



Université Mohammed V Souissi, Rabat
Faculté de médecine et de pharmacie de Rabat
Laboratoire de pharmacologie et toxicologie



L'ENSEIGNEMENT DE LA PHARMACIE AU MAROC

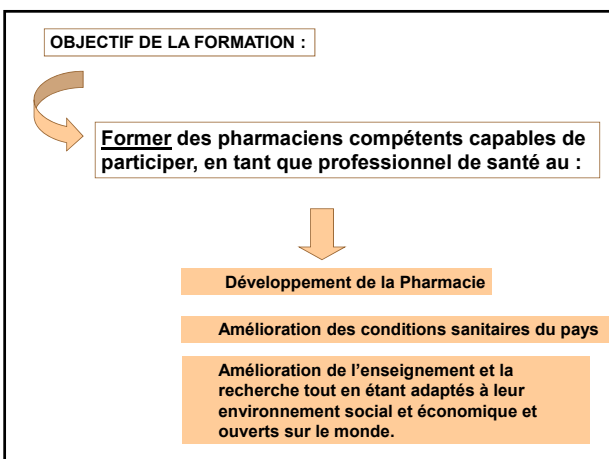
Pr Y. CHERRAH

Journées Pharmaceutiques, 30 avril 2010, Agadir.

1

Formation de base

2



Conditions d'accès aux études pharmaceutiques :

D.E.U.G option : Biologie-Géologie (ou équivalent)
+ pré inscription + présélection + concours écrit.

Numerus Closus :

85 étudiants/an
Le nombre de places ouvertes au concours est fixé annuellement par arrêté conjoint

- Ministère de l'enseignement supérieur
- Ministère de la santé.

Durée des études :

4 années + thèse :

- 2 ans D.E.U.G (Faculté des sciences)
- 3 années d'études
- 1 année de stage en officine, biologie et industrie.

4

ORGANISATION DE LA FORMATION :

Les études pharmaceutiques sont organisées en semestre et s'étalent pour chaque année universitaire

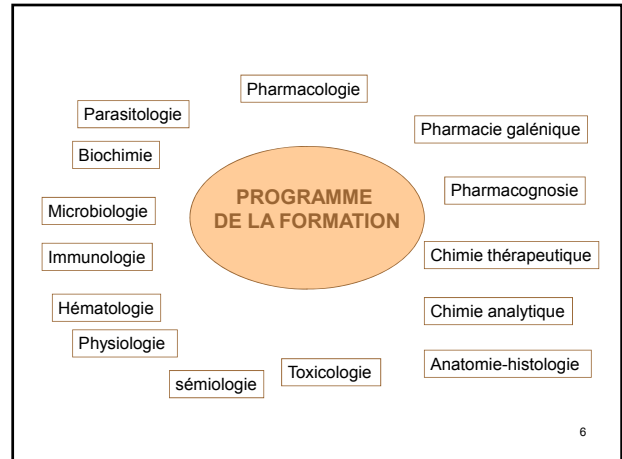
septembre → juillet

• Les enseignements sont dispensés sous forme de modules :

- Cours Magistraux (CM),
- Travaux Dirigés (TD),
- Travaux Pratiques (TP).

(Validation du module $\geq 8/20$)

5



La 4ème année de Pharmacie :

Objectif :

La quatrième année des études pharmaceutiques est entièrement consacrée aux **stages pratiques de fin d'études** :

- Avoir le contact direct sur le terrain;
- Se Familiariser avec les activités et les pratiques de la profession sous ses différents aspects;
- Concrétiser sa formation théorique acquise à la Faculté.

| STAGES | | |
|--|-------------|--|
| LIEU | DUREE | EVALUATION |
| Officine ou pharmacie hôpital | 13 semaines | Mémoire de stage + validation par le maître de stage |
| Faculté de médecine et de pharmacie | 1 semaine | Séminaire inter stage |
| Laboratoire de Biologie médicale Public ou privé | 13 semaines | Mémoire de stage + validation par le maître de stage |
| Faculté de médecine et de pharmacie | 1 semaine | Séminaire inter stage |
| Industrie pharmaceutique | 13 semaines | Mémoire de stage + validation par le maître de stage |

