

Assistance pharmaceutique et pharmacie clinique

Prof. Pascal BONNABRY

Cours de pharmacie hospitalière

Bamako, Mali, avril 2010



Assistance pharmaceutique Définition

L'assistance pharmaceutique est constituée d'un ensemble de services visant à optimiser la qualité du processus d'utilisation des médicaments et à contribuer à une utilisation rationnelle des médicaments

Prof. Pascal BONNABRY
Cours de pharmacie hospitalière
Université de Bamako, Mali, avril 2010



Pharmacie clinique Définition

La pharmacie clinique est une spécialité de la pratique de la pharmacie. Sa responsabilité est d'assurer aux patients un usage sûr et adéquat des médicaments par l'application de connaissances et d'activités spécifiques dans les soins aux patients, ce qui nécessite des études spécialisées et/ou un apprentissage structuré. Elle requiert du jugement dans la récolte et l'interprétation des données, un engagement axé sur le patient et une interaction interprofessionnelle directe.

Prof. Pascal BONNABRY
Cours de pharmacie hospitalière
Université de Bamako, Mali, avril 2010



ACCP, 1985

Pharmacie clinique Objectif général

- Promouvoir un usage correct et approprié des médicaments et des dispositifs médicaux
- Ces activités ont pour but de:
 - Maximiser l'effet clinique des médicaments
→ *utiliser le médicament le plus efficace pour chaque patient*
 - Minimiser le risque d'événements indésirables
→ *suivre le traitement et la compliance du patient*
 - Minimiser les coûts → *proposer la meilleure alternative pour le plus grand nombre de patients*

Prof. Pascal BONNABRY
Cours de pharmacie hospitalière
Université de Bamako, Mali, avril 2010



ESCP 1999, [www.escpweb.org, accédé janvier 2007]

Pharmacie clinique

Champ d'application

1. Utilisation sûre, efficace, rationnelle des produits de santé
2. Optimisation des traitements des patients
3. Evaluation clinique et/ou économique des stratégies thérapeutiques
4. Prévention de la iatrogénie
5. Développement des vigilances sanitaires
6. Information scientifique aux professionnels de santé (et aux patients)

SFPC, 2004

Pharmacie clinique

Champ d'application

2. Optimisation des traitements des patients
 - Développement d'outils d'optimisation de prescription et d'administration
 - Développement de techniques de préparation et d'administration des produits de santé
 - Développement des méthodes d'assurance-qualité
 - Développement des conseils aux patients, visant notamment l'amélioration de l'observance

SFPC, 2004

Pharmacie clinique

Définitions

- **Résumé**
 - Nombreuses activités incluses dans la notion de pharmacie clinique
 - Vision plus ou moins large
 - Constances
 - Travail sur le terrain, avec une orientation patient
 - Recherche d'impacts sur la thérapeutique
 - Efficacité
 - Sécurité
 - Economicité

Niveaux d'action

Par rapport à la prescription

- **Avant la prescription**
 - Liste des médicaments
 - Information sur les médicaments, guidelines
 - Essais cliniques
- **Pendant la prescription**
 - Activité de conseil
- **Après la prescription**
 - Conseil aux patients
 - Préparation de formulations personnalisées
 - Revue d'utilisation des médicaments
 - Mesure d'impact
 - Etudes pharmacoéconomiques

ESCP 1999, [www.escpweb.org, accédé janvier 2007]

Niveaux d'action Par rapport à la prescription

• **Activité de conseil**

- Feedback sur les pratiques de prescription
- Activité d'éducation (formation continue)
- Contribution directe au moment de la prescription
 - Choix du traitement
 - Dosage et suivi thérapeutique
 - Interactions médicamenteuses
 - Effets indésirables
 - Erreurs médicamenteuses

ESCP, [www.escpweb.org, accédé janvier 2007]

Niveaux d'action Par rapport à l'institution

• **Action spécialisée transversale**

- Dans toute l'institution
- Dans un domaine
(ex. antibiothérapie, anticoagulation)
→ Facilitée par l'utilisation des outils informatiques de prescription ou de laboratoire

