

The page features a decorative design with several overlapping blue circles of varying sizes and shades, and thin blue lines that intersect to form a triangular shape in the upper left corner.

# PHARMACOLOGIE GENERALE

## CHAPITRE 3 : LES VOIES D'ADMINISTRATION

*[Le médicament ne peut entraîner une activité thérapeutique que si on apporte une quantité suffisante au niveau des sites récepteurs pour obtenir un effet pharmacologique. Pour atteindre ces sites récepteurs, le médicament va empreinter différentes **voies d'administration**.*

*Le choix de ces voies d'administration dépend d'une part du type d'action souhaité selon qu'on cherche une action locale ou générale et d'autre part des circonstances de l'administration par exemple situation d'urgence, volume important à administrer]*

**Réalisation et Présentation:**

**TORCHE S.** : [s.torche17@gmail.com](mailto:s.torche17@gmail.com)

**Révision et Participation :**

**BEROUAL K.** : [beroualk@yahoo.fr](mailto:beroualk@yahoo.fr)

**Institut des Sciences Vétérinaires El Khroub  
Université des Frères Mentouri Constantine1**

**2020-2021**

<b>SOMMAIRE</b>	<b>1</b>
<b>III.1. Objectifs</b>	<b>2</b>
<b>III.2. Classification</b>	<b>2</b>
<b>III.2.1. Voies sans effraction</b>	<b>2</b>
<b>III.2.1.1. Orale</b>	<b>2</b>
<b>III.2.1.2. Sublinguale ou Perlinguale</b>	<b>3</b>
<b>III.2.1.3. Rectale</b>	<b>3</b>
<b>III.2.1.4. Respiratoire</b>	<b>4</b>
<b>III.2.1.5. Uro- génitale</b>	<b>4</b>
<b>III.2.1.6. Intra-mammaire</b>	<b>4</b>
<b>III.2.1.7. Locales</b>	<b>5</b>
<b>III.2.2. Voies avec effraction (ou invasives)</b>	<b>5</b>
<b>III.2.2.1. Intradermique (ID)</b>	<b>5</b>
<b>III.2.2.2. Sous-cutanée (SC)</b>	<b>7</b>
<b>III.2.2.3. Intramusculaire (IM)</b>	<b>7</b>
<b>III.2.2.4. Intra-veineuse ( IV)</b>	<b>9</b>
<b>III.2.2.5. Intra-artérielle</b>	<b>10</b>
<b>III.2.2.6. Intra-cardiaque</b>	<b>10</b>
<b>III.2.2.7. Intra-péritonéale (IP)</b>	<b>11</b>
<b>III.2.2.8. Para vertébrale, intrarachidienne</b>	<b>11</b>
<b>III.2.2.9. Intra-articulaire et Intra-synoviale</b>	<b>11</b>
<b>III.2.2.10. Intra- ruménale</b>	<b>11</b>
<b>III.2.2.11. Intra-trachéale</b>	<b>11</b>
<b>III.2.2.12. Intra-palpébrale</b>	<b>12</b>
<b>III.2.3. Voies réservées aux Ponctions - Sondages et Cathétérismes</b>	<b>12</b>
<b>III.3. Conséquences de mauvaises techniques d'injection</b>	<b>12</b>
<b>Références bibliographiques</b>	<b>13</b>
<b>Annexes</b>	<b>13</b>

### III.1. Objectifs

À la fin de ce chapitre, l'étudiant sera capable de :

- Définir les concepts de voie avec et sans effraction, générale ou locale
- Connaître les différentes voies d'administration possibles d'un médicament
- Identifier le lieu d'élection de chaque injection (SC, IM, IV) selon l'espèce animale
- Connaître la technique de chaque injection
- Savoir les règles d'administration d'un médicament en fonction de sa forme pharmaceutique

### III.2. Classification

Les voies d'administration sont classées selon plusieurs paramètres :

- ❖ **Selon l'apport du médicament dans le flux sanguin**, nous distinguons :
  - ✓ les voies d'administration vasculaires (directes)
  - ✓ et les voies d'administration extra vasculaires (indirectes).
- ❖ **Selon la voie d'introduction du médicament dans l'organisme**, nous distinguons:
  - ✓ les voies d'administration entérales (qui utilisent la voie digestive)
  - ✓ et les voies parentérales (qui utilisent d'autres voies que la digestive).
- ❖ **Selon la distribution du médicament dans l'organisme**, nous distinguons:
  - ✓ les voies d'administration locales
  - ✓ et les voies d'administration générales
- ❖ **Selon les barrières naturelles rencontrées**, nous distinguons:
  - ✓ les voies d'administration sans effraction (non invasives) cutanée et/ou muqueuse
  - ✓ et les voies d'administration avec effraction (invasives) cutanée et /ou muqueuse

D'une façon générale, nous utilisons la dernière classification.

