

Université De Tlemcen
Faculté Des Sciences De La Nature Et De La Vie
Département De Biologie
Master Nutrition Et Sciences Des Aliments
Module De Pharmacologie

Les voix d'administration des médicaments

Dr. BERRADIA A.



Plan:

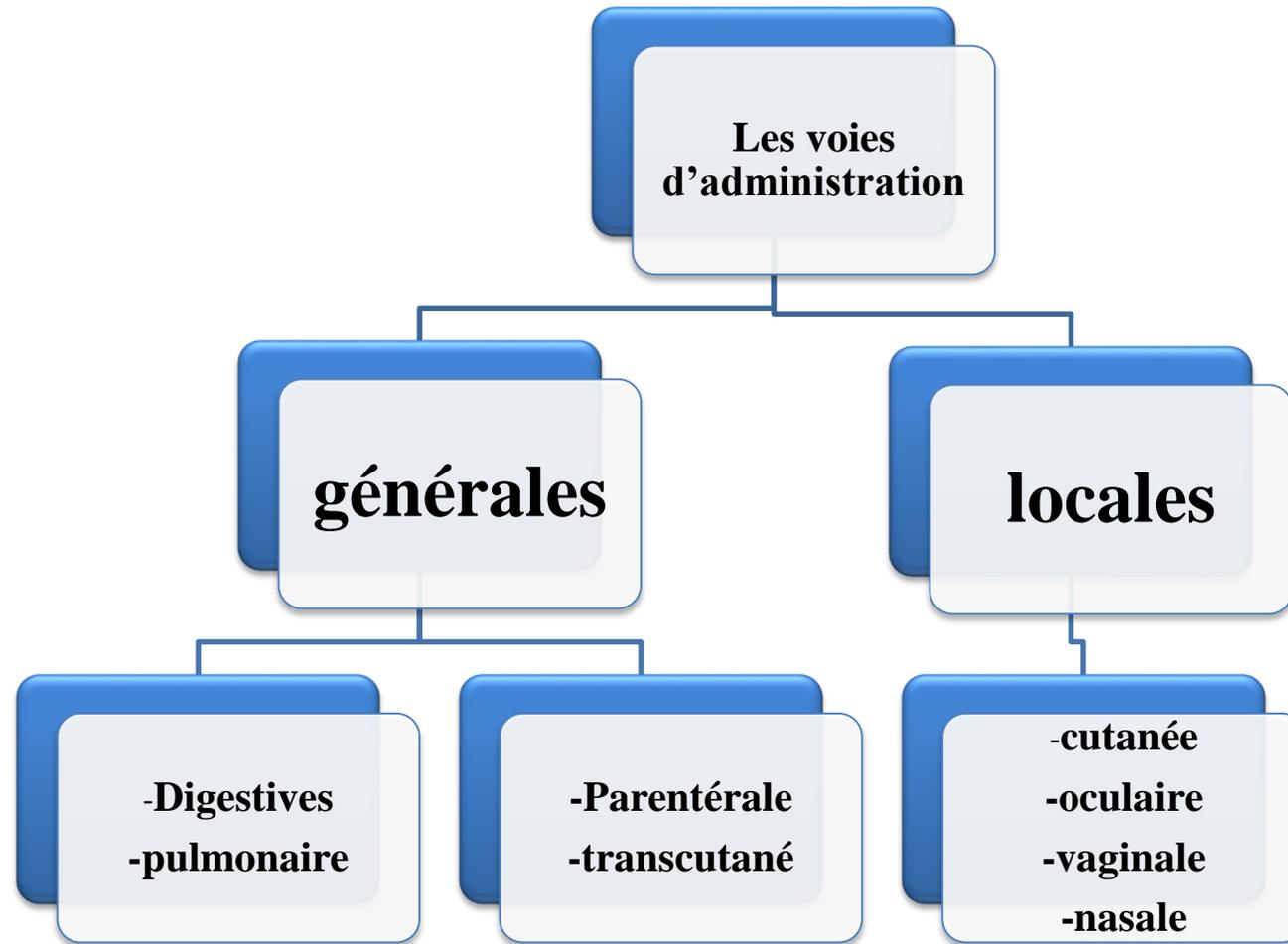
1. Introduction
2. Les voies générales:
 - 2.1. Les voies digestives
 - 2.2. Les voies parentérales
 - 2.3. La voie transcutanée
 - 2.4. La voie pulmonaire
3. Les voies locales
4. Critères de choix d'une voie d'administration
5. Conclusion

1. Introduction

- Une voie d'administration définit le mode d'acheminement du principe actif à son lieu d'action. Selon que le principe actif se répartit ou non dans tout l'organisme, on distingue :

-La voie générale (systémique): Le principe actif est déposé à distance de son site d'action, il doit passer par la circulation générale c'est à dire par le sang pour atteindre ses sites récepteurs.

-La voie locale : Le principe actif ne passe pas dans la circulation générale pour atteindre ses sites récepteurs, il y est directement déposé.



