégionaux, spécifiques de certains aspects de la pharmacologie (pharmacoépidémiologie, risque médicamenteux, suivi thérapeutique pharmacologique, neuropsychopharmacologie, méthodologie et logistique des essais cliniques...), doit être favorisé par l'augmentation du nombre d'enseignants de pharmacologie. En effet, les professionnels des métiers du médicament formés par les pharmacologues médicaux sont indispensables pour que notre tissu industriel reste compétitif dans ce domaine. La nécessité de recruter des professionnels ayant une vision globale du médicament dans les entreprises de biotechnologie est devenue une réalité forte à l'heure des pôles de compétitivité et du développement du partenariat public-privé.

2-3- Une harmonisation de son organisation et de ses missions hospitalières

De par leurs activités au sein de leur CHU et de leurs échanges d'expérience au niveau national, les pharmacologues médicaux se sont impliqués, au fur et à mesure de leur développement, dans de nombreuses tâches et activités hospitalières centrées sur le médicament qui rendent service à la communauté médicale dans tous les CHU. Ces activités dépassent même le simple cadre des CHU et ont un impact au niveau régional, ne serait-ce que par les missions d'information sur le médicament exercées par les CRPV. Ces missions doivent être confortées et généralisées à l'ensemble des CHU, grâce au développement de la place des équipes de pharmacologie médicale dans le nouveau mode organisationnel des CHU.

a) les missions de la pharmacologie médicale :

- les missions contribuant aux soins :

L'information sur le médicament :

Il s'agit d'informer sur le bon usage du médicament en articulant cette information avec la formation initiale et continue des médecins. Cette mission d'information sur le médicament doit s'intégrer au sein du CHU avec le développement de réunions d'information sur le médicament dans les services ou de réseaux informatiques internes. Cette mission est également régionale, offrant une opportunité de financement *via* les MIGAC. Pour assurer cette mission régionale, il est nécessaire de développer des réseaux avec les hôpitaux généraux permettant une interactivité en terme de question-réponse. Les sites internet, hébergés par les sites des CHU et les bulletins régionaux d'information sur les médicaments sont les canaux de diffusion de ces informations. Cette mission régionale peut également s'appuyer sur des réseaux de correspondants libéraux, médecins généralistes ou spécialistes ou pharmaciens, en lien avec les URCAM. Au delà de leur rôle de canal d'information, ces réseaux peuvent aussi permettre de réaliser des enquêtes régionales permettant de répondre aux activités de recherche en pharmacoépidémiologie ou en pharmacoéconomie. A cet égard, la présence d'un pharmacoépidémiologiste dans chaque service de Pharmacologie serait nécessaire.

Dosage des médicaments et pharmacogénétique :

Cet aspect regroupe le dosage du médicament, son interprétation et l'adaptation posologique dans le cadre du suivi thérapeutique pharmacologique (STP), les études pharmacocinétiques et l'étude des facteurs génétiques de variabilité interindividuelle pharmacocinétique et pharmacodynamique.

L'aide à la prescription :

Les pharmacologues médicaux contribuent à informer les cliniciens sur le rapport bénéfice/risque des médicaments grâce à l'établissement de référentiels, à des études de pharmacoépidémiologie ou par le biais de réponses à des questions spécifiques sur des problèmes médicaux particuliers. Ils contribuent ainsi directement aux activités de soins à l'Hôpital.

Dépistage et gestion du risque :

Ceci fait appel aux activités de pharmacoépidémiologie, d'évaluation de la pharmacodépendance, de pharmacovigilance, avec mise en place de circuits de déclaration et de suivi des effets indésirables et des interactions médicamenteuses. Il est également possible d'établir des consultations de iatrogénie ou de s'impliquer dans des consultations de pharmacodépendance dans le cadre de cliniques ou de services d'addictologie.

Evaluation des pratiques :

Les pharmacologues médicaux, *via* la Société Française de Pharmacologie, souhaitent participer activement à l'évaluation de leurs pratiques professionnelles. Ils pourraient également apporter une aide aux autres disciplines pour leur propre évaluation dans le domaine du bon usage du médicament en leur apportant les outils nécessaires à l'évaluation de l'efficacité des pratiques professionnelles ainsi qu'au dépistage et à la gestion du risque.