• **Action polyvalente concentrée**

- Dans une ou un petit groupe d'unités de soins
- Dans tous les domaines de prescription

Niveaux d'action Par rapport au parcours du patient

• **A l'entrée**

- Contribution à l'anamnèse médicamenteuse

• **Pendant le séjour**

- Activité de conseil aux médecins et infirmiers
- Contribution à l'information du patient

• **A la sortie de l'hôpital**

- Contribution à l'éducation du patient
- Continuité des soins avec la pharmacie de ville

Niveaux de service

• **Niveau 1**

Transmission d'informations

• **Niveau 2**

Réponse aux questions
« Hotline »

• **Niveau 3**

Visite régulière dans le service
« Assistance pharmaceutique sur site »

• **Niveau 4**

Intégration complète du pharmacien
« Pharmacie clinique » (*au sens strict*)

Activité des centres d'information en Europe

- 84 « drug information centers » (1996)
- Personnel ne dépasse habituellement pas 4 par centre
- Pharmaciens > médecins
- Nombre de questions:
 - 50% 100-1000/an;
 - 50% > 1000/an

Activité des centres d'information en Europe

- **Activités principales**
 - Service de questions-réponse (98%)
 - Edition d'un bulletin d'information (68%)
 - Commission des médicaments (63%)
 - Enseignement (61%)
 - Consommation de médicaments (52%)
 - Pharmacovigilance (37%)

Activité des centres d'information en Europe

- **Questions les plus fréquentes**
 - Effets indésirables (27%)
 - Indication et usage thérapeutique (15%)
 - Dosage (12%)
 - Propriétés des principes actifs (11%)
 - Contenu en principes actifs (9%)
 - Administration (9%)
 - Obtention (5%)
 - Interactions (2%)
 - Compatibilités (1%)

Transmission d'informations

- **Avis ponctuels** annonçant des changements
- **Bulletin d'information** interne sur les médicaments
- **Site internet** destiné à l'information des soignants

Liste des médicaments

www.hcuge.ch/Pharmacie/listemed/index.htm

Prof. Pascal BONNABRY
Cours de pharmacie hospitalière
Université de Bamako, Mali, avril 2010



Recommandations d'utilisation

<http://pharmacie.hug-ge.ch/infomedic/utlismedic.html>

Prof. Pascal BONNABRY
Cours de pharmacie hospitalière
Université de Bamako, Mali, avril 2010



Vaccination des nouveau-nés

Prof. Pascal BONNABRY
Cours de pharmacie hospitalière
Université de Bamako, Mali, avril 2010



Tableau des antiseptiques

Prof. Pascal BONNABRY
Cours de pharmacie hospitalière
Université de Bamako, Mali, avril 2010



Réponse aux questions

• Hotline

- Avoir un numéro de téléphone
- Avoir toujours un pharmacien disponible
- Communiquer le numéro
 - Médecins
 - Infirmières

→ Prérequis

- Accès à la documentation
- Formation des pharmaciens



Réponse aux questions

• Questions logistiques

- obtention d'un médicament, équivalences, commercialisation, ...

• Questions économiques

- coût, consommations, ...

• Questions pharmaceutiques

- administration, galénique, compatibilités, stabilité, composition, ...

• Questions thérapeutiques

- indications, adaptation posologique, interactions, effets indésirables, ...

Questions pharmaceutiques

- **Directives d'administration** (solvant, voie, vitesse, moment,...)
- **Caractéristiques galéniques** (écrasement)
- **Compatibilités** (mélanges de médicaments injectables)
- **Stabilité / Conservation** (solution reconstituée)
- **Demande de documentation** (nouveaux produits)



Pharmacie orientée clinique

Prof. Pascal BONNABRY
Cours de pharmacie hospitalière
Université de Bamako, Mali, avril 2010

- **Médecins**
 - qualité de la prescription
 - polymédication
- **Infirmiers**
 - stockage
 - préparation
 - administration
- **Patients**
 - compliance
 - continuité des soins



→ **Interdisciplinarité**
(somme des connaissances)



