

**FACULTE DE MEDECINE ET DE  
PHARMACIE  
UNIVERSITE HASSAN II DE CASABLANCA**

**GUIDE DE PREPARATION DES CONCOURS  
D'INTERNAT ET DE RESIDANAT  
FILIERE PHARMACIE**

*Edition juin 2021*

## AVANT-PROPOS

Au terme de votre cursus d'études pharmaceutiques, vous avez choisi de vous présenter aux concours d'internat ou de résidanat organisés par la Faculté de Médecine et de Pharmacie, Université Hassan II de Casablanca (FMPC UH2C) ; je vous y encourage vivement et vous félicite pour ce choix.

La préparation des concours d'internat ou de résidanat est une occasion pour consolider et actualiser les différents enseignements théoriques et pratiques acquis tout au long de vos études pharmaceutiques. Pour les lauréats, ces concours ouvriront les portes à une formation d'excellence auprès de encadrants aussi bien universitaires qu'hospitaliers, qui aboutira au bout de quelques années à un Diplôme de Spécialité Pharmaceutique.

Ce document, rédigé par les membres du Département des Sciences Pharmaceutiques et du Médicament et validé par la Commission des affaires pédagogiques et académiques (CAPA) de la Faculté de Médecine et de Pharmacie de Casablanca, a pour ambition de vous donner l'essentiel des informations administratives et réglementaires ayant trait aux modalités et conditions d'accès aux concours ainsi qu'une actualisation du programme des différentes épreuves des concours d'internat et de résidanat de la FMPC. En effet, la formation des pharmaciens internes et résidents doit se développer régulièrement pour permettre à tous de s'améliorer, d'innover et de se mettre au diapason des progrès scientifiques et pédagogiques.

Notre ambition sera toujours l'amélioration continue de la formation des futurs pharmaciens, leur développement professionnel en vue de renforcer leur savoir et leur expertise.

En souhaitant bon courage à toutes et à tous.

**Pr Mustapha ABOUMAAROUF**

**Doyen de la Faculté de Médecine et de Pharmacie  
de Casablanca**

# SOMMAIRE

<b>DISPOSITIONS GENERALES ET TEXTES REGLEMENTAIRES.....</b>	<b>4</b>
<b>INSCRIPTION AU CONCOURS.....</b>	<b>5</b>
CONDITIONS D'INSCRIPTION .....	5
MODALITES D'INSCRIPTION .....	5
<b>EPREUVES DU CONCOURS .....</b>	<b>7</b>
EPREUVES D'ADMISSIBILITE .....	7
EPREUVES D'ADMISSION DEFINITIVE .....	8
<b>DEROULEMENT DES CONCOURS .....</b>	<b>9</b>
CONSIGNES A RESPECTER.....	9
ACCES AUX SALLES DE CONCOURS ET INSTALLATION.....	10
DEROULEMENT DE L'EPREUVE .....	10
RESPECT DE LA REGLE DE L'ANONYMAT ET DES SIGNES DISTINCTIFS .....	11
RAMASSAGE DES COPIES .....	11
SORTIE DE LA SALLE .....	11
<b>PROCLAMATION DES RESULTATS .....</b>	<b>12</b>
REGLES DE NOTATION.....	12
PROCLAMATION DES RESULTATS DE L'EPREUVE D'ADMISSIBILITE .....	12
PROCLAMATION DES RESULTATS DE L'EPREUVE D'ADMISSION DEFINITIVE .....	12
<b>LES CONSEILS METHODOLOGIQUES .....</b>	<b>13</b>
AVANT LE CONCOURS .....	13
CONSEILS POUR LE JOUR DE L'EPREUVE .....	14
COMMENT REUSSIR UNE COMPOSITION ?.....	15
COMMENT REDIGER UNE COMPOSITION ? .....	16
<b>PROGRAMME DES CONCOURS.....</b>	<b>20</b>

## DISPOSITIONS GÉNÉRALES ET TEXTES REGLEMENTAIRES

Les concours d'Internat et de Résidanat sont organisés chaque année par la Faculté de Médecine et de Pharmacie de Casablanca (FMPC) à des dates déterminées.

Le nombre et les types de postes (postes bénévoles/contractuels, postes de résidanat du CHU Ibn Rochd, biologie médicale/pharmacie industrielle/ pharmacie clinique/etc) ouverts sont déterminés selon les besoins du ministère de la santé et la capacité d'accueil des services formateurs.

L'avis de concours de résidanat est publié par affichage au décanat et dans le hall de la FMPC ainsi que sur le site internet (<https://www.fmpc.ac.ma>), Il précise :

- Le nombre de postes ouverts au concours,
- La date du concours,
- La plateforme de dépôt des dossiers de candidature, ainsi que les dates d'ouverture et de clôture des inscriptions.

