

La pharmacie clinique en France : contexte de développement à l'hôpital et état des lieux

Jean Calop, Magalie Baudrant, Pierrick Bedouch, Benoît Allenet

Résumé

Objectif : La présente contribution vise, dans un premier temps, à resituer la pharmacie clinique en France au sein des activités de la pharmacie hospitalière, à mettre en lumière la diversité des missions du pharmacien hospitalier français pour, dans un second temps, décrire la pratique actuelle de cette discipline et, finalement, en dessiner les axes de travail pour la faire émerger.

Mise en contexte : Plus de 20 ans après l'amorce académique de la discipline « Pharmacie clinique », force est de constater que le chemin parcouru reste modeste. Nous pouvons faire un triple constat : nous disposons de très peu de données décrivant les pratiques de nos collègues. Récemment, à l'initiative de la Société Française de Pharmacie Clinique, un programme de recherche s'est mis en place pour, dans l'immédiat, générer une épidémiologie des pratiques sur le plan national. De fait, les moyens disponibles pour amorcer cette pratique sont appropriés (un pharmacien pour 150 à 200 lits, en moyenne, avec une responsabilité « large » du pharmacien hospitalier). Enfin, le degré d'expertise pour développer cette activité en service de soins reste balbutiant, notamment dans la mesure où l'activité est très souvent portée par des internes peu encadrés (pharmaciens non diplômés en spécialisation).

Conclusion : Pour passer le cap, et que la pharmacie hospitalière devienne performante dans le domaine des activités cliniques, trois mots clés : former (les juniors et les seniors), formaliser les activités de pharmacie clinique, évaluer (sur le plan médico-économique).

Mots clés : pharmacie clinique, France, pharmacie hospitalière

Introduction

La pharmacie clinique concerne l'utilisation optimale du jugement et des connaissances pharmaceutiques et biomédicales du pharmacien dans le but d'améliorer l'efficacité, la sécurité et la précision selon laquelle les médicaments doivent être utilisés dans le traitement des patients¹. Alors que cette discipline a été introduite dans l'enseignement par la réforme Bohuon (1978) dans un premier temps, puis par la réforme Laustriat-Puisieux dans un second temps² (décret du 12 septembre 1985 créant la

5^e année hospitalo-universitaire ; depuis cette date, tous les étudiants en pharmacie, pour compléter leur formation en pharmacie clinique, effectuent un stage hospitalier d'un an, à mi-temps, dans un service clinique hospitalier, sous la responsabilité du pharmacien de l'hôpital), la discipline, en 2009, balbutie encore en France dans son expression hospitalière.

La présente contribution vise, dans un premier temps, à resituer cette discipline au sein des activités de la pharmacie hospitalière, à mettre en lumière la diversité des missions du pharmacien hospitalier français pour, dans un second temps, décrire la pratique actuelle de la pharmacie clinique et, finalement, dessiner les axes de travail pour faire émerger la discipline.

Une vision historique du développement de la pharmacie hospitalière française

Des cadres fondateurs ...

La loi n° 92-1279 du 8 décembre 1992 décrit les contours des missions essentielles de la pharmacie hospitalière³. La pharmacie à usage intérieur d'un hôpital est notamment chargée :

1- d'assurer, dans le respect des règles qui régissent le fonctionnement de l'établissement, la gestion, l'appro-

Jean Calop, professeur des universités, praticien hospitalier, pôle Pharmacie, Centre hospitalo-universitaire de Grenoble & UFR de Pharmacie, Université Joseph Fourier, Grenoble, France

Magalie Baudrant, assistante hospitalière, pôle Pharmacie, Centre hospitalo-universitaire de Grenoble & UFR de Pharmacie, Université Joseph Fourier, Grenoble, France, Thésard au Laboratoire THEMAS TIMC-IMAG (UMR CNRS 5525), Université Joseph Fourier, Grenoble, France

Pierrick Bedouch, praticien hospitalier, pôle Pharmacie, Centre hospitalo-universitaire de Grenoble & UFR de Pharmacie, Université Joseph Fourier, Grenoble, France, Chercheur au Laboratoire THEMAS TIMC-IMAG (UMR CNRS 5525), Université Joseph Fourier, Grenoble, France

Benoît Allenet, maître de conférence des universités, praticien hospitalier, pôle Pharmacie, Centre hospitalo-universitaire de Grenoble & UFR de Pharmacie, Université Joseph Fourier, Grenoble, France, chercheur au Laboratoire THEMAS TIMC-IMAG (UMR CNRS 5525), Université Joseph Fourier, Grenoble, France

visionnement, la préparation, le contrôle, la détention et la dispensation des médicaments, produits ou objets mentionnés à l'article L. 512 du Code de la santé publique, ainsi que des matériels médicaux stériles ;

- 2- de mener toute action d'information sur les médicaments, matériels, produits ou objets, ainsi qu'à toute action de promotion et d'évaluation de leur bon usage ou d'y participer, de contribuer à leur évaluation et de concourir à la pharmacovigilance et à la matériovigilance ;
- 3- de mener toute action susceptible de concourir à la qualité et à la sécurité des traitements et des soins dans les domaines relevant de la compétence pharmaceutique ou d'y participer.