- les missions contribuant aux activités de recherche

Les pharmacologues médicaux ont d'une part la responsabilité de mener leurs recherches personnelles dont une des finalités est la publication, et d'autre part jouent dans leur CHU un rôle important de conseil méthodologique et logistique dans les structures dédiées à la recherche clinique. Les pharmacologues médicaux ont vocation à contribuer aux activités des Délégations à la Recherche Clinique ou des Unités de Recherche Clinique (à l'AP-HP) ainsi qu'aux Délégations Interrégionales à la Recherche Clinique et aux CEGEPS, en s'appuyant sur les interactions créées entre pharmacologues au niveau interrégional. Le suivi des effets indésirables au cours des essais thérapeutiques doit s'appuyer sur l'expertise des CRPV. L'obligation pour chaque CHU de créer un Département ou une Fédération de Recherche Clinique est l'occasion, pour les pharmacologues médicaux, de revendiquer pleinement leur spécificité dans l'évaluation du médicament, en conciliant leurs activités de conseil méthodologique et d'aide à la logistique des essais cliniques et leurs activités de recherche propre. L'investissement dans les CIC est le complément indispensable à ce rôle dans les Départements ou Fédérations de Recherche Clinique. De même, les

compétences d'un pharmacologue médical sont indispensables aux futurs Comités de Protection des Personnes pour remplir leur mission.

Les pharmacologues médicaux doivent participer à la politique de recherche clinique dans les hôpitaux en contribuant à la formation continue des cliniciens, en aidant à structurer les activités de logistique des essais cliniques en proposant des formations aux nouveaux métiers de la recherche (par exemple logisticien ou chef de projet d'essais cliniques), en faisant le lien entre firmes pharmaceutiques et CHU.

Les pharmacologues doivent aussi avoir les moyens de valoriser, en terme de recherche et de publications, leurs activités hospitalières. A ce titre, l'activité de Pharmacovigilance est exemplaire. Si l'activité de dépistage et de gestion du risque médicamenteux doit rester l'activité de base en lien avec l'AFSSAPS, chaque CRPV doit disposer des moyens humains pour mettre en oeuvre une activité de recherche propre et coordonnée avec l'ensemble des autres CRPV, en développant notamment les approches pharmacoépidémiologiques afin de consolider le réseau national de pharmacovigilance et sa visibilité à l'échelon européen.

- les missions contribuant à la politique du médicament de l'établissement et à l'échelon régional :

La place des pharmacologues médicaux doit être reconnue dans les missions suivantes :

- présence d'un deuxième pharmacologue médical, en plus du directeur du CRPV, dans tous les COMEDIMS,
- les pharmacologues médicaux doivent exercer des responsabilités reconnues dans la gestion du risque, notamment *via* la coordination des vigilances sanitaires,
- présence d'au moins un pharmacologue médical dans les Observatoires Régionaux du Bon Usage du Médicament mis en place auprès des ARH (décret du 24 août 2005).

b) le mode organisationnel :

La situation optimale correspond au maintien d'une structure unique, le service de pharmacologie médicale, intégré à un pôle hospitalier à vocation variable selon les CHU. Ce service doit regrouper au moins trois unités fonctionnelles, capables d'assurer les missions précédemment évoquées :

- UF STP qui prend en charge les missions d'aide à la prescription, de dosage et de suivi thérapeutique pharmacologique, de pharmacogénétique,

- UF risque médicamenteux (incluant CRPV et CEIP) plus particulièrement chargée du dépistage et de la gestion du risque,
- UF de recherche et d'évaluation du médicament.

En fonction des situations locales, pour entrer dans la logique des pôles, les services de pharmacologie médicale ont été amenés à évoluer selon quatre possibilités d'intégration dans les pôles :

- éclatement des UF dans différents pôles : UF STP dans un pôle biologie ; UF risque médicamenteux dans un pôle Santé Publique ; UF évaluation du médicament dans un pôle santé publique ou recherche clinique ou santé-société,
- intégration de l'ensemble des 3 UF dans un des pôles du CHU offrant les meilleures possibilités de développement,
- constitution d'un pôle « médicament » avec les pharmaciens hospitaliers, les thérapeutes, la Santé Publique,
- rattachement d'une seule UF à un pôle (pôle de biologie par exemple) et des autres UF à la direction générale de l'établissement.