#### III.2.1. Voies sans effraction (ou non invasives)

##### III.2.1.1. Orale

La voie orale (digestive ou per os) est une voie habituelle (courante) d'absorption des médicaments. C'est une voie au cours de laquelle, le médicament (PA) est avalé par la bouche et suit le tractus digestif.

##### ❖ Propriétés :

- C'est une voie facile et pratique, accepte la polythérapie, ne possède aucun risque d'infection, mais présente une dégradation partielle ou totale du médicament par les enzymes gastriques ou lors du premier passage hépatique
- Elle est plus ou moins réversible (Possibilité de retirer partiellement un médicament)

- La biodisponibilité est relative (Libération du PA et début probable de l'effet pharmacologique)  
\*\*\*En pratique vétérinaire, la biodisponibilité par la voie orale est encore plus faible, elle dépend étroitement de l'espèce animale, elle est très faible chez les poly gastriques
- L'absorption par cette voie est égale ou supérieure à une demie heure, le siège de l'absorption est assuré par la muqueuse intestinale surtout et à un degré moindre, la muqueuse gastrique
- La voie orale est proscrite (interdite) pour tous les médicaments irritants le tube digestif ou provocants des troubles métaboliques (Exemple: danger des antibiotiques pour la microflore ruménale)
- En pratique vétérinaire, l'administration par voie orale est souvent forcée, on parle alors de "Droguage" (grandes espèces) et « Gavage » (petites espèces)
- La voie orale n'est pas une voie d'urgence, c'est une voie d'entretien (maintenir longtemps)

### III.2.1.2. Sublinguale ou Perlinguale

- Voie spécifique à la médecine humaine qui nécessite la coopération du patient
- Voie impossible chez l'animal (non considérée en médecine vétérinaire)
- Voie d'urgence (délais très courts): un médicament (comprimé) déposé sous la langue, son absorption est assurée directement par la muqueuse buccale (Passage direct dans la circulation générale).

Le principal intérêt de cette voie : le PA évite le passage gastrique, intestinal et hépatique.

### III.2.1.3. Rectale (ou anale)

- Voie relativement considérée en médecine vétérinaire, car la manipulation du rectum chez les animaux poly gastriques provoque le réflexe de la défécation et par conséquent le gaspillage du principe actif.
- Voie importante chez l'homme :
  - ✓ Elle est rapide, l'absorption est de 10 mn environ.
  - ✓ Elle permet d'atteindre, le sang par le biais des veines hémorroïdaires, ce qui permet d'éviter l'estomac, l'intestin et le système portal.
  - ✓ Elle est considérée comme une voie de substitution (remplacement) et non pas d'entretien, surtout quand la voie orale est impossible.

### III.2.1.4. Respiratoire

C'est une voie qui utilise les orifices naturels : la bouche et le nez, on distingue :

#### \* La voie pulmonaire et Alvéolaire

C'est une voie générale :

- Parmi les voies les plus importantes chez l'homme, en Anesthésiologie, Pneumopathologie et Allergologie.
- Peu utilisée en médecine vétérinaire (sauf en Aviculture lors de vaccination par les nébulisateurs ou en chirurgie canine).
- Voie complètement **irréversible**, ce qui constitue un grand danger lors de l'inhalation de produits toxiques ou de surdosage.
- La voie alvéolaire permet d'atteindre rapidement le sang, par l'importance de la vascularisation et la grande surface alvéolaire qui offrent un grand pouvoir d'absorption et une bonne biodisponibilité.

#### \* La voie trachéo-bronchique

C'est une voie respiratoire loco-régionale, l'administration se fait par inhalation, spécifique à la médecine humaine et à certaines thérapies *Exemple*: broncho-dilatateurs

### III.2.1.5. Uro- génitale

- C'est une voie très importante en thérapeutique gynécologique et en obstétrique.
- Elle permet de réaliser les traitements locaux dans la sphère gynécologique femelle.
- Elle permet d'atteindre le col de l'utérus et l'utérus lui même juste après le part.
- Elle relève d'une grande importance en pratique vétérinaire dans la gestion de la « Reproduction en main » *Exemple*: Insémination artificielle et synchronisation des chaleurs. Ainsi, dans les urgences de l'appareil urogénital mâle dont le traitement principal est chirurgical.