L'arrêté du 31 mars 1999⁴ précise les tâches techniques du médecin, du pharmacien et des personnels soignants par rapport à la prescription, à la dispensation et à l'administration des médicaments à l'hôpital. Il constitue le texte de référence pour la pharmacie hospitalière et peut permettre une lecture « pharmacie clinique », puisqu'il précise que le pharmacien doit procéder à « l'analyse pharmaceutique de l'ordonnance » (dans son application, cette dernière est souvent irréaliste, compte tenu de l'inadéquation entre le nombre de médecins prescripteurs et le nombre de pharmaciens dispensateurs [un pharmacien pour 150 à 200 lits]).

La pharmacie hospitalière en France, tout comme la médecine, se spécialise tout au moins dans les centres

hospitalo-universitaires (CHU) et les centres hospitaliers régionaux (CHR). On distingue plusieurs types d'activités (Figure 1) :

La radiopharmacie, avec un radiopharmacien qui est spécialisé dans la préparation des médicaments radiopharmaceutiques et qui doit être titulaire du Diplôme d'études spécialisées et complémentaires (DESC) de Saclay pour manipuler des radioéléments (problèmes techniques et exigences réglementaires pour la préparation de radioéléments) ;

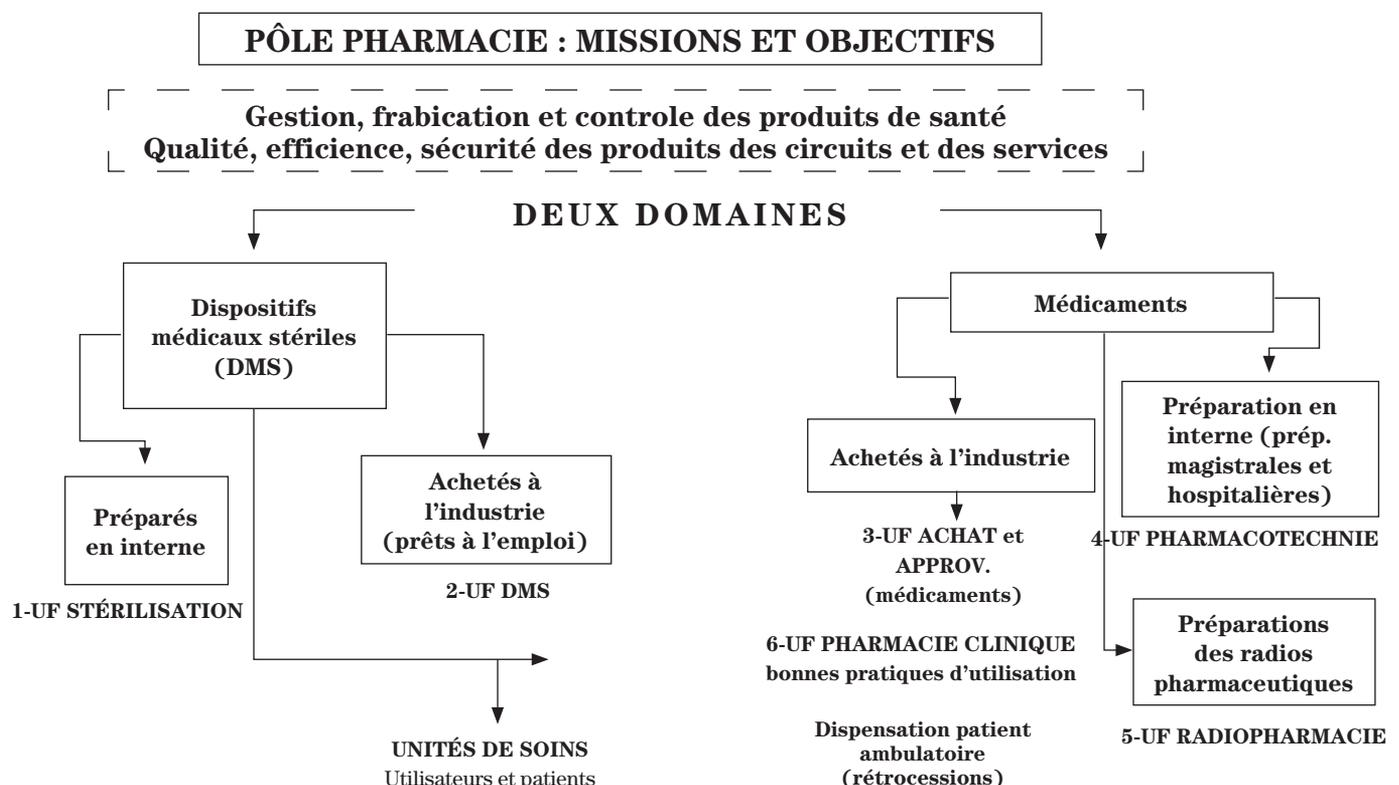
La pharmacotechnie : la pharmacie galénique, qui représente encore l'art pharmaceutique et les gestes, cible – les préparations magistrales restantes (préparations individuelles) – la préparation des médicaments cytotoxiques injectables – celle des préparations hospitalières (préparations en série, par exemple les poches de nutrition parentérale adulte et pédiatrique, etc.) ;