Pour des raisons d'optimisation logistique pour les dosages de médicament, les services de pharmacologie médicale ont souvent été conduits à intégrer un pôle de biologie. Néanmoins, les réflexions concernant la création des pôles ont conduit à mettre en lumière le caractère transversal de la gestion et de l'utilisation du médicament à l'Hôpital et la nécessité de créer dans chaque CHU une structure qui assure ce caractère transversal et contribue à l'amélioration de l'utilisation du médicament à l'hôpital. Les pharmacologues médicaux pourraient en être des animateurs importants compte tenu de la diversité de leurs missions. Une telle structure pourrait répondre à des demandes du COMEDIMS mais aurait également une vocation de référence régionale en matière de médicament (établissement de référentiels, rationalisation médicalement guidée de l'utilisation des médicaments, études observationnelles,...). Selon les situations locales, cette structure pourrait constituer un pôle « médicament » indépendant.

2-4- Un accroissement de son potentiel de recherche

Si la situation de la pharmacologie médicale en matière de recherche est assez solide, les équipes de pharmacologie sont néanmoins confrontées au souci de concilier d'une part le nécessaire centrage thématique réclamé par les commissions d'évaluation pour la labellisation et d'autre part le caractère transversal des activités de recherche sur le médicament. En effet, les équipes de pharmacologie médicale mènent une recherche intégrée sur le médicament et ne se contentent donc pas d'utiliser le médicament comme un simple outil méthodologique.

Les spécificités de la démarche de recherche en pharmacologie médicale doivent être reconnues par les instances d'évaluation du ministère de la recherche, l'Agence Nationale de la Recherche et les Etablissements Publics des Sciences et Techniques : *continuum* recherche pré-clinique/recherche clinique ; intégration de l'ensemble des paramètres pharmacologiques (pharmacodynamie, pharmacocinétique, sécurité...) ; utilisation parallèle de différents modèles permettant d'appréhender globalement les effets d'un médicament ou d'une cible pharmacologique ; positionnement médical et pré-clinique des recherches les plus fondamentales... Le Collège National de Pharmacologie Médicale doit devenir un interlocuteur privilégié de toutes ces instances pour maintenir un niveau de recherche de qualité sur le médicament.

Cette spécificité est aussi une justification de la nécessité d'augmenter le nombre d'assistants hospitalo-universitaires en pharmacologie pour pouvoir recruter des jeunes pharmacologues ayant des profils différents : la possibilité de disposer simultanément dans nos équipes d'AHU ayant des compétences sur le plan expérimental ou biologique et des compétences cliniques permettrait d'améliorer le potentiel scientifique de la pharmacologie médicale. Le recrutement d'enseignants-chercheurs mono-appartenants, de formation initiale scientifique, est aussi un moyen de renforcer les équipes labellisées de pharmacologie médicale.

La pharmacologie médicale doit être représentée dans les conseils scientifiques des grandes structures nationales réglementaires (AFSSAPS, DGS, Haute Autorité de Santé,...) ou de recherche (ANR, Inserm, CNRS,...). Cette présence est indispensable au maintien d'une recherche intégrée et de haut niveau sur le médicament en France et doit favoriser le développement de réseaux thématiques consacrés à certains aspects de la pharmacologie médicale (neuropsychopharmacologie, cardiopharmacologie, pharmaco-épidémiologie, pharmacogénétique, suivi thérapeutique pharmacologique, biothérapie...).

