

Ministère de
l'enseignement supérieur
et de la recherche
scientifique
Faculté de médecine de
Batna
Département de Médecine
**Unité thématique de
Pharmacologie clinique**
Année universitaire :
2020-2021

INTRODUCTION EN PHARMACOLOGIE

DR ACHACH I.N



Définition



Pharmacologie =

Science

mot grec “*Pharmakon*” qui veut dire remède
mais aussi drogue

« **La pharmacologie** est la science des « **drogues** » (le mot **drogue** étant pris dans le sens large de « **toute substance chimique biologiquement active** »).

Définition

La pharmacologie est la science du médicament

LA PHARMACOLOGIE ÉTUDIE LES EFFETS DES PRODUITS BIOLOGIQUEMENT ACTIFS SUR L'ORGANISME ET COMMENT CE DERNIER RÉAGIT À CES **DROGUES** ».

"La science des effets et du devenir dans l'organisme des médicaments.

La pharmacologie est la science du médicament

- ✓ **Devenir des médicaments dans l'organisme**
- ✓ **Identifier des cibles potentielles**
- ✓ **Identifier le mécanisme d'action**
- ✓ **Définir les conditions d'utilisation**
- ✓ **Evaluer l'efficacité (essais cliniques)**
- ✓ **Evaluer leur sécurité (pharmacovigilance)**

✚ **Pharmacocinétique** : étude de l'absorption, distribution, transformation et élimination des médicaments de l'organisme

✚ **Pharmacodynamie** : étude des effets des médicaments sur les êtres vivants.

✚ **Pharmacologie moléculaire** : étude de l'interaction avec les biomolécules de l'organisme.

✚ **Pharmacologie clinique** : médicaments et êtres humains

✚ **Pharmacologie expérimentale**: expérimentation des médicaments sur les animaux

✚ **Pharmacodépendance** : dépendance à une substance psycho-active

✚ Pharmacogénétique : étude des médicaments qui peuvent avoir des cibles au niveau génique.

✚ Pharmacovigilance : centralisation, contrôle et diffusion des informations sur les effets indésirables résultant de l'utilisation de médicaments.

✚ Pharmaco-économie : analyse des coûts et conséquences des stratégies et des modalités de prise en charge des pathologies applicables au diagnostic, au traitement médicamenteux.

✚ Pharmaco-épidémiologie : médicaments et populations.



Le médicament : Définition



Toute substance ou composition présentée comme possédant des propriétés **curatives** ou **préventives** à l'égard des maladies humaines ou animales, et tous produits pouvant être administrés à l'homme ou à l'animal en vue d'établir un **diagnostic** médical ou de **restaurer**, **corriger** et **modifier** ses fonctions physiologiques ;



Le médicament : Définition de l'OMS



On entend par **médicament à usage humain** toute substance ou association de substances à but **thérapeutique, prophylactique ou diagnostic**, ou destinée à modifier les fonctions physiologiques et présentée sous une forme pharmaceutique permettant son administration.



Le médicament : Définition

Sont également assimilés à des médicaments :1



Les produits diététiques et produits cosmétiques contenant des substances vénéneuses lui conférant des propriétés curatives ou préventives à l'égard des maladies».



Le médicament

Les différentes catégories de médicaments

- ✓ **Préparation magistrale** : médicament préparé extemporanément, sous prescription médicale qui en précise la formule détaillée et destinée à un malade particulier.
- ✓ **Préparation officinale** : tout médicament préparé en pharmacie, inscrit à la Pharmacopée ou au Formulaire National". La préparation **peut être faite à l'avance** (ex: soluté de Dakin, vaseline à l'oxyde de zinc,....).
- ✓ **Préparation hospitalière** : préparation réalisée sous prescription hospitalière à l'avance ou extemporanément dans le cas où il n'existe pas de spécialité pharmaceutique disponible ou adaptée.



Le médicament

Les différentes catégories de médicaments

- ✓ **Spécialité pharmaceutique**: tout médicament préparé à l'avance, présenté sous un conditionnement particulier et caractérisé par une dénomination spéciale (**DCI**) de la **molécule** = substance active. (princeps et générique)
- ✓ Vaccin et les organismes génétiquement modifiés
- ✓ Produit radio pharmaceutique
- ✓ Produit stable dérivé du sang ;
- ✓ Concentré d'hémodialyse ou solutés de dialyse péritonéale ;
- ✓ Les gaz médicaux.



Le médicament

Chaque médicament fait l'objet d'une dénomination :



Sa dénomination scientifique. C'est le nom chimique de la substance active (formule chimique) : acide acétylsalicylique.

Répondant à la nomenclature internationale mais souvent trop compliqué pour être utilisée en pratique courante



Sa dénomination commune internationale (DCI) C'est de cette manière que l'on appelle la substance active dans tous les pays du monde.
Exemple : Aspirine