La stérilisation centralisée : elle représente une activité importante, quasiment industrielle dans les CHU, très individualisée du fait de son importance et qui demande une formation spécifique ;

La gestion des produits de santé :

La loi de 1992 confie aux seuls pharmaciens hospitaliers la gestion des médicaments et des dispositifs médicaux stériles³. Cette dernière spécificité française est, à notre connaissance, assez unique en Europe.

Figure 1 : Structuration des activités pharmaceutiques hospitalières en France



...sous contrainte économique forte

En 2007, le montant des dépenses courantes de santé s'élève en France à 206,5 milliards d'euros, soit 10,9 % du produit intérieur brut (PIB). La consommation de soins et de biens médicaux (CSBM) atteint 163,8 milliards d'euros, soit 8,7 % du PIB. Celle des médicaments progresse toujours à un rythme soutenu (+7,1 % en 2007, après +5,4 % en 2006)⁵. La France conserve son troisième rang des pays de l'OCDE les plus dépensiers en la matière.

Pour ce qui est de l'évolution des dépenses hospitalières (45 % de la CSBM), la réforme de la tarification à l'activité (T2A) introduite en 2004 consiste, pour les établissements jusque là financés par dotation globale, à être désormais rémunérés sur la base de l'activité réalisée pour les disciplines de médecine chirurgie et obstétrique (MCO) et décrite par les groupes homogènes de séjour (GHS)⁶. Les médicaments les plus onéreux et indispensables sont remboursés en sus des GHS. Ceci a permis un accès plus concerté à ces médicaments, dès lors que leur prescription reste assortie aux respects des référentiels scientifiques. Cette politique est encadrée par le « contrat de bon usage des médicaments et des produits et prestations »⁷, dont le pharmacien est l'un des partenaires principaux. Les objectifs sont doubles, soit premièrement d'engager les établissements de santé dans une démarche qui favorise le bon usage des médicaments et des dispositifs médicaux, dans la perspective d'une amélioration continue tant de la qualité que de la sécurité des soins et deuxièmement de garantir le bien-fondé des prescriptions des spécialités pharmaceutiques et des dispositifs médicaux facturables en sus des prestations d'hospitalisation (le non-respect des engagements contractuels souscrits induit une chute du taux de remboursement des médicaments et dispositifs médicaux en sus de la T2A, de 0 à 30 %).

Compte tenu de ce dispositif, les dépenses de médicaments inscrits sur la liste en sus des GHS au sein des établissements publics ont augmenté de près de 20 % par an en moyenne au cours de ces deux dernières années (19,2 % en 2006 et 18,5 % en 2007), pour un coût très conséquent de l'ordre de 2,2 M€ en 2007, soit 40 % de la consommation de médicaments à l'hôpital.

Dans ce contexte, le pharmacien intervient en premier lieu en matière de politique générale du circuit du médicament de l'établissement (échelle « macro »), en second lieu par son implication directe dans les activités cliniques (échelle micro)⁸.

La politique générale du circuit du médicament intègre la gestion des risques, compte tenu des enjeux liés à l'épidémiologie du risque iatrogène en France⁹, l'animation de la commission des médicaments et des dispositifs médicaux stériles, le référencement puis l'achat des médicaments (un des choix de régulation consiste en un regroupement des besoins pour établir des marchés sur le

plan national) et enfin l'organisation des modalités de fonctionnement du circuit du médicament. Dans ce cadre, l'informatisation du circuit du médicament représente une avancée majeure en termes d'organisation et de sécurisation¹⁰. La mise en place d'une délivrance nominative est un objectif à atteindre et ses modalités doivent être définies : centralisée à la pharmacie ou décentralisée en unités de soins, manuelle ou automatisée. De même, l'apport des nouvelles technologies permet l'automatisation de la distribution globale à la pharmacie centrale et le déploiement des automates de distribution des médicaments en unités de soins aussi appelés armoires à pharmacie sécurisées¹¹. Le développement de la pharmacotechnie permet de sécuriser l'utilisation des médicaments à risque, notamment les anticancéreux^{12, 13}.