### TEXTES REGLEMENTAIRES

- *Décret n° 2-92-180 du 22 kaada 1413 (14 mai 1993) fixant le régime des études et des examens en vue de l'obtention du diplôme de spécialité pharmaceutique et biologique*
- *Décret n° 2-91-527 du 21 kaada 1413 (13 mai 1993) relatif à la situation des externes, des internes et des résidents des centres hospitaliers.*
- *Arrêté conjoint du ministre de l'enseignement supérieur, de la formation des cadres et de la recherche scientifique et du ministre de la santé publique n° 2116-95 du 10 rabii I 1416 (8 août 1995) fixant les épreuves et les modalités d'organisation du concours de résidanat des centres hospitaliers.*
- *Arrêté conjoint du ministre de l'éducation nationale et du ministre de la santé publique n°1464-93 du 28 moharrem 1414 (19 Juillet 1993) fixant les épreuves et les modalités d'organisation du concours d'internat des centres hospitaliers.*

# INSCRIPTION AU CONCOURS

## CONDITIONS D'INSCRIPTION

### ►► **Concours d'Internat :**

Le concours d'internat est ouvert aux étudiants régulièrement inscrits aux études de pharmacie et ayant validé l'ensemble des modules, stages et travaux pratiques correspondant aux années suivantes :

- Les cinq premières années d'études pharmaceutiques pour le nouveau régime.
- et les trois premières années d'études pharmaceutiques pour l'ancien régime.

*Nul ne peut se présenter au concours d'internat plus de quatre fois ni après la soutenance de la thèse.*

### ►► **Concours de Résidanat :**

L'accès aux fonctions de résident en pharmacie se fait sur titre pour les internes ayant validé deux années effectives d'internat ou sur concours ouvert aux docteurs en pharmacie.

Peuvent se présenter au concours de résidanat en pharmacie :

- Les candidats titulaires du diplôme de docteur en pharmacie délivré par une faculté de médecine et de pharmacie nationale.
- Les candidats titulaires d'un diplôme reconnu équivalent.
- et comptant au moins une année d'ancienneté effective en qualité de docteur en pharmacie.

*Nul ne peut se présenter au concours de résidanat plus de quatre fois.*

## MODALITES D'INSCRIPTION

Les candidats doivent impérativement s'inscrire en ligne et déposer sur le site une copie numérique des justificatifs demandés ***dans les délais mentionnés par la Faculté de Médecine et de Pharmacie de Casablanca.***

La candidature au concours se fera en ligne selon les étapes suivantes :

- **Inscription sur le site web de la Faculté de Médecine et de Pharmacie de Casablanca** [www.fmpc.ac.ma](http://www.fmpc.ac.ma), en remplissant minutieusement le formulaire mis à disposition des candidats qui comporte les renseignements suivants : Nom et prénom du candidat ; Situation matrimoniale ; CIN ; CNE ; Email ; Téléphone ; Etablissement de formation de l'étudiant ; N° Apogée ; Année actuelle ; validation des modules et des stages.
- **Téléchargement des pièces justificatives dans l'espace personnel** du candidat:
  - ▶▶ **Inscription au concours d'Internat :**
    - Carte d'Identité Nationale ;
    - Attestation de scolarité (uniquement pour les étudiants ne relevant pas de la FMPC) ;
    - Relevés de notes et de stages (uniquement pour les étudiants ne relevant pas de la FMPC).
  - ▶▶ **Inscription au concours de résidanat :**
    - Carte d'Identité Nationale ;
    - Diplôme du doctorat ;
    - Relevé de notes
    - Attestation d'équivalence pour les diplômes étrangers.

Les candidats dont les dossiers sont validés par la commission pédagogique seront convoqués par voie d'affichage sur le portail de la Faculté de Médecine et de Pharmacie de Casablanca.

**Attention, l'ensemble des documents à déposer doivent être en format PDF A4, de bonne qualité et bien lisibles.**

## EPREUVES DES CONCOURS

Les concours d'**internat et de résidanat** de pharmacie comportent des épreuves d'admissibilité et des épreuves d'admission définitive.

### EPREUVE D'ADMISSIBILITE

L'épreuve d'admissibilité comprend :

- **Une épreuve de titre** qui correspond à la moyenne des notes obtenues aux épreuves des premières sessions des examens du cursus fondamental des études pharmaceutiques.
- **Des épreuves écrites** qui correspondent à quatre compositions écrites relevant des disciplines suivantes :
  1. Sciences fondamentales : biophysique, chimie analytique, physiologie.
  2. Sciences du médicament (groupe 1) : pharmacie galénique, pharmacognosie.
  3. Sciences du médicament (groupe 2) : chimie thérapeutique, pharmacologie, toxicologie.
  4. Biologie clinique : hématologie, biochimie, microbiologie, parasitologie, mycologie, immunologie.

La nature, la durée et la cotation des épreuves sont fixées comme suit :

Epreuves d'admissibilité	Nombre de questions	Durée	Coefficients Internat	Coefficients Résidanat
<b>Epreuve de titre</b>			2	2
<b>Sciences fondamentales</b>	4	2 heures	3	1
<b>Sciences du médicament I</b>	4	2 heures	3	1
<b>Sciences du médicament II</b>	4	2 heures	3	1
<b>Biologie clinique</b>	4	2 heures	2	1

## EPREUVE D'ADMISSION DEFINITIVE

Seuls les candidats admis aux épreuves d'admissibilité ont le droit d'accéder à l'épreuve d'admission définitive.

L'épreuve d'admission définitive comprend quatre questions :

1. Une question des Sciences du médicament (groupe 1) : pharmacie galénique, pharmacognosie.
2. Une question des Sciences du médicament (groupe 2) : chimie thérapeutique, pharmacologie, toxicologie.
3. Une question de Biologie clinique I : hématologie, biochimie, immunologie.
4. Une question de Biologie clinique II : microbiologie, parasitologie, mycologie.

