

République Démocratique du Congo
Ministère de l'Éducation Nationale et Nouvelle Citoyenneté



Section : **Technique Agricole**
Option : **Vétérinaire**

Notes de Pathologie Générale

A l'Intention des élèves de 3^{ème} Techniques Vétérinaire

GILEMBE KIMBAMBA Ghyslain

Licencié en Pédagogie Appliquée :

Option : Production et Santé Animales

Juin 2025

INTRODUCTION

L'enseignement de la pathologie générale est un élément majeur de la compréhension des processus pathologiques.

Le cours d'anatomie pathologique générale vise à décrire les lésions que des agressions produisent dans les cellules, les tissus et les organes, ainsi que les réactions de l'organisme à leur égard. En outre, le cours vise à définir la pathogénie des lésions, c'est-à-dire la façon dont les agressions entraînent leur formation. L'anatomie pathologique aborde l'anatomie (étude macroscopique) et l'histologie (étude microscopique) des tissus malades. Elle se distingue de l'histologie qui s'attache principalement à étudier les tissus sains, prérequis indispensable pour différencier ce qui est normal de ce qui est anormal.

La pathologie générale a pour objet l'étude des processus pathologiques. Ce concept ouvert intègre, à partir de l'étude morphologique des maladies, leurs bases physiopathologiques, cliniques et biologiques.

Cette connaissance synthétique de la pathologie permet une meilleure approche et prise en charge de la pathologie d'organe.

Ce manuel de pathologie générale élaboré est un document destiné aux apprenants en médecine, mais aussi à ceux des filières dentaire et vétérinaire.

Il répondra aux praticiens de toutes spécialités à la recherche d'une compréhension des mécanismes lésionnels et de leurs fondements morphologiques.

Cet ouvrage est le fruit d'un travail collectif associant de nombreux auteurs qui expriment, à partir de leur expérience pédagogique et de praticien, dans un esprit de cohérence, l'enseignement de la pathologie générale dispensé dans les différentes facultés.

La pathologie générale est traitée en sept chapitres équilibrés selon leur importance. Leur présentation est didactique, exposant de façon claire

la sémiologie morphologique et les processus lésionnels enrichis des données récentes de la biologie.

Que tous ceux qui ont participé soient remerciés de mettre à la disposition du plus grand nombre un document d'enseignement de référence et un trait d'union inter disciplinaire.

A l'issue de l'enseignement d'anatomie pathologique générale, les apprenants doivent être capables :

- ✚ De citer et de définir les grands processus pathologiques susceptibles d'entraîner des lésions organiques, tissulaires et cellulaires dans l'organisme,
- ✚ De décrire les caractères morphologiques généraux macroscopiques et microscopiques des lésions, en les mettant en relation avec la structure tissulaire normale des organes et des tissus,
- ✚ D'exposer les mécanismes qui déterminent le développement des lésions (pathogénie) et leurs conséquences fonctionnelles et évolutives (physiopathologie) ;
- ✚ De citer des exemples de causes (étiologie) des lésions à partir d'exemples empruntés à la pathologie vétérinaire et de nommer, le cas échéant, les maladies et syndromes au cours desquels ces lésions peuvent être observées,
- ✚ De décrire une lésion simple et fréquente, après examen d'un cliché macroscopique ou microscopique et d'identifier de quel processus pathologique elle relève.

Chapitre I : Généralités sur pathologie générale

1.1 Introduction

La pathologie est la discipline médicale qui s'intéresse :

- Aux mécanismes par lesquels les causes morbides provoquent des maladies ;
- À la réponse anatomique et fonctionnelle de l'organisme vis-à-vis de ces causes.

La réponse de l'organisme aux agressions est double. Elle est constituée d'une part, d'un ensemble de mécanismes stéréotypés, identiques quelle que soit la cause. D'autre part, elle comporte des réactions spécifiques, particulières à chaque organe et tissu. C'est ainsi que l'on distingue en pathologie, une pathologie générale et une pathologie spéciale.

- **Pathologie générale** étudie les grands processus morbides communs à tous les tissus et organes en réponse à une multitude de causes.
- **Pathologie spéciale** étudie les réponses particulières observées au niveau des organes et tissus aux cours des maladies.

L'anatomie pathologique « étude de l'expression morphologique des maladies », constitue avec la physiologie pathologique « étude des modifications fonctionnelles qui accompagnent les maladies », la base de la pathologie.

1.2 Les buts de l'anatomie pathologique

L'anatomie pathologique s'intéresse à 3 domaines :

1.2.1 Le but Clinique de la pathologie générale

Sur le vivant de l'animal

Elle permet de :

- ❖ Contribuer à l'élaboration du **diagnostic** par la démarche anatomo-clinique : les lésions sont analysées et décrites dans un compte-

rendu puis l'anatomo-pathologiste doit intégrer l'ensemble des faits morphologiques et des renseignements cliniques pour, en conclusion du compte-rendu, affirmer un diagnostic ou proposer une hypothèse diagnostique.

- ❖ Apporter des éléments utiles pour préciser le **pronostic**, en particulier dans le domaine de la pathologie tumorale.
- ❖ Contribuer à **évaluer l'effet des thérapeutiques** : les examens anatomo-cytopathologiques sont renouvelés au cours d'un traitement afin de juger de la disparition, de la persistance ou de l'aggravation des lésions.

1.2.2 Le but Sur le cadavre

L'examen nécropsique permet d'expliquer les symptômes présentés par l'animal de son vivant, de donner la cause de la maladie ou d'expliquer la cause de la mort.

1.2.3 Le but de Santé publique

L'anatomie pathologique est utilisée dans l'inspection des denrées alimentaires d'origine animale et dans les zoonoses.

1.2.4 Le but Scientifique

L'anatomie pathologique poursuit également un but didactique visant à faire connaître les lésions, les mécanismes physiopathologiques et les causes des maladies, afin que les médecins cliniciens en comprennent mieux la symptomatologie, l'évolution et puissent mieux s'opposer à elle par la thérapeutique et les mesures préventives.

1.3 Agents pathogènes

On désigne sous le terme d'agent pathogène tout facteur capable d'engendrer une lésion ou de déclencher une maladie.

Il existe des agents pathogènes divers, exogènes et endogènes :

1.3..1 Agents pathogènes exogènes :

- + Physiques : traumatismes, chaleur, froid, radiations...
- + Chimiques : caustiques, toxiques.
- + Biologiques : virus, bactéries, parasites, champignons.

1.3.2 Agents pathogènes endogènes :

- + Trophiques : ischémie, hémorragie ;
- + Métaboliques (carences et excès) ;
- + Immunologiques.

LPA GILEMBE KIMBAMBA Ghyslain

Chapitre 2 : La Maladie

2.1 Définition

La **maladie** est une altération des fonctions ou de la santé d'un organisme vivant.

Un ou une *malade* est une personne ou animal souffrant d'une maladie, qu'elle soit déterminée ou non. Lorsqu'elle fait l'objet d'une prise en charge médicale, on parle alors de *patient(e)*.

La santé et la maladie sont liées aux processus biologiques et aux interactions avec le milieu social et environnemental. Généralement, la maladie se définit comme une entité opposée à la santé, dont l'effet négatif est dû à une altération ou à une désharmonisation d'un système à un niveau quelconque (moléculaire, corporel, mental, émotionnel...) de l'état physiologique ou morphologique considérés comme normal, équilibré ou harmonieux. On peut parler de mise en défaut de l'homéostasie.

2.2 Signification de la maladie

2.2.1. Étymologie de la maladie

Les termes *maladie* et *malade* proviennent du latin *male habitus* signifiant *qui est en mauvais état*.

2.2.2. Synonymie de la maladie

Ce terme est unique en français, italien et espagnol, alors que l'anglais et l'allemand disposent de doublons tels que : *illness* et *disease*, *Erkrankung* et *Krankheit* qui expriment des distinctions particulières de sens.

Il n'existe pas de terme commun désignant la maladie dans le groupe des langues indo-européennes, on note l'existence de nombreux synonymes dont la signification étymologique appartient à quatre champs sémantiques :

- ✓ La faiblesse, la perte de force, l'incapacité à travailler ;
- ✓ La difformité et la laideur ;
- ✓ La gêne, le trouble, le malaise ;
- ✓ La souffrance et la douleur.

2.2.3. Limites et extensions de la maladie

La maladie est à différencier des blessures, handicaps, syndromes et affections.

- a) Une **blessure** est une lésion, physique ou psychique.
- b) Un **handicap** est une déficience qui peut aussi bien être due à une maladie qu'à une blessure.
- c) Un **syndrome** est un ensemble de signes ou de symptômes qui apparaissent simultanément. Ainsi l'usage médical distingue une maladie, qui a une cause spécifique connue, d'un syndrome, qui ne se préoccupe pas des causes.
- d) Une **affection** désigne une altération de fonctions qui est rattachée à un organe spécifique et qui ne prend en compte ni les causes, ni les symptômes, ni le traitement. Tout comme les syndromes, elle est parfois distinguée d'une maladie.

2.2.4. Concepts associés à la maladie



Feuille présentant des signes de mildiou, maladie qui concerne la phytopathologie.

- La maladie humaine est le noyau fondateur de la médecine, une grande partie de la connaissance médicale étant orientée vers la maladie et ses solutions.
- La science vétérinaire concerne les maladies qui affectent les animaux, dont les zoonoses.

- La phytopathologie est la science qui concerne les maladies qui affectent les plantes et autres sujets botaniques.
- La pathologie est la branche de la médecine traitant des causes et des symptômes des maladies dans leur ensemble. Le terme est souvent utilisé fautivement pour désigner la maladie elle-même, ou ses manifestations, y compris par des médecins.
- La pathogénie est l'étude des mécanismes responsables du déclenchement et du développement d'une maladie.
- L'ontologie est l'étude de la genèse des entités médicales telles que les maladies, les signes cliniques et les syndromes.
- L'étiologie est l'étude spécifique des causes et des facteurs d'une maladie.
- La séméiologie, ou *sémiologie médicale*, est la branche de la médecine qui traite des signes cliniques et des symptômes des maladies et de la façon de les présenter.
- Le diagnostic est la réflexion menant à l'identification de la nature d'une maladie à partir des symptômes relevés par les observations.
- Le pronostic est la prévision de la progression de la maladie et des chances éventuelles de guérison.
- La prophylaxie désigne le processus ou l'ensemble de mesures visant à prévenir la propagation ou l'apparition d'une maladie.
- La thérapeutique est la section de la médecine s'occupant de l'étude des traitements.
- La nosologie est la branche de la médecine qui étudie les critères de classification systématique des maladies.

2.2.5. Causes et facteurs de la maladie

Causes ou étiologie des maladies

L'étiologie est l'étude des causes des maladies. Par extension, ce mot peut aussi désigner l'ensemble des facteurs et mécanismes qui conduisent à une pathologie donnée. Toute maladie est due à une ou plusieurs causes. Par extension, on utilise aussi le mot étiologie pour parler de l'ensemble des causes d'une maladie.

2.2.5.1 Causes de maladies

1) Causes déterminantes

Certaines causes sont déterminantes, car sans elles la maladie ne serait pas : ce sont généralement des microbes, des virus, des parasites. D'autres sont favorisantes et adjuvants, elles aident à l'action des premières.

Exemple : le refroidissement (cause adjuvants,) aide l'action du virus péri pneumonique qui détermine la maladie connue sous le nom de péripneumonie chez les bovins.

2) Causes prédisposantes

Mais il y a aussi d'autres causes qui tiennent à l'individu lui-même, que l'on appelle des causes prédisposantes : pour des raisons d'hérédité, ou à cause de leur constitution, certains individus sont plus prédisposés que d'autres à contracter certaines maladies.

- ✓ Age ;
- ✓ Prédispositions génétiques ou familiales ;
- ✓ Hygiène de vie ;
- ✓ Le froid ;
- ✓ Exposition à un agent infectieux ou à un produit toxique ;
- ✓ Dysfonctionnement du système immunitaire, etc.

2.2.5.2. Les facteurs des maladies

Les facteurs des maladies sont le domaine d'étude de l'étiologie et physiologie.

Catégorisation des facteurs

a) Facteurs intrinsèques et extrinsèques

Il existe de nombreux facteurs différents pouvant entraîner l'apparition d'une maladie.

Ces facteurs peuvent être aussi bien intrinsèques qu'extrinsèques à l'organisme concerné par la maladie.

La présence d'un facteur intrinsèque n'exclut pas celle d'un facteur extrinsèque, et inversement. Ainsi, de nombreuses maladies résultent d'une combinaison de facteurs intrinsèques et extrinsèques.

Liste des facteurs

Les facteurs peuvent être répartis dans les catégories suivantes :

- ❖ Facteurs chimiques
- ❖ Facteurs économiques
- ❖ Facteurs sociaux
- ❖ Facteurs psychologiques
- ❖ Facteurs biologiques
- ❖ Facteurs environnementaux

Les facteurs environnementaux incluent les produits chimiques toxiques (par exemple les acétaldéhydes dans la fumée de cigarette et les dioxines relâchées lors de l'utilisation d'Agent orange) et les agents infectieux (par exemple les virus de la varicelle ou de la polio).

Facteurs biochimiques

C'est le cas des causes biochimiques de maladies qui peuvent être considérées comme un spectre où à l'une des extrémités la maladie est causée exclusivement par des facteurs génétiques (par exemple les répétitions CAG dans le gène HD (ou gène huntingtine ou encore gène IT15) qui cause la maladie de Huntington) et à l'autre causée entièrement par des facteurs environnementaux.

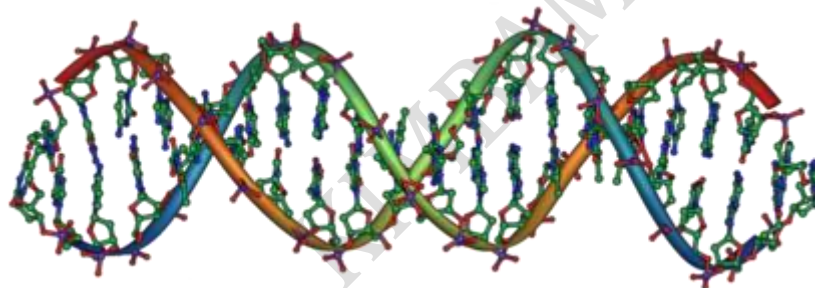
Entre ces deux extrêmes, gènes et facteurs environnementaux interagissent pour causer la maladie comme c'est le cas pour la maladie inflammatoire appelée maladie de Crohn où les gènes NOD2/CARD15 et la flore intestinale jouent chacun un rôle. L'absence de facteur génétique ou environnemental dans ce cas a pour résultat l'absence de manifestation de la maladie.

b) Étude des facteurs environnementaux

Les postulats de Koch peuvent être utilisés pour déterminer si une maladie est causée par un agent infectieux. L'émergence de nouvelles maladies infectieuses est liée aux activités humaines perturbant l'équilibre des écosystèmes.

Le déboisement des forêts primaires reste l'une des causes principales de l'apparition de nouveaux agents infectieux et de leur circulation épidémique dans les populations humaines ». En effet, les forêts jouent un rôle essentiel pour la biodiversité terrestre, élément stabilisateur des agents pathogènes⁴.

c) Étude des facteurs génétiques



Aperçu de la structure de l'ADN, le support de l'information génétique.

Pour déterminer si une maladie est causée par un facteur génétique, les chercheurs étudient la présence de la maladie dans l'arbre généalogique familial. Cela fournit des informations qualitatives à propos de la maladie, c'est-à-dire comment elle est héritée.

Un exemple l'hémophilie

Pour déterminer jusqu'à quel point une maladie est causée par des facteurs génétiques, c'est-à-dire pour obtenir des informations quantitatives, des études sur des jumeaux sont effectuées. Les jumeaux monozygotes sont génétiquement identiques alors que les jumeaux dizygotes sont seulement génétiquement similaires. De plus des jumeaux, qu'ils soient monozygotes ou dizygotes, partagent souvent un environnement similaire. Ainsi en comparant l'incidence de la maladie

(nommée taux de concordance) chez des jumeaux monozygotes avec l'incidence de la maladie chez des jumeaux dizygotes, la contribution de chaque gène à la maladie peut être déterminée.

2.3 Sortes de maladies

2.3.1. Maladies complexes

Les maladies complexes sont dues à l'interaction entre un profil génétique particulier et un environnement particulier. Quelques exemples :

- ❖ Obésité
- ❖ Diabète sucré
- ❖ Hypertension artérielle
- ❖ Athérome et athérosclérose
- ❖ Asthme
- ❖ Maladies dysimmunitaires ou auto-immunes
- ❖ Maladies neurodégénératives (maladie d'Alzheimer, maladie de Parkinson, sclérose latérale amyotrophique)

2.4 Symptômes des maladies

Définition

Les symptômes sont toutes les manifestations par lesquelles les processus ou état morbides (maladie) se révèle pendant la vie d'un animal.

Exemples :

- ✓ La toux, en cas de bronchite ;
- ✓ La diarrhée en en cas de l'entérite ;
- ✓ Le vomissement en cas de l'insuffisance rénale ; constituent les processus de la maladie ou morbide.

2.4.1. Les signes des maladies

Les signes de la maladie sont des manifestations morbides ou autres qui indiquent une chose ignorée par le patient.

Exemple : La diarrhée blanche est le signe caractéristique de cholera aviaire.

NB : En pathologie vétérinaire, les symptômes et les signes se confondent le plus souvent. Les signes permettent de dégager une conclusion pouvant être diagnostiquée ou pronostiquée.

2.4.2. Classification des symptômes

Il existe plusieurs critères pour classer les symptômes. Ils peuvent être classés d'après :

- ✓ La nature ;
- ✓ Le siège ;
- ✓ L'ordre d'apparition ;
- ✓ L'importance ;
- ✓ La durée.

Classification d'après la nature

D'après la nature, les symptômes se subdivisent en :

- ✓ Les symptômes matériels et :
- ✓ Les symptômes fonctionnels.

Les symptômes matériels

Les symptômes matériels s'occupent de l'état anatomique des organes. Ils sont caractérisés par les troubles physiques. Exemple : fracture, luxation, ...)

Les symptômes matériels sont du domaine de l'anatomie pathologique et s'observe sur les vivants ou sur les cadavres s'ils laissent des lésions.

Les symptômes fonctionnels

Les symptômes fonctionnels ou symptômes physiologiques sont caractérisés par des troubles de fonction qui peuvent créer une

augmentation ou diminution. Exemple : la polyurie, oligurie, la diarrhée, ...

Les symptômes fonctionnels sont du domaine physiologique pathologique et ne s'observe que pendant la vie.

Classification d'après le siège

Les symptômes se divisent en : symptômes locaux et symptômes généraux.

a) Symptômes locaux

Sont ceux qui se présentent sur une partie de par les altérations locales perceptibles sur les endroits bien précis. Exemple : sa couleur, ses sécrétions, etc.

b) Symptômes généraux

Sont des symptômes qui se manifestent dans tout l'organisme ou une grande partie de l'organisme ou encore sur une grande fonction. Exemple : la fièvre.

Classification d'après l'ordre d'apparition ;

D'après l'ordre d'apparition, les symptômes se divisent en :

- ✓ Symptômes précurseurs ou prodromiques ;
- ✓ Symptômes primaires et ;
- ✓ Symptômes secondaires.

1) Symptômes précurseurs ou prodromiques

Ou symptômes avant-coureur, ou encore symptômes vagues ou banales, sont des symptômes qui se manifestent sous forme d'une indisposition. Ils sont constatés au début des nombreuses maladies et sont insuffisants pour permettre le diagnostic.

Exemple : l'inappétence, la non rumination, la diminution de la lactation, ...

2) Symptômes primaires

Ou symptômes primitifs, sont les premiers en date qui permettent une appréciation, une affirmation du diagnostic.

Exemple : la température élevée peut nous indiquer la conjonctivite ou d'autres maladies infectieuses.

3) Symptômes secondaires

Ou symptômes tardifs, sont ceux qui surviennent vers la fin de la maladie. Ça peut aussi être les symptômes d'une maladie qui a pris plus de temps pour se manifester et souvent ça peut entraîner des complications.

Classification d'après l'importance

Selon l'importance, les symptômes peuvent être classés en :

- Symptômes essentiels ;
- Symptômes principales ;
- Symptômes accessoires ;
- Symptômes accidentels.

1 Symptômes essentiels ou constants

Sont ceux qui sont inséparables dans toutes les infections aiguës graves et dans des lésions existantes. Exemple : la fièvre.

2 Symptômes principales

Sont ceux qui dépendent du trouble principal. Ils occupent le premier rang pour leur gravité et leur importance. Exemple : la toux, le jetage et la dyspnée sont des symptômes principaux de d'une bronchite.

3 Symptômes accessoires ou contingents

Sont ceux qui ne sont pas nécessaires. Leur absence n'est pas de nature à changer l'aspect de la maladie, mais leur présence peut rendre les symptômes principaux plus explicites. Exemple : le pica qui peut être les symptômes principale ou contingent de la rage.

4 Symptômes accidentels ou épiphénomènes

Sont des symptômes qui peuvent évoluer au cours d'une maladie sans avoir aucun lien d'attache avec elle. Il est constitué des symptômes dus à des causes accidentelles.

Exemple : la fracture associée à une maladie.

Classification d'après la durée

D'après la durée, les symptômes peuvent être classés en :

- Symptômes permanents ;
- Symptômes passagers ;
- Symptômes interbutants ;
- Symptômes remittants

a. Symptômes permanents

Sont ceux existents pendant toute la durée de la maladie.

b. Symptômes passagers ou temporaires

Sont ceux qui existent à un moment de la maladie, puis disparaissent.

c. Symptômes intermittents

Sont ceux qui, tout en étant variant d'intensité au cours de la maladie. C'est-à-dire ces symptômes présentent en quelques sortes le haut et le bas. Exemple ; la fièvre.

d. Symptômes rémittents

Sont ceux qui existent dans certaines maladies, disparaissent complètement pour réapparaître en suite.

Remarque :

Le symptôme est l'expression subjective des effets ressentis par le malade.

Les signes en sont l'expression objective déduite par le médecin ou infirmier, ou plus généralement de la personne réalisant un diagnostic.

2.5 Modes de transmission des maladies

- ✚ Certaines maladies sont contagieuses ou infectieuses, comme c'est le cas par exemple de l'influenza (Agent de la *grippe*). Les maladies infectieuses peuvent être transmises par un grand nombre de mécanismes, incluant l'expulsion de particules dans l'air lors d'un éternuement ou d'une toux, les fomites (objets contaminés par des pathogènes), les morsures et piqûres d'insectes ou autres animaux vecteurs porteurs de la maladie, et l'absorption d'eau ou de nourriture contaminée.
- ✚ Il existe également des infections ou maladies sexuellement transmissibles (MST ou IST). Ce sont des maladies infectieuses qui se transmettent au cours de rapports sexuels, ou de contacts sanguins. Exemple, la brucellose pour les animaux, le SIDA, la gonococose, la syphilis pour les humains.
- ✚ Certaines maladies sont dites non transmissibles, elles ne se transmettent pas directement. Il y a par exemple les maladies liées à l'environnement.

2.6 Prévention des maladies

Une des principales mesures permettant d'éviter la propagation d'une maladie parmi une population ou seulement le développement d'une maladie chez un individu est la prévention.

Elle peut se décomposer en trois parties :

- ✚ La prévention, qui a pour but de réduire la probabilité d'apparition de la maladie (ex : vaccination).
- ✚ La prévision, qui doit prévoir des mesures pour combattre le sinistre si celui-ci survient.
- ✚ La protection, qui a pour but de limiter l'étendue et la gravité de la maladie ou de l'épidémie, lorsqu'elle est déjà présente (ex : amputation, quarantaine).

En médecine, on parle plus particulièrement de prophylaxie, le processus qui vise à prévenir les épidémies et la propagation d'une maladie. La prophylaxie est, plutôt qu'un traitement médical, une

promotion de la prise de conscience générale des bonnes conduites à adopter face à la maladie.

Les principales mesures de prévention de la maladie sont l'amélioration de l'hygiène et la vaccination.

2.7 Traitements des maladies

C'est une technique qui consiste à la réparation de l'organisme en cas de la présence d'une maladie.

La thérapeutique est la section de la médecine s'occupant de l'étude des traitements.

Les traitements consistent souvent, suivant le niveau évolutif de la société humaine concernée, en la prise de médicaments à base de molécules de synthèse ou bien de remèdes produits à partir de l'environnement naturel. Il existe toutefois de nombreuses autres thérapies, telles la radiothérapie ou la kinésithérapie, n'ayant pas recours à l'ingestion et à l'injection de substances extérieures.

2.7.1 Sortes de traitements

✓ Traitement curatif ou lutte curative

Est celui qui se fait au moment même de l'existence de la maladie. C'est-à-dire quand l'animal est malade.

✓ Traitement préventif ou lutte préventive ou encore prophylaxie

Est celui qui se fait pour prévenir un animal contre une éventuelle maladie. Il se fait en appliquant des substances appelées vaccin ou sérum et des mesures hygiéniques. Ce traitement est appelé traitement prophylactique. C'est-à-dire, il s'effectue avant que la maladie n'apparaisse dans le troupeau.

Exemple : utilisation des vaccins, vitamines, mesures d'hygiène, ...

2.8 Classification des maladies

L'étude des différentes classifications de la maladie concerne la branche de la médecine appelée « nosologie ».

Il existe différentes tentatives de classification des maladies. Toutefois, du fait de la constante évolution de la médecine, elles ne sont pas figées (coagulé). Les maladies peuvent être classées en fonction de :

- Leurs causes ;
- Leurs facteurs ;
- Leurs symptômes ;
- Des fonctions ;
- Des organes touchés.

On parle alors respectivement de classification étiologique, nosographique et fonctionnelle.

2.8.1 Classification étiologique

- ✓ Maladies par agents physiques (froid, chaleur, etc.)
- ✓ Maladies toxiques (produits chimiques, poisons, etc.)
- ✓ Maladies parasitaires (champignons, vers, etc.)
- ✓ Maladies infectieuses (virus, bactéries, etc.)
- ✓ Maladies traumatiques (chocs psychologiques ou physiques, brûlures, etc.)
- ✓ Maladies dyscrasiques (troubles des métabolismes, troubles génétiques, etc.)
- ✓ Maladies psychiques (facteurs psychiques, bien que ces maladies puissent aussi avoir les mêmes facteurs que les maladies précédentes)

2.8.2 Classification fonctionnelle

- ❖ Dysfonctionnements moléculaires (au niveau de la molécule)
- ❖ Dysfonctionnements cellulaires (au niveau de la cellule)
- ❖ Dysfonctionnements organiques (au niveau de l'organe)
- ❖ Dysfonctionnements corporel (au niveau d'un système d'organes)
- ❖ Dysfonctionnements mental (au niveau psychologique)

1.8.3 Classification selon l'évolution

- Maladies aiguës et maladies chroniques, suivant qu'elles aient un développement rapide ou étalé ;
- Maladies bénignes et maladies malignes, suivant leur gravité ;
- Maladies locales et maladies générales, suivant l'étendue de la zone touchée ;
- Maladies évitables et inévitables.

2.9 Reconnaissance des maladies ou diagnostic

Le diagnostic est l'art de connaître les maladies et de les différencier entre elles. Il est basé sur l'ensemble des symptômes observés.

C'est aussi une technique qui consiste à reconnaître les maladies par leurs symptômes. Le diagnostic n'est pas un acte isolé, il représente une des cinq étapes de la démarche médicale clinique.

2.9.1 Sortes de diagnostic

Il existe deux sortes du diagnostic : *diagnostic clinique et para clinique*.

a) Anamnèse et Commémoratifs

Elle est obtenue auprès du propriétaire de l'animal ou du troupeau. Cette information doit porter sur la durée, l'expression clinique et l'étendue des observations. Tous les renseignements sont à considérer avec attention et prudence.

b) Diagnostic clinique

Est celui qu'on utilise nos propres yeux pour identifier les symptômes d'une maladie.

Dans cette partie, le technicien utilise sa connaissance apprise pour identifier telle ou telle maladie par rapport aux symptômes que l'animal malade présente.

C'est le diagnostic qui s'applique en utilisant les yeux pour l'observer l'existence d'un agent causal. Il a pour but d'examiner les malades et

d'en apprécier l'état. Les animaux n'ayant pas la faculté de parler, il est indispensable de les soumettre à une observation rigoureuse et approfondie afin de découvrir les symptômes qui sont les signes de la maladie (encore appelés signes cliniques).

❖ Examen sur la sémiologie de l'animal

La sémiologie est l'étude des signes des maladies. L'examen général du sujet suivi d'un examen méthodique, région par région, appareil par appareil, permettent de découvrir les signes qui mettront sur la voie du diagnostic.

❖ Examen sur l'Attitude de l'animal

L'attitude de l'animal au repos-peut être anormale et traduire un état pathologique. Exemple : La somnolence, la tristesse, l'abattement, la prostration Indique un état général de l'écllosion d'une maladie infectieuse. L'agitation, marquent au contraire le début de la congestion cérébrale. L'immobilité d'une partie du corps doit faire penser au tétanos. L'animal qui marche d'un membre cesse d'appuyer sur ce membre et le porte en avant. L'attitude de l'animal en marche révèle également son état. Le malade le malade doit se déplacer. Son allure est molle, chancelante, trébuchante, ou lit un insu. La marche met en évidence les boiteries, les paralysies, l'essoufflement.

❖ Appétit

L'appétit est un facteur important du diagnostic. Il est plus ou moins modifié dans un grand nombre de maladies aiguës ou chroniques. Il peut être augmenté (boulimie), diminué ou supprimé (anorexie), dépravé (pica).

❖ État des muqueuses

L'état des muqueuses (conjonctive, pituitaire, muqueuse buccale, muqueuse vulvaire), normalement rosées, est influencé par de nombreuses maladies générales. Elles sont pâles dans l'anémie, rouges dans les congestions, jaunes dans l'ictère. On peut observer, sur la

conjonctive notamment, de petites taches rouges appelées **pétéchies**, qui souvent sont un indice de trypanosomiase. La congestion de la vulve est l'une des premières manifestations de la peste bovine. Dans cette maladie, à la congestion font suite des ulcérations, et les mêmes lésions sont également observées, mais plus tardivement, sur les muqueuses des cavités nasales et de la bouche.

L'un des principaux signes de la fièvre aphteuse est la constitution d'**aphtes**, petites vésicules qui siègent de préférence sur la muqueuse buccale.

❖ Jetage et écoulement de la salive

Normalement, aucune sécrétion provenant des yeux, des cavités nasales et de la bouche ne doit s'écouler à l'extérieur. On donne le nom de **jetage** aux matières rejetées par les naseaux. Le jetage traduit toujours un état pathologique (coryza, angine, bronchite, morve, gourme, etc.) et ses caractères : muqueux, sanguinolent, alimentaire, etc. permettent de différencier certains états morbides.

L'écoulement de la salive peut traduire une inflammation banale de la bouche (stomatite) ou une maladie grave : peste bovine, fièvre aphteuse. Cet écoulement peut être causé non seulement par une salivation trop abondante (ptyalisme), mais aussi par une paralysie du pharynx qui empêche la déglutition, ou par la paralysie de la mâchoire inférieure rendant impossible la fermeture de la bouche (rage).

❖ Toux

L'animal sain ne tousse pas. La toux traduit un trouble pathologique (laryngite, bronchite, pneumonie, pleurésie, péripneumonie, etc.). Elle est plus ou moins fréquente, plus ou moins forte ou grasse. Pour faire tousser un animal il faut lui presser assez fortement le larynx ou la trachée.

❖ Flexibilité des reins

La région des reins doit être souple. On juge le degré de flexibilité des reins en exerçant des pressions avec l'extrémité des doigts sur les

muscles lombaires de chaque côté de la colonne vertébrale, au niveau des lombes.

❖ Miction et défécation

Les excréments liquides et solides fournissent de nombreux renseignements.

Les mictions (action d'uriner) sont plus ou moins fréquentes, plus ou moins abondantes (diabète). Il peut y avoir incontinence ou rétention d'urine. L'urine peut être trouble, sanguinolente (polypes de la verge), hématurique (charbon bactérien), hémoglobinurique (piroplasmose). Dans l'hématurie, l'urine est teintée en rouge par du sang normal; dans l'hémoglobinurie, elle est de la couleur du thé, plus ou moins foncée, colorée par l'hémoglobine du sang déjà décomposé.

Les conditions de la défécation caractérisent partiellement certains états morbides. La diarrhée, qui est caractérisée par des défécations fréquentes de fèces liquides, prend une importance variable suivant sa forme et son intensité : alimentaire, séreuse, sanguinolente, etc. Dans la peste bovine, la diarrhée est intense et sanguinolente. La défécation peut être ralentie : il y a dans ce cas **constipation**. Celle-ci présente des degrés variables. Lors d'obstruction intestinale, la défécation n'est plus possible.

❖ Examen de la surface du corps

L'examen de la surface du corps permet de caractériser en premier lieu les maladies de la peau (eczéma, gales, teignes, etc.) ; de plus, de nombreuses maladies générales peuvent se manifester par des lésions cutanées.

Voici quelques exemples :

- ✓ Les aphtes de la fièvre aphteuse siègent non seulement dans la bouche, mais encore sur les mamelles et les trayons ;
- ✓ La clavelée, qui est une maladie du mouton, se caractérise surtout par des pustules qui se forment dans les régions à peau fine ;

- ✓ Le porc, atteint de rouget, présente des plaques rouges sur la peau ;
- ✓ Les principales lésions de la lymphangite épizootique du cheval : abcès, ulcérations, cordons, sont visibles à la surface du corps.

c) Diagnostic para – clinique

Est celui qu'on utilise les appareils pour rendre claire la visibilité des symptômes d'une maladie.

Dans cette optique, on utilise la matière fécale (examen coprologique), le sérum sanguin (examen sérologique), qu'on amène au laboratoire pour confirmer ou infirmer l'existence des parasites ou des microbes responsables des maladies.

Cet examen se fait avec objectif de voir la présence ou l'absence des œufs ou les embryons dans les matières précitées. C'est un procédé le plus sûr de diagnostic.

➤ L'examen microscopique

Ici, on utilise les appareils capables d'augmenter l'image afin de repérer l'existence des agents causaux.

Éléments du diagnostic

➤ Examen sur la Température de l'animal

La température donne de précieuses indications. Le tableau ci-dessous indique la température rectale moyenne des animaux sains :

Tableau 1 : Températures moyennes de quelques espèces animales domestiques

N°	Espèce	Température moyenne
01	Cheval et âne	37,5 à 38°C
02	Bovidés adultes	38°C à 39°C
03	Veaux	39°C à 40°C
04	Dromadaires (chameau)	37°C
05	Moutons et chèvres	39 à 40 °C
06	Porcs	39 à 39,5 °C

07	Chiens	38,5 à 39 °C
08	Lapins	39,5 °C
09	Volailles	40,5°C à 42,5°C

La température peut subir des oscillations normales : le travail et les variations atmosphériques (tornades, nuits froides, etc.) provoquent des différences de plus d'un degré; chez toutes les espèces, la température est au moins un demi-degré plus élevée le soir que le matin.

Les variations anormales en moins (hypothermie) ou en plus (hyperthermie) sont des indications importantes pour le diagnostic et le pronostic. C'est ainsi qu'une hypothermie accusée traduit le plus souvent un état grave et se constate surtout durant l'agonie. Quant à l'hyper-thermie, elle est le principal élément de la fièvre.

Prise de température : on prend la température au moyen d'un thermomètre médical que l'on introduit dans l'anus de l'animal.

Secouer auparavant le thermomètre pour faire descendre le mercure au-dessous de 37 °C, le mouiller ou le graisser et l'introduire doucement surtout chez les petits animaux. Tout mouvement brutal risquerait de blesser la muqueuse du rectum.

On laisse le thermomètre en place pendant deux minutes. Puis on le retire et on lit la température.

Il faut chaque fois, après usage et avant de remettre le thermomètre dans son étui, l'essuyer avec un coton sec, puis le désinfecter avec un coton imbibé d'alcool. Sans cette précaution on risque de transmettre les maladies infectieuses d'un animal à un autre.

➤ **Fréquence du pouls et accélération de la respiration**

La fréquence du pouls et l'accélération de la respiration caractérisent aussi la fièvre. Le tableau ci-dessous indique pour chaque espèce le nombre moyen normal des pulsations et des respirations par minute.

Le pouls s'observe : à l'artère faciale et à l'artère sous-maxillaire chez le cheval et le chameau, à l'artère faciale et aux artères coccygiennes chez

le bœuf, à l'artère fémorale chez le chien. Ils peuvent également varier normalement sous des influences diverses : travail, chaleur, etc. Mais en outre, ils subissent des modifications dans un grand nombre de maladies.

➤ Examen des appareils profonds

L'examen des appareils profonds nécessite la mise en œuvre de procédés spéciaux. Ici nous citerons : la percussion et l'oscultation.

2.9.2 Importance du Diagnostic

L'importance du diagnostic est considérable :

- ✚ Pour faire le **pronostic** : c'est la prévision de l'évolution de la maladie et du sort des malades ;
- ✚ Pour faire le **traitement** et ;
- ✚ Pour faire la **prophylaxie** : qui sont des mesures hygiéniques et sanitaires qui en découlent.

Un diagnostic inexact peut avoir des conséquences très graves : consommation de viandes charbonneuses, introduction et généralisation de la peste bovine dans un troupeau ou dans un pays indemne, etc.

2.10 Évolution des maladies

Dans l'évolution d'une maladie infectieuse, on distingue :

1.10.1 L'incubation

C'est le temps qui s'écoule entre le moment de la contagion et l'apparition des premiers symptômes. " La durée de cette période varie suivant la maladie : la péripneumonie bovine n'évolue qu'après une longue période d'incubation. Au contraire, la peste bovine a une période d'incubation très courte. La durée d'incubation pour une maladie déterminant peut varier suivant l'espèce atteinte et également selon la résistance de l'individu atteint.

1.10.2 Les prodromes

Les premiers troubles qui se manifestent à la suite de la période d'incubation sont les prodromes. Ce sont des signes vagues (élévation de température, changement d'humeur de l'animal, inquiétude, etc.).

1.10.3 Les symptômes

Voir la partie ci - haut.

LPA GILEMBE KIMBAMBA Ghyslain

Chapitre 3 : Les Lésions

L'identification des maladies ou diagnostic s'interprète à partir des lésions.

3.1 Définition

On appelle lésion toute anomalie anatomique ou fonctionnelle, présentée par les tissus ou organes au cours des processus morbides. La lésion peut être soit la cause, soit l'effet de la maladie.

La lésion élémentaire

C'est l'unité lésionnelle qui correspond à l'altération morphologique d'une structure analysée isolément. Ex. : la stéatose ou surcharge en graisse de la cellule est une lésion élémentaire de la cellule.

L'association de différentes lésions élémentaires constitue *un ensemble lésionnel*.

3.2 Classifications des lésions

Une distinction doit être faite en premier lieu entre **lésions congénitales**, appelées également «anomalies congénitales c'est-à-dire présentes à la naissance et les **lésions acquises** qui apparaissent au cours de la vie.

Les anomalies héréditaires sont des caractères transmissibles d'une génération à la suivante par l'intermédiaire des gènes et sont à distinguer des anomalies congénitales.

Les lésions peuvent être classées selon : la nature, la taille

Leur nature : on apprécie alors l'apparence morphologique de ces lésions : nombre, taille, forme, couleur, consistance.

❖ Selon la **taille** des lésions on distinguera,

- ✚ **Lésions macroscopiques** qui sont celles qui peuvent être observées à l'œil nu ;

- ✚ **Lésions microscopiques** ou histopathologiques qui exigent l'utilisation d'un microscope optique pour leur identification ;
 - ✚ **Lésions ultra structurales**, identifiables au moyen d'un microscope électronique ;
 - ✚ **Lésions biochimiques** au niveau moléculaire ou atomique.
- ❖ **Selon leur type** : on distingue généralement trois types de lésions :
- ✚ **Lésions dégénératives et nécrosantes** qui sont des altérations cellulaires régressives ;
 - ✚ **Lésions inflammatoires**, réaction de défense d'origine vasculo-sanguine ;
 - ✚ **Lésions prolifératives**, qui sont des anomalies de la multiplication cellulaire pouvant, soit resté sous le contrôle régulateur de l'organisme (processus de réparation des plaies), soit échapper à ce contrôle en raison d'altération de leur génome (cancer).
- ❖ **Selon leur cause** : la classification des lésions en fonction de leur cause est une notion importante en matière de diagnostic. Cette classification permet de mettre en évidence une altération donnée d'un tissu avec un agent pathogène ou une circonstance particulière. Les causes peuvent être :
- ✚ Mécaniques (obstruction, compression...)
 - ✚ Physiques (chaleur, froid, rayonnement solaire, rayons X.)
 - ✚ Chimiques exogènes (plomb, strychnine, venins de serpent, toxines de bactéries.)
 - ✚ Chimiques endogènes (urée, composants de la bile, les corps cétoniques.)
 - ✚ Biologiques (bactéries, virus, parasites.).
- Il faut également considérer les carences (vitamines, oligo-éléments), les maladies métaboliques (diabète sucré), les anomalies génétiques (hémophilie), les agents pathogènes non classés (prions) et les étiologies inconnues (maladies idiopathiques).

3.3 Evolution des lésions

Une cause a agi, elle a produit des lésions. Que deviennent-elles ? Elles ne restent pas stationnaires, elles s'aggravent, se propagent, s'étendent ou elles rétrocedent. Dans toute maladie, les deux alternatives existent, propagation jusqu'à la mort ou rétrocession jusqu'à la guérison.

3.3.1 Propagation des lésions

La lésion se propage par :

- **Continuité** entre cellules d'un même tissu, comme dans certaines maladies virales où les particules se propagent d'une cellule à l'autre pour induire des lésions de nécrose parfois très étendus ;
- **Contiguïté** qui représente une extension vers des organes ou des tissus de nature différente mais situés en contact immédiat avec la lésion initiale (ex : les pleurésies sont généralement des extensions de pneumonies par contiguïté de tissu) ;
- **Métastase** qui est une propagation d'une lésion par distance impliquant un transport par le sang ou la lymphe ou par implantation dans une cavité (les tumeurs se propagent généralement de cette manière) ;
- **Relations fonctionnelles** (cœur et poumon cœur et foie) ;
- **Le système nerveux.**

L'influence des parties malades sur les parties saines peut se faire par action :

- ✓ **Physique ou mécanique** (compression, décompression, frottement) ;
- ✓ **Chimique** (ex. : les streptocoques, les bactéries anaérobies, le venin de serpent, les moustiques et divers insectes libèrent une enzyme, l'hyaluronidase qui agit sur la barrière mucoïde de la substance fondamentale, le gel se transforme en sol et c'est dans ce milieu fluide que se répandent les bactéries).
- ✓ Les parties saines peuvent être irritées **par des produits pathologiques ou normaux** (ex. : lors d'épiphora on peut observer une décoloration des poils du chanfrein, lors de jetage une

corrosion de la lèvre supérieur, lors de selles diarrhéiques un érythème anal.).

- ✓ **Biologique** qui se caractérise par l'intervention d'être vivants (parasites, bactéries, virus, cellules). Ces éléments se multiplient dans la partie malade et envahissent de proche en proche les parties saines voisines (Bacille de Koch, cellule cancéreuses.).

En plus de leur propagation spatiale, les lésions évoluent également dans le temps.

Exemple : lors de **brûlure superficielle de la peau**, on peut observer tout d'abord une rougeur locale ou **érythème**, rapidement suivi par une légère élévation diffuse de la peau appelée **papule**. La collection de l'œdème dans la papule entraîne la formation d'une **vésicule** qui est une poche de liquide aqueux. Les vésicules de grande taille sont appelées **bulles** ou **phlyctènes**, processus rarement observé chez les petits animaux en raison de la minceur de l'épiderme. Chez ceux-ci se produit plutôt une **exsudation séreuse** à la surface de la peau.

La présence de cellules nécrosées et, éventuellement, de bactéries dans la lésion, transforme celle-ci en **pustule**, caractérisée par la présence de pus. Le pus et les débris nécrotiques se dessèchent pour former une **croûte** sous laquelle la régénération tissulaire peut s'organiser. Si la régénération est insuffisante, la croûte recouvre un **ulcère** qui est une perte de substance.

Lorsque la lésion est de taille et de gravité suffisante, la lésion aiguë évolue vers la chronicité avec formation d'une **cicatrice**, c'est-à-dire une marque blanchâtre, luisante, due à l'accumulation locale de tissu conjonctif dense. Dans certains cas, les lésions cicatrisées laissent des taches pigmentaires ou **macules** qui se caractérisent localement par l'absence (leucodermie) ou l'accumulation (mélanodermie) de pigments mélaniques. Des fibroses hypertrophiques peuvent se développer sur des cicatrices pour former des **chéloïdes**.

La propagation des maladies entre individus d'une même espèce ou d'espèces différentes peut se faire par **transmission horizontale** (entre contemporains, par contact direct ou par l'intermédiaire de vecteurs) ou **verticale** (entre générations successives, par transmission génétique ou au travers de la paroi placentaire).

Concernant la propagation et l'apparition des maladies dans les populations, des termes précis sont utilisés (voir tableau 1).

Tableau 1 : Propagation et apparition des maladies dans les populations

Epidémie, épizootie	Maladie se propageant rapidement et apparaissant simultanément dans la population d'une région donnée.
Endémie, enzootie	Maladie régulièrement présente ou permanente dans la population d'une région
Zoonose, Anthroponose	Maladie épizootique qui se communique entre espèces animales différentes y compris l'homme
Pandémie, panzoonose	Maladie qui affecte la plupart des espèces animales d'une région

3.3.2 Limitation et rétrocession des lésions

La limitation des lésions dans un organisme est réalisée grâce à l'activité des parties saines (ou même altérées), qui visent, aidées ou non par des moyens hygiéniques ou thérapeutiques, à supprimer les effets causés par les parties malades. La limitation des lésions se fait par les mêmes mécanismes décrits dans leur propagation :

- ✓ Par continuité ou contiguïté de tissu :
 - **Action mécanique ou physique** se caractérise souvent par un changement d'état (coagulation de sang lors d'hémorragie, dilution de sécrétion ou du produit nocif lors d'irritation de l'œil.) ;
 - **Action chimique** se traduit par la production d'anticorps (IgA, IgE) ;

- **Action biologique** est représentée par la prolifération de cellules réparatrices (cicatrisation des plaies ou des fractures, enkystement des corps étrangers, phagocytose..).
- ✓ Par les liquides circulatoires et la circulation :
 - Les liquides circulatoires interviennent **passivement** en emportant des substances diverses (toxines, poisons.), en véhiculant des éléments biologiques (cellules, microbes) ou des corps étrangers inertes libres ou phagocytés et en les conduisant aux organes capables de les détruire (foie, rate) ou de les éliminer (reins, peau, muqueuses digestives et respiratoires).
 - Les liquides circulatoires interviennent **activement** en apportant les substances utiles, les aliments nécessaires aux tissus qui luttent, les antitoxines, les anticorps ; en amenant dans les endroits attaqués les cellules de défense (cellules du SRE).
- ✓ Par les relations fonctionnelles : il y a établissement de compensations et de suppléances vitales.
- ✓ Par le système nerveux :
 - Système nerveux psychique **joue un rôle important.**
Système nerveux végétatif se caractérise par une action vasomotrice (constriction lors d'hémorragie), une action sécrétoire (salivation dans les affections buccales, larmolement dans les affections oculaires), une action réflexe excitatrice (toux, vomissement, diarrhée).

Toutes ces actions constituent un phénomène de défense de l'organisme et visent à limiter l'étendue des lésions.

La rétrocession des maladies dans une population s'installe suite à la mort ou à la guérison des individus atteints. Les maladies infectieuses sont habituellement stabilisées ou éliminées par l'apparition d'une immunité spécifique dans un troupeau ou par la sélection d'individus résistants.

Chapitre 4 : L'Infection

4.1. Définition

Une infection est une **maladie** provoquée par l'envahissement et la destruction de **tissus vivants** par des **microorganismes** (agents infectieux microscopiques, essentiellement **bactéries** et **virus**).

Une infection peut être **locale** (peau, gorge, intestin...), **régionale** (bras, poumon...) ou encore **générale** (plusieurs régions du corps).

Elle peut être de gravité nulle (**bénigne**) ou au contraire très **grave**.

Il existe des infections **aiguës** (quelques jours), **subaiguës** (quelques semaines) ou encore **chroniques** (quelques mois, voire quelques années).

4.2. La colonisation

L'infection doit être *bien distinguée* de la **colonisation** qui n'est pas une maladie: la colonisation est la **simple présence de microorganismes vivants** (bactéries, champignons) qui peuvent se trouver :

- A la **surface** de la **peau** (colonisation cutanée),
- A la **surface** d'une **muqueuse** (colonisation muqueuse: muqueuses oculaire, nasale, buccale, pharyngée, trachéale, œsophagienne, gastrique, duodéno-jéjunale, iléale, colique, rectale ou anale),
- A la **surface** d'une **plaie** (colonisation de plaie),
- A l'**intérieur** de **cellules** (cellules muqueuses essentiellement, mais aussi certaines cellules parenchymateuses),
- A l'**intérieur** de **tissus** mais à *l'extérieur des cellules* (tissus conjonctifs essentiellement).

Puisque la colonisation n'est **pas une maladie**, elle ne détermine **aucune perte d'intégrité** des *cellules ou des tissus concernés*. C'est-à-dire que les microorganismes présents ne manifestent **pas d'agressivité** et se contentent de persister en *se nourrissant des produits biologiques disponibles autour d'eux*. En fait, **toute infection est nécessairement précédée d'une colonisation**, mais *la très grande majorité des colonisations ne sont pas suivies d'une infection, car différents facteurs s'opposent à sa survenue*.

4.3. Les agents infectieux

Sans eux, il ne pourrait pas survenir d'infection. Les agents infectieux sont le moteur du phénomène infectieux. Ils sont à l'origine de l'envahissement et la destruction des tissus vivants, processus centraux de l'infection qui est un état pathologique.

Plusieurs termes sont employés en pratique pour les désigner : agents infectieux, germes et microorganismes. Parmi ces trois expressions, c'est le mot microorganisme qui est le plus correct.

Les microorganismes (organismes invisibles à l'œil nu, "microscopiques") rencontrés en pathologie infectieuse comprennent, des plus complexes aux plus simples :

- ❖ Des parasites animaux microscopiques (protozoaires: paludisme, amibiase),
- ❖ Des champignons microscopiques (moisissures et levures),
- ❖ Des bactéries
- ❖ Des virus
- ❖ Des prions ou agents transmissibles non conventionnels (ATNC).

4.4. Les réservoirs microbiens

Les réservoirs sont des sources, comme des organismes vivants (humains et animaux) ou des objets inanimés, qui fournissent à un microorganisme pathogène des conditions favorables à sa survie et à sa propagation. L'existence de réservoirs animaux et humains explique la persistance des maladies infectieuses à travers les époques de l'histoire, puisqu'il y a toujours dans le monde un certain nombre d'individus infectés qui transmettent les agents microbiens à d'autres hôtes.

Les principales catégories de réservoirs sont les suivantes :

4.4.1 Réservoirs vivants

3.4.1.1. Les réservoirs humains

Le réservoir principal de maladies infectieuses qui affectent les humains est l'être humain lui-même. Les personnes qui hébergent des microorganismes pathogènes peuvent les transmettre directement ou indirectement à d'autres personnes.

- **Les porteurs de germes actifs**

Ce sont des individus qui présentent des signes et des symptômes d'une maladie quelconque. Les personnes malades qui se savent contagieuses peuvent appliquer diverses mesures de prévention pour éviter la transmission, comme par exemple le fait d'éviter le plus possible les contacts avec d'autres personnes, de se laver fréquemment les mains ou de porter un masque de type chirurgical, dans le cas de maladies respiratoires.

- **Les porteurs sains, ou porteurs inapparents**

La majorité des humains qui constituent des réservoirs d'agents infectieux sont des individus malades. Les porteurs sains, quant à eux, ne présentent pas de signes de maladie mais ils abritent des agents pathogènes et peuvent les transmettre à d'autres personnes. On compte parmi ceux-ci les personnes qui abritent des microorganismes pathogènes parmi les espèces qui composent leur flore normale. Par exemple on estime que 25% des individus abritent la bactérie pathogène *Staphylococcus aureus* dans leurs voies respiratoires. La bactérie *Neisseria meningitidis*, qui cause la méningite, est aussi naturellement présente dans les voies respiratoires supérieures d'un faible pourcentage de personnes et celles-ci peuvent la transmettre à des individus particulièrement vulnérables, comme les jeunes enfants. D'autres porteurs sains abritent des agents pathogènes lors d'une phase asymptomatique de la maladie, soit la période d'incubation ou la convalescence. Par exemple, même après avoir guéri d'une fièvre typhoïde, la personne continue à éliminer les bactéries du genre *Salmonella* dans ses selles pendant plusieurs mois. Les porteurs sains sont particulièrement susceptibles de transmettre des maladies puisque, contrairement aux porteurs actifs, ils ignorent généralement qu'ils sont contagieux et ne prennent pas les mesures adéquates pour limiter la transmission.

3.4.1.2 Les réservoirs animaux

On appelle zoonoses les maladies qui proviennent principalement des animaux, mais qui peuvent être transmises aux humains. Dans certains cas les agents pathogènes abrités par les animaux s'attaquent indistinctement aux animaux et aux humains. Dans d'autres, l'agent est uniquement pathogène pour l'être humain, mais l'animal représente le réservoir principal.

4.4.2. Les réservoirs inanimés

Les principaux réservoirs inanimés de maladies infectieuses sont le sol, l'eau, les objets et les aliments.

- Le sol est l'habitat principal de divers agents pathogènes, comme par exemple des mycètes qui sont responsables de mycoses et d'infections généralisées. Pour plusieurs agents infectieux vivant naturellement dans le sol, la reproduction dans un hôte est accidentelle, c'est-à-dire que ces organismes n'ont pas besoin de coloniser un être humain ou un animal pour survivre. Parmi ceux-ci, on retrouve les bactéries responsables du tétanos et du botulisme et le mycète qui cause l'histoplasmosse. Le sol abrite aussi les œufs, les larves ou les kystes de certains protozoaires et helminthes parasites de l'Homme.
- L'eau peut être un réservoir de nombreux agents pathogènes, en particulier l'eau de ruissellement et les eaux d'égouts qui sont contaminées par des matières fécales d'origine humaine ou animale. C'est un réservoir important de microorganismes qui causent des maladies gastro-intestinales comme le choléra (*Vibrio cholerae*) et la salmonellose (*Salmonella enterica*, *Serovar Thyphimurium*).
- Les aliments sont aussi des réservoirs inanimés de microorganismes pathogènes, surtout lorsqu'ils ne sont pas préparés ou entreposés selon les règles strictes d'hygiène. Les aliments mal lavés peuvent être la source de contaminations par des bactéries, dont plusieurs sont d'origine fécales (ex. *Salmonella*, *Shigella*, *Yersinia* et *Vibrio cholerae*), certains virus (ex. les poliovirus causant la poliomyélite, et le virus de l'hépatite A) et pour certains protozoaires pathogènes (*Giardia*, *Amoeba*, etc.). Plusieurs infections alimentaires affectent seulement le tube digestif (ex. shigellose, giardiase), par contre, le tube digestif peut servir de point de départ pour certaines infections systémiques (ex. fièvre typhoïde, botulisme)
- Finalement, les objets comme les jouets, les ustensiles, les draps et les tapis, représentent d'autres réservoirs de microbes et peuvent contribuer à la transmission de certaines maladies, comme par exemple le rhume.

Note: L'air n'est pas considéré comme un réservoir, mais plutôt comme un véhicule, puisque la présence de microorganismes à cet endroit est normalement transporté par l'air et de courte durée. Par exemple, un microorganisme qui quitte son réservoir (ex. le sol) peut se retrouver temporairement dans l'air avant de rejoindre un autre réservoir (ex. surface des objets).

Chapitre 5 : Les intoxications des Animaux

De plus en plus, la toxicologie alimentaire tend à devenir un domaine toxicologique apart. En effet, on enregistre de plus en plus des effets négatifs qui sont attribués aux aliments ou aux contenus des aliments.

Signalons que les graisses alimentaires jouent un rôle important de certaines pathologies notamment le **cancer**. En effet, les graisses agissent comme promoteur du cancer :

- ✓ En augmentant le temps de rétention des substances cancérigènes en favorisant leur absorption ;
- ✓ En stimulant la formation d'agents promoteurs comme les acides biliaires.

Par contre, les fibres alimentaires sont protégées contre les cancers du Colon.

Mais il faut aussi signaler que les substances étrangères tendent à être plus toxiques lorsque les aliments sont pauvres en protéines et en vitamines, surtout en vitamine D. les substances étrangères et toxiques ont aussi des effets sur le statut nutritionnel d'un animal. En effet, ils peuvent favoriser la dégradation d'important nutriment. Ils peuvent aussi réduire l'ingestion de la nourriture en altérant les qualités organoleptiques (saveur, odeur, goût, couleur). Le principal objectif de test de toxicité est de s'assurer que l'ingestion des contaminants et des additifs alimentaires ne produisent pas d'effets négatifs (effets délétères) chez les consommateurs.

Signalons que le test de toxicité aiguë servira aussi à établir la DL₅₀ (Dose Léthale).

Dans le domaine de l'agrovétérinaire, le toxicologue poursuit essentiellement les six (6) objectifs scientifiques suivants :

- 1) Identifier les effets qu'un produit va provoquer sans tenir compte de la concentration ;
- 2) Etablir des relations entre les concentrations et les réponses ;
- 3) Elucider les mécanismes de la toxicité ;
- 4) Etablir un niveau di « *Sans effet* » ou « *Non Effet Level (NEL)* » ;

- 5) Etudier la synergie avec d'autres produits en tenant compte du sexe, âge, des conditions expérimentales et en considérant le NEL ;
- 6) Déterminer « *Concentration Quotidienne Acceptable CQA* ou *Acceptable Daily Input (ADI)* ».

En résumé, il faut noter que les études toxicologiques agro – alimentaires sont faites en vue d'évaluer les aspects sécuritaires des aliments.

5.1. Les intoxications des ruminants

Les intoxications des ruminants ne sont pas très courantes mais il ne faut pas les oublier, surtout en période de sécheresse.

En effet, les animaux ont tendance à manger n'importe quoi quand la bonne herbe vient à manquer. Il est alors possible que des bêtes s'intoxiquent en ingérant des plantes ou en ingérant toute autre substance nocive.

4.1.1. Définition

Une intoxication est une « introduction ou accumulation spontanée d'une substance toxique, d'un poison dans l'organisme ».

4.1.2 Classification des intoxications

1) Les pesticides

Produit employé contre les parasites végétaux ou animaux des cultures.

- Les herbicides sont généralement présentés sous une forme concentrée : en poudre, granulés ou sous forme liquide. Ils existent huit familles d'herbicide plus ou moins dangereuses.
- Les fongicides répartis en deux familles sont peu dangereux pour les bovins.
- Les insecticides et acaricides séparés en trois familles sont également présentés sous différentes formes. On retrouve la famille des pyréthrinoïdes qui est très utilisée dans le monde agricole.

- Les destructeurs de nuisibles comme les anti-limaces, les raticides, les souricides sont peu toxiques pour les ruminants, ce sont surtout les jeunes animaux qui y sont sensibles.
- Les ruminants s'intoxiquent avec des pesticides le plus souvent de façon accidentelle ou alors de façon volontaire et, dans ce cas, on parle de malveillance.
- Les cas d'intoxication par des herbicides et des fongicides sont rares si les produits sont utilisés en respectant les indications du fabricant.

L'intoxication dues aux herbicides et aux fongicides peuvent se produire quand :

- Les animaux pâturent une prairie récemment traitée.
- Le lessivage d'une pâture traitée en amont contamine une pâture située en aval.
- L'animal ingère des substances stockées.
- L'éleveur confond le pesticide avec un médicament ou un aliment.

Les intoxications dues à des insecticides ou acaricides se produisent quand :

- L'animal a accès aux semences traitées ou au lieu de stockage des produits ou si l'éleveur confond l'aliment avec des semences traitées,
- L'animal est traité par un produit phytosanitaire et non par un antiparasitaire,
- L'animal reste dans des bâtiments durant la désinsectisation de ces derniers.

Exemple des pesticides : Herbicides, insecticides, acaricides, raticides et souricides (comme le rattox).

2) Les polluants

Agent (physique, chimique ou biologique) provoquant une dégradation dans un milieu donné.

- Les principaux polluants rencontrés dans les intoxications chez les ruminants sont les métaux plomb (bovins) et cuivre (Ovins) généralement.
- Les bovins vont ingérer des éléments de batteries usagées ou des plombs de chasse (rare).
- Il ne faut pas oublier les anciennes peintures qui contiennent du plomb. Les animaux se contaminent alors en léchant les murs.
- Il se peut aussi que les végétaux et les sols se contaminent par retombée atmosphérique près des complexes industriels qui travaillent des minerais de plomb.
- Elles sont généralement de type aigu et reposent sur une ingestion massive de cuivre :
 - Surdosage thérapeutique
 - Ingestion de solution de pédiluve faite à partir de sulfate de cuivre
 - Pâturage de prairie riche en cuivre
 - Les rations pauvres en molybdène favorisent l'absorption et le stockage de cuivre par l'organisme.
 - Les intoxications au mercure sont rares car il n'est plus utilisé.
 - Les caprins sont peu sensibles aux intoxications aux métaux.

Exemple : Polluants industriels, hydrocarbures, caustiques, détergents, métaux, engrais.

3) Les médicaments

Les médicaments destinés aux humains mais aussi aux animaux. Cfr le cours de pharmacologie.

4) Les plantes

Certaines plantes sont toxiques, on compte plus de 240 plantes impliquées dans des intoxications chez les ruminants. Ces intoxications ont souvent une incidence économique relativement grave car elles touchent généralement plusieurs animaux, voire la totalité d'un troupeau.

On peut les classer selon le tableau clinique qu'elles provoquent comme présenté sur le tableau 1.

Exemple : If, laurier-cerise, thuyas, fougère aigle, mercuriale, laurier, cerise, datura.

Tableau 1 : Classification des plantes toxique selon les manifestations cliniques	
Signes	Plantes
Signes généraux Anémie Photosensibilisation primaire: Photosensibilisation secondaire	Chou Millepertuis, Sarrasin, Séneçon Légumineuses jeunes en excès
Signes nerveux Excitation dominante	Oenanthe safranée, Redoul, Ciguë aquatique, Colza, Rhododendron, Séneçon, Plantes méthémo, globinisantes
Dépression dominante	Grande ciguë, If, Aconit, fruits murs (pommes, poires, marc de raisin)
Signes digestifs Diarrhée	Arum, Buis, Chêne (glands), Digitale, Renoncules, Rhododendron, Ricin (Tourteau)
Constipation Météorisation spumeuse	Chêne (Glands), Séneçon Légumineuses jeunes
Signes urinaires Hémoglobinurie Hématurie Néphrite - néphrose	Chou Amarante, Chêne (Glands) Amarante, Chêne (Glands)
Signes pulmonaires Dyspnée	Plantes méthémoglobinisantes

En général, les animaux vont ingérer volontairement les plantes toxiques durant la période estivale lorsqu'ils sont au pré. En effet la dessiccation progressive de la plante fait disparaître

l'amertume et entraîne l'ingestion massive et du fait que le principe toxiques végétaux sont encore intacts une intoxication peut survenir.

Quelques plantes incriminées dans les intoxications sont illustrées sur la figure 1



Gland (Chêne pédonculé) (*Quercus robur*)



aconit (*Aconitum napellus*)



Morelle noire (*Solanum nigrum*)



Coquelicot (*Papaver rhoeas*)



Sénecon (*Senecio inaequidens* DC)



If (*Taxus baccata*)

Figure 1 : Plantes toxique pour les ruminants

Les intoxications les plus courantes sont observées :

- En période de disette, lorsqu'il n'y a plus d'herbe dans les prés
- Après la taille de la haie en laissant les déchets sur le bord du pré
- Certaines plantes ne sont pas consommées par les animaux tant qu'elles sont sur pied car elles sont amères. Par contre, une fois coupées, elles perdent leur goût et deviennent alors appétantes pour les animaux

- Après un déplacement de clôture. Les animaux ont alors accès à de nouveaux végétaux
- Attirance anormale pour une plante toxique.
- L'intoxication peut être liée au fourrage distribué. C'est le cas avec l'ensilage : Ce type d'intoxication est rare.

5) Les animaux toxiques

Crapauds, venins des reptiles (serpent), chenilles processionnaires.

6) Les aliments

Les aliments altérés sont principalement des aliments non destinés à l'alimentation du bétail on retrouve en premier lieu des aliments de récupération : le pain rassis provenant des ménages, cantines et restaurants.

L'éleveur devant le coût de l'aliment bétail a recours au pain rassis pour diminuer ses charges d'élevage.

Cet aliment s'avère dangereux suite au risque de contamination élevé par les champignons et les moisissures (mauvaise condition de récupération et conservation) pouvant ainsi causer des intoxications et des indigestions fréquentes dans ces élevages qui comptent sur ce mode d'alimentation économique.

7) Les agents physiques

Brûlures, corps étrangers.

5.2 Importance des intoxications

Globalement, les animaux les plus touchés par des intoxications sont les carnivores domestiques puis loin derrière, nous trouvons les bovins et les petits ruminants.

5.3. Les symptômes d'une intoxication

Les symptômes d'une intoxication ne sont pas spécifiques d'où la difficulté de diagnostic. Les symptômes que l'on rencontre sont essentiellement nerveux, digestifs et respiratoires, l'animal maigrit, perd l'appétit. Il peut présenter des troubles nerveux, des problèmes rénaux, des troubles digestifs, une atteinte de son état général, selon le type d'intoxication, les symptômes peuvent être très différents.

L'issue est fatale dans un tiers des cas : *L'animal meurt ou doit être euthanasié.* Les intoxications végétales ont une incidence économiquement importante à cause d'une éventuelle mortalité des animaux, d'une chute de production zootechnique ou d'une convalescence (parfois longue) de l'animal malade. L'empoisonnement par une plante toxique devra être suspecté chaque fois qu'il y a apparition soudaine de maladie sans cause visible ou si, dans un troupeau, un certain nombre d'animaux montrent des signes de désordre aigu dans le système nerveux central ou le tractus digestif sans fièvre mais avec prostration, des tentatives répétées d'évacuer les fèces ainsi qu'une perte rapide de poids.

5.4. Les analyses aux intoxications

Lors d'une suspicion d'intoxication, les principales analyses possibles sont :

- ✚ Le dosage de toxique sur sang quand l'animal est vivant et sur le foie ou rein quand l'animal est mort
- ✚ Le dosage du plomb dans les poils de la base de la queue ou du chignon lors d'une suspicion d'intoxication au plomb
- ✚ Si plusieurs animaux sont atteints, il est indispensable de chercher la cause des mortalités ou signes cliniques.

5.5. Les traitements aux intoxications

Avant tout traitement médical, il est impératif d'éliminer la source de l'intoxication soit en l'enlevant physiquement (cas de batteries

sur les bords de pré), soit en changeant les animaux d'environnement (cas de peinture au plomb).

La mise en place de traitement est possible, en général, ils se composent en deux phases :

- ✓ Le traitement général qui vise à limiter l'absorption du toxique, limité les symptômes digestifs, nerveux, respiratoires.
- ✓ Le traitement plus spécifique dirigé contre le toxique : c'est utiliser **un antidote** quand il existe et faciliter l'élimination du toxique par l'organisme.

5.6. La prévention aux intoxications

Elle repose sur la **vigilance de l'éleveur**. Il doit notamment faire attention :

Au stockage des produits phytosanitaires, aux souricides, aux raticides, suivre des mesures de pâturage prophylactique consistant à lâcher le bétail dans l'ordre suivant caprins et ovins d'abord (à cause de leur résistance aux métabolites toxiques et leur aptitude à consommer les plantes potentiellement dangereuses et bovins par la suite (car moins aptes à détoxifier les métabolites secondaires), et à alterner 3 à 6 jours en pâturage et 1 jour hors pâturage. Ce protocole est pratiqué avec succès dans certains pays méditerranéens.

- ✚ Aux plantes rencontrées dans les prés et fossés. Lors de période de sécheresse, il est important d'entretenir les prairies en coupant les plantes non ingérées comme les fougères.
- ✚ Aux traitements mis en œuvre sur les pâtures
- ✚ Aux tailles des haies mitoyennes de ses pâtures
- ✚ Souvent, l'intoxication est à l'origine d'une erreur humaine ou tout au moins d'une faute d'inattention.

Les intoxications des ruminants bien que rares, peuvent être à l'origine de pertes importantes. En général, elles sont dues à une erreur humaine. Les éleveurs doivent rester vigilants surtout en période de sécheresse car les animaux ont tendance à manger des plantes toxiques.

Chapitre 6 : Le Traumatisme

Un **traumatisme** (du grec (trauma) = « blessure ») est un dommage, ou choc, provoqué par une blessure physique grave et soudaine. Il peut être décrit en tant que « blessure ou dommage physique, tel qu'une fracture ». Le traumatisme majeur (défini par un degré de sévérité plus élevé que 15) peut conduire à des complications secondaires comme un collapsus, une insuffisance respiratoire et la mort. Ramener à la vie un patient souffrant d'un traumatisme implique souvent de multiples procédures médicales. Le traumatisme est la sixième cause de mort dans le monde, comptant 10 % de mortalité, et un très grave problème de santé avec des coûts sociaux significatifs.

6.1 Classification des traumatismes

Le traumatisme peut être classifié selon la zone affectée du corps.

- Polytraumatisme (environ 40 %)
- Traumatisme crânien (environ 30 %)
- Traumatisme thoracique (20 %)
- Traumatisme abdominal (10 %)
- Traumatisme des extrémités (2 %)

6.2 Causes et facteurs de risque

- ❖ Les contusions sont la première cause de morts. La majeure partie des cas de contusion sont causées par des accidents.
- ❖ Les chutes, seconde circonstance de traumatisme, sont aussi la deuxième cause de morts traumatiques. La majeure partie du temps, la taille d'un individu définit la gravité du traumatisme infligé. Un traumatisme peut être causé lors d'un plongeon dans le coma lorsqu'un corps étranger, comme un couteau ou une balle de revolver, pénètre les tissus corporels d'un individu, créant ainsi une blessure ouverte. La majorité des morts sont causées par un traumatisme survenant dans les zones urbaines, 80 % des causes mortelles surviennent par brûlures.
- ❖ Une blessure par explosion est une cause complexe de polytraumatisme. Elle inclut communément une explosion, un traumatisme physique lié et peut également être accompagnée de brûlures à de différents degrés.
- ❖ Ingestion d'alcool et drogues illégales sont autant de facteurs de risque, particulièrement pour les collisions routières, violence et les agressions

- ❖ L'ingestion de benzodiazépines à long terme augmente le risque de traumatisme chez les personnes âgées.

6.3 Types de traumatisme

- La fracture, lésion par rupture d'un os.
- L'entorse, lésion des ligaments d'une articulation.
- La plaie, rupture de la barrière cutanée.
- La brûlure, causée par un excès de chaleur ou un excès de froid.
- L'ecchymose, lésion sans rupture de la peau d'une partie molle de l'organisme entraînant un amas de sang sous la peau.
- Les traumatismes psychiques (blessure morale — description succincte) : il y a traumatisme quand une blessure (psychique) est bloquée par une représentation négative. Il ne suffit donc pas d'un « simple » vécu douloureux pour dire qu'il y a traumatisme. La représentation négative va « enkyster » la blessure, bloquer sa guérison.
- Les lésions cérébrales.

Chapitre 7 : Les Tumeurs

7.1. Définition

Une tumeur (ou néoplasie) est définie comme une prolifération excessive échappant aux mécanismes de régulation normaux (contrôles de l'homéostasie tissulaire et de différenciation cellulaire), aboutissant à une néoformation tissulaire ressemblant plus ou moins à un tissu normal homologue (adulte ou embryonnaire) aux dépens duquel elle s'est développée, ayant tendance à persister et à s'accroître. Toutes les proliférations cellulaires excessives ne sont cependant pas des tumeurs.

7.2. Classification des tumeurs

Les tumeurs sont classées selon leur localisation et leur aspect morphologique microscopique. Une classification étiologique n'étant pas envisageable, la classification nosologique des tumeurs est fondée sur leur caractère bénin ou malin et leur différenciation. Elle s'appuie sur une terminologie précise. Un nom de tumeur se compose d'un préfixe et d'un suffixe et peut être associé à un adjectif :

- Le préfixe (racine) correspond à la différenciation tumorale : adéno- (glandulaire), angio- (vasculaire), lipo- (adipocytaire), léiomyo- (musculaire lisse), rhabdomyo- (musculaire striée) ;
- Un suffixe précise sa nature : -blastome pour les tumeurs embryonnaires (néphroblastome, neuroblastome...), -mastose pour la présence de tumeurs multiples ou diffuses (adénomatoses, angiomatose...), -ome pour les tumeurs bénignes (adénome, angiome, léiomyome...) et les tumeurs malignes (carcinome, mélanome, lymphome...) ;
- Un terme isolé ou associé à un qualificatif : carcinome pour une tumeur maligne épithéliale (glandulaire [adénocarcinome], malpighien ou épidermoïde, neuro-endocrine), sarcome pour les tumeurs malignes conjonctives. Il existe des tumeurs complexes associant plusieurs tissus (adénofibrome, angiomyolipome...) et des tumeurs avec des noms éponymes (lymphome de Burkitt, maladie de Hodgkin, sarcome d'Ewing...). Des exceptions importantes : les lymphomes, les mélanomes sont des tumeurs malignes ; et les termes de tératome, de dysembryome ne préjugent pas de la bénignité ou de la malignité.

7.2.1. Les tumeurs bénignes

Les tumeurs bénignes sont des néoformations tissulaires très proches des tissus normaux par leur structure. Elles ont un développement strictement local.

7.2.2. Les tumeurs malignes

Les tumeurs malignes ou cancers sont des proliférations indéfinies de lignée cellulaire. Il s'agit de tumeurs plus ou moins différenciées par rapport au tissu normal n'en reproduisant que la caricature. Elles donnent dans la plupart des cas des métastases (dissémination à distance). Un cancer peut intéresser n'importe quel organe ou tissu dans l'organisme et dans une même localisation, les tumeurs malignes présentent des aspects variés.

Les lésions pseudo-tumorales correspondent à un remaniement d'un tissu préexistant sans édifier de tissu nouveau. Les lésions inflammatoires sont dues à un dérèglement d'un des stades de l'inflammation. Les lésions dystrophiques sont liées à des désordres endocriniens. Les lésions malformatives sont constituées par un tissu adulte en position anormale.

Si la distinction entre tumeurs bénignes et tumeurs malignes a une certaine réalité, elle doit cependant être nuancée. En effet, la plupart de ces caractères distinctifs n'ont pas de valeur formelle :

- ❖ Des tumeurs bénignes sont mal limitées et des tumeurs malignes bien limitées ;
- ❖ Une tumeur maligne peut avoir une croissance lente et refouler les tissus comme le fait une tumeur bénigne ;
- ❖ Une tumeur maligne peut ne présenter que peu de critères de malignité, voire aucun, et à l'inverse certaines tumeurs bénignes ont de très importantes anomalies cellulaires ;
- ❖ Certaines tumeurs bénignes sont localement invasives et récidivent fréquemment après exérèse (fibromatose) ;
- ❖ Certaines lésions sont précancéreuses (ou tumeurs à malignité potentielle) et peuvent donner lieu à un cancer (adénome colique qui peut se transformer en adénocarcinome) ;
- ❖ Certaines tumeurs sont dites borderline car il n'y a pas de critère morphologique pour en fixer le pronostic ;
- ❖ Des tumeurs sont difficilement classables, les critères macroscopiques et microscopiques ne permettent pas d'en affirmer la nature bénigne ou maligne (cas des tumeurs endocrines).

Il faut savoir qu'il existe des cas particuliers de malignité. De rares tumeurs malignes sont très agressives localement mais ne donnent pas de métastases (carcinome basocellulaire, dermatofibrosarcome de Darier-Ferrand). Des tumeurs à malignité atténuée ont un développement local très lent, et donnent des métastases inconstantes d'expression tardive (carcinoïde bronchique, carcinome adénoïde kystique). Des tumeurs de morphologie bénigne peuvent parfois donner des métastases (adénome pléomorphe).

Tableau 2-1 Critères de distinction entre tumeurs bénignes et malignes

	Tumeur bénigne	Tumeur maligne
Macroscopie	➤ Bien limitée	✚ Mal limitée
	➤ Encapsulée	✚ Non encapsulée
Histologie	➤ Semblable au tissu d'origine	✚ Plus ou moins semblable au tissu d'origine (différenciation)
	➤ Cellules régulières (ressemblant à celles du tissu d'origine)	✚ Cellules irrégulières (cellules cancéreuses)
Évolution	➤ Croissance lente	✚ Croissance rapide
	➤ Refoulement sans destruction des tissus voisins	✚ Envahissement des tissus voisins
	➤ Pas de récurrence locale après exérèse complète	✚ Récurrence possible après exérèse supposée totale
	➤ Pas de métastase	✚ Métastase(s)

Notes et références

- 1) « [https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Traumatisme \(médecine\)&oldid=192425372](https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Traumatisme_(m%C3%A9decine)&oldid=192425372) »
- 2) « La déforestation favorise l'émergence de nouvelles maladies infectieuses », sur *ird.fr*, 8 décembre 2016 (consulté le 20 juin 2019)
- 3) « Mettre fin à la discrimination contre les hommes et les femmes homosexuels », sur *OMS*, 17 mai 2011
- 4) « SANTÉ — La biodiversité sur ordonnance ? », sur *FICSUM / Fonds d'investissement des cycles supérieurs de l'Université de Montréal* (consulté le 20 juin 2019)
- 5) Auge Marc, *L'anthropologie de la maladie*, L'Homme, 26(1et2): 81-90, 1986
- 6) Mirko D. Grmek (trad. de l'italien), *Le concept de maladie*, Paris, Seuil, 1995, 382 p.
- 7) *OMS*, « Global Burden of Disease Estimates », 2000 à 2002 (consulté le 29 décembre 2007)
- 8) Rick Mayes, Catherine Bagwell et Jennifer L. Erkulwater, *Medicating Children : ADHD and Pediatric Mental Health*, Harvard University Press, 2009, 352 p. (ISBN 978-0-674-03163-0, lire en ligne).
- 9) Stefan, M. D., & McManus, I. C. (1989). *The concept of disease: Its evolution in medical students*. *Social Science & Medicine*, 29(7), 791-792 (résumé).

Table des matières

INTRODUCTION	1
Chapitre I : Généralités sur pathologie générale	3
1.1 Introduction	3
1.2 Les buts de l'anatomie pathologique	3
1.2.1 Le but Clinique de la pathologie générale	3
1.2.2 Le but Sur le cadavre	4
1.2.3 Le but de Santé publique	4
1.2.4 Le but Scientifique	4
1.3 Agents pathogènes	4
1.3..1 Agents pathogènes exogènes :	5
1.3.2 Agents pathogènes endogènes :	5
Chapitre 2 : La Maladie	6
2.1 Définition	6
2.2 Signification de la maladie	6
2.2.1. Étymologie de la maladie	6
2.2.2. Synonymie de la maladie	6
2.2.3. Limites et extensions de la maladie	7
2.2.4. Concepts associés à la maladie	7
2.2.5. Causes et facteurs de la maladie	8
2.2.5.1 Causes de maladies	9
2.2.5.2. Les facteurs des maladies	9
2.3 Sortes de maladies	12
2.3.1. Maladies complexes	12
2.4 Symptômes des maladies	12

2.4.1. Les signes des maladies.....	12
2.4.2. Classification des symptômes.....	13
2.5 Modes de transmission des maladies.....	16
2.6 Prévention des maladies	17
2.7 Traitements des maladies	18
2.8 Classification des maladies.....	18
2.8.1 Classification étiologique	19
2.8.2 Classification fonctionnelle	19
2.9 Reconnaissance des maladies ou diagnostic	20
2.9.1 Sortes de diagnostic	20
2.9.2 Importance du Diagnostic.....	26
2.10Évolution des maladies.....	26
Chapitre 3 : Les Lésions.....	28
3.1 Définition.....	28
3.2 Classifications des lésions	28
3.3 Evolution des lésions.....	30
3.3.1 Propagation des lésions.....	30
3.3.2 Limitation et rétrocession des lésions	32
Chapitre 4 : L'Infection	34
4.1. Définition.....	34
4.2. La colonisation	34
4.3. Les agents infectieux	35
4.4. Les réservoirs microbiens	35
4.4.1 Réservoirs vivants.....	35
4.4.2. Les réservoirs inanimés	37
Chapitre 5 : Les intoxications des Animaux.