Le rôle essentiel des pharmacologues médicaux dans le développement des plateformes public-privé dans le domaine de l'évaluation des médicaments doit être reconnu, en particulier par la contribution apportée à la mise en place de la gestion interrégionale des essais cliniques industriels et par l'implication dans les pôles de compétitivités « santé ». Les pharmacologues médicaux, compte tenu de la spécificité de leurs recherches translationnelles sur le médicament, sont l'interface naturelle entre le monde académique et les industriels du médicaments, à l'image de leur rôle dans l'animation des Rencontres Nationales de Pharmacologie Clinique de Giens et de leur capacité à coordonner des essais cliniques, à former des investigateurs, à développer des outils d'analyse des essais cliniques innovants. Le Collège National de Pharmacologie Médicale devrait être mandaté par les différentes institutions pour jouer le rôle de catalyseur de ces interactions public-privé dans le domaine du médicament.

2-5- Un renforcement de son rôle d'expertise

A l'heure où l'évaluation des pratiques devient une priorité nationale, les pharmacologues médicaux doivent voir conforter leur positionnement dans les différentes structures d'évaluation du médicament où leur présence n'est pas statutaire : Commission d'AMM, Commission de la Transparence, Commission de Contrôle de la Publicité, Commission Nationale des Stupéfiants et des Psychotropes, Unités Essais Cliniques. Le renforcement de cette position nécessite que les instances réglementaires (AFSSAPS, DGS, HAS) dont dépendent ces différentes commissions fassent appel aux pharmacologues médicaux pour l'expertise nationale et internationale, en s'appuyant sur les membres du Collège National de Pharmacologie Médicale. Ce Collège doit devenir également une structure mandatée par les différentes instances réglementaires pour réaliser des expertises collectives ou mettre en œuvre des études nationales capables de répondre à des problèmes spécifiques concernant le médicament.

TROISIEME PARTIE :
Les 10 revendications des pharmacologues médicaux

Les pharmacologues médicaux revendiquent :

1- La modification de la dénomination de la sous-section 48-03 du CNU : remplacement de l'actuelle dénomination « Pharmacologie fondamentale-Pharmacologie clinique » par la dénomination « Pharmacologie médicale »

2- La création d'un DESC de pharmacologie médicale

3- L'intégration dans le programme des études médicales de 120 heures de pharmacologie médicale sous forme de cours et d'ED et réparties, sur la totalité du deuxième cycle, en 30 heures de pharmacologie générale, 70 heures de pharmacologie spécialisée donnant les bases pharmacologiques des principales classes médicamenteuses et 20 heures d'enseignement de la iatrogénie médicamenteuse et du bon usage médical des médicaments.

4- Une évaluation des étudiants sur leurs connaissances en pharmacologie médicale par des examens autonomes et/ou la présence de questions de pharmacologie dans les cas cliniques des épreuves validant le deuxième cycle des études médicales et de l'ECN et/ou par des épreuves de lecture critique d'essais thérapeutiques.

5- La participation des pharmacologues médicaux à la formation des internes au cours du troisième cycle des études médicales, avec organisation de séminaires ou de

tables rondes dans les différents DES, notamment de médecine générale, et augmentation du nombre d'internes affectés dans les services de Pharmacologie médicale.

6- Le maintien d'une structure hospitalo-universitaire unique de pharmacologie médicale ayant une approche intégrative du médicament grâce à la synergie des différentes missions (information, aide à la prescription, dosage et STP et pharmacogénétique, dépistage et gestion du risque)

7- La présence des pharmacologues médicaux : (i) dans les structures de recherche clinique (DRC, CIC, CRB, URC, CPP, CEGEPS...) et dans la formation des investigateurs (FMC, DIU et master) ; (ii) dans les structures transversales de l'hôpital (vigilances sanitaires, ...)

8- Le rôle des pharmacologues médicaux comme experts du médicament :

- à l'échelon local, comme des acteurs importants de la politique du médicament des établissements de soins, grâce à la présence d'au moins deux pharmacologues médicaux dans les COMEDIMS,

- à l'échelon régional, comme experts auprès des ARH et des URCAM (enquêtes de pharmaco-épidémiologie, Observatoires Régionaux du bon usage du médicament, établissement de référentiels et suivi du respect du bon usage),

- à l'échelon national, par leur présence accrue dans les instances d'évaluation (HAS, AFSSAPS) et réglementaires (DGS).