La nature, la durée et la cotation des épreuves sont fixées comme suit :

Epreuves d'admission Définitive	Nombre de questions	Durée	Coefficients Internat	Coefficients Résidanat
Sciences du médicament I	1	2 heures	1	1
Sciences du médicament II	1		1	1
Biologie clinique I	1		1	1
Biologie clinique II	1		1	1



## DEROULEMENT DES CONCOURS

### CONSIGNES A RESPECTER

- Inscrire son nom et son numéro d'examen sur l'ensemble des copies d'examen ;
- Composer personnellement et seul ;
- N'utiliser que le matériel et les documents autorisés ;
- N'apporter aucune feuille de papier pour l'épreuve : l'établissement fournit aux candidats les supports nécessaires à la composition de l'examen et le brouillon ;
- Ne garder sur soi, durant toute la durée de l'épreuve, ni téléphone portable, ni autres appareils et accessoires électroniques ;
- Ne pas troubler le bon déroulement de l'épreuve ;
- Respecter les consignes des surveillants ;
- Remettre ses copies d'examen aux surveillants immédiatement après la fin de la durée de l'épreuve ;
- Respecter les consignes mentionnées dans sa convocation ainsi que celles rappelées par la salle de contrôle et de supervision et celles lues par les surveillants :

- Il est strictement interdit de faire rentrer sacs et documents à l'intérieur des salles ;
- Les salles d'examen sont sous vidéo-surveillance et sont visualisées pendant toute la durée de l'épreuve au niveau de la salle de contrôle et de supervision ;
- Il faut respecter l'ordre des tables, aucun déplacement n'est autorisé ;
- Tous les téléphones portables doivent être éteints, et doivent être mis avec tout autre accessoire électronique (écouteurs, smart watch...) dans les sacs à l'extérieur ou sur le bureau des surveillants ;
- Tout téléphone mobile ou autre appareil/accessoire électronique retrouvé chez un candidat, entraîne l'élimination définitive du concours
- Il est strictement interdit de quitter la salle avant la fin de l'épreuve avec décompte complet de l'ensemble des copies.

## ACCES AUX SALLES DE CONCOURS ET INSTALLATION

- ✘ Les candidats sont convoqués une heure avant le début des épreuves et sont vivement invités à respecter cet horaire ;
- ✘ L'accès à la salle est exclusivement réservé aux candidats et aux personnels de surveillance désignés par le bureau des cours, concours et examens ;
- ✘ Seuls les candidats présentant une pièce d'identité (carte nationale d'identité, passeport) ainsi que leur convocation sont autorisés à accéder à la salle d'examen.

## DEROULEMENT DE L'EPREUVE

- ✘ Le jury du concours est responsable du choix des questions des épreuves d'admissibilité et d'admission définitive ;
- ✘ Les questions proposées peuvent être exprimées dans leur forme intégrale ou sous une forme limitée, parmi les questions figurant au programme de la Faculté de Médecine et de Pharmacie de Casablanca ;
- ✘ Les questions des épreuves d'admissibilité sont tirées au sort parmi, au moins, les huit (08) questions proposées par les membres du jury. Ce tirage au sort aura lieu le jour du concours, avant le début de l'épreuve correspondante. Les questions seront tirées au sort par un(e) candidat(e) volontaire ou désigné(e) par le président du jury ;
- ✘ Les quatre (04) questions écrites de l'épreuve d'admission sont définies à l'avance par le jury du concours, sans avoir recours au tirage au sort ;
- ✘ Les candidats doivent respecter le code couleur des feuilles attribué à chaque composition ;
- ✘ Les candidats doivent renseigner l'en-tête de leurs copies en indiquant le nom, le prénom, le numéro de convocation, le titre de l'épreuve et en signant dans la partie réservée.
- ✘ Les feuilles, dont l'entête d'identification n'est pas entièrement renseigné ne seront pas prises en compte pour la correction.

- ✘ Il est strictement interdit aux candidats de communiquer entre eux et d'échanger ou d'utiliser des documents durant les épreuves.
- ✘ Les candidats ne doivent pas, sans avoir obtenu l'autorisation préalable d'un surveillant, se déplacer, ni quitter la salle. La distribution de feuilles supplémentaires et du brouillon est assurée par les surveillants, dès que les candidats le demandent en levant la main.
- ✘ Les candidats ne doivent conserver sur leur table que le matériel nécessaire pour composer, ainsi qu'une pièce d'identité et leur convocation.
- ✘ L'utilisation d'appareils électroniques est strictement interdite.
- ✘ Tout candidat surpris en flagrant délit de fraude fera l'objet d'une élimination et d'une sanction sur décision du président du jury et selon la loi en vigueur

#### RESPECT DE LA REGLE DE L'ANONYMAT ET SIGNES DISTINCTIFS

- ✘ Aucune indication étrangère au traitement du sujet (initiales, paraphe, etc .) ne doit apparaître sur la copie sous peine d'être considérée comme un signe distinctif ;
- ✘ En cas de rupture de la règle d'anonymat, le candidat sera éliminé sur décision du président du jury.