### III.2.1.6. Intramammaire

- Très importante en élevage bovin laitier et chez tous les mammifères de grande taille
- Elle n'est pas considérée en médecine humaine et chez les petites espèces parce qu'on ne peut pas manipuler l'orifice du trayon
- Voie hautement conseillée dans le traitement et la prévention des mammites

#### ❖ **Principe et mode d'action:**

- L'action de médicament est locale (à l'intérieur du pis correspondant au trayon), mais le principe actif peut très bien passer dans le reste de la mamelle ou dans la circulation générale

- La technique se fait sur un animal debout avec les membres postérieurs immobilisés au dessus des jarrets
- L'application se fait sur une mamelle parfaitement propre, une toilette du pis à l'eau tiède et un savonnage sont obligatoires, le matériel d'injection doit être stérile
- Après avoir vidé complètement la mamelle, soit par une traite manuelle ou à l'aide d'une sonde trayeuse stérile; l'extrémité du trayon est maintenue entre deux doigts, le médicament est ensuite envoyé dans la mamelle en effectuant des mouvements tournants de l'embout du tube injecteur dans l'orifice du canal excréteur; après retrait, un massage du trayon dans le sens contraire de la traite (de la base du trayon vers le corps de la mamelle) est parfaitement recommandé pour faciliter la diffusion du produit

### III.2.1.7. Locales

#### 1) Voie topique

##### ❖ Voie cutanée et voie dermique

- Limitée au traitement des maladies externes de la peau en sa surface et sa profondeur, épidermique et dermique.
- Le passage des principes actifs est lié à la solubilité de la molécule et limité par la structure histologique de la peau.

##### ❖ Voie Percutanée ou Transcutanée

Le principe actif est destiné à traverser la profondeur de la peau et atteindre les tissus sous-jacents, pour des traitements loco-régionaux chez l'être humain. *Exemple:* Les traitements par les Anti-inflammatoires et les Analgésiques des douleurs périphériques.

Le principe actif peut être destiné à atteindre le sang, par le biais de la vascularisation sous cutanée, la voie est dite générale. Elle n'est pas adoptée en médecine vétérinaire.

#### 2) Voies: oculaire, nasale, rhino-pharyngée, auriculaire et buccale

Ce sont des voies très superficielles limitées aux traitements strictement locaux des muqueuses externes correspondantes à chaque voie.

### III.2.2. Voies avec effraction (ou invasives)

L'administration du médicament se fait par injection : introduction par effraction (agression par l'aiguille, entraînant un « micro trou ») et sous pression d'un liquide dans l'organisme.

#### III.2.2.1. Intradermique (ID)

- Le PA est déposé dans la peau (le derme)
- C'est une voie réservée surtout à l'établissement d'un dépistage

## Exemples

- ✓ I.D.R (Intradermo-réaction), utilisée dans le dépistage de la tuberculose humaine et animale
- ✓ Dépistage allergique : utilisé en allergologie chez l'homme
- Auparavant, cette voie était utilisée aussi dans certains types de vaccination par scarification (charbon bactérien, la variole). Elle permet de réaliser une griffure dans laquelle sont déposées quelques gouttes du produit à injecter
- Voie importante en chirurgie pour la réalisation des anesthésies locales dans une région délimitée de la surface et de l'épaisseur de la peau par des Infiltrations

### ❖ Matériel (voir annexe):

- ✓ Aiguille courte (environ 1cm), fine, à biseau bref dite « à intradermo », qui plonge dans la profondeur de la peau, sans arriver à l'espace sous cutané, la quantité administrée est toujours très petite
- ✓ Seringue à forte pression « Dermojet »

### ❖ Lieux d'élection

Tableau.I : Lieux d'élection de l'injection ID selon les espèces

Espèce	Lieux d'élection
Cheval	paupière (sous conjonctivale)
Bovin	paupière, face latérale du cou, pli caudal
Petits ruminants	paupière, pli caudal et face interne de la cuisse
Chien et chat	face interne de la cuisse
Volailles	à 5mm du bord libre de barbillon

### ❖ Technique :

- Il faut raser les poils pour faciliter l'injection et la lecture de la réaction dermique qui sera mesurer 72h après.
- Pour réaliser l'injection, il faut étirer la peau entre le pouce et l'index gauches et implanter l'aiguille qui doit être presque parallèle à la surface de la peau avec le biseau orienté vers le haut et ne pas atteindre la limite du derme. Une fois que la seringue est au bon endroit, retirez la main non dominante afin de relâcher toute tension autour du site d'injection, injecter lentement le produit.
- À la fin d'injection, on doit obtenir la formation d'une boule ou papule « bouton dermique », (une petite boursoufflure) perceptible à la palpation et à l'œil, attestant la réussite de l'opération, enfin on retire l'aiguille lentement selon le même angle pendant son insertion dans la peau afin de réduire tout dommage causé aux tissus au site d'injection.