Site d'activité spécifique

Prof. Pascal BONNABRY
Cours de pharmacie hospitalière
Université de Bamako, Mali, avril 2010

	Problème pharmaceutique
• Soins intensifs	Compatibilités
• Pédiatrie	Sécabilité, faibles doses
• Gériatrie	Difficulté de déglutition
• Oncologie	Stabilités, Extravasation, ...
• Anesthésiologie	Risques d'erreurs

→ Le travail sur site permet une anticipation des problèmes et un enseignement des bonnes pratiques d'utilisation des médicaments



Exemple des soins intensifs

Prof. Pascal BONNABRY
Cours de pharmacie hospitalière
Université de Bamako, Mali, avril 2010

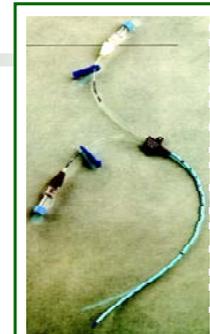
- Traitements lourds
- Problèmes complexes
- Patients fragilisés
- Voie orale souvent inutilisable
- Pas toujours des solutions idéales
- Utilité d'être sur le terrain



Soins intensifs Incompatibilités

Prof. Pascal BONNABRY
Cours de pharmacie hospitalière
Université de Bamako, Mali, avril 2010

• Nutrition		
• APT		24 h
• Intralipid		24 h
• Immunosuppresseurs		
• Ciclosporine	22,5 mg	24 h
• Imurek	22 mg	1h
• Solu-Medrol	3 x 5 mg	ivd
• Anti-infectieux		
• Zinacef	3 x 560 mg	ivd
• Garamycine	2 x 30 mg	30 min
• Zovirax	3 x 110 mg	1 h
• Cymevene	2 x 55 mg	1 h
• Anticoagulants		
• Héparine	6400 UI	24 h



Voies d'accès
1 cathéter central
à 2 lumières
1 voie périphérique



Prof. Pascal BONNABRY
Cours de pharmacie hospitalière
Université de Bamako, Mali, avril 2010

Soins intensifs Risque d'erreurs

- Insuline – héparine aux soins intensifs**



Plusieurs incidents



Héparine

- Fliole prête à l'emploi
- Sous-traitée à une industrie



Insuline

- Seringue prête à l'emploi
- Développement/production HUG

Prof. Pascal BONNABRY
Cours de pharmacie hospitalière
Université de Bamako, Mali, avril 2010

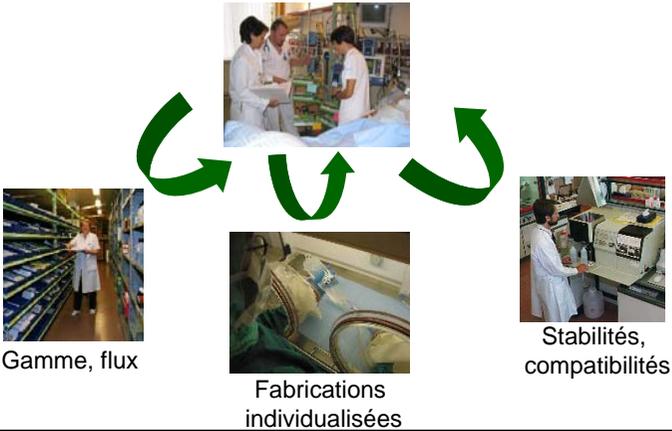
Soins intensifs Stabilité et compatibilité

- Amiodarone**
 - Substance difficile à solubiliser (la solution contient du polysorbate pour faciliter)
 - Fabricant préconise 300 mg/500 ml glucose 5%
 - Pratique habituelle: **1200 mg/48 ml** (25 mg/ml)
 - Stabilité démontrée en laboratoire
 - Souvent perfusée en Y avec d'autres substances:

	Amiodarone dans G5%				
	0.6 mg/ml	6.25 mg/ml	9.375 mg/ml	18.75 mg/ml	25 mg/ml
Nitroglycérine 1 mg/ml dans G5%	C	C	C	C	C
Insuline 1 UI/ml dans NaCl 0.9%	C	C	C	C	I
Noradrénaline 100 mg/ml dans G5%	C	C	C	C	C
Noradrénaline 200 mg/ml dans G5%	C	C	C	C	I
Noradrénaline 500 mg/ml dans G5%	C	C	C	C	I
Dobutamine 12.5 mg/ml dans G5%	C	C	C	C	I
Midazolam 10 mg/ml dans G5%	C	C	C	C	I
Fentanyl 10 mg/ml dans G5%	C	C	C	C	I
Potassium chlorure 15% dans G5%	I	I	I	I	I

Prof. Pascal BONNABRY
Cours de pharmacie hospitalière
Université de Bamako, Mali, avril 2010

Tous pour la clinique!



Gamme, flux

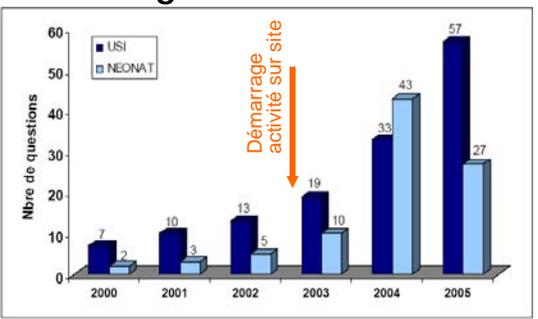
Fabrications individualisées

Stabilités, compatibilités

Prof. Pascal BONNABRY
Cours de pharmacie hospitalière
Université de Bamako, Mali, avril 2010

Présence sur site et questions

- Soins intensifs de pédiatrie et néonatalogie**



Année	USI	NEONAT
2000	7	2
2001	10	3
2002	13	5
2003	19	10
2004	33	43
2005	57	27

HUG, 2005

Exemple d'activité Participation à la visite

- Soins intensifs
- vs activités cliniques normales
- Avant-après + unité contrôle
- Pharmacien senior

Réduction de 66%
des événements indésirables évitables liés à la prescription
[10.4 → 3.5 /1000 patients-jours]

Table 1. Pharmacist Interventions

Intervention	No. (%) ^a
Clarification or correction of order†	178 (45)
Provision of drug information	100 (25)
Recommendation of alternative therapy	47 (12)
Identification of drug interaction	14 (4)
Identification of "systems error"	12 (3)
Identification of drug allergy	8 (2)
Approval of nonformulary use of drug	7 (2)
Provision of special order drug	7 (2)
Identification of adverse drug event	6 (2)
Miscellaneous or unspecified	19 (5)
Total	398

Taux acceptation = 98%

Leape LL, JAMA 1999;282:267

Exemple d'activité Participation à la visite

- Service de médecine
- vs activités cliniques normales
- Unité intervention vs contrôle (pas de avant-après)

Réduction de 78%
des événements indésirables évitables
[26.5 → 5.7 /1000 patients-jours]

Table 2. Pharmacist Intervention Recommendations Made During Rounding Process (Study Group)

Intervention	No. of Recommendations (% of Total) ^a	No. Accepted by Physicians
Dosage or frequency	52 (35)	52
Addition of drug to therapy	31 (21)	30
Identification of potential problem with continuing therapy after discharge	12 (8)	11
Deletion of drug from therapy	11 (7)	11
Laboratory monitoring	9 (6)	9
Therapeutic alternative	8 (5)	8
Intravenous to oral conversion	7 (5)	6
Identification of adverse drug reaction	6 (4)	6
Approval of nonformulary or restricted drug	4 (3)	4
Clarification of order	4 (3)	4
Drug interaction	3 (2)	3
Preferred agent	2 (1)	2
Therapeutic duplication	1 (1)	1
Total	158 (100)	147

Taux acceptation = 98%

Kucukarslan SN, Arch Intern Med 2003;163:2014

Exemple d'activité Spécifique à une classe de médicaments

• Classes les plus souvent étudiées

- Antibiotiques
- Anticoagulants
- Monitoring thérapeutique (aminoglycosides, phénytoïne, theophylline)