#### RAMASSAGE DES COPIES

- ✘ Les copies sont remises aux surveillants de la salle. Lorsque le signal de fin d'épreuve est donné, les candidats arrêtent d'écrire et attendent à leur place le ramassage des copies
- ✘ Les candidats rendant plusieurs copies doivent insérer la ou les copies supplémentaires à l'intérieur de la première copie ;
- ✘ Tous les candidats doivent remettre une copie, même vide.
- ✘ Les brouillons ne sont pas considérés comme faisant partie de la copie et ne font par conséquent pas l'objet d'une correction.

#### SORTIE DES CANDIDATS

- ✘ Aucun candidat ne peut quitter la salle d'examen sans y avoir été autorisé par le surveillant responsable de la salle.

## PROCLAMATION DES RESULTATS

### REGLES DE NOTATION

- Tout candidat absent à l'une des épreuves écrites obligatoires est éliminé.
- Il est attribué à chaque épreuve une note de 0 à 20.
- Chaque note est multipliée par le coefficient règlementaire correspondant.
- Toutes les copies sont anonymes et font l'objet d'une double correction, par un binôme de correcteurs.
- Le classement des candidats est établi selon les moyennes obtenues

### PROCLAMATION DES RESULTATS DE L'ÉPREUVE D'ADMISSIBILITE

A l'issue des épreuves d'admissibilité, le jury du concours délibère sur la base des résultats obtenus par les candidats. Il proclame les résultats en :

- Fixant un seuil en deçà duquel le candidat est déclaré non admissible
- Dressant la liste des candidats déclarés admissibles par ordre alphabétique, qui sont retenus pour passer l'épreuve d'admission.

La liste précitée sera affichée dans les locaux de la filière pharmacie et sur le portail de la Faculté de Médecine et de Pharmacie de Casablanca [www.fmpc.ac.ma](http://www.fmpc.ac.ma)

### PROCLAMATION DES RESULTATS DE L'ÉPREUVE D'ADMISSION DEFINITIVE

Le Jury du concours délibère sur les résultats obtenus par les candidats dans les épreuves d'admissibilité et d'admission définitive.

Il proclame le classement global par ordre de mérite des candidats admis au concours.

Les résultats du concours seront affichés dans les locaux de la filière pharmacie et sur le portail de la Faculté de Médecine et de Pharmacie de Casablanca [www.fmpc.ac.ma](http://www.fmpc.ac.ma)

## LES CONSEILS METHODOLOGIQUES

Réussir un concours d'Internat ou de résidanat nécessite une préparation solide et approfondie. Vous trouverez ci-dessous quelques conseils méthodologiques pour la préparation du concours.

### AVANT LE CONCOURS

- Il est essentiel d'avoir consciencieusement préparé toutes les épreuves ;
- Travailler régulièrement et organiser ses révisions à l'avance ;
- Elaborer un planning de révision réaliste
- Constituer des fiches de révision optimisées
- Se préparer en conditions réelles : choisir un sujet dans le programme et le préparer en temps réel afin d'acquérir des automatismes et des réflexes mobilisables le jour du concours.

#### Liste (non exhaustive) des sites utiles

- ✓ **Pharmaétudes** : <http://www.pharmaetudes.com>
- ✓ **Mémobio** [www.memobio.fr](http://www.memobio.fr)
- ✓ <https://www.hematocell.fr/>
- ✓ <https://pharmacomedicale.org/>
- ✓ <https://www.cours-pharmacie.com/>
- ✓ **Drugs.com (version professionnelle)**
- ✓ **Theriaque.org**

## CONSEILS POUR LE JOUR DE L'ÉPREUVE

<b>Gérer son temps</b>	<p>Savoir gérer son temps est indispensable car, le jour du concours, le temps est limité (30 minutes pour chaque composition)</p> <p>Une copie inachevée est révélatrice d'une mauvaise gestion du temps imparti (parties très déséquilibrées, deuxième partie bâclée, absence de conclusion...).</p>
<b>Organiser ses notes</b>	<p>Prendre le temps de faire des brouillons afin de poser vos idées. En effet, c'est en fonction de votre réflexion et des mots-clés que vous allez griffonner que vous allez construire un plan.</p>
<b>Qualité VS quantité</b>	<p>Répondre à la question posée ;</p> <p>La précision, la concision, la clarté, la simplicité, le respect des règles de langue française et l'organisation constituent les principaux commandements de la rédaction</p>
<b>Présenter correctement ses épreuves</b>	<p>Votre expression écrite sera notée sur le fond mais aussi la forme.</p> <p>Les copies doivent être propres avec le moins de ratures possibles (d'où l'importance de faire un brouillon).</p> <p>Soigner la lisibilité et l'orthographe</p> <p>En ce qui concerne les abréviations, il est préférable de ne pas en abuser et d'indiquer une première fois sa signification</p> <p>Effectuez une mise en page soignée et aérée pour que le plan apparaisse clairement.</p>

### ⊘ A éviter

- × **Eviter les hors sujets**
- × **Eviter les ratures**
- × **Eviter les détails inutiles**
- × **Eviter les erreurs d'orthographe grammaticales et lexicales**
- × **Eviter les tournures de phrases**

## COMMENT REUSSIR UNE COMPOSITION ?

La composition est un exercice formel consistant à rédiger de manière ordonnée des connaissances sur un sujet donné. Elle a pour but de vérifier que vous êtes capable de raisonner utilement en utilisant vos connaissances pour répondre à un sujet.