Le pharmacien doit alors développer ses activités cliniques liées au patient et aux autres professionnels de santé, dans un objectif d'aide à la décision thérapeutique (observation pharmaceutique, validation des prescriptions) et de suivi du patient (suivi thérapeutique, offre de suivi éducatif, consultation de sortie). S'amorce alors l'activité de pharmacie clinique.

La pharmacie clinique à l'hôpital : état des lieux

Il serait utile de donner l'ensemble de ces précisions pour bien comprendre dans quel contexte peut se mettre en place la pharmacie clinique, qui n'est encore que peu développée. Cet exercice ne peut se concevoir que dans l'esprit déployé depuis plus de 40 ans par les Nord-Américains¹⁴ :

- 1- renforcer la sécurité des thérapeutiques médicamenteuses pour le patient en introduisant un professionnel pharmacien collaborant avec le médecin, en validant les prescriptions (ex. posologie, contre-indications, interactions médicamenteuses, etc.) avec les personnels soignants, par des précisions utiles à la mise en place des stratégies thérapeutiques médicamenteuses prescrites ;
- 2- participer à la prévention de l'iatrogénèse médicamenteuse ;
- 3- développer la réflexion sur l'efficacité des prescriptions par des études pharmacoéconomiques (comparaison du coût et des résultats des stratégies thérapeutiques).

Peut-on considérer que la pharmacie clinique est arrivée à maturité en France ? Paradoxalement, cette discipline est née en 1984, avec un investissement énorme des facultés et de quelques doyens hospitalo-universitaires visionnaires qui, partis en mission au Québec, ont ramené l'idée de la formation en fin de cursus des étudiants de 5^e année pendant une année à mi-temps à l'hôpital (sur un cursus de six ans au minimum). C'est l'époque où, ayant pressenti ces éléments, l'un d'entre nous revenant du Québec avait exprimé les enjeux pour notre pays et les

moyens à développer sur le plan pédagogique pour former ces étudiants au cours de la cinquième année¹⁵.

Vingt-cinq ans plus tard, le chemin parcouru reste en dessous des objectifs affichés de l'époque et ce, pour plusieurs raisons. La première, et de loin la plus importante, c'est la non-intégration de la pharmacie dans le CHU médical en 1958, ce qui a entraîné une trop grande absence de relations quotidiennes entre l'hôpital et la majorité des enseignants. La seconde reste l'éloignement des praticiens hospitaliers de l'université et la non-implication des universitaires dans l'évaluation des pratiques professionnelles et de la recherche¹⁶.

Ainsi, nous pouvons faire un triple constat :

On dispose de très peu de données décrivant les pratiques de nos collègues. Les papiers disponibles concernent essentiellement la description de pratiques de validation de prescriptions. Récemment, à l'initiative de la Société Française de Pharmacie Clinique (SFPC), un programme de recherche s'est mis en place autour de la valorisation des services de pharmacie clinique. Le premier travail a consisté à mettre à la disposition de nos collègues un outil de cotation des interventions pharmaceutiques¹⁷. Les données préliminaires recueillies à l'aide de cet outil soulignent la grande disparité des pratiques¹⁸. Une épidémiologie des pratiques sur le plan national est en cours, qui devrait renforcer ce constat.

De fait, les moyens disponibles pour amorcer cette pratique sont limités (un pharmacien pour 150 à 200 lits, en moyenne, avec une responsabilité « large », comme nous l'avons décrit en première partie d'article).

Enfin, le degré d'expertise nécessaire pour développer cette activité en service de soins reste balbutiant, notamment dans la mesure où l'activité est très souvent portée par des internes peu encadrés¹⁹ (pharmaciens non diplômés en spécialisation).

Perspectives pour la pharmacie clinique dans les hôpitaux français ? Passer le cap...

Trois mots clés s'imposent, à ici : former, formaliser, évaluer. Nous les développons successivement avant de conclure.

1. Former

La formation pour quoi faire ?

