

## CHAPITRE II- Les différentes Voies d'administration des médicaments

[web.facebook.com/ DomaineSNV](https://www.facebook.com/DomaineSNV)

### I-INTRODUCTION :

Un médicament est un mélange de substance qui contient un **principe actif mélangé avec des excipients**, Les excipients permettent d'administrer le médicament, ils vont également conditionner le médicament. En principe, ils n'ont pas d'activité propre.

Médicament va s'attribuer soit au principe actif seul ou le mélange du principe actif et des excipients.

**-La galénique** est la science et l'art de conserver et de présenter les médicaments, de la manière la plus adaptée à leur mode d'administration, avec la garantie d'un dosage précis, d'une stabilité satisfaisante et d'une utilisation simple permettant l'observance d'un traitement...

### -excipient à effet notoire :

- Acide benzoïque → peut augmenter le risque de jaunisse chez le nouveau né.
- Ethanol → dangereux chez les personnes souffrant de maladie du foie, d'alcoolisme, d'épilepsie, les femmes enceintes et les enfants de moins de 12 ans.
- Sulfites → réactions allergiques, bronchospasmes.

### II-Voies d'administration des médicaments :

#### ▪ Voies sans effraction :

-Voies entérales : voie orale, voie sublinguale, voie rectale

-Voies locales (œil, oreille, peau,...)

#### ▪ Voies avec effraction :

-Voies parentérales voie veineuse, voie musculaire, voie sous cutanée, Voies locales (articulaire, thécale (une injection intrathécale est une injection qui se fait à l'intérieur d'une enveloppe de protection))

### Explication :

Très globalement, on a l'habitude de séparer les voies d'entrée des médicaments qui ne touchent pas à l'intégrité des barrières de l'organisme, qui empruntent des cheminements ne nécessitant pas d'effraction et celles qui inversement traverse les

**frontières naturelles délimitant l'individu au moyen d'une effraction de la barrière naturelle constituée par la peau, les muqueuses,**

**Les voies sans effractions concernent essentiellement les différents étages du tube digestif et vont utiliser les capacités d'absorption de ce dernier.**

**La voie la plus utilisée concerne le passage à travers la muqueuse gastro-intestinale qui est normalement le lieu de résorption des substances nutritives de l'alimentation et qui dispose d'équipements enzymatiques orientés dans ce sens. Il s'agit d'une muqueuse, donc d'un tissu vascularisé, de très grande surface si l'on tient compte des replis villositaires,**

**D'autres zones du tube digestif sont également utilisées et présentent des propriétés spécifiques, qu'il s'agisse de l'extrémité orale ou de l'extrémité anale,**

**Dans tous les cas, le passage médicamenteux se fera sans effraction,**

**A côté du tube digestif, la surface cutanée représente une zone de grande dimension et qui est aussi perméable à un certain nombre de substances,**

**Cette perméabilité est sélective mais bien réelle et les progrès récents de la galénique ont permis de l'utiliser de façon tout à fait intéressante,**

**La voie pulmonaire est naturellement ouverte aux substances gazeuses et volatiles, elle est utilisée depuis très longtemps, dans le cadre de pratiques différents, en particulier pour l'absorption des composants de la fumée de tabac...**

**Lors de l'opportunité de pratiquer des soins médicamenteux dans des zones locales facilement accessibles, des voies directes, dites locales ont pu être utilisées, voie cutanée lorsqu'il s'agit non plus d'utiliser la peau comme zone de transfert mais qu'il faut la traiter en tant qu'organe malade, voie oculaire aussi par exemple,**

**Dans tous ces cas, il s'agit de zones directement accessibles,**

**A côté de ces voies que l'on pourrait qualifier de naturelles, il est possible d'introduire de façon plus brutale et agressive des médicaments dans l'organisme en les déposant directement dans un tissu, une cavité après avoir rompu l'intégrité de l'enveloppe corporelle,**