Rédiger une composition, nécessite une démarche rigoureuse. Il ne s'agit pas de réciter un cours magistral. L'évaluation porte sur les connaissances et l'aptitude à construire un devoir organisé, avec une argumentation convaincante.

### Les étapes à suivre.....

---

#### 1<sup>ère</sup> étape :

##### Lecture du sujet et recensement des idées :

Ce premier temps est un temps de recherche des idées, de brainstorming. il faut tout d'abord **le lire plusieurs fois**.

Il est indispensable d'analyser de façon précise l'intitulé du sujet à traiter pour éviter, notamment, d'être hors sujet.

*N'hésitez pas à écrire les mots clés, les idées fondamentales au brouillon*

---

#### 2<sup>ème</sup> étape :

##### Conception d'un plan pertinent :

Le plan permet de répondre de façon ordonnée, logique et argumentée au sujet. Les grandes parties du plan doivent clairement indiquer les idées principales autour desquelles va s'organiser votre réflexion. Chacune des grandes parties doit comprendre des sous-parties.

Le plan détaillé peut répondre à la norme suivante :

- 2 à 3 grandes parties (I, II, III)
  - 2 à 3 sous parties par partie (A, B, C)
  - 3 à 4 paragraphes par sous partie (1, 2, 3, 4)
- 

#### 3<sup>ème</sup> étape :

##### Rédaction l'introduction et la conclusion :

L'introduction et la conclusion doivent se répondre l'une à l'autre.

Il convient donc de les soigner particulièrement et de les rédiger entièrement au brouillon.

---

#### 4<sup>ème</sup> étape :

##### Rédaction Le développement :

Il compte de deux à trois parties (quatre de manière exceptionnelle). Les parties sont divisées en sous-parties qui correspondent aux idées secondaires qui détaillent l'argumentation.

*Rédigez le développement directement sur votre feuille.*

---

## COMMENT REDIGER UNE COMPOSITION ?

**Objectif : Présenter un sujet clair et bien structuré**

### Introduction

L'introduction est très importante : c'est la première impression que vous donnez à votre correcteur, elle doit être particulièrement soignée. Il convient donc de la rédiger d'abord au brouillon. Elle est constituée d'un seul paragraphe.

**Elle doit contextualiser le sujet, énoncer son intérêt, poser la problématique, annoncer le plan.**

**Sauter 2 à 3 lignes**

### Développement

Le contenu doit être présenté de manière logique et cohérente : les idées, les démonstrations et illustrations légendées doivent s'enchaîner de manière réelle.

Décrivez avec un vocabulaire spécifique : les erreurs de vocabulaire témoignent un manque de maîtrise de la matière. Vous devez donc être vigilant à employer la bonne terminologie.

Le développement doit être structuré en parties équilibrées entre elles.

Les parties doivent être clairement reliées entre elles par des phrases de transition : une phrase qui rappelle ce que vous venez de développer, une phrase qui annonce la partie suivante (Sauter une ligne avant et après le paragraphe de transition)

*Des liens ou connecteurs logiques sont utilisés (parce que, car, en effet, de plus, par ailleurs, mais, cependant...) afin de rendre plus fluide le devoir et de donner du sens au développement.*

**Sauter 2 à 3 lignes**

### Conclusion

Il est conseillé de rédiger la conclusion dès le départ. La conclusion comporte une récapitulation des conclusions partielles de chaque partie et une ouverture du sujet, sous forme de question qui peut constituer le point de départ vers un nouveau sujet.



# PROGRAMME DES CONCOURS

## I. EPREUVES D'ADMISSIBILITE

### I.1 SCIENCES FONDAMENTALES :

#### Biophysique :

1. Rayonnements ionisants : Classification des rayonnements ionisants, Interactions des rayonnements particulaires avec la matière, Interaction des rayonnements électromagnétiques avec la matière, Loi générale d'atténuation des photons.
2. Radioactivité : Stabilité du noyau, Famille nucléaire, Transformations radioactive principales transformations radioactives, Filiations radioactives.
3. Détecteurs : Caractéristiques généraux des détecteurs, Détecteurs exploitants l'ionisation, Détecteurs exploitants l'excitation, Applications
4. Radiobiologie : Action directe des rayonnements ionisants sur les molécules d'intérêt biologique, Actions indirectes des rayonnements ionisants : radiolyse de l'eau, Action des rayonnements ionisants à l'échelle cellulaire, Facteurs de radiosensibilité cellulaires, Effet déterministes, Effets stochastiques, Facteurs de radiosensibilités tissulaires, Théorie de la cible.

#### Chimie analytique :

1. Préparation des solutions titrées.
2. Chromatographie liquide à haute performance (HPLC): principe, appareillage et application.
3. Chromatographie en phase gazeuse (CPG): principe, appareillage et application .
4. Spectrométrie ultraviolette et visible: principe, appareillage et application.
5. Spectroscopie infrarouge: principe, appareillage et application.

#### Physiologie :

1. La ventilation mécanique.
2. L'hématose.
3. La régulation de la pression artérielle.
4. La filtration glomérulaire.
5. Les fonctions endocrines du rein.
6. Physiologie de la sécrétion gastrique.
7. Pancréas : fonction exocrine.
8. L'influx nerveux : propagation du potentiel d'action.
9. Physiologie de la jonction neuromusculaire.
10. Les voies de la sensibilité.
11. Le système extrapyramidal.
12. Physiologie des hormones thyroïdiennes.
13. Physiologie du cortisol.