Le régime des études de pharmacie a été revu en 2003 par la Commission nationale pédagogique à laquelle l'un des auteurs a participé²⁰. Les évolutions pédagogiques essentiellement axées sur l'introduction de stages d'application en milieu professionnel, des enseignements coordonnés et du développement de tutorat de projets sont de nature à faire évoluer les enseignements magistraux, trop sclérosants pour nos étudiants. L'enseignement n'est pas

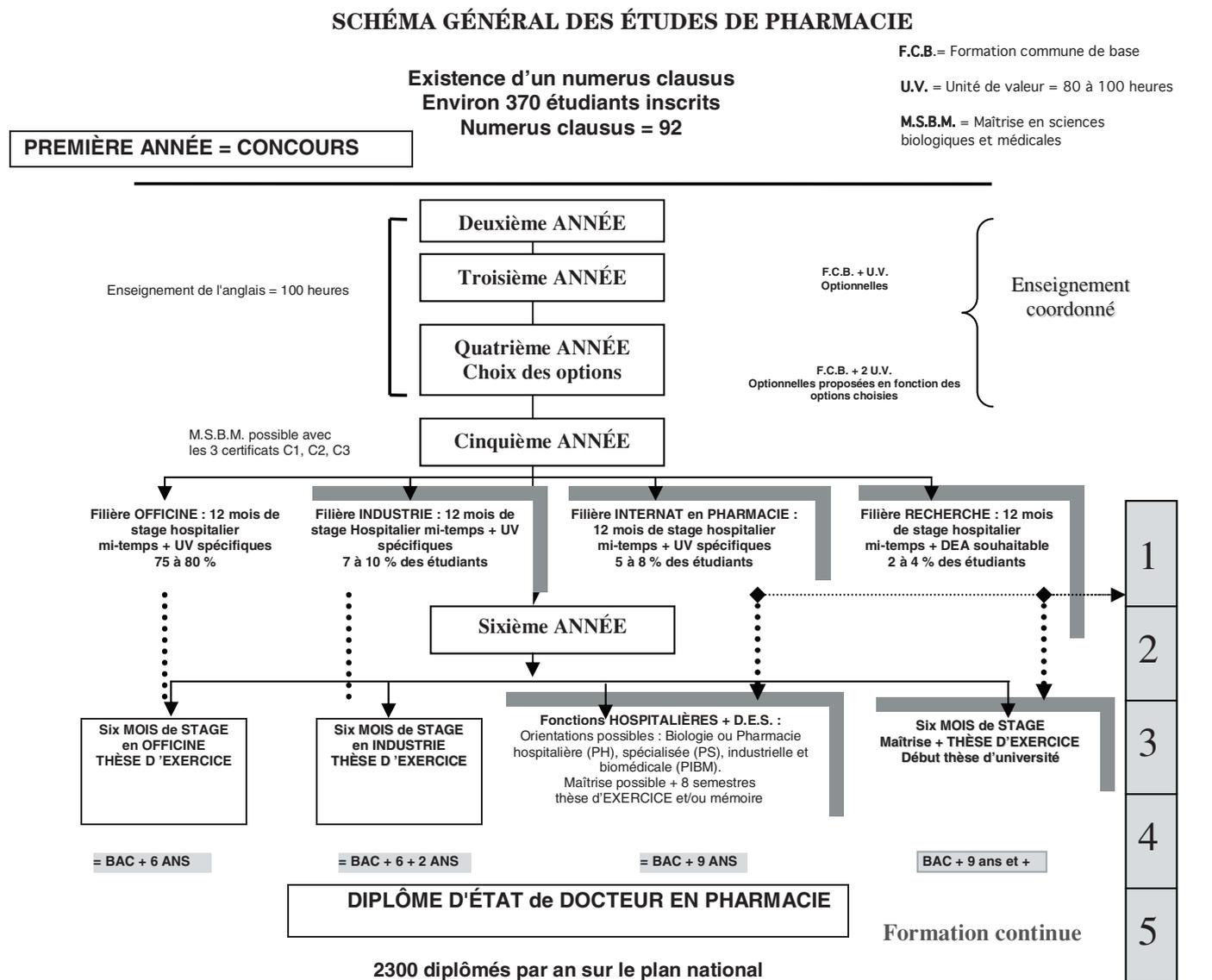
assez soutenu par les praticiens hospitaliers exerçant au sein des unités de soins. La formation doit préparer nos étudiants à être plus présents dans la régulation de la consommation des médicaments, à jouer un rôle dans la recherche de l'efficacité des prescriptions, à éduquer les patients chroniques dans la gestion de leur traitement. Cette formation doit inclure des sciences sociales et comportementales et s'orienter vers un véritable exercice de la pharmacie clinique : – celui qui encourage la complémentarité culturelle des médecins sur le diagnostic et des pharmaciens sur les médicaments utilisés en thérapeutique²¹, – celui qui préconise la validation des ordonnances ou des stratégies thérapeutiques médicamenteuses et qui doit rester le cœur du métier, – celui qui se préoccupe de jouer auprès des prescripteurs un rôle de conseil pour le respect des consensus scientifiques et la recherche de l'efficacité des prescriptions, – celui qui optimise la mise en place des stratégies thérapeutiques et qui sous-entend de ce fait la connaissance des posologies, des plans de prises, des adaptations posologiques, des vitesses de perfusion, de l'éventuelle apparition d'effets indésirables, du suivi biologique et thérapeutique et de la mise en place de l'évaluation et des vigilances, – celui de la participation à l'éducation thérapeutique des patients atteints de pathologie chronique^{22, 23}, – celui enfin qui, par la recherche, donne du relief à toutes ces pratiques et permet de prouver le bien fondé des investissements consentis par la collectivité.