**C'est le cas lorsqu'on dépose le médicament dans la profondeur du derme, dans une veine, dans un muscle,**

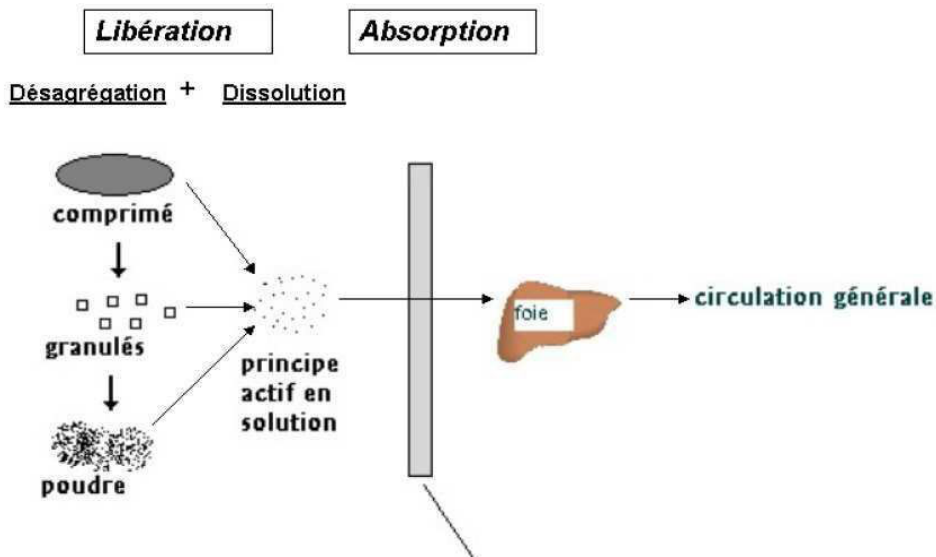
C'est également le cas lorsqu'on dépose un médicament pour une zone très limitée, pour une action locale mais que cette zone n'est pas accessible normalement, cest par exemple le cas de l'administration intra-articulaire,

## 1- Formes orales : (la voie orale):

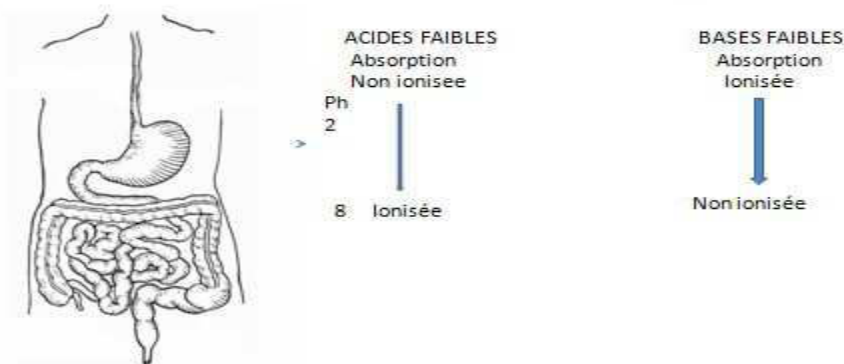
### A- Formes pharmaceutiques destinées à la voie orale

- Formes solides
  - Comprimé (classique, effervescent....)
  - Capsule
  - Gélule
  - Granule
  - Sachet
- Formes liquides
  - Sirop
  - Suspension
  - Ampoule buvable
  - Gouttes buvables
  - Emulsion

**\*L'Absorption par Voie orale: \*Pour être absorbé un médicament doit être solubilisé :**



### Galénique et forme Pharmaceutique: Impact du pH : (solubilisation et ionisation)



Forme non ionisé liposoluble passage  
 Forme ionisé hydrosoluble  
 Plus d'explications dans TD 2 : Absorption et Distribution

**B-Forme à libération différée :** moment de libération différente forme conventionnelle :

#### 1- forme galénique gastro-résistantes :

- protection dégradation acidité gastrique
- protection de la muqueuse gastrique

#### 2-forme à libération modifiée (LM)

#### 3-forme à libération prolongée (LP)

### C-la voie entérale : orale : Premier passage hépatique :

- Existe pour la plupart des médicaments
- Captage du PA par les hépatocytes
  - Réaction enzymatique
- Quantité dans circulation sanguine diminuée

### D-Facteurs de variation de la cinétique d'absorption digestive :

#### \*Facteurs pathologiques :

- ✓ Maladies gastro-intestinales
- ✓ Insuffisance cardiaque (↘ flux sanguin)
- ✓ Traitements (ex. morphine : interaction directe sur le PA dans la lumière du TD)