## **I.2 SCIENCES DU MEDICAMENT I :**

### **Pharmacie galénique :**

Les formes pharmaceutiques :

Objectifs : définition, classification, formulation, procédés, excipients et contrôles.

1. Les solutions et suspensions pharmaceutiques de la voie orale
2. Les formes à libération modifiée destinée à la voie orale
3. Les comprimés
4. Les gélules
5. Les préparations injectables
6. Les préparations oculaires
7. Les préparations nasales
8. Les préparations auriculaires
9. Les préparations rectales
10. Les préparations pour inhalation
11. Les produits cosmétiques de protection solaire
12. Les poudres pharmaceutiques : Propriétés physico-chimiques, analyse granulométrique, contrôles

Les opérations pharmaceutiques :

13. Les procédés de séchage
14. Les méthodes de stérilisation des médicaments
15. Le processus de mélange : appareillages utilisés et validation

Excipients et matériaux de conditionnement :

16. L'absorption percutanée et excipients pour pommades
17. Les conservateurs des médicaments
18. Les matériaux de conditionnement des médicaments

Assurance qualités et bonnes pratiques :

19. Les bonnes pratiques de fabrication du médicament
20. Les bonnes pratiques de distribution du médicament
21. Les bonnes pratiques officinales
22. Système de management de la qualité (norme ISO 9001)

Bioéquivalence :

23. La bioéquivalence des médicaments (Aspects réglementaires, classification biopharmaceutique et protocole)

## **Pharmacognosie :**

Objectifs : Structure chimique et classification, Propriétés physicochimiques, Caractérisation et dosage, Propriétés pharmacologiques et emploi, principales drogues.

1. Les Anthracénosides
2. Les Hétérosides cardiotoniques
3. Les Saponosides
4. Les Flavonoïdes
5. Les Tanins
6. Les Huiles essentielles
7. Les alcaloïdes généraux
8. Les alcaloïdes tropaniques
9. Les alcaloïdes indoliques
10. Les alcaloïdes quinoléiques et isoquinoléiques

## **I.3 SCIENCES DU MEDICAMENT II:**

### **Chimie thérapeutique :**

Objectifs : classification chimique et pharmacologique, structure développée des chefs de file, synthèse des chefs de file, mécanisme d'action, relation structure – activité et relation structure- effets indésirables, pharmacophore et pharmacomodulation, formes galéniques, utilisation clinique et perspectives d'avenir.

Les antibiotiques :

1. Les  $\beta$ -lactamines
2. Les sulfamides
3. Les quinolones

Les médicaments du système cardiovasculaire :

4. Les anti-angoreux
5. Les inhibiteurs calciques
6. Les diurétiques
7. Les inhibiteurs de l'enzyme de conversion (IEC)

Les médicaments analgésiques, antipyrétiques et anti-inflammatoires :

8. Les analgésiques centraux
9. Les anti-inflammatoires non stéroïdiens

Les médicaments des troubles métaboliques :

10. Les antidiabétiques
11. Les normolipémiantes

Les médicaments du système gastro-intestinal :

12. Les antisécrétoires
13. Les Laxatifs

Les médicaments du système respiratoire :

14. Les antihistaminiques H1

Les médicaments du système nerveux central :

15. Les neuroleptiques
16. Les antiépileptiques

Les médicaments du système hormonal :

17. Contraceptifs oraux

### **Pharmacologie :**

Objectifs : classification, pharmacocinétique, pharmacodynamie, spectre d'activité, indications, contre-indications, effets indésirables et interactions médicamenteuses.

Les antibiotiques :

1. Les  $\beta$ -lactamines
2. Les macrolides
3. Les aminosides
4. Les fluoroquinolones
5. Les antibacillaires

Les médicaments antalgiques, antipyrétiques et anti-inflammatoires :

6. Les antalgiques
7. Les antipyrétiques
8. Les anti-inflammatoires non stéroïdiens
9. Les anti-inflammatoires stéroïdiens : Corticoïdes

Les médicaments du système cardiovasculaire :

10. Les anti-angoreux
11. Les digitaliques
12. Les bétabloquants
13. Les inhibiteurs calciques
14. Les diurétiques
15. Les antagonistes de l'angiotensine II (Sartans ou ARA II)
16. Les inhibiteurs de l'enzyme de conversion (IEC)
17. Les antivitamine K
18. Les héparines
19. Les anticoagulants oraux directs (AOD)
20. Les thrombolytiques

Les médicaments du système digestif et du métabolisme :

21. Les antisécrétoires
22. Les antispasmodiques
23. Les antidiabétiques

Les médicaments du système respiratoire :

24. Les bronchodilatateurs
25. Les antihistaminiques H1

Les médicaments du système nerveux :

26. Les neuroleptiques
27. Les antidépresseurs
28. Les anxiolytiques
29. Les régulateurs de l'humeur
30. Les antiépileptiques
31. Les antiparkinsoniens :

Les médicaments du système hormonal :

32. Les contraceptifs
33. Les antithyroïdiens de synthèse

### **Toxicologie :**

Objectifs : sources d'exposition, toxicocinétique, toxicodynamie, toxidromes, toxicologie analytique, prise en charge

Toxicologie des médicaments :