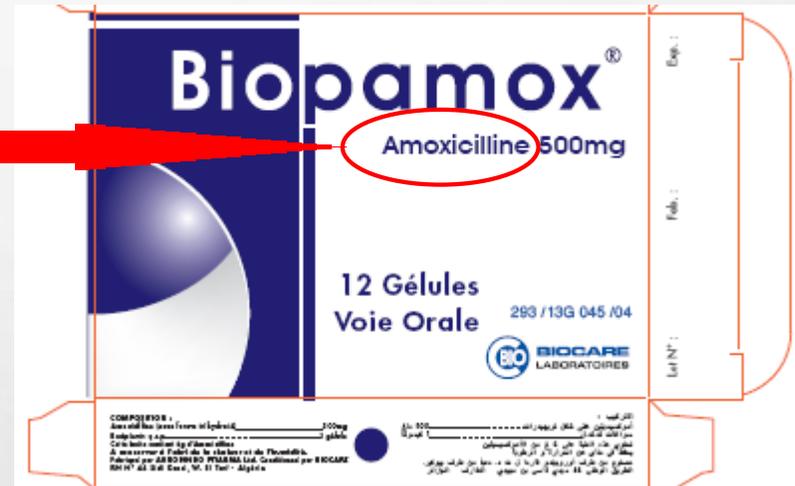


Sa dénomination commerciale. C'est le nom donné à la substance active par la firme pharmaceutique : Aspégic® - Kardégic®



Le médicament

**Dénomination
Commune
internationale (DCI)**





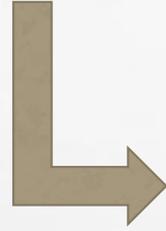
Composition des médicaments

Un médicament comprend une partie responsable de ses effets sur l'organisme humain, le principe actif, et, le plus souvent, une partie inactive faite d'un ou plusieurs excipients.

Médicament = PA + Excipients



Les origines des médicaments:



1. Naturelle
2. Semi-synthétique
3. Synthétique

Les premiers médicaments de nos ancêtres ont été la salive, la terre et l'eau.
Puis durant des siècles, leur origine:

a. Médicaments d'origine végétale +++



Plantes (feuilles ou racines)

MORPHINE

MORPHÉE = "DIEU DU SONEIL" EN GREC

PAVOT : PAPAVER SOMNIFÉRUM

OPIUM: LATEX DE LA CAPSULE = "JUS" EN GREC





Les origines des médicaments:

1. Naturelle

b. Médicaments d'origine Animal :

Principes actifs obtenus par extraction (hormones et enzymes essentiellement):

- Insuline (hormone antidiabétique extraite du pancréas)
- Héparine: médicament anticoagulant extrait des poumons



Médicaments d'origine microbiologique:

Vaccins (à partir de bactéries ou de virus atténués ou tués).



Les origines des médicaments:

c. Médicaments d'origine minéral :

Utilisés comme principes actifs ou excipients: argiles, bicarbonate de Ca, chlorure de Na....

2. Semi-synthétique

Adjonction de groupements chimiques sur des substances naturelles



Les origines des médicaments:

3. Synthétique

copies de la nature,
synthèses originales : inexistant dans la nature

1890 : les 1ères **synthèses chimiques** ont été réalisées

1980 : début des **biotechnologies** : le principe actif vient d'une cellule humaine et ce sont des micro-organismes qui vont le fabriquer.

1990 : thérapie **génique**: correction du gène défaillant

: thérapie **cellulaire**: apport des cellules produisant la molécule manquante (ex. insuline)



Formes galéniques des médicaments

La **forme galénique** désigne la présentation individuelle sous laquelle sont mis en forme les principes actifs et les excipients pour constituer un médicament. Elle correspond à l'aspect physique final du médicament tel qu'il sera utilisé chez un patient : comprimés, gélules, sachets, suppositoires, solutions buvables, suspensions injectables...



Formes galéniques des médicaments

Formes destinées à la voie orale:

Solides

Comprimé, Gélule, Cachet, Capsule à enveloppe molle, Pilule, Poudre, Granulé,



Liquide

Soluté buvable, Émulsion, Gouttes buvables



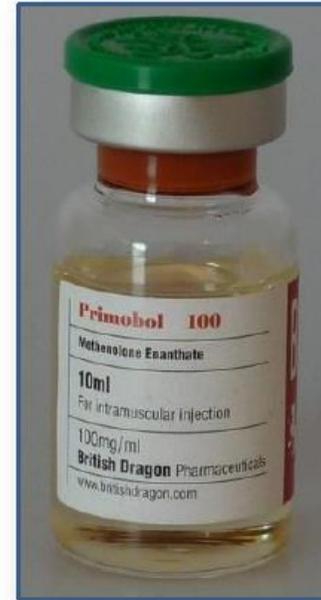


Formes galéniques des médicaments

Formes destinées à la voie parentérale

Elles contiennent un ou plusieurs principes actifs liquides qui seront injectés à l'intérieur du corps au moyen d'une seringue et d'une aiguille, en intraveineux direct (IVD), intraveineux lent (IVL), intramusculaire (IM) ou par voie sous-cutanée (SC).

- Ampoules
- Flacon en verre
- Flacon en verre + solvant
- Seringue pré remplie





Formes galéniques des médicaments

Formes destinées à la voie transmuqueuse

Sublinguale

Comprimé

Rectale

Capsule rectale, Pommade rectale, Solution à usage rectal, Suppositoire

vaginale

Capsu



al, Ovule

**Aériennes
supérieures et ORL**

Bain de bouche, Collutoire, Gouttes auriculaires, Gouttes nasales

Oculaire

Capsule ophtalmique, Collyre, Pommade ophtalmique



Formes galéniques des médicaments

Formes destinées à la voie cutanée

Solides	Liquides	Pansements ou adhésifs
Crème Pâte dermique Pommade Poudre à usage externe	Lotion à usage externe Solution à usage externe	Dispositif transdermique Emplâtre