### III.2.2.2. Sous-cutanée (SC)

Le médicament est déposé sous la peau.

L'injection SC est considérée comme une importante voie générale. Elle est très utilisée pour les vaccinations chez les différentes espèces et en anesthésie locale.

L'absorption assez rapide, égale ou légèrement inférieure à l'absorption par la voie Intramusculaire.

#### ❖ **Matériel:**

- ✓ Aiguille de diamètre moyen, de longueur moyenne, à biseau long pour traverser facilement la peau
- ✓ La seringue doit avoir un volume proportionnel à la quantité du produit administré

#### ❖ **Lieu d'élection :**

En toutes régions du corps à peau mobile et conjonctif lâche (tableau ci dessous).

**Tableau.II : Lieux d'élection de l'injection S/C selon les espèces**

<b>Espèce</b>	<b>Lieux d'élection</b>
<b>Cheval</b>	face latérale de l'encolure et poitrail
<b>Bovin</b>	face latérale du thorax et fanon
<b>Petits ruminants</b>	régions glabres (région axillaire, faces internes des cuisses), faces latérales du thorax (tendues)
<b>Chien et chat</b>	face latérale du thorax, creux pré et post-scapulaire, faces internes des cuisses
<b>Lapin</b>	Abdomen, fanon, creux pré-scapulaire.
<b>Volailles</b>	sous l'aile

#### ❖ **Technique :**

- Faire un pli de peau entre l'index et le pouce gauches, qu'il est avantageux de maintenir sous pression pour obtenir une légère insensibilisation.
- Implanter l'aiguille perpendiculairement dans ce pli monté ou non
- Vérifier que l'aiguille ne sort pas de l'autre côté
- Injecter assez rapidement
- L'injection terminée, retirer l'ensemble seringue- aiguille et masser pour répartir le produit dans le lieu d'élection.

### III.2.2.3. Intramusculaire (IM)

- La plus utilisée parmi les voies injectables, aussi bien chez l'homme que chez l'animal
- Voie de la mono-thérapie
- En pratique vétérinaire, c'est la 2ème voie après la voie orale
- C'est à la fois une voie d'entretien et d'urgence (Situations nécessitant un geste ou un traitement médical ou chirurgical dans des délais brefs)



- Elle permet d'injecter des doses plus importantes que par la voie sous cutanée
- C'est une voie qui supporte toutes sortes de solvants, elle permet d'injecter même des solutions trop irritantes
- L'absorption est très rapide
- Le temps d'injection est théoriquement une minute, mais il reste variable en fonction de l'espèce animale, de la quantité à injecter et de la densité du produit

**\*\*Remarque**

Les composés huileux ont une diffusion nettement plus lente que les composés aqueux et constituent des formes retards ou semi retards.

Pour les solutions huileuses à effet retard, il faut répartir la quantité de produit à injecter en 3 à 4 points pour éviter les réactions inflammatoires locales excessives.

❖ **Matériel :**

- ✓ Il faut une aiguille adaptée en taille à l'espèce considérée, à l'importance de la masse musculaire à traverser
- ✓ L'aiguille doit avoir un biseau long, de diamètre moyen pour éviter le reflux des solutions
- ✓ La seringue est adaptée au volume et à la densité du produit à administrer

❖ **Lieux d'élection :**

L'IM se réalise théoriquement là où les muscles (m\*) sont épais, en dehors du trajet des gros vaisseaux et des nerfs importants (tableau suivant).