La formation comment ?

L'internat et l'externat (Figure 2) :

Les étudiants de 5^e année hospitalo-universitaire (AHU), que l'on pourrait appeler les « externes », peuvent rendre d'énormes services à la collectivité hospitalière au travers de fonctions définies et sur lesquelles nous ne reviendrons pas²⁴. Ils sont présents à l'hôpital à mi-temps, le matin, sur une période de douze mois et opèrent plusieurs rotations dans l'année, de trois à quatre selon les facultés (selon les filières industrie, biologie ou officine, les étudiants de 5^e AHU sont affectés majoritairement dans les services cliniques. À Grenoble, par exemple, le *numerus clausus* fixant à 94 le nombre d'étudiants œuvrant à l'Unité de Formation et de Recherche (UFR) de pharmacie de Grenoble, il s'agit du nombre d'étudiants à diriger au sein du CHU. Les étudiants en pharmacie de cinquième année peuvent passer le concours d'internat qui les orientera soit vers l'exercice de la biologie, soit vers l'exercice de la pharmacie essentiellement hospitalière. La formation, qui dure quatre ans, est découpée en semestres. L'interne, selon son rang de classement, choisit l'orientation biologie ou pharmacie ; il passe huit semestres dans des services pharmaceutiques, biologiques ou cliniques. En l'accompagnant de responsabilités, une formation pratique dans les divers secteurs de la pharmacie hospitalière et clinique, au sein même des pôles médicaux, reste essentielle pour les étudiants et les internes. Notez qu'à Grenoble, entre dix et douze internes en pharmacie (rési-

Figure 2 : Structuration du cursus des études de pharmacie en France



dents) sont affectés dans les services cliniques annuellement. Par ailleurs, une formation dispensée par le truchement de l'internat, quel que soit le domaine pharmaceutique visé, constitue à notre sens la voie royale. Cela suppose une amélioration de nos organisations, des capacités d'encadrement des seniors et une spécialisation de chacun dans ces différents domaines, ce qui permet aux internes d'avoir la possibilité d'élaborer des cursus performants.

2. Formaliser

Formaliser les activités de pharmacie clinique passe obligatoirement par une « seniorisation » massive. Il faut « générer des actes », les décrire pour les formaliser (c'est le sens de la proposition de la SFPC, au moyen de son site Act-IP²⁵). Ce travail est celui des seniors encadrant des internes ; les internes représentent une population non captive et, qui plus est, en formation. C'est ce choix que nous avons préparé au CHU de Grenoble depuis de nombreuses années

avec, récemment, l'octroi de deux postes à temps plein de pharmaciens cliniciens seniors dans des services cliniques, l'ouverture d'une antenne de pharmacie au sein d'un pôle clinique (imitant sur ce dernier point d'autres initiatives en France mais encore peu nombreuses).

Il va sans dire que cette évolution va de pair avec une formation continue de qualité, ce qui reste un chapitre en friche pour la pharmacie française.

3. Evaluer

Le déploiement des services de pharmacie clinique ne se fera pas à moyens constants. L'intégration trop tardive²⁶ des quelques hospitalo-universitaires dans le CHU (statut correspondant à 60 % de travail hospitalier et 40 % universitaire) prévue pour 2009 va nécessiter une énergie énorme pour démontrer, évaluer, prouver la nécessité de la présence pharmaceutique au sein des unités de soins. L'enjeu est effectivement de démontrer par des réalisa-

tions concrètes, soutenues par des recherches convaincantes, que le développement des activités pharmaceutiques dans l'unité de soins proche des médecins et des soignants est rentable économiquement. La grande difficulté à laquelle nous devons faire face, par rapport à nos collègues d'Amérique du Nord, est que le coût horaire d'un pharmacien est le même que celui d'un médecin, d'une part ; que les coûts unitaires des médicaments – à l'exception de médicaments onéreux remboursés en sus de la T2A – est très modique, d'autre part.

Pour convaincre nos décideurs, il nous faut générer des données concernant notre processus de travail (préablement formalisé) et son impact pour la collectivité. Ce travail a été amorcé par quelques équipes, et sur le plan de l'impact clinique²⁷⁻²⁹, et sur le plan économique³⁰⁻³². Il reste cependant du chemin à parcourir.