#### \*Alimentation :

- ✓ Viscosité du bol alimentaire
- ✓ Modification du pH
- ✓ Composition du repas (rôle des lipides)

### 2-La voie buccale : 2 types d'absorption :

- Voie sublinguale : PA sous la langue, richement vascularisée
- Voie perlinguale : PA absorbé par la muqueuse de la langue et l'intérieur des joues)



### **3-La voie rectale :**

- Obtention d'un effet local
  - ✓ Constipation
  - ✓ Hémorroïdes
- Obtention d'un effet systémique
  - ✓ Fièvre
  - ✓ Prévention des convulsions chez l'enfant
- Formes pharmaceutiques :
  - ✓ Suppositoires (action locale ou générale)
  - ✓ Pommade (action locale)
  - ✓ Lavement (action locale ou générale)

### **4-La voie pulmonaire :**

- ✓ Paroi de la muqueuse très mince ( $< 1\mu m$ )
  - ✓ Surface d'échange importante (100 à 200 m<sup>2</sup>)
  - ✓ Vascularisation et débit sanguin élevés  $\Rightarrow$  bonne voie de résorption
- \*Exemples de dispositifs
- ✓ Aérosol-doseur pressurisé
  - ✓ Inhalateur à poudre sèche
  - ✓ Nébuliseur

### **5- voie cutanée :** action peut être : locale, régionale, systémique

- formes liquides : lotions, liniments (onguents ...)
- formes semi-épaisses : crèmes, pommade, gels....
- dispositifs transdermiques : patchs : support adhésif portant une compresse imprégnée d'un composé capable de pénétration transcutanée, importante diffusion systémique, utilisé dans le cas du sevrage tabagique, antalgique...

**6-voie parentérale :**

**\*différentes formes :**

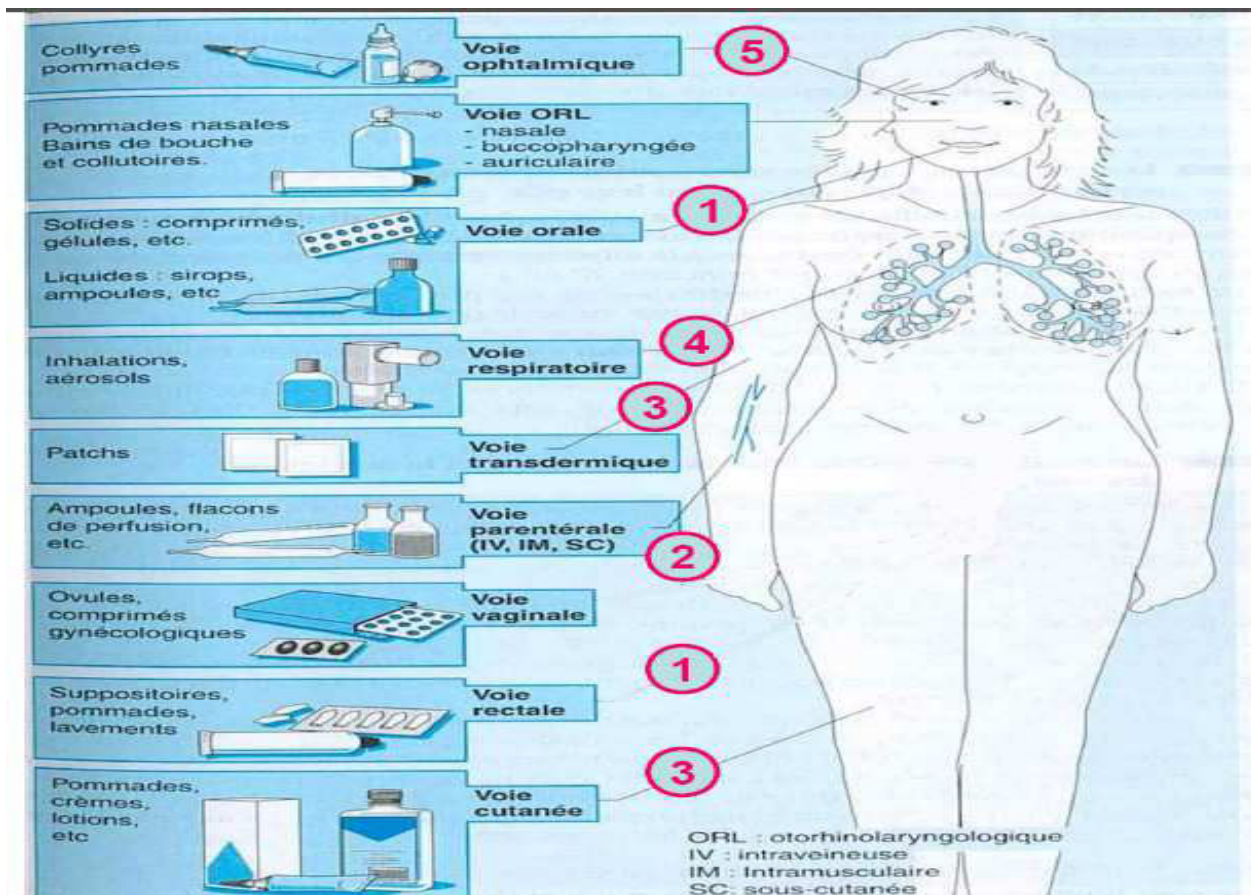
- les solutions
- les émulsions
- les suspensions
- les formes solides (poudre injectables)