**Tableau.III : Lieux d'élection de l'injection IM selon les espèces**

Espèce	Lieux d'élection
<b>Cheval</b>	face latérale de l'encolure (m* trapèze cervical), poitrail (m* pectoraux), croupe (m* fessiers moyens).
<b>Bovin</b>	face latérale du cou, la croupe ou à la fesse
<b>Petits ruminants</b>	face latérale du cou, face latérale de la cuisse
<b>Chien et chat</b>	face latérale de la cuisse (m* quadriceps). <ul style="list-style-type: none"> <li>• Chez le chien de grande taille: m* de la masse commune lombaire (les lombes).</li> <li>• Chez le chat du fait de faible épaisseur musculaire, vérifier qu'on ne sort pas de l'autre côté.</li> </ul>
<b>Lapin</b>	face latérale de la cuisse (m* quadriceps), les lombes
<b>Volailles</b>	m* du bréchet

❖ **Technique :**

L'injection IM consiste à porter le produit médicamenteux au niveau de la masse musculaire :

- Frapper la région choisie avec la main (désensibilisation momentanée)

- Implanter l'aiguille montée ou non (selon l'espèce) d'une manière vive (coup sec) perpendiculairement au lieu d'élection
- Monter ensuite la seringue
- ou Aspirer pour vérifier qu'elle n'est dans un vaisseau sanguin (en fonction du produit à injecter)
- Injecter plus au moins rapidement en fonction du produit
- Retire en faisant un contre appui

### III.2.2.4. Intra-veineuse ( IV)

- Voie d'extrême urgence (la phase d'absorption est supprimée, ce qui rend le principe actif directement disponible dans l'organisme)
- Voie pour les injections, les perfusions et le prélèvement sanguin
- Les solutions denses sont interdites
- Les solutions étherées et alcooliques sont à éviter

#### ❖ Matériel :

- Aiguille à biseau court pour ne pas déchirer la veine particulièrement quand elle est de petit calibre, on peut utiliser des aiguilles spéciales réservées aux injections intra-veineuses (épicroâniennes et intranules) ou à la perfusion (cathéter)
- La longueur de l'aiguille ainsi que son diamètre sont proportionnels au calibre des vaisseaux à ponctionner

#### ❖ Lieux d'élection

Tableau.IV : Lieux d'élection de l'injection IV selon les espèces

Espèce	Lieux d'élection
<b>Cheval</b>	Veine (V*) Jugulaire
<b>Bovin</b>	V* Jugulaire, V* mammaire, préférer la jugulaire en raison des souillures fréquentes de la région de la veine mammaire et au risque de coup de pattes V* caudale (ou V* coccygienne): réservée au prélèvement sanguin
<b>Petits ruminants</b>	V* Jugulaire animaux tendus sinon couper la laine au niveau du lieu, V* auriculaire ou V* saphène externe.
<b>Chien et chat</b>	Chien: V* Jugulaire (conditions hospitalières), V* radiale antérieure appelée aussi « V* céphalique » ou la V* saphène externe. Chat: V* Jugulaire ou V* saphène interne
<b>Lapin</b>	V* marginale de l'oreille (prélèvement), V* jugulaire, V* saphène
<b>Volailles</b>	V* jugulaire et V* alaire

#### ❖ Technique:

- De préférence tondre et raser les poils
- Faire une compression manuelle digitée ou au moyen d'un garrot élastique, toujours en aval de la circulation veineuse par rapport au lieu d'élection (entre le cœur et le lieu d'élection), la veine ainsi comprimée devient turgescente (gonflée)

- On ponctionne en deux temps avec l'aiguille non montée la peau d'abord ensuite la veine, puis on pousse l'aiguille vers l'avant, le sang s'écoule par l'embase de l'aiguille
- On monte la seringue, on fait une légère aspiration pour s'assurer qu'on est toujours dans la veine avant d'injecter
- Après avoir terminé l'injection, on fait un contre appui et on retire l'ensemble seringue-aiguille

### III.2.2.5. Intra-artérielle

- Nécessite le milieu hospitalier, parce qu'elle doit être précédée de l'ouverture de la peau
- Le praticien doit dénuder l'artère pour pouvoir l'atteindre, elle exige des conditions chirurgicales d'asepsie.

*Exemple:* Traitement au niveau de l'artère carotide dans les chimiothérapies et au niveau de l'artère fémorale dans les artérites

#### ❖ Matériel

Identique à celui prévu pour les intra-veineuses

#### ❖ Lieux d'élection

Au niveau d'artères facilement accessibles, les pulsations servant de guides

#### ❖ Injection

- Sous pression suffisante pour vaincre celle du courant sanguin

*Attention!*

Ces administrations sont, en principe, absolument inoffensives (bénignes)

### III.2.2.6. Intra-cardiaque

#### Exemples :

- Elle se réalise chez l'homme dans les cas les plus désespérés d'arrêt cardiaque, par l'administration d'Adrénaline, directement dans le myocarde
- Chez l'animal, elle est réservée plutôt aux euthanasies, par l'administration directement dans le myocarde de solution toxique entraînant une mort instantanée, ainsi à la modélisation expérimentale pour l'apprentissage en cardiologie.