1. Les digitaliques
2. Les benzodiazépines
3. Les antidépresseurs polycycliques
4. Les salicylés
5. Le paracétamol
6. Les morphiniques

Toxicologie des métaux :

7. Le plomb
8. Le mercure

Toxicologie des plantes :

9. Le cannabis (*Cannabis sativa*)
10. L'harmel (*Peganum harmala*)

Toxicologie des solvants :

11. L'éthanol
12. Méthanol
13. L'éthylène glycol

Autres :

14. Le monoxyde de carbone
15. Les pesticides

## **I.4 BIOLOGIE CLINIQUE :**

### **Hématologie :**

1. L'hématopoïèse : origine, compartiments et facteurs de régulation
2. Les polynucléaires : morphologie et fonctions
3. Les lymphocytes : morphologie et fonctions
4. Monocytes/Macrophages : origine et fonctions
5. Le globule rouge : morphologie et physiologie
6. Les plaquettes : morphologie et physiologie
7. L'hémoglobine : structure, biosynthèse, fonctions
8. Le métabolisme de la vitamine B12
9. Le métabolisme du fer
10. L'hémostase primaire : physiologie et exploration
11. La coagulation plasmatique : physiologie et exploration
12. La fibrinolyse : physiologie et exploration
13. L'hémolyse : physiologie, exploration
14. Le système ABO : biochimie, génétique et détermination
15. Le système rhésus : biochimie, génétique et détermination

### **Biochimie :**

1. Ammoniogenèse et uréogenèse
2. Biosynthèse de la créatinine et de l'acide urique : métabolisme des purines
3. La céto-genèse : physiopathologie et exploration
4. Régulation du cycle de Krebs et chaîne respiratoire mitochondriale
5. Régulation du métabolisme des triglycérides
6. Biosynthèse et rôle biologique du cholestérol
7. Lipoprotéines : Structure, classification et Métabolisme
8. Régulation de l'équilibre glycémique
9. Activité enzymatique : paramètres cinétiques, inhibition et régulation
10. Hormones thyroïdiennes : biosynthèse, transport, régulation et effets biologiques
11. Catécholamines : origine, biosynthèse, catabolisme, régulation, récepteurs, effets biologiques
12. Les corticostéroïdes et les minéralostéroïdes : biosynthèse, catabolisme, régulation, effets biologiques
13. Insuline : structure, biosynthèse, régulation, récepteur, effets biologiques
14. Bilirubine sanguine : formes, métabolisme
15. Equilibre phosphocalcique : Besoins-répartition-apports-élimination, régulation
16. Equilibre hydro-électrolytique : Composition et caractéristiques ioniques des compartiments hydriques de l'organisme
17. Equilibre acido-basique : systèmes régulateurs

**Microbiologie :**

1. Structure bactérienne : paroi, capsule, génome
2. Génétique bactérienne
3. Caractères généraux, structure, classification des virus
4. Multiplication virale : cas des rétrovirus
5. Antisepsie, désinfection et stérilisation
6. Le virus de la grippe
7. Les herpès simplex virus

**Parasitologie :**

1. Parasites : Définitions (parasite et parasitisme), cycles épidémiologiques classification et Relations hôte-parasites
2. Immunité antiparasitaire
3. Parasitoses et péril fécal
4. Epidémiologie des leishmanioses
5. Epidémiologie de la toxoplasmose
6. Epidémiologie de l'échinococcose kystique
7. Epidémiologie du paludisme

**Mycologie :**

1. Immunité antifongique
2. *Candida* sp (Diagnostic exclu)
3. Les dermatophytes (Diagnostic exclu)

**Immunologie :**

1. Les immunoglobulines : structures, diversités et fonctions
2. Le système du complément
3. Les cytokines
4. Le complexe Majeur d'Histocompatibilité (CMH) :caractéristiques et Fonctions
5. Mécanismes physiopathologiques de l'auto-immunité
6. L'hypersensibilité immédiate médiée par les IgE
7. L'hypersensibilité de type II (Cytotoxique)
8. L'hypersensibilité de type III (à complexe immuns)
9. L'hypersensibilité retardée

### II.1 SCIENCES DU MEDICAMENT I :

#### Pharmacie galénique :

1. Le contrôle des préparations pour inhalation
2. Isotonie : définition et méthodes d'ajustement
3. Le lit d'air fluidisé
4. Le point de bulle : principe, intérêt et réalisation
5. Le contrôle des pyrogènes
6. Le contrôle des formes sèches orales : comprimés et gélules
7. Stabilité d'une suspension
8. Fabrication d'un gel au Carbopol
9. La lyophilisation : principes, procédé et applications pharmaceutiques
10. La granulation : principe, procédés, validation
11. Les eaux utilisées en industrie pharmaceutique : normes, procédés et utilisations
12. La rhéologie : principes, contrôles, applications

#### Pharmacognosie :

1. Contrôle qualité des drogues végétales.
2. Contrôle qualité des préparations à base de drogues.
3. Les antitumoraux d'origine végétale.
4. La pervenche de Madagascar : étude botanique, composition chimique et actions pharmacologiques.
5. Le pavot : étude botanique, composition chimique et actions pharmacologiques.
6. Le colchique : étude botanique, composition chimique et actions pharmacologiques.
7. Aconit napel : étude botanique, composition chimique et actions pharmacologiques
8. La passiflore : étude botanique, composition chimique et actions pharmacologiques
9. Le quinquina : étude botanique, composition chimique et actions pharmacologiques
10. La belladone : étude botanique, composition chimique et actions pharmacologiques



## **II.2 SCIENCES DU MEDICAMENT II :**

### **Chimie thérapeutique :**

#### 1. Première partie

Objectifs : classification chimique et pharmacologique, structure développée des chefs de file, synthèse des chefs de file, mécanisme d'action, relation structure – activité et relation structure- effets indésirables, pharmacophore et pharmacomodulation, formes galéniques, utilisation clinique et perspectives d'avenir.