**\*différentes voies :**

- Intraveineuse IV
- Intramusculaire IM
- Sous-cutanée SC



**En général :**



**Le choix de la forme galénique ca dépendre de la voie d'administration (VA) et de l'action attendue mais aussi des propriétés physicochimique du PA, mais du souhait d'atteindre un site spécifique de l'organisme (ciblage du médicament)**

**\*Action thérapeutique attendu :**

-Action locale : par exemple la désinfection d'une plaie superficielle par un médicament antiseptique      Forme galénique= solution d'antiseptique à usage externe

-Action systémique : le PA doit atteindre différentes parties de l'organisme, par exemple le traitement de l'hypertension artérielle      Forme galénique : comprimé de PA administré *per os* (voie rectale, orale, sublinguale)

**\*Propriétés physico-chimiques du PA :**

-Stabilité : en fonction de la VA : le PA va dans des milieux physiologiques exemple : les liquides du tube digestif (pH, enzymes...) Stabilité du PA dans ces milieux ? Dégradation du PA avant d'avoir agit ?il faut une forme galénique protégeant le PA

-Franchissement des barrières biologiques : les propriétés du PA lui permettent-il de franchir les barrières biologiques pour arriver en concentration suffisante au site d'action ?il faut une forme galénique aidant au franchissement des barrières.

**\*Ciblage du médicament :** conduire le PA jusqu'au site spécifique d'action.

**\*Autres paramètres influant le choix de la forme galénique :**

-le confort du patient : faciliter, diminuer le nombre de prises

-l'âge des patients : enfants, personne âgées...

### III- les avantages et les inconvénients des voies d'administration :

Voie d'administration	Avantages	Inconvénients
Voie orale	Prise facile par le malade Bon passage du médicament dans le sang (au moins 50%)	Altération du PA par les sécrétions gastriques et intestinales
Voies parentérales	Pas d'altération du PA par les sécrétions gastriques et intestinales Pas de premier passage hépatique	Risque d'introduction de germes pathogènes dans l'organisme
Voie perlinguale : résorption sublinguale	Absorption très rapide, utilisable en urgence Pas de destruction par les sécrétions digestives Pas de premier passage hépatique	Faible quantité du PA administrable Résorption irrégulière
Voie rectale	Absorption rapide Facilité de l'emploi chez l'enfant Pas de destruction par les sécrétions digestives	Irritation de la muqueuse rectale Quantité limitée de produit que l'on peut administrer : chez l'adulte pas de suppositoires à 3gr
Voie percutanée	Pas de destruction par les sécrétions digestives Pas de premier passage hépatique	Réactions allergiques Absorption modifiée en fonction de l'état de la peau
Voie pulmonaire	Action locale ou générale en fonction de la taille des particules	Muqueuse fragile Résorption irrégulière