### III.2.2.7. Intra-péritonéale (IP)

- Très importante, aussi bien chez l'homme que chez l'animal
- Spécifique à certaines thérapies (Exemple : prévention des péritonites)
- Voie très rapide, l'absorption est supérieure à celle de la voie intramusculaire, le péritoine offre une surface très importante et largement irriguée.

#### ❖ **Lieux d'élection :**

- Chez les grands animaux l'injection se fait sur l'animal debout dans le creux du flanc à droite chez les bovins et les petits ruminants, à gauche chez le cheval.
- Chez les petites espèces (chat, chien de petite taille, lapin), le lieu d'élection se situe sur le milieu de la ligne blanche, sur un animal en décubitus dorsal.

#### **III.2.2.8. Para vertébrale, voie intrarachidienne (Epidurale – sous durale)**

- Ce sont des voies loco-régionales utilisées dans les anesthésies, en chirurgie gynécologique et obstétricale chez l'homme et l'animal
- Voies importantes dans les césariennes, les anesthésies tronculaires des nerfs importants (sciatique, périnéal) et les manipulations douloureuses des deux quartiers postérieurs du pis.

#### **III.2.2.9. Intra-articulaire et Intra-synoviale**

- Très importante dans la pathologie articulaire surtout chez les animaux lourds et de grandes tailles
- Voie qui oblige le praticien à respecter des conditions d'asepsie très strictes

#### **III.2.2.10. Intra- ruménale**

- C'est une voie très importante en élevage intensif chez les ruminants, elle permet de réaliser des traitements « in situ » après les opérations de Trocardage lors de des problèmes de météorisations graves
- Elle permet une administration (*insitu*) plus rapide et une meilleure répartition des médicaments que l'administration par voie orale

#### **III.2.2.11. Intra-trachéale**

- Importante chez l'homme pour la réalisation urgente des Trachéotomies dans les détresses respiratoires
- Utilisée parfois en pratique vétérinaire chez les ovins dans le traitement des parasitoses de l'appareil respiratoire
- L'injection est pratiquée par aiguille assez longue et grosse, ou trocart courbe dans un espace inter-annulaire, directement au travers de la peau et des légers muscles, suivi immédiatement d'injection de solution parasiticide, antiseptique, bactéricide, pour action locale et surtout à efficacité broncho-pulmonaire
- Dans ce cas, passer l'administration lentement et marquer une pose pendant les accès de toux fréquemment provoqués

### III.2.2.12. Intra – palpébrale – sous conjonctivale et rétrobulbaire

C'est une voie spécifique à la pathologie de l'œil, qui vise à introduire le médicament dans l'épaisseur de la paupière ou dans le sac sous conjonctival, traitement « *insitu* » où la technique est très douloureuse et qui nécessite une grande contention de l'animal voire même une tranquillisation.

### III.2.3. Voies réservées aux Ponctions - Sondages et Cathétérismes

#### ❖ Ponction

C'est la pénétration plus ou moins profonde, au travers des tissus ou organes, d'un instrument perforant.

Pour révéler l'existence d'une collection pathologique (anormale) ou gazeuse (Ponction exploratrice), en vérifier la nature (Ponction diagnostic différentiel), ou en obtenir le contenu (Ponction libératrice thérapeutique);

Pour prélever un élément destiné à l'analyse du laboratoire: sérosité, pus, sang, liquide rachidien

#### ❖ Sondage et Cathétérisme

- Voies sans effraction qui utilisent les conduits anatomiques
- Très spécifiques, consistent en l'introduction de sondes et de tubes de diamètres variés, flexibles ou non
- Dans un but d'introduire des liquides, de recueillir des échantillons et d'extraire des corps étrangers
- Dans un but de diagnostic ou à titre curatif
- Ce sont des techniques spécifiques à la sémiologie, à la chirurgie et à la radiographie

**Exemple:** Sondages: gastrique, vésical et urétral

### III.3. Conséquences de mauvaises techniques d'injection en médecine vétérinaire

- Échec du traitement, si l'absorption du produit est retardée ou bloquée
- Présence de résidus de médicaments dans la viande ou le lait, si le médicament ne peut être absorbé ou métabolisé assez rapidement
- Souffrance et incapacité de l'animal, si les nerfs sont atteints ou si la réaction des tissus provoque de l'enflure
- Parage excessif à l'abattoir, en raison d'abcès, de cicatrices ou d'aiguilles brisées dans l'animal
- Choc ou décès de l'animal traité, si les médicaments entrent par mégarde dans le réseau sanguin
- Injection accidentelle des opérateurs