9- Le renforcement des ressources humaines en pharmacologie médicale :

(i) doublement du nombre d'AHU en Pharmacologie médicale (60 pour l'ensemble de la France), présence d'au moins 3 MCU-PH et d'au moins 2 PH de pharmacologie médicale par CHU afin d'assurer la multidisciplinarité (pharmacologie clinique, pharmacovigilance, pharmacologie biologique, pharmacoépidémiologie, pharmacologie expérimentale) des équipes de pharmacologie médicale nécessaire à ses missions universitaires et hospitalières,

(ii) nomination d'enseignants-chercheurs mono-appartenants de formation scientifique dans les équipes labellisées de recherche de pharmacologie médicale.

10- Le rôle des pharmacologues médicaux dans le développement de la recherche française et des collaborations public-privé.

Conclusion

La pharmacologie qui s'est structurée dans les Centres Hospitaliers et Universitaires par strates successives grâce au développement de nouvelles spécialités abordant le médicament sous des angles différents, a terminé sa mutation par l'émergence d'une identité commune, la Pharmacologie Médicale, unissant l'ensemble des pharmacologues, quelles que soient leur formation d'origine et la diversité de leurs activités. Cette structuration interne permet aujourd'hui aux pharmacologues médicaux de revendiquer pleinement leur place d'experts du médicament et de poursuivre leur développement au service de la communauté médicale et scientifique :

Au plan de l'enseignement, l'enseignement de la pharmacologie médicale est essentiel pour donner au futur médecin les clés d'un acte de prescription médicamenteuse réfléchi et critique permettant en pratique le bon usage du médicament et pour les futurs chercheurs une vision intégrée du médicament.

Au plan hospitalier, le maintien d'équipes identifiées de pharmacologues médicaux doit permettre d'assurer un meilleur usage du médicament, en particulier en contribuant, dans chaque CHU, aux activités transversales concernant le médicament et en participant activement au développement de la recherche clinique.

Au plan de la recherche, l'approche de la pharmacologie médicale qui développe une recherche sur le médicament tournée vers le malade, assurant un *continuum* entre recherche d'amont et recherche clinique, doit rester un atout pour le maintien de l'attractivité de la France en matière de recherche.

Au plan de l'évaluation, les pharmacologues médicaux doivent rester des acteurs essentiels de l'évaluation du médicament au sein des différentes instances réglementaires et doivent voir ce rôle conforté par une contribution collective *via* leur Collège National de Pharmacologie Médicale.

Ce développement de la pharmacologie médicale passe par une meilleure reconnaissance de son rôle d'expert du médicament tant à l'échelon local que national et par un accroissement des ressources humaines de la discipline.

ANNEXE 1 : Les champs d'activités de la pharmacologie médicale

La pharmacologie médicale recouvre, dans ses missions de recherche, d'enseignement et de soins, une grande diversité d'activités :

- pharmacologie pré-clinique
 - pharmacologie moléculaire et cellulaire
 - pharmacologie *in vivo* (modèles expérimentaux)
- pharmacocinétique
- pharmacogénétique
- dosage du médicament et suivi thérapeutique pharmacologique
- pharmacologie clinique
- pharmacovigilance
- toxicologie
- pharmaco-épidémiologie
- pharmaco-économie
- pharmacodépendance et dopage

ANNEXE 2

Programme-type de pharmacologie médicale au cours des études médicales

1- Les notions générales de pharmacologie médicale (30 heures)

- définition du médicament par rapport aux alternatives thérapeutiques
- cibles d'action des médicaments
- principes de pharmacocinétique
- mesure de l'effet des médicaments (notion de dose-réponse)
- variabilité de la réponse aux médicaments
- médicament et terrains particuliers
- principes des essais thérapeutiques
- pharmacologie des grands systèmes physiologiques :
 - système cholinergique
 - système adrénergique
 - système dopaminergique
 - système rénine-angiotensine-aldostérone
 - système sérotoninergique
 - système histaminergique
 - système hormonal
 - système immunitaire

2- Pharmacologie des classes médicamenteuses (70 heures) :