8

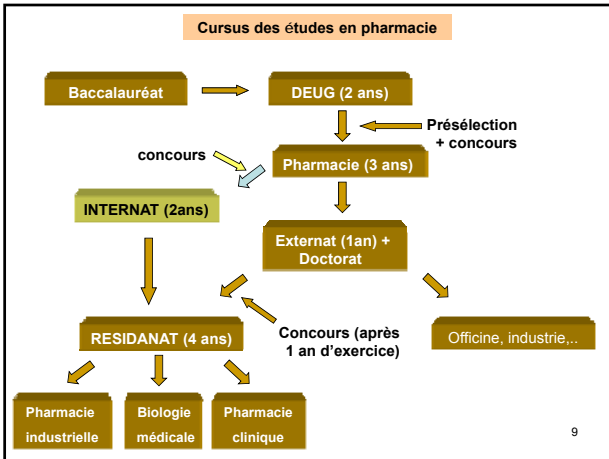
EXAMEN DE FIN D'ETUDES

Date : fin du mois de juillet

Epreuves :

- Epreuve écrite : commentaire d'une ordonnance
- Reconnaissance de produits de synthèse ou naturels
- Entretien avec le jury.

8



Formations spécialisées

Constitue l'espace d'ouverture vers la spécialisation aux disciplines **Pharmaceutiques et Biologiques.**

10

Internat en pharmacie

Concours : Fin de 3^{ème} année de pharmacie

Durée : 2 ans

Première année :
4 trimestres au sein des laboratoire d'analyses biologiques :
biochimie, hématologie, microbiologie et parasitologie – mycologie.

Deuxième année :
premier semestre : Service de la pharmacie hospitalière
Second semestre : Service clinique

L'interne en pharmacie assure les **gardes des services** et participe à l'**encadrement** des étudiants en médecine et en pharmacie.

11

Résidanat en pharmacie

Accès : sur titre/ concours

Durée : 4 ans

Spécialité : **Biologie clinique**

Spécialité : **Pharmacie clinique**

Spécialité : **Pharmacie industrielle**

Le pharmacien résidant assure les **gardes des services** et participe à l'**encadrement** des internes et étudiants en médecine et en pharmacie.

12

Résidanat en Biologie clinique :

Durée de la formation : 4 ans

Débouchés :

- **Milieu hospitalier :** laboratoires d'analyses médicales.
- **Centres de Recherche :** Universités...
- **Institutions administratives :** Direction de médicament et de pharmacie, Institut Pasteur,....

Stages :

- **Laboratoires hospitaliers :** biochimie, bactériologie-virologie, hématologie, Immunologie et parasitologie – mycologie.
- **Faculté de Médecine et de Pharmacie :** travaux de recherches au niveau des départements de biologie médicale,
- Possibilité de **stage un an à l'étranger** (pendant la 3^{ème} année).

13

Résidanat en Pharmacie clinique :

Durée de la formation : 4 ans

Débouchés :

- **Hôpitaux :** services de pharmacie et services cliniques
- **Centres de Recherche :** Universités...
- **Institutions administratives :** Direction de médicament et de pharmacie, Centre antipoison, Institut Pasteur....

Stages :

- **Service de Pharmacie Hospitalière**
- **Faculté de Médecine et de Pharmacie :** laboratoire de pharmacologie, laboratoire, de toxicologie, laboratoire, de pharmacie galénique, laboratoire, de chimie thérapeutique, laboratoire de chimie analytique et laboratoire de pharmacognosie.
- Possibilité de **stage un an à l'étranger** (pendant la 3^{ème} année).