## Références bibliographiques

1. **Anonyme.1:** Les formes galéniques : généralités unité d'enseignement (2.11 S1), compétence pharmacologie thérapeutique  
natyinfirmerie.files.wordpress.com/2010/10/les-formes-galeniques.pdf
2. **Anonyme.2:** Les voies d'administration des médicaments, Unité d'enseignement 2.11 – S1 – compétence 4 Pharmacologie – thérapeutiques PTT
3. **Bachlez Andréas, 2005 :** étude bibliographique des modèles expérimentaux canins en cardiologie comparées. Thèse en vue de l'obtention du grade de docteur vétérinaire. (Médecine - Pharmacie) ; l'UNIVERSITE CLAUDE-BERNARD - LYON I. 170P
4. **Bensegueni Tounsi L, 2013-2014:** Cours pharmacologie générale, 3ème année Docteur vétérinaire - ISVK Constantine.
5. **Benseguni A, 2009:** Cours chirurgie générale (La petite chirurgie) 4ème année Docteur vétérinaire – ISVK Constantine.
6. **Calvi Mathieu, 2010 :** Contribution à l'étude des urgences en chirurgie urogénitale chez le chien male, Thèse en vue de l'obtention du grade de docteur vétérinaire. (Médecine - Pharmacie) ; l'UNIVERSITE CLAUDE-BERNARD - LYON I. 154P
7. **Lezzar N, 2007-2008:** Cours pharmacologie générale, 2ème année vétérinaire LMD- ISVK Constantine.
8. **Marcenac L.M** livre Chirurgie générale vétérinaire, école de médecine. Méloine SA éditeur, Paris
9. **Montéas L, Prodhome, J, Ourliac S, 2006:** Manipulation et intervention chez les bovins, édition 2006.France.
10. **Moulin M., Coquerel A, 2002.:** Pharmacologie. 2 ème édition. Masson .Pp : 50 PTT
11. **Reinert Philippe, 1994:** Quelques rappels sur les injections ; Développement et santé.
12. **Wehrlé P, 2012:** Formes pharmaceutiques et voies d'administration pharmacologie et thérapeutique - IFSI s1 faculté de pharmacie – université de Strasbourg

## Annexe: Seringues et Aiguilles

### 1.Les seringues

- Elles sont caractérisées par leur volume ou contenance (de 0,5 à 1 mL pour les plus petites seringues et de 200 mL pour les plus grandes).
- Elles sont constituées de deux parties: un corps et un piston, ce dernier s'adapte exactement au diamètre intérieur du corps. À l'autre extrémité se trouve un dispositif sur lequel on adapte les aiguilles, cette partie s'appelle :«le cône ».
- La graduation des seringues se fait en « Cm<sup>3</sup> » ou « mL » pour les grands ou moyens formats, et pour les plus petites en « mm<sup>3</sup>» (seringue à injection ID ou à insuline)

### 2.Les Aiguilles

Elles sont constituées d'une lame qui est caractérisée par les éléments suivants:

- La longueur (en mm): les plus courtes ont 5 mm de longueur, les plus longues 200 mm.
- Le diamètre extérieur: il est exprimé en 1/10 de mm, les plus fines ont un diamètre de 5/10 de mm, les plus fortes ont un diamètre de 20/10 de mm.

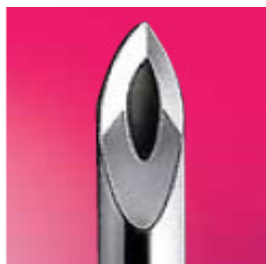
Ex: aiguille 20. 5/10 (longueur 20mm et diamètre 0,5mm).

- Leur extrémité pointue est appelée: « biseau », dont il existe deux types: le biseau long et le biseau court.
- L'embase s'adapte exactement aux différents cônes de seringues.

\*Les perfuseurs: sont des dispositifs spéciaux qui permettent d'administrer des produits médicamenteux par voie intraveineuse à débit plus au moins faible et en grande quantité.