- pharmacologie des normolipémiants
- pharmacologie des anti-hypertenseurs
- pharmacologie des médicaments de l'hémostase
- pharmacologie des anti-arythmiques
- pharmacologie de médicaments de l'insuffisance cardiaque
- pharmacologie des médicaments de l'insuffisance coronaire
- pharmacologie des diurétiques
- pharmacologie des anti-diabétiques
- pharmacologie des anti-goutteux
- pharmacologie des médicaments du système digestif
- pharmacologie des médicaments du métabolisme osseux
- pharmacologie des anti-inflammatoires
- pharmacologie des antalgiques
- pharmacologie des médicaments du système respiratoire
- pharmacologie des médicaments de l'immunité et des vaccins
- pharmacologie des médicaments de la motricité utérine
- pharmacologie des hormones

- pharmacologie des anesthésiques généraux et locaux
- pharmacologie des anti-histaminiques H₁
- pharmacologie des médicaments anti-cancéreux
- pharmacologie des agents anti-infectieux
- pharmacologie des stimulants de la cognition (démences)
- pharmacologie des anti-épileptiques
- pharmacologie des anti-parkinsoniens
- pharmacologie des psychotropes (anxiolytiques, hypnotiques, anti-dépresseurs, régulateurs de l'humeur, anti-psychotiques...)
- pharmacologie des anti-migraineux
- pharmacologie des médicaments de l'addiction

3- Bon usage du médicament et iatrogénie (20 heures) :

- risque médicamenteux : dépistage, évaluation, prévention, gestion
- interactions médicamenteuses
- critères pharmacologiques de choix d'un médicament et individualisation d'une prescription
- suivi thérapeutique pharmacologique
- notion de rapport bénéfice/risque dans le développement initial et dans le suivi post-commercialisation
- information sur le médicament : les sources d'information, savoir lire le dictionnaire Vidal
- lecture critique d'une information sur le médicament
- lecture critique d'un essai thérapeutique

LES ABREVIATIONS

AFSSAPS: Agence Française de Sécurité Sanitaire des Produits de Santé
AMM: Autorisation de Mise sur le Marché
ANR: Agence Nationale de la Recherche
AP-HP: Assistance Publique - Hôpitaux de Paris
ARH: Agence Régionale d'Hospitalisation
CCPPRB: Comité Consultatif de la Protection des Personnes dans la Recherche Biomédicale
CEGEPS: Centre de Gestion des Essais des Produits de Santé
CEIP: Centre d'Evaluation et d'Information sur les Pharmacodépendances
CIC: Centre d'Investigation Clinique
CME: Commission Médicale d'Etablissement
CNRS: Centre National de la Recherche Scientifique
CNU: Commission Nationale Universitaire
COMEDIMS: Comité du Médicament et des dispositifs médicaux stériles
CPP: Comité de Protection des Personnes
CRB: Centre de Ressources Biologiques
CRPV: Centre Régional de Pharmacovigilance
DCEM1: Première année du deuxième cycle des études médicales
DES: Diplôme d'Etudes Spécialisées
DESC: Diplôme d'Etudes Spécialisées Complémentaires
DGS: Direction Générale de la Santé
DIU: Diplôme Inter-Universitaire
DRC: Direction de la Recherche Clinique
ECN: Examen Classant National
ED: Enseignement Dirigé
EMA: Agence Européenne pour l'Evaluation des Médicaments
FARC: Formation des Assistants de Recherche Clinique
FIEC: Formation des Investigateurs aux Essais Cliniques
FMC: Formation Médicale Continue
HAS: Haute Autorité de Santé
HDR: Habilitation à Diriger des Recherches
Inserm : Institut National de la Santé et de la Recherche Médicale
MERRI: Mission d'Enseignement, de Recherche, de Recours et d'Innovation
MIGAC : Mission d'Intérêt Général et d'Aide à la Contractualisation
PCEM2: Deuxième année du Premier Cycle des Etudes Médicales
PIBM: DES de Pharmacie Industrielle et Biomédicale
PUI: Pharmacie à Usage Intérieur
STP: Suivi Thérapeutique Pharmacologique
UF: Unité Fonctionnelle
UMR: Unité Mixte de Recherche
URC : Unité de Recherche Clinique
URCAM : Union Régionale des Caisses d'Assurance Maladie