Conclusion

En France, et plus généralement en Europe, il reste à convaincre les administrations hospitalières de l'efficacité de toutes ces activités pharmaceutiques au sein de l'unité de soins et à régler la question de la formation en développant une maîtrise professionnelle et de recherche en pharmacie clinique au sein de quelques facultés. La nécessité de démontrer la valeur ajoutée pharmaceutique dans cette collaboration de proximité est claire et demande le rapprochement, en matière de méthodologies, avec nos collègues québécois. Nous avons besoin d'échanger nos expériences pour construire une des branches de la pharmacie hospitalière à notre sens la plus prometteuse, celle de la pharmacie clinique.

Pour toute correspondance :

Professeur Jean Calop

Pôle Pharmacie

Pharmacie Vercors

CHU Grenoble – France-BP 217

38 043 Grenoble Cedex 9

Téléphone : (33) 04 76 76 54 96

Télécopieur : (33) 04 76 76 51 00

Courriel : JCalop@chu-grenoble.fr

Références

1. Calop J, Allenet B, Brudieu E. Définition de la pharmacie clinique. Dans : Gimenez F, Calop J, Limat S, Fernandez C, rédacteurs. *Pharmacie Clinique et Thérapeutique*. 3e éd. Paris: (Elsevier-Masson; 2008).
2. Calop J. To prepare the future: analysis of the occupational changes in the dispensary pharmacist's profession. 3rd: Reinventing the profession. *Ann Pharm Fr* 1997;55:86-90.
3. Loi n°92-1279 du 8 décembre 1992 modifiant le livre V du code de la santé publique et relative à la pharmacie et au médicament. <http://www.legifrance.gouv.fr>. (site visité le 16 mars 2009).
4. Arrêté du 31 mars 1999 relatif à la prescription, à la dispensation et à l'administration des médicaments soumis à la réglementation des substances vénéreuses dans les établissements de santé, les syndicats interhospitaliers et les établissements médicosociaux disposant d'une pharmacie à usage intérieur mentionnés à l'article L 595-1 du code de la santé publique. *Journal Officiel Numéro 77 du 1er Avril 1999*. <http://www.legifrance.gouv.fr>. (site visité le 16 mars 2009).
5. Les Comptes nationaux de la santé en 2007. Etudes et Résultats. DRESS. N° 655, septembre 2008. <http://www.sante.gouv.fr/drees/etude-resultat> (site visité le 16 mars 2009).
6. le-pmsi. <http://www.le-pmsi.fr>. (site visité le 16 mars 2009).
7. Article L.162-22-7 du code de la sécurité sociale (LFSS 2004) ; Décret n°2005-1023 du 24 août 2005 relatif au contrat de bon usage des médica-

ments et des produits et prestations mentionné à l'article L.162-22-7 du code de la sécurité sociale ; Circulaire du 19 janvier 2006 relative à la mise en œuvre du contrat de bon usage des médicaments et produits et prestations mentionné à l'article L.162-22-7 du code de la sécurité sociale. http://www.sante.gouv.fr/htm/dossiers/t2a/textes/application/06_30t.pdf (site visité le 16 mars 2009).