Tableau V : Les différents types d'aiguilles existants

REF	Code couleur aiguille	Ø externe Gauge	mm	Longueur Inch	mm	Parois	
NN2719R	Gris	27G	0,40	3/4"	20	Normale	3
NN2613R	Marron	26G	0,45	1/2"	12	"	
NN2623R	"	26G	0,45	1"	23	"	
NN2516R	Orange	25G	0,50	5/8"	16	Ultramine	
NN2525R	"	25G	0,50	1"	25	Mince	
NN2325R	Bleu	23G	0,60	1"	25	Ultramine	
NN2332R	"	23G	0,60	1 1/4"	30	"	
NN2232R	Noir	22G	0,70	1 1/4"	30	"	
NN2238R	"	22G	0,70	1 1/2"	40	"	
NN2250R	"	22G	0,70	2"	50	Normale	
NN2125R	Vert	21G	0,80	1"	25	Ultramine	
NN2138R	"	21G	0,80	1 1/2"	40	"	
NN2150R	"	21G	0,80	2"	50	Normale	
NN2025R	Jaune	20G	0,90	1"	25	Ultramine	
NN2038R	"	20G	0,90	1 1/2"	40	"	
NN1030R	Crème	-	1,00		30	Mince	
NN1925R	"	19G	1,10	1"	25	"	
NN1938R	"	19G	1,10	1 1/2"	40	"	
NN1950R	"	19G	1,10	2"	50	Normale	
NN1838R	Rose	18G	1,20	1 1/2"	40	Mince	



Le triple biseau  
allié à un parfait  
siliconage  
assure une  
pénétration sans  
résistance et  
pratiquement  
indolore.

La paroi ultramine assure  
un débit supérieur aux  
aiguilles à paroi mince.



Figure 1 : Biseau et paroi des l'aiguilles

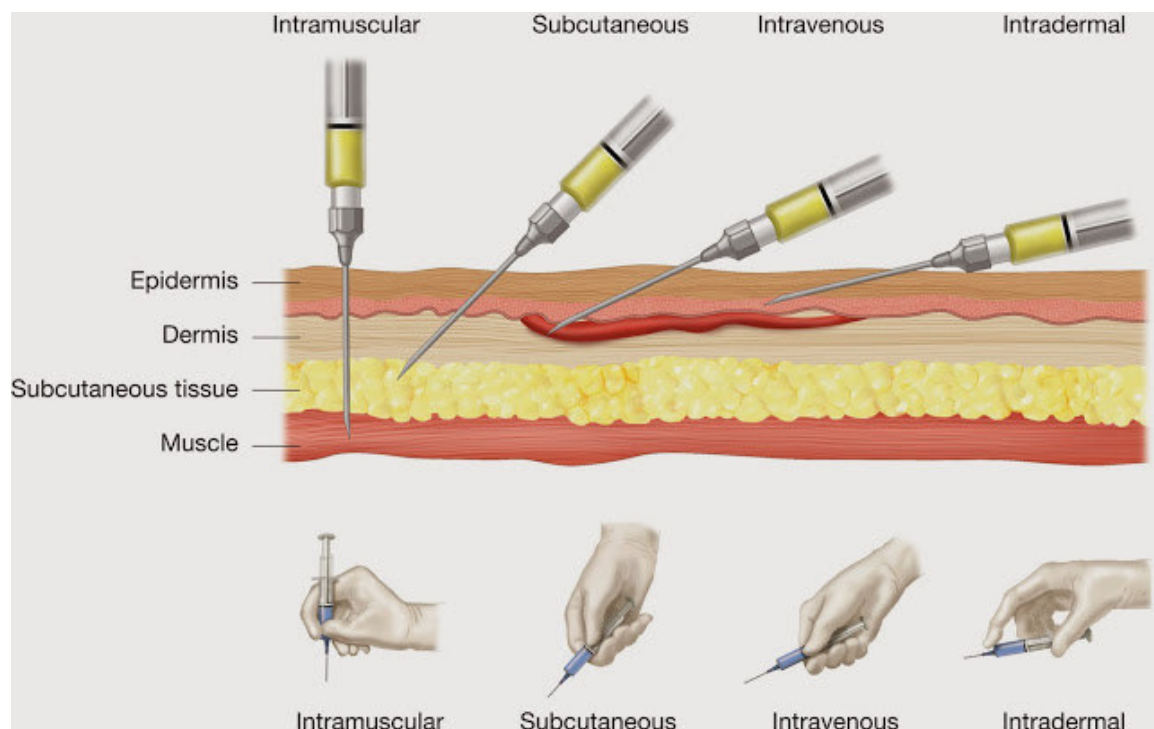


Figure 2 : Les injections parentérales (biology-forums.com)