1. Les 19-Norstéroïdes
  2. Les antipaludéens
  3. Les anticancéreux IRTK (insulin receptor tyrosine kinase)
  4. Les antifongiques
  5. Les parasympholytiques atropiniques
  6. Les anesthésiques locaux
  7. Anticorps monoclonaux (classification, structure, fabrications et indications)
  8. Nouveaux anticoagulants (classification, structure et indications)
- #### 2. Deuxième partie
9. Méthodes d'identification des principes actifs
  10. Méthodes des essais des principes actifs
  11. Méthodes de dosage des principes actifs

### **Pharmacologie :**

1. Les modes d'action du médicament : éléments de pharmacodynamie, interaction médicament-récepteur
2. L'absorption du médicament : les modes, paramètres pharmacocinétiques de quantification, facteurs de variabilité
3. La distribution des médicaments : les modes, paramètres pharmacocinétiques de quantification, facteurs de variabilité.
4. Le métabolisme des médicaments : les voies métaboliques, conséquences, paramètres pharmacocinétiques de quantification, facteurs de variabilité.
5. L'élimination des médicaments : les voies et les modes, paramètres pharmacocinétiques de quantification, facteurs de variabilité.
6. Les interactions médicamenteuses
7. Les effets indésirables médicamenteux
8. La pharmacovigilance
9. Les essais cliniques
10. Les études de bioéquivalence

### **Toxicologie :**

1. Les études toxicologiques : toxicologie aiguë, subchronique et chronique, la tératogénèse, mutagénèse et cancérogénèse
2. Analyses toxicologiques : déroulement et méthodes
3. Toxicologie analytique d'urgence : CAT devant une demande d'analyse toxicologique
4. Les antidotes : classification, mécanismes d'actions, indications, contre-indications, effets indésirables
5. Principes thérapeutiques en toxicologie : Base du traitement symptomatique, traitement évacuateur, traitement épurateur, traitement spécifique

## **II.3 BIOLOGIE CLINIQUE I :**

### **Hématologie :**

1. Les drépanocytoses : définition, diagnostic biologique
2. Les Thalassémies : définition, diagnostic biologique
3. Les Anémies microcytaires : définition, diagnostic biologique et diagnostic étiologique
4. Les aplasies médullaires : définition, diagnostic biologique
5. LMC : définition, diagnostic biologique
6. LAM : définition, diagnostic biologique
7. LLC : définition, diagnostic biologique
8. LAL : définition, diagnostic biologique
9. Myélome multiple : définition, diagnostic biologique

### **Biochimie :**

1. Exploration de l'équilibre hydro-électrolytique
2. Exploration de l'équilibre acido-basique
3. Exploration du métabolisme phosphocalcique
4. Exploration des protéines sériques : totales, fractions et spécifiques
5. Explorations fonctionnelles rénales sanguines
6. Explorations fonctionnelles rénales urinaires
7. Diagnostic et surveillance biochimique du diabète et de ses complications
8. Marqueurs biochimiques de l'équilibre glycémique
9. Marqueurs biochimiques des syndromes hépatiques : cholestase, cytolysse, insuffisance hépatocellulaire
10. Marqueurs biochimiques du syndrome coronarien aiguë et de l'insuffisance cardiaque
11. Bilan martial.

**Immunologie :**

1. Principe des techniques immuno-enzymatiques pour la recherche de l'Antigène et de l'Anticorps
2. Les bases immunologiques de la vaccination
3. Bases immunologiques de la transfusion sanguine

**II.4 BIOLOGIE CLINIQUE II :****Parasitologie :**

1. Rôle du laboratoire dans le diagnostic des parasitoses intestinales
2. Diagnostic parasitologique direct et indirect : principes de base, apports et limites
3. Diagnostic biologique du paludisme
4. Diagnostic biologique de la toxoplasmose

**Mycologie :**

1. Diagnostic mycologique : principes de base, apports et limites
2. Epidermomycoses : Rôle de conseil du pharmacien

**Microbiologie :**

1. Rôle du laboratoire dans le diagnostic d'une infection bactérienne
2. Rôle du laboratoire dans le diagnostic d'une infection virale
3. Diagnostic virologique d'une infection à VIH
4. Diagnostic virologique d'une infection à Hépatite B
5. Diagnostic de la tuberculose
6. Diagnostic d'une méningite bactérienne
7. Diagnostic d'une infection urinaire



**FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE  
UNIVERSITÉ HASSAN II DE CASABLANCA**

**Adresse :** 19, Rue Tarik Ibnou Ziad, Casablanca 20250

**BP :** 9154

**Téléphone :** 05.22.27.16.30

**Site Web :** <https://www.fmpc.ac.ma>

**Email :** [info@fmpc.ac.ma](mailto:info@fmpc.ac.ma)