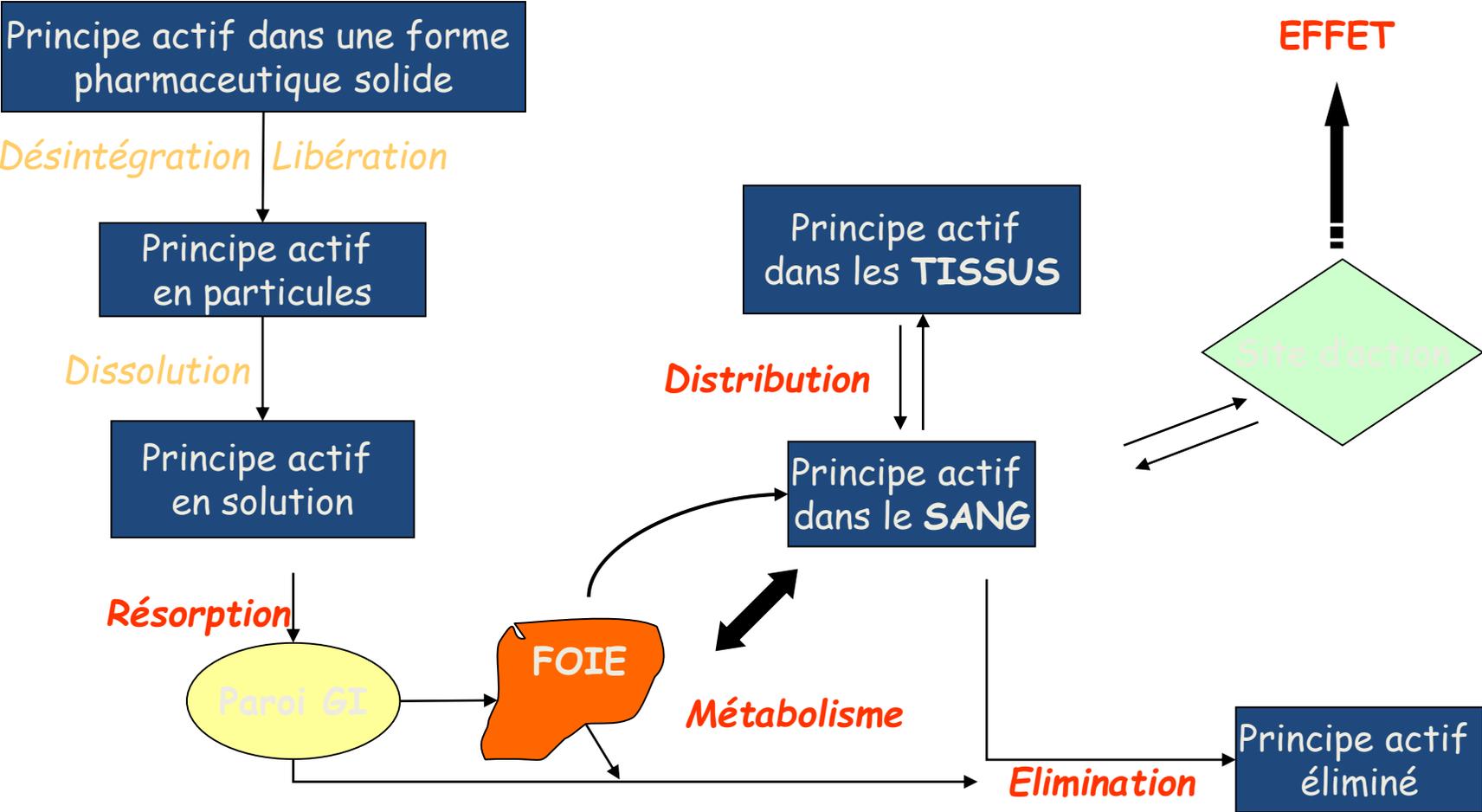
2. les voies générales

2.1. les voies entérales

- Voie orale ou per os (P.O):

- Consiste à avaler le médicament qui sera ensuite absorbé (action générale) ou non (action locale) par les muqueuses digestives. C'est un procédé extrêmement utilisé car pratique et confortable pour le malade (70 à 80 % des médicaments sont administrés par cette voie), c'est aussi la moins coûteuse des voies (intoxications et lavage gastrique) et vaste surfaces d'absorption.

La voie orale (per os, p.o.)



Formes pharmaceutiques destinées à la voie orale

- Formes solides

- ✓ Comprimé
- ✓ Capsule
- ✓ Gélule
- ✓ Granule
- ✓ Pastille
- ✓ Pilule
- ✓ Sachet
- ✓ Tablette



- Formes liquides

- ✓ Soluté buvable
- ✓ Sirop
- ✓ Suspension
- ✓ Ampoule buvable
- ✓ Gouttes buvables
- ✓ Emulsion



- Les médicaments administrés par sondes de nutrition entérale (sonde de gastrostomie)



),

- La voie sublinguale :

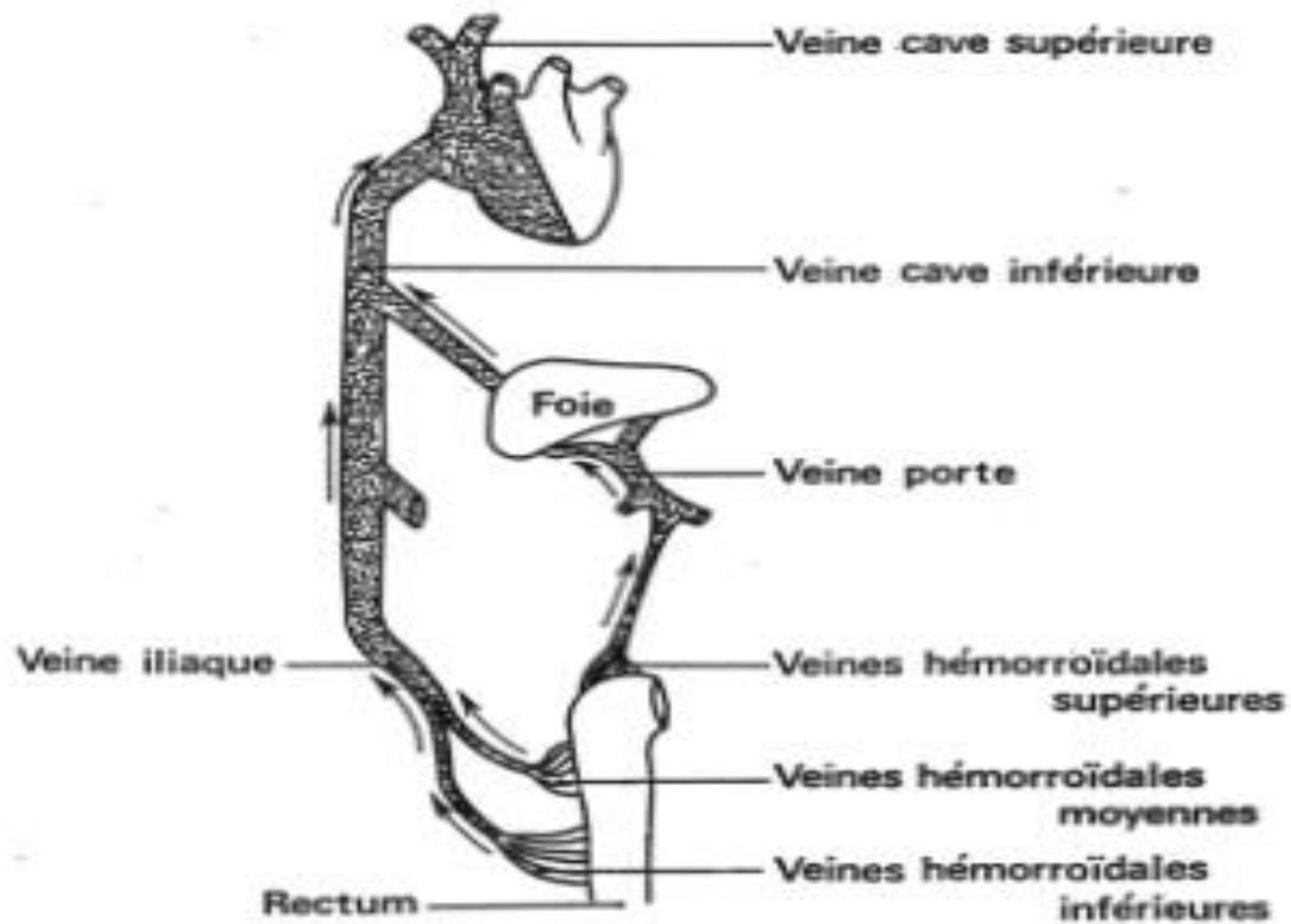
- Le médicament est déposé sous la langue. L'absorption se fait au niveau de la muqueuse buccale par les veines jugulaires qui se jettent directement dans la veine cave supérieure.
- Elle permet une résorption rapide en limitant l'effet de premier passage hépatique (ex : **trinitrine** dans le traitement de la crise d'angine de poitrine, lyophilisats oraux : Spasfon **lyoc**)