8. Bedouch P, Baudrant M, Detavernier M, Rey C, Brudieu E, Foroni L et coll. La sécurisation du circuit du médicament dans les établissements de santé : données actuelles et expérience du centre hospitalier-universitaire de Grenoble. *Ann Pharm Fran* 2008;67:3-15.
9. Michel P, Quenon JL, Djihoud A, Tricaud-Vialle S, de Sarasqueta AM. French national survey of inpatient adverse events prospectively assessed with ward staff. *Qual Saf Health Care* 2007;16:369-77.
10. Brudieu E, Bedouch P, Allenet B, Calop J, Chavanel L, Descombes JP et coll. Place de l'informatisation du circuit du médicament dans la stratégie de lutte contre l'iatrogénie médicamenteuse. Expérience du CHU de Grenoble. *Techniques Hospitalières* 2005;60:38-45.
11. Kheniene F, Bedouch P, Durand M, Marie F, Brudieu E, Tourlonias M et coll. Impact économique de la mise en place d'un automate de distribution des médicaments dans un service de réanimation. *Ann Fr Anesth Reanim* 2008;27:208-15.
12. Cabelguenne D, Pivrot-Dumarest C, Vermeulen E. Impact of centralization of cytotoxic drug preparations. *J Oncol Pharm Pract* 1999;5:87-102.
13. Legat C, Limat S, Coutet J, D'Attoma F, Jacquet M, Woronoff-Lemsi M. Impact économique de la préparation centralisée des médicaments anticancéreux. *J Pharm Clin* 2003;22:181-5.
14. Maillot C, Mallet L. Concept des « soins pharmaceutiques »: une approche systématique du suivi du patient. Dans: Gimenez F, Calop J, Limat S, Fernandez C, rédacteurs. *Pharmacie clinique et thérapeutique*. 3e éd. Paris: Elsevier-Masson; 2008. p.19-29.
15. Calop J. La pharmacie clinique pourquoi ? Comment ? Paris : Ellipses ;1985.
16. Planus C., Charpiat B, Allenet B, Calop J. Référentiels pédagogiques en pharmacie et impact sur les pratiques professionnelles: revue de la littérature française. *J Pharm Clin* 2008;27:113-9. http://www.john-libbey-eurotext.fr/e-docs/00/04/3E/2B/vers_alt/versionPDF.pdf (site visité le 16 mars 2009).
17. Allenet B, Bedouch P, Rose FX, Escofier L, Roubille R, Charpiat B et coll. Validation of an instrument for the documentation of clinical pharmacists' interventions. *Pharm World Sci* 2006;28:181-8.
18. Bedouch P, Charpiat B, Conort O, Rose F, Escofier L, Juste M et coll. Assessment of clinical pharmacist interventions in French hospitals: results of a multicenter study. *Ann Pharmacother* 2008;42:1095-103.
19. Planus C, Charpiat B, Calop N, Allenet B. Effects of a training program on the practice of hospital pharmacy residents in the field of prescription analysis. *Pharm Edu* 2007;7:109-15.
20. Régime des études en vue du diplôme d'Etat de Docteur en Pharmacie. Arrêté du 17 juillet 1987, modifié par l'arrêté du 29 octobre 1992, modifié par l'arrêté du 7 novembre 1994, modifié par l'arrêté du 20 mai 1998, modifié par l'arrêté du 2 juillet 1999, modifié par l'arrêté du 14 août 2003.
21. Bourget S, Allenet B, Bedouch P, Bosson J, Calop J. Service pharmaceutique en service de soins : quelle adéquation avec les attentes des prescripteurs ? *J Pharm Belg* 2007;62:101-5.
22. Baudrant M, Calop N, Allenet B. L'éducation thérapeutique du patient: concept et méthodes. Dans: Gimenez F, Calop J, Limat S, Fernandez C, rédacteurs. *Pharmacie clinique et thérapeutique*. 3e éd. Paris: Elsevier-Masson; 2008. p. 1274-87.
23. Baudrant M, Rouprêt J, Trout H, Certain A, Tissot T, Allenet B. Réflexions sur la place du Pharmacien dans l'Éducation Thérapeutique du Patient. *J Pharm Clin* 2008;27:1-4. http://www.john-libbey-eurotext.fr/e-docs/00/04/44/83/vers_alt/VersionPDF.pdf (site visité le 16 mars 2009).
24. Association des enseignants de pharmacie clinique. Guide des fonctions hospitalières <http://www.anepc.org>. (site visité le 16 mars 2009).
25. Bedouch P, Charpiat B, Roubille R, Juste M, Rose F-X, Augereau L et coll. Site internet de la Société Française de Pharmacie Clinique pour l'analyse des interventions pharmaceutiques : finalité, mode d'emploi et perspectives. *J Pharm Clin* 2007;26:40-15. <http://sfpc.adiph.asso.fr/admin/> (site visité le 16 mars 2009).
26. Décret n° 2006-593 du 23 mai 2006 modifiant le décret no 84-135 du 24 février 1984 portant sur le statut des personnels enseignants et hospitaliers des centres hospitaliers et universitaires.
27. Chedru V, Juste M. Evaluation médicale de l'impact clinique des interventions pharmaceutiques. *J Pharm Clin* 1997;16:254-8.
28. Grain F, Brudieu E, Guimier C, Calop J. Analyse des erreurs de prescription et de l'activité de pharmacie clinique dans une unité de soins informatisée. *J Pharm Clin* 1999;18:56-7.
29. Guignon AM, Grain F, Allenet B, Brudieu E, Barjhoux C, Bosson JL et coll. Evaluation de l'impact clinique des opinions pharmaceutiques dans un service de médecine spécialisée. *J Pharm Clin* 2001;20:118-23.
30. Bedouch P, Allenet B, Labarere J, Foroni L, Leger S, François D et coll. Analyse médico-économique des pratiques de prescription des fluoroquinolones injectables. *J Econ Médic* 2004;22:299-306.
31. Kausch C, Tan Sean P, Boelle P, Paye F, Beaussier M, Parc R et coll. Impact économique et intégration d'un pharmacien clinique dans un service de chirurgie digestive. *J Pharm Clin* 2005;24:90-7.
32. Coursier S, Bontemps H, Brantus JF, Allenet B. Impact économique des interventions pharmaceutiques : quelle problématique ? Illustration en service de Rhumatologie. *J Pharm Belg* 2008;63:103-8.