14

Résidanat en Pharmacie industrielle :

Durée de la formation : 4 ans

Débouchés :

- **Industrie pharmaceutique :** recherche et développement, affaires réglementaires, assurance qualité, production, marketing...
- **Centres de Recherche:** Universités...
- **Institutions administratives :** Direction de la pharmacie et du médicament, Centre antipoison, Institut Pasteur....

Stages :

- **Services de Pharmacie Hospitalière**
- **Faculté de Médecine et de Pharmacie :** laboratoire de pharmacologie, de toxicologie, de pharmacie galénique, de chimie thérapeutique, de chimie analytique et de pharmacognosie.
- **Industrie pharmaceutique :** un semestre minimum.
- Possibilité de **stage à l'étranger (1 an)**

15

Autres formations diplômantes

16

Masters

17

Master spécialisé : Assurance Qualité du Médicament

Semestre 1

- Chimie Analytique en solution
- Pharmacologie et Toxicologie générale
- Technologie Pharmaceutique
- Les voies d'accès aux médicaments
- Essais physicochimiques et biologiques appliqués au contrôle du médicament

Semestre 2

- Principe des techniques analytiques instrumentales
- Pharmacologie et Thérapeutique spéciale
- Essais thérapeutiques et bonnes pratiques cliniques
- la statistique appliquée en assurance qualité du médicament
- Anglais et communication & Gestion informatique

Semestre 3

- Méthodologie pratique appliquée au contrôle du médicament
- Qualité et assurance Qualité pharmaceutique (Norme ISO 17025, ISO 9001, BPF...)
- Système de gestion de la qualité
- Validation et outils statistiques appliqués en sciences du médicament
- Initiation à la méthodologie en recherche biomédicale
- Législation pharmaceutique et éthique médicale

Semestre 4

- Stage en milieu professionnel & soutenance de Mémoire

Master en biotechnologie (2010-2011)

Master en neuropsychologie (2010-2011)

19

Centre d'Etudes Doctorales Sciences de la Vie et de la Santé

Faculté de Médecine et de Pharmacie de Rabat

20

Inscription : Doctorat National
 - Diplôme de Pharmacie, Diplôme de médecine,
 - DEA, DESS, Master ou équivalent.

- Durée : 3 ans

- Recherche + Module de cours

- 2 publications internationales + soutenance

21

Diplômes universitaires Certificats universitaires

22



Formations complémentaires ou de perfectionnement

Elle est assurée dans les services formateurs, mais également à travers toute une série de manifestations scientifiques à travers les UFR.

Par ailleurs, la formation continue post-doctorale est assurée par :
 - les diplômes universitaires (DU)
 - et les certificats universitaires (CU).

23

DU Assurance qualité du médicament

DU Biostatistique et Recherche Clinique et épidémiologie

DU cosmétologie et dermopharmacie

DU Homéopathie thérapeutique

CU Dispositifs médicaux

CU Pharmacie clinique

DU Radiobiologie

DU Perfectionnement en hématopathologie

24

Pourquoi un nouveau projet ?

Dans l'état actuel.

le cursus des études pharmaceutiques débute par un premier cycle enseigné dans les facultés de sciences après obtention du DEUG, sélection et concours.

25

Limites du système actuel :

1. L'intervention de deux institutions dans la formation du docteur en pharmacie.

2. Ce mode de recrutement ne semble pas satisfaire les attentes des facultés de sciences puisqu'il les prive de leurs meilleurs éléments