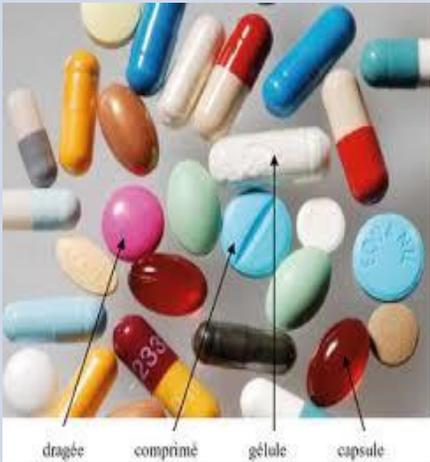


- La voie rectale:

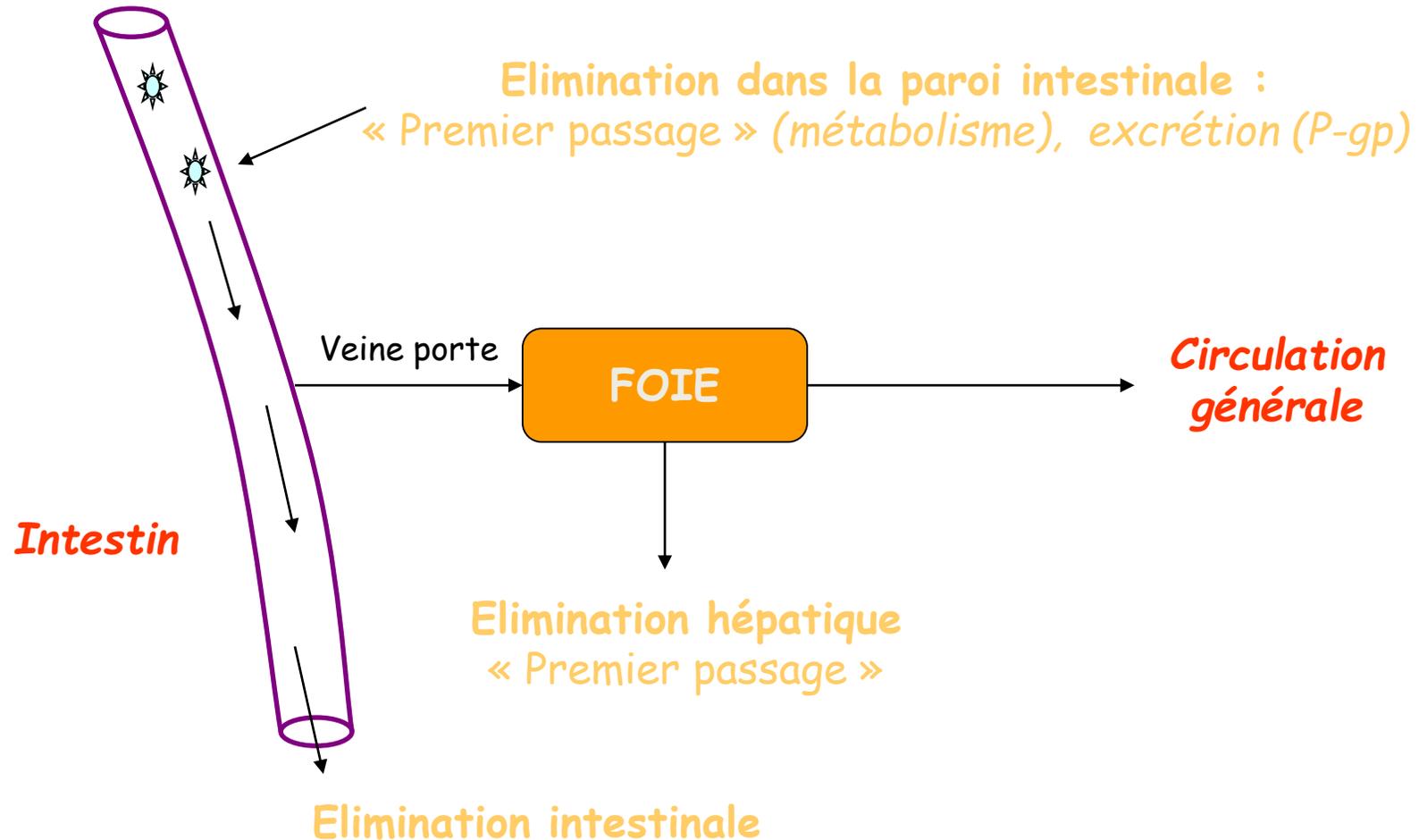
Le médicament est introduit par l'anus. Il est résorbé à travers la muqueuse rectale et arrive dans la circulation sanguine par les veines hémorroïdaires.

Le sang circulant par les veines hémorroïdaires inférieure et moyenne évite le foie, en revanche le sang circulant par la veine supérieure passe directement par le foie. Il y a donc un court-circuitage partiel du barrage hépatique.



Voie d'administration	Formes pharmaceutique	avantage	Inconvénient
Voie orale		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Voie d'entretien facile et économique ➤ Réversible ➤ Pas de risque infectieux 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Irritation possible du tube digestif ➤ Risque de dégradation du P.A par les enzymes du tube digestifs ➤ Effet de premier passage hépatique ➤ Latence d'action
Voie sublinguale		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Absorption très rapide ➤ Pas d'effet de premier passage hépatique ➤ Pas de destruction par les sécrétions digestives 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Il faut garder le médicament sous la langue jusqu'à complète absorption ➤ Gout parfois désagréable
Voie rectale		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Facilité d'emploi chez le petit enfant ➤ Réduction de l'effet de premier passage hépatique ➤ Relative rapidité d'action 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Absorption irrégulière ➤ Effet de premier passage hépatique partiel ➤ Inutile en cas de diarrhée

Effet de 1er passage



2.1. les voies parentérales

On appelle « voie parentérale » l'ensemble des voies d'administration qui s'accompagnent d'une **effraction** cutanée, ce qui implique une qualité quasi impérative aux solutés injectables:

- stérilité
- Limpidité (si voie intraveineuse)
- PH voisin de la neutralité
- Apyrogène
- isotonique

- La voie intraveineuse (I.V) :

Le médicament est directement injecté dans les veines superficielles ou profondes, selon différentes modalités:

- **Intraveineuse directe (IVD)** : injection directe dans la veine.
- **Perfusion intraveineuse** : utilisée pour l'administration de volumes importants (50 à 1000ml) et nécessite un matériel adapté (perfuseur).