Kaboli P, Arch Intern Med 2006;166:955

Exemple d'activité Spécifique à une classe de médicaments

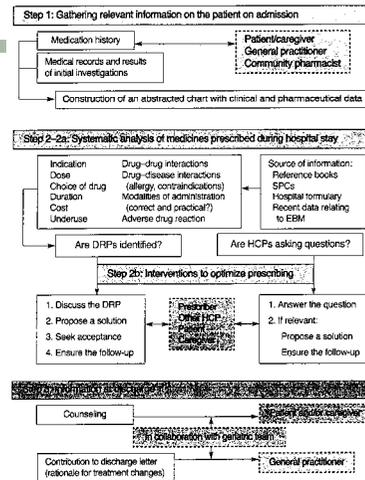
• Revue des impacts (n=36 études)

- 12 x risques 7 ↓ 5 = 0 ↑
- 17 x durée séjour 9 ↓ 8 = 0 ↑
- 9 x adhérence 5 ↑ 4 = 0 ↑
- 8 x mortalité 1 ↓ 7 = 0 ↑

- Amélioration de la qualité de la thérapie démontré dans certaines études

Kaboli P, Arch Intern Med 2006;166:955

Exemple d'activité Multifactorielle



Spinewine A, *Ann Pharmacother* 2006;40:720

Exemple d'activité Multifactorielle

• Interventions

Table 1. Characteristics of Interventions (N = 1056) Made by the Clinical Pharmacist

Drug-Related Problem	Interventions, n (%)	Drugs Most Often Involved
Underuse	169 (15.9)	calcium/vitamin D, antithrombotics, antidepressants
Wrong dose	127 (11.8)	antibiotics, psychotropics* psychoanalgesics* ACE inhibitors, ARAs
Inappropriate duration of therapy	103 (9.7)	psychotropics, heparins, antidiabetics, antibiotics
Inappropriate choice of medicine	102 (9.6)	psychotropics, psychoanalgesics, analgesics
No valid indication	74 (6.9)	antithrombotics, anesthetics, anti-ulcer drugs
No specific problem	72 (6.8)	psychoanalgesics, psychotropics, ACE inhibitors, ARAs, hypotensives
Inappropriate modalities of administration ^a	65 (6.1)	analgesics, antibiotics, psychoanalgesics, antiasthmatics
Adverse drug reaction ^b suspected or confirmed	57 (5.3)	psychoanalgesics, diuretics, analgesics
Error in medication history	55 (5.2)	psychoanalgesics
Inappropriate follow-up	41 (3.8)	antibiotics, cardiac therapy (digoxin)
Prescription writing error	36 (3.4)	psychotropics
Drug-disease interaction (including allergy)	35 (3.3)	β-blockers, ACE inhibitors, ARAs, bisphosphonates, psychoanalgesics
Duplication	34 (3.2)	psychotropics, antihistamines
Less costly alternative	32 (3.0)	miscellaneous
Modalities of administration not practical for the patient	28 (2.4)	miscellaneous
Drug-drug interaction	24 (2.3)	antithrombotics
Other	14 (1.3)	miscellaneous

ACE = angiotensin-converting enzyme; ARA = angiotensin receptor antagonist.
Psychotropics include antidepressants, anxiolytics, hypnotics, and sedatives; psychoanalgesics include antipsychotics and anticonvulsants drugs.
No underlying drug-related problem; for example, when physicians asked a question without the presence of a drug-related problem for a specific patient.
^aModalities of administration include frequency of administration, time, route, and formulation.
^bAn adverse drug reaction was defined as a noxious and unintended reaction to a drug that occurred at doses normally used in humans, that could not be related to another drug-related problem.

Spinewine A, *Ann Pharmacother* 2006;40:720

Documentation des activités

• Descriptif

- Temps
- Nombre et types d'interventions
- Acceptabilité

• Mesure d'un impact

- Sur l'efficacité de la thérapeutique
- Sur la sécurité
- Sur les coûts

Documentation descriptive des activités

FICHE D'INTERVENTION PHARMACÉUTIQUE

DATE: / / N° FICHE: ☐ N° CENTRE:

IDENTITE PATIENT:

Nom: _____
Prénom: _____
Age: ans / Poids: Kg
Sexe: ☐ M ☐ F

SERVICE D'HOSPITALISATION:

☐ Psychiatrie
☐ Séjour Court (MCO)
☐ Séjour Long
☐ Soins de Suite et Réadaptation

DCI MEDICAMENT:

1- PROBLÈME (1 choix):

1 ☐ Non conforme aux référentiels / contre-indication
2 ☐ Indication non traitée
3 ☐ Sous-dosage
4 ☐ Surdosage
5 ☐ Médicament non indiqué
6 ☐ Interaction
7 ☐ A pyramide en compte
8 ☐ Vase/ administration inappropriée
9 ☐ Traitement non suivi
10 ☐ Monitoring à revoir

2- INTERVENTION (1 choix):

1 ☐ Ajout (prescription nouvelle)
2 ☐ Arrêt
3 ☐ Substitution/Echange
4 ☐ Choix de la voie d'administration
5 ☐ Suivi thérapeutique
6 ☐ Optimisation modalités d'administration
7 ☐ Adaptation posologique

3- FAMILLE MÉDICAMENT (ATC):

☐ A Vise digestives/Métabolisme
☐ B Sang/Organes hématopoïétiques
☐ C Système cardiovasculaire
☐ D Médicaments dermatologiques
☐ G Système génito-urinaire/Hormones Sex.
☐ H Hormones systémiques
☐ J Anti-infectieux systémiques
☐ L Antinéoplasiques/Immunomodulateurs
☐ M Muscle et squelette
☐ N Système nerveux
☐ P Antiparasitaires, insecticides
☐ R Système respiratoire
☐ S Organes sensoriels
☐ V Divers

4- DEVENIR DE L'INTERVENTION:

☐ Acceptée
☐ Non acceptée
☐ Non renseigné

DÉTAILS (à compléter):

Problème: _____
Intervention: _____

<http://sfpc.adiph.asso.fr/admin/>

Rapport bénéfique : coût de la pharmacie clinique

• Analyse de la médication/interventions

(4648 interventions en 10 mois, 87% acceptées)

- Economie \$ 487'833
(↓ \$504'296 + ↑ \$16'463)
- Coûts évités \$ 158'000
(372 journées d'hospitalisation)
- Dépenses en salaires \$ 61'000
(9 min/intervention + travail administratif)
- **Rapport bénéfique : coût 10 : 1**

Mutnik AH, Am J Health-Syst Pharm 1997;54:392

Rapport bénéfique : coût de la pharmacie clinique

• Revues

- **1988-1995** (n=104 études)
 - 7 études avec résultats sous forme de rapport bénéfique : coût
 - **Moyenne 16.7 : 1** [1.1:1 → 75.8:1]
Schumock GT, Pharmacotherapy 1996;16:1188
- **1996-2000** (n=59 études)
 - 16 études avec résultats sous forme de rapport bénéfique : coût
 - **Moyenne 4.7 : 1** [1.7:1 → 17.0:1]
Schumock GT, Pharmacotherapy 2003;23:113

Implantation de la pharmacie clinique

• Grande-Bretagne et Amérique du Nord

- Très développée aujourd'hui
- A pris du temps
- Pharmaciens très bien implanté en clinique

• Europe

- Variable selon les pays, mais peu de pays avec forte implantation

• Suisse

- Activité en voie de développement
- Rarement une forte intégration dans les services

Formation

• Nécessité d'une formation complémentaire spécifique

- Connaissances cliniques (langage médical, dossier patient, résultats de laboratoire, ...)
- Evaluation comparative des traitements, dans le contexte d'utilisation clinique
- Modalités d'administration des médicaments à l'hôpital
- Pharmacoéconomie
- Analyse de risques

Conclusion

- Les activités d'assistance pharmaceutique et de pharmacie clinique contribuent à un usage efficace, sûr et économique des médicaments
 - Par un travail sur le terrain
 - Grâce à une synergie des connaissances
- Une formation spécifique est nécessaire à l'accomplissement de ces activités
- La pharmacie clinique est amenée à se développer de plus en plus dans le futur