3. L'enseignement du DEUG n'est pas toujours en adéquation avec les objectifs de formation du pharmacien.

4. Les disciplines enseignées au DEUG ne présentent pas toujours une orientation pharmaceutique.

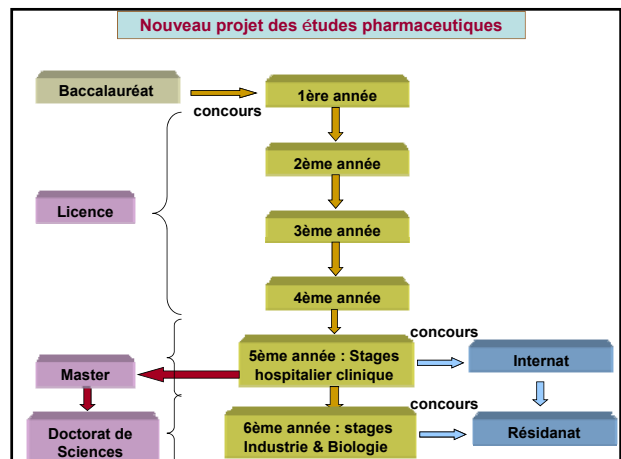
26

Intérêt du nouveau projet

Le projet de réforme des études prévoit l'obtention du diplôme après six années d'études :

- Un 1er cycle de deux années
- Un 2ème cycle de deux années
- Un internat obligatoire comportant :
 - Une cinquième année hospitalo-universitaire
 - Une sixième année à orientation professionnelle suivi après habilitation de la soutenance d'une thèse

27



Nouveau projet des études pharmaceutiques

| | 1ère année | 2ème année | 3ème année |
|--------------------------|---------------------------------|------------------------------------|--|
| 1/S1 | Mathématiques | Chimie Organique | Essais Physico-chimiques du Médicament |
| | Physique-Biophysique | Biochimie | Pharmacie Galénique |
| | Biologie Cellulaire | Métabolisme | Pharmacognosie |
| | Chimie Minérale | Physiologie (animale) | Cryptogamie |
| | Chimie Générale | Physiologie (végétale) | Nutrition Diététique |
| | Zoologie | Immunologie Générale | Médecine sociale et Hygiène hospitalière |
| | Botanique | Biologie végétale | Chimie analytique instrumentale |
| | Français | Bactériologie - Virologie Générale | Chimie Thérapeutique I |
| | Biophysique | Pharmacognosie | Pharmacie Galénique |
| | 1/S2 | Informatique | Pharmacologie Générale |
| Anatomie | Chimie Analytique (en solution) | Bactériologie-Virologie Spéciale | |
| Histologie | Biologie | Immunologie Spéciale | |
| Embryologie | Moléculaire et Génétique. | Parasitologie | |
| Initiation au Médicament | | | |
| Chimie Organique | | | |
| Biochimie | | | |
| Structurale | | | |
| Français | | | |

29

Nouveau projet des études pharmaceutiques

| | 4ème année | 5ème année |
|------|---------------------------|-------------------------------------|
| 2/S7 | Bromatologie | Droit Pharmaceutique |
| | Hydrologie | Gestion et comptabilité |
| | Sémiologie médicale | Médicament Vétérinaire |
| | Hématologie | Homéopathie |
| | Pharmacologie Spéciale | Phytothérapie |
| | Chimie Thérapeutique II | Secourisme et toxicologie d'urgence |
| | Pharmacotechnie | Communication |
| 2/S8 | Biochimie Instrumentale | Pharmacie clinique et hospitalière |
| | Biochimie Clinique | Economie de la Santé |
| | Pharmacotechnie | Cosmétologie médicale |
| | Hématologie Biologique | Anglais |
| | Toxicologie | |
| | Initiation à la recherche | |
| | Mycologie | |

30

Nouveau projet des études pharmaceutiques

| LIEU | DUREE | EVALUATION |
|--|-------------|--|
| Officine ou pharmacie hôpital | 13 semaines | Mémoire de stage + validation par le maître de stage |
| Faculté de médecine et de pharmacie | 1 semaine | Séminaire inter stage |
| Laboratoire de Biologie médicale Public ou privé | 13 semaines | Mémoire de stage + validation par le maître de stage |
| Faculté de médecine et de pharmacie | 1 semaine | Séminaire inter stage |
| Industrie pharmaceutique | 13 semaines | Mémoire de stage + validation par le maître de stage |