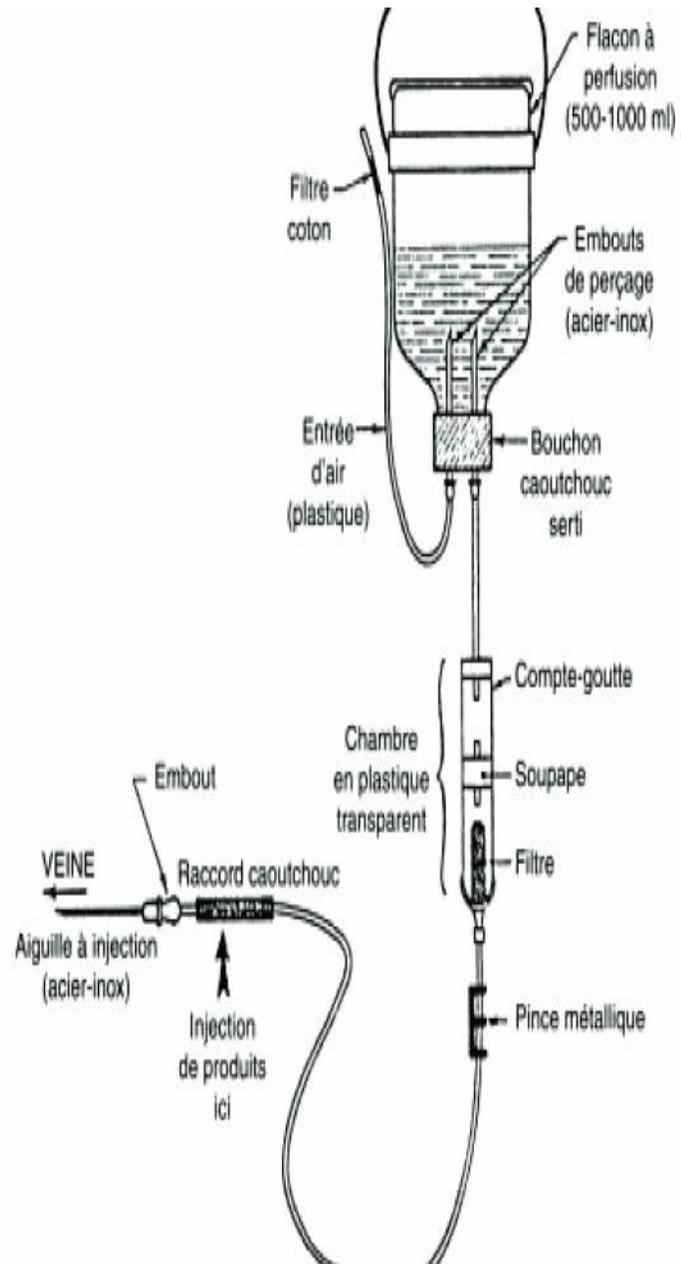
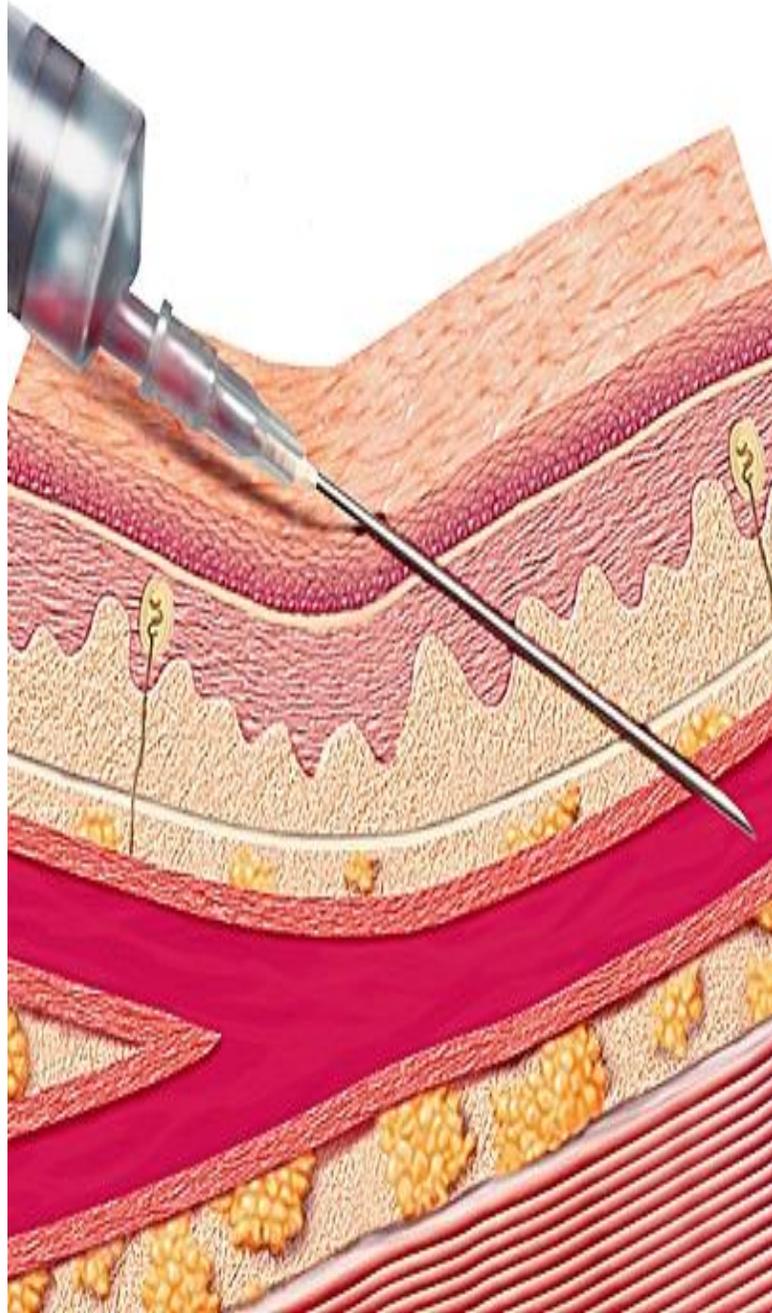
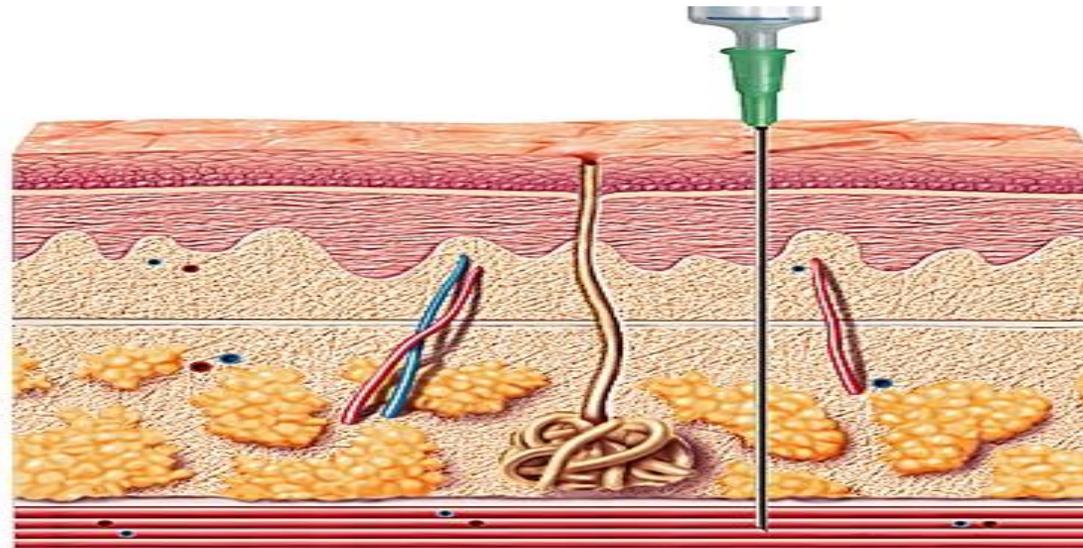