31

- Avantages :**
- **Un recrutement précoce**, à partir du baccalauréat scientifique : par un mode de sélection sur dossier et concours.
 - **Un enseignement pertinent**, plus adapté à la formation du pharmacien
 - **Un tronc commun** partiel avec les études du premier cycle des **études médicales**
 - **Une utilisation optimisée** des potentialités, par l'exploitation rationnelle de l'existant au sein de la faculté de médecine et de pharmacie;
 - **Une évaluation** basée sur une conception nouvelle des critères et établie en conformité avec les objectifs de l'enseignement dispensé;
 - **Une orientation** plus avancée dans le domaine de l'étude du médicament.
 - Une vision pour le pharmacien d'un rôle de **conseiller et d'éducateur sanitaire**
- 32

Débouchés / Statistiques:

Pharmaciens Diplômés du Maroc : 85/an

Nombre total des Diplômés du Maroc depuis la première promotion (1991 – 2010) : 1700

Numerus closus : 85 civiles, 10 militaires, 15 étrangers.

33

Débouchés des 80 diplômés :**Spécialités / résidanat :**

20 postes civiles /an (sur titre +sur concours)
dont la majorité en biologie médicale
03 postes militaires /an

Secteur public : 20/an**Industrie Pharmaceutique : 10/an****Prévision à l'augmentation (30/an)**

Avant : pharmacien dans la production
Actuellement : réglementaire, contrôle, Assurance Qualité, Développement, CRO, Commercial)

Enseignement supérieur : 2 à 3 /an

≈ 30 Pharmaciens officinaux /an

34

Pharmaciens Diplômés de l'étranger :

Russie : 90%

France
Belgique
Espagne
Suisse
Italie
Roumanie
Canada
Autres

} 10%

200 – 250 pharmaciens diplômés / an qui déposent les demandes d'équivalence dont 99% officinaux et 1% biologistes.

35

PROPOSITION

La **formation nationale** est bien gérée et n'a aucune incidence sur l'inflation du nombre des officines.

Par contre, le flux des diplômés étrangers est mal maîtrisé d'où :



La **nécessité d'augmenter le Numerus Closus de la formation nationale** par l'ouverture de la section de pharmacie dans d'autres facultés de médecine et de pharmacie (accord à Casablanca mais démarrage par le résidanat) pour réduire les départs à l'étranger.



Moduler le **Numerus Closus** des étudiants **annuellement** en fonction des besoins



L'obligation d'**application intégrale de la loi** sur les équivalences des diplômes étrangers.

36

CONCLUSION

A la fin des études universitaires, le PHARMACIEN doit exercer son métier avec déontologie, selon les lois en vigueur et doit être capable de :

- ➔ Identifier les données psycho – socio - culturelles et économiques qui influent sur la santé de la population ;
- ➔ Identifier les aspects positifs et négatifs de la médecine et des pratiques traditionnelles et en intégrer les aspects positifs ;
- ➔ Planifier, mettre en œuvre, diriger, maîtriser les activités d'un service (pharmacie d'hôpital, laboratoire d'analyses, officine) en tenant compte des besoins identifiés ;
- ➔ Participer activement à la conception, la fabrication, au contrôle de la qualité du médicament, en assurer la distribution et en suivre les effets ;

37

- ➔ S'intégrer dans une équipe pluridisciplinaire et coopérer avec les responsables des autres secteurs engagés dans le développement de la santé, en particulier dans la prévention des maladies ;
- ➔ Inciter les membres de la collectivité à améliorer leur état de santé et leurs conditions de vie (hygiène, nutrition, planification familiale) ;
- ➔ S'orienter vers une spécialisation : recherche, enseignement, industrie, biologie et pharmacie hospitalière ;
- ➔ Maintenir, développer, évaluer périodiquement ses connaissances et compétences.

38

Merci pour votre attention

39