Fig. 2.3
Schéma de dispositif

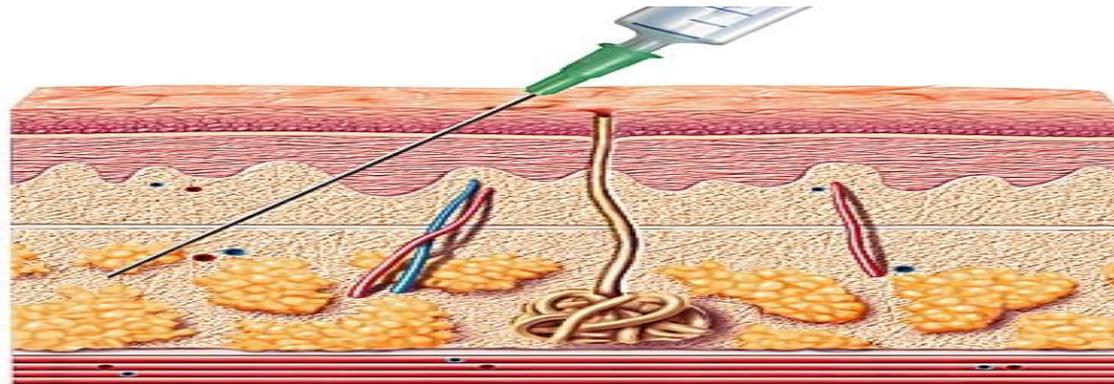
- **La voie intramusculaire :**

L'injection se fait dans le quadrant supéro-externe du fessier, plus rarement du deltoïde (vaccins). Les produits sont sous forme de solutions ou de suspensions dans l'eau ou l'huile.



- La voie sous-cutanée :

Le médicament est déposé sous la peau dans le tissu conjonctif (Abdomen, bras, cuisse). Cette voie est fondée sur la diffusion vers les vaisseaux vascularisant le derme. La vitesse d'absorption peut être augmentée par vasodilatation chimique (vasodilatateurs) ou mécanique (friction).

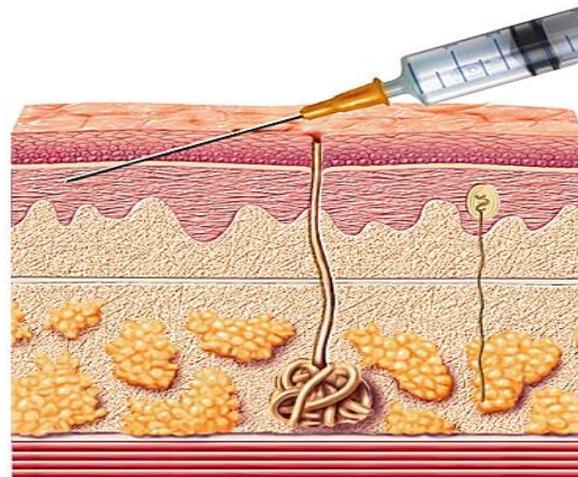


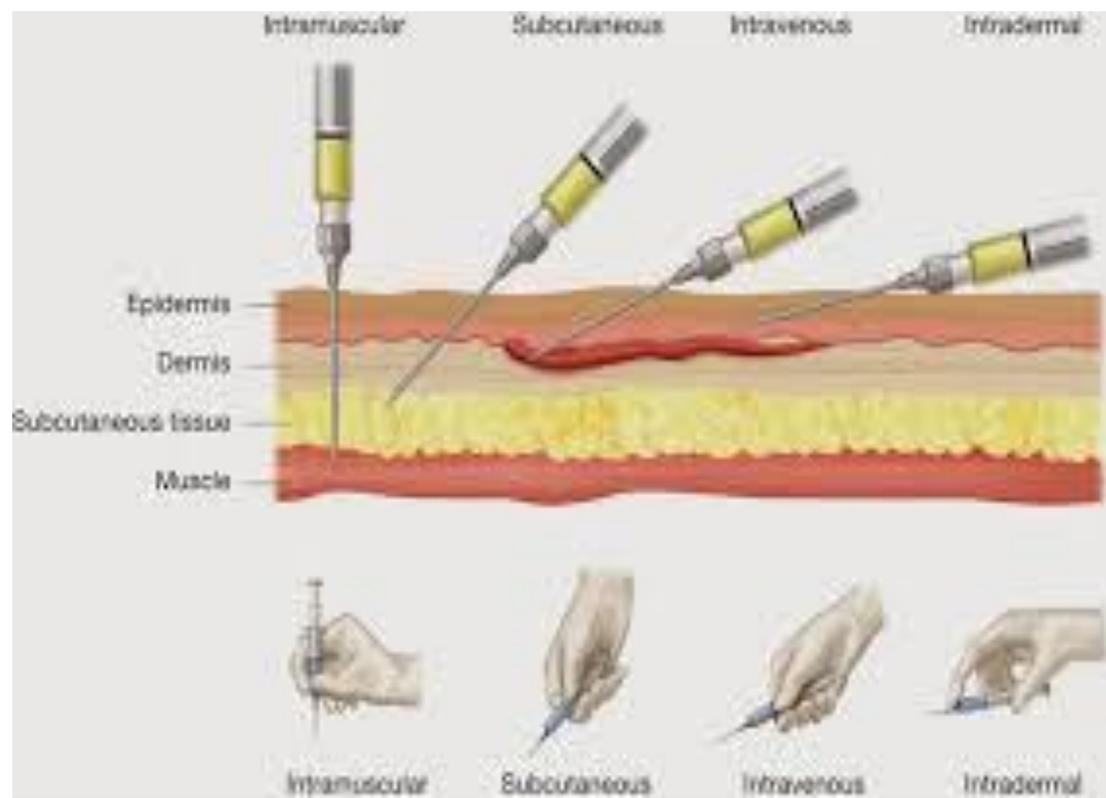


La Voie	Formes pharmaceutiques	Site de ponction	caractéristiques	avantages	inconvénients
IV	-Solution aqueuse stérile, apyrogène, limpide et isotonique	-Veine du pli du coude et autres veines(jugulaire, carotide, fémorale, saphène)	Biodisponibilité Absolue, -action rapide	-Effet très rapide et immédiat(voie d'urgence) -Pas de dégradation du PA dans le système digestif -Contrôle précis des quantités administré -Pas d'effet de premier passage hépatique	-Irritation veineuse possible -Dangereuse en cas d'injection trop rapide -Irréversible -Risque d'infection
IM	-Solution aqueuse ou huileuse limpide stérile isotonique neutre ou en suspension	-Cadron supéro externe de la fesse ou d'autres muscles	Biodisponibilité variable -Absorption irrégulière	-Résorption rapide, -possibilité d'injecter des solutions et des suspensions huileuses	-Parfois douloureuse -Dangereuse en cas d'atteinte de Nerfs, veines ou artères -Risque d'infection -Irréversible -Risque d'hématome
SC	-Solution aqueuse ou huileuse limpide et stérile.	-Au niveau du bras ou de l'abdomen	-Absorption irrégulière et lente	-Résorption un peu moins rapide que la voie IM	-Résorption tributaire de la vascularisation -Risque d'infection -Irréversible

- **La voie intradermique :**

l'Injection se fait sous la surface de la peau à la limite de l'épiderme et derme. Cette voie est utilisée surtout pour des tests d'allergie.

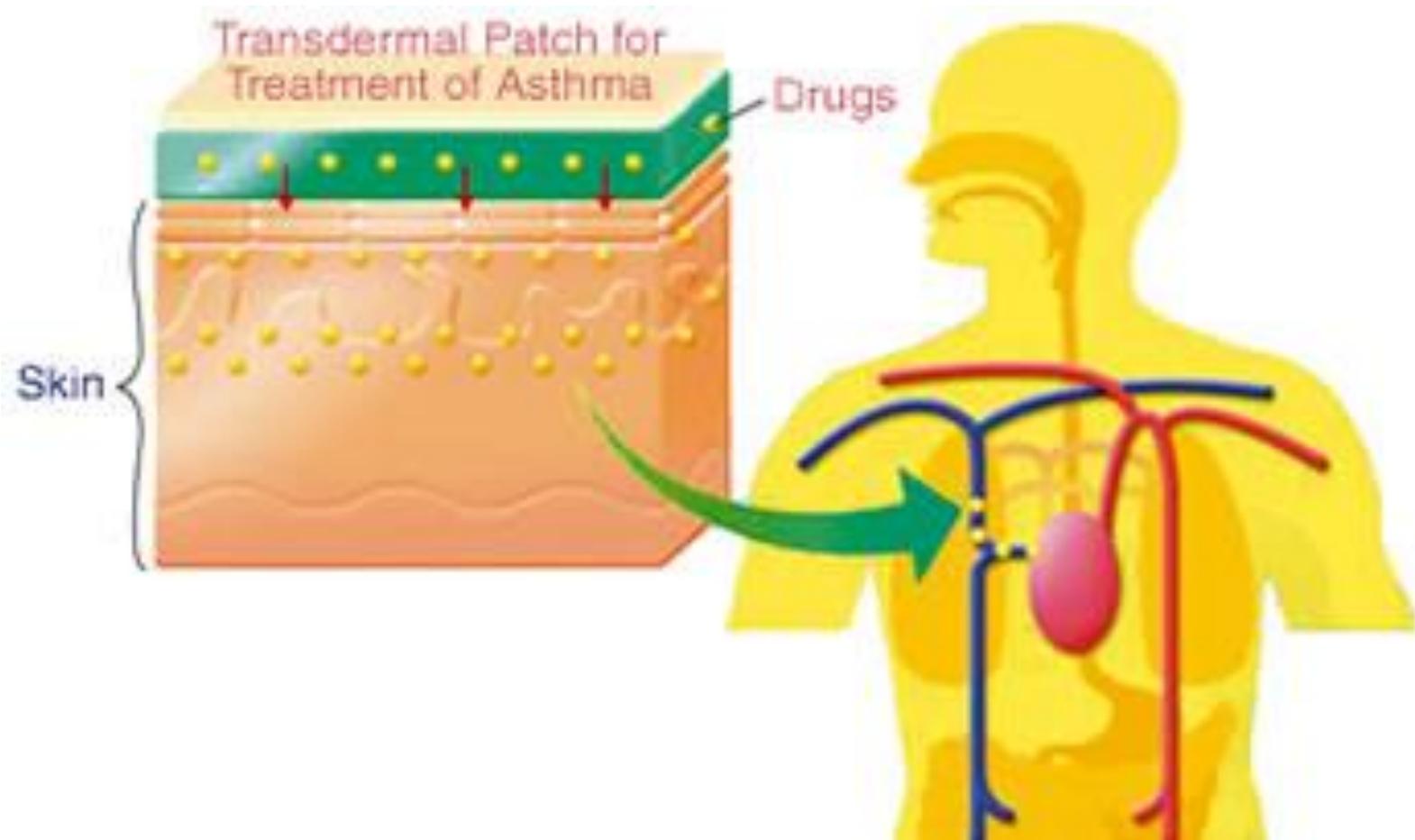




- **La voie intra artérielle** : C'est une voie d'exception (utilisée pour certaines tumeurs) car elle est dangereuse (risque d'hémorragie ou de gangrène).
- **La voie intracardiaque** : Elle est utilisée en dernier recours, pour la réanimation (adrénaline pour relancer le cœur)
- **La voie intrarachidienne** : l'injection se fait dans le canal vertébral directement dans le liquide céphalo-rachidien (rachianesthésie).
- **La voie intra articulaire** : l'injection se fait directement dans une articulation (pour faire des infiltrations d'anti-inflammatoires dans les douleurs rhumatismales)

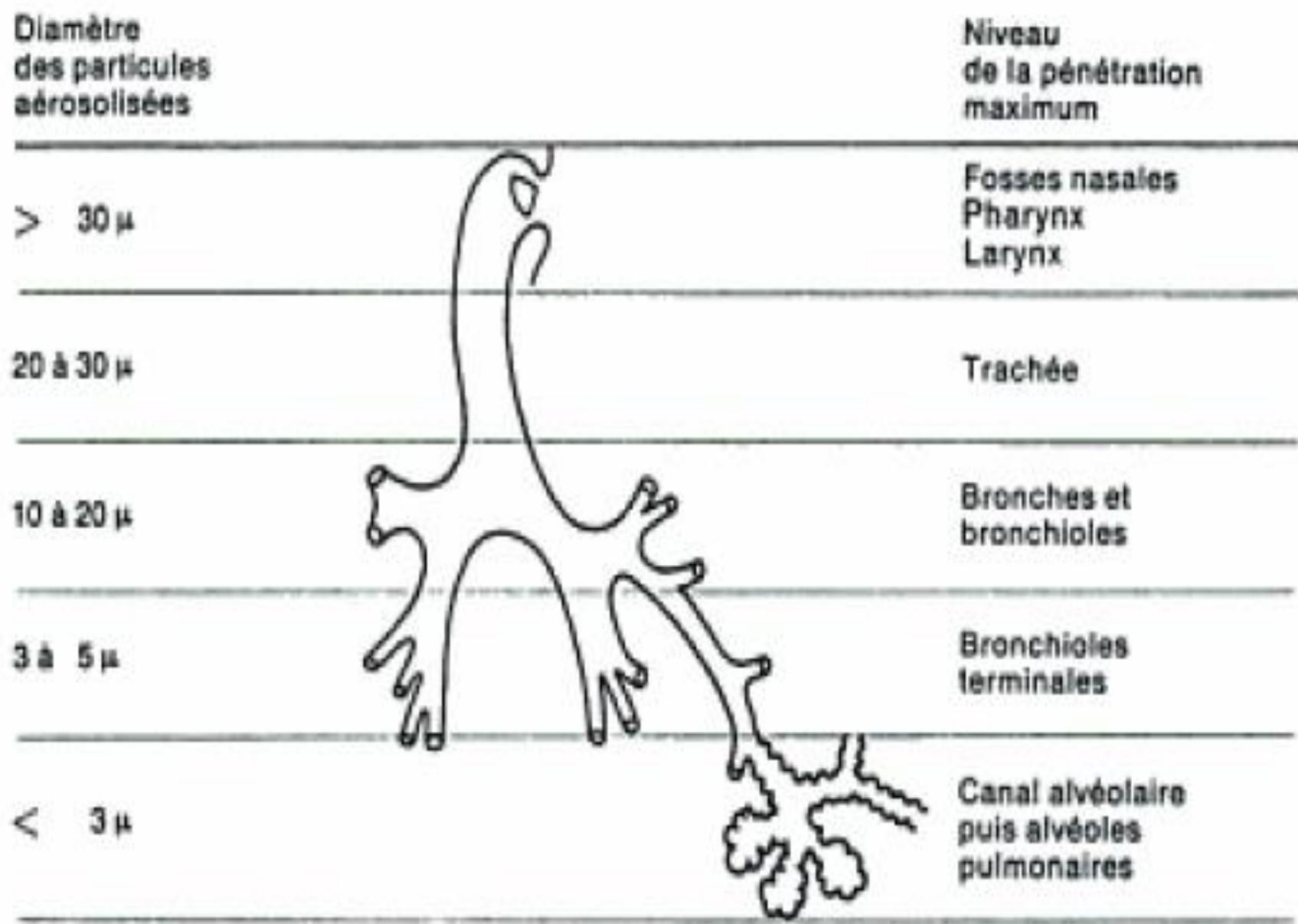
2.3. la voie transcutanée:

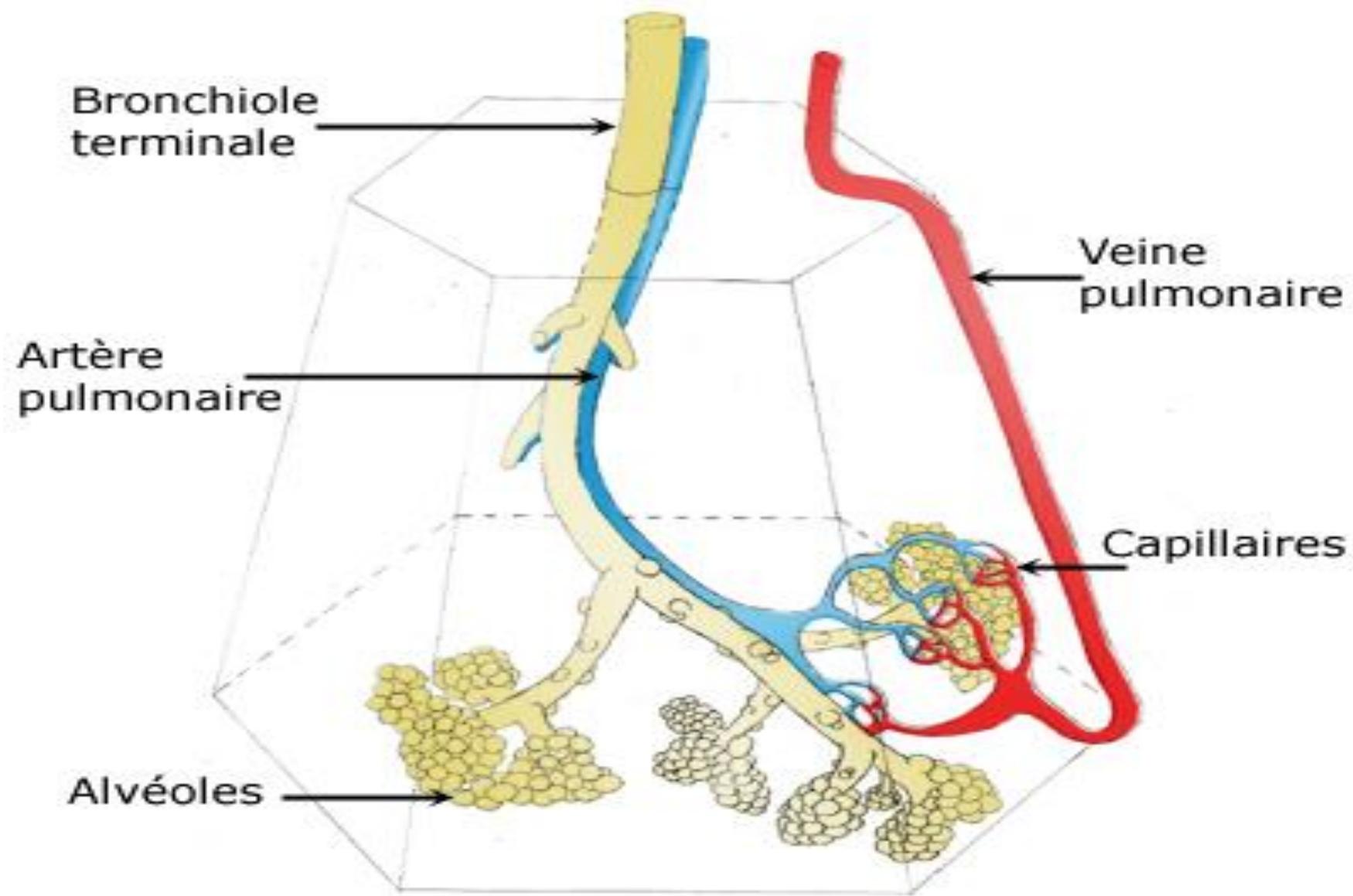
- Formes adaptées : patchs ou systèmes transdermiques
- Elle permet le passage des médicaments à travers la peau **sans effraction**. La pénétration dans la peau comporte 2 phases : une pénétration dans les structures cutanée puis le passage dans la circulation.
- **Avantages :**
 - Simple et pratique
 - résorption constante et régulière
 - meilleure biodisponibilité
 - durée d'action régulière et prolongée sans pour autant multiplier les prises
- **Inconvénients :**
 - Nécessité d'une peau saine, non cornée
 - Variabilité inter individuelle



2.4. la voie pulmonaire:

- L'administration du médicament est réalisée au moyen de dispositifs permettant de générer des particules, appelées aérosols, dont le diamètre conditionne leur trajet et leur niveau de pénétration dans le tractus pulmonaire.
- Si le médicament franchit les alvéoles pulmonaires ➡ on a une action générale

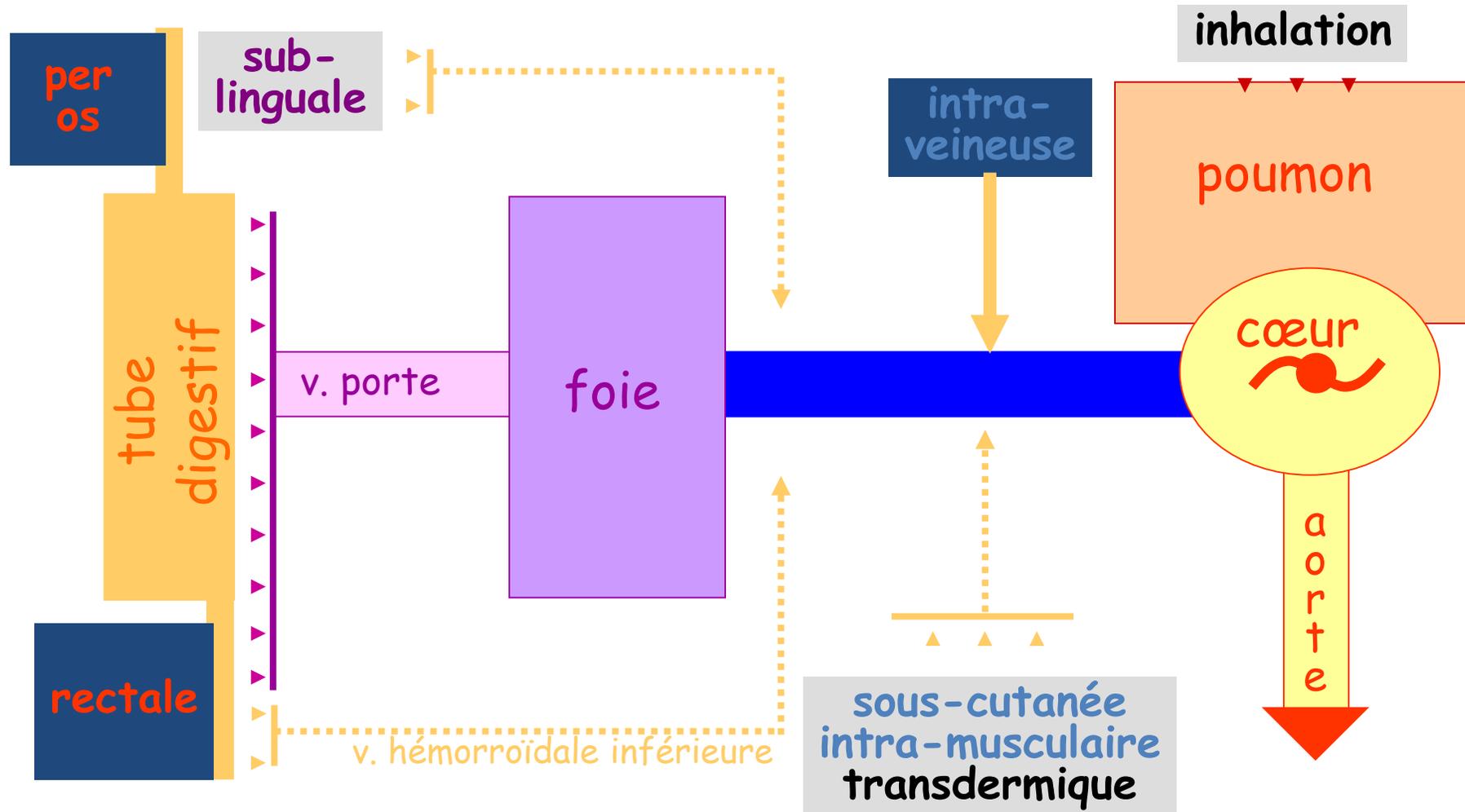




- Action rapide, pas d'effet de premier passage hépatique
- **Action à visée locale (bronchodilatateurs).**
- **Action générale : anesthésiques volatils et gazeux.**



Les principales voies d'administration schéma récapitulatif



3. les voies locales

- **La voie cutanée** : On applique par cette voie des principes actifs sur le revêtement cutané pour un but exclusivement local. En cas d'altération cutanée (plaie, brûlure,...) on peut avoir une résorption non négligeable du produit actif avec passage dans les capillaires du derme et action générale.

- **La voie oculaire** : Le médicament est administré directement au niveau de l'oeil dans la conjonctive pour une action locale (mais avec possibilité d'absorption et d'effets généraux). Le médicament doit être **stérile**.

- **La voie nasale** : elle est utilisée pour un traitement local mais avec possibilité d'absorption et d'effets généraux. On utilise souvent par cette voie les vasoconstricteurs (décongestion nasale) et les antiallergiques.
- **La voie auriculaire** : le médicament déposé dans le conduit auditif externe de l'oreille:
 - Médicament sous forme liquide
 - Agit localement sauf si altération tympanique : dans ce cas, le PA passe dans l'oreille moyenne et peut diffuser dans l'organisme.

La voie	Site d'administration	Formes pharmaceutiques
cutanée	peau	Gels, lotion, crèmes, pommade
oculaire	œil	Collyres et pommades ophtalmiques
nasale	nez	Gouttes nasales, instillation
Auriculaire	oreille	Gouttes auriculaires
vaginale	vagin	Ovules, capsules

4. Critères de choix d'une voie d'administration

1) Critères cliniques :

a) Notion d'urgence voie à délai d'action court

- Voie parentérale (IV surtout, IM)
- Voie sublinguale (trinitrine en cas de crise d'angor)
- Voie pulmonaire locale (salbutamol en cas de crise d'asthme)

b) Pathologies non urgentes (maladies chroniques) voie orale avec forme galénique adaptée pour faciliter l'observance thérapeutique.

2) Critères pharmacologiques :

- Si le PA est détruit par le suc digestif (insuline) ou non résorbé par le tractus digestif, il devra être administré en parentéral.

3) Critères physiopathologiques :

a) L'âge

- La voie rectale est bien adaptée aux enfants et bébés
- La voie orale (forme liquide) est bien adaptée aux personnes âgées

b) Les pathologies associées :

- Ex : Voie parentérale chez les patients ne pouvant pas avaler (vomissements, comateux)

c) La localisation de la maladie

4) Autres critères :

a) **Coût du traitement** : les formes orales sont souvent moins chères

b) **psychisme du malade.**

5. Conclusion

L'administration des médicaments est une composante importante des soins que doit fournir un infirmier. Lors du processus d'administration, l'infirmier doit collaborer avec les différents acteurs de santé et avec les patients. L'infirmier doit donc administrer le bon médicament au bon patient à la bonne dose via la bonne voie d'administration et au bon moment.

L'infirmier doit aussi regarder l'étiquetage, l'aspect du médicament avant et après préparation, s'assurer que le patient n'a pas d'allergie au médicament, informer le patient sur le médicament et sur les possibles effets indésirables, ne jamais laisser les médicaments près du lit du malade et faut aussi documenter l'administration.

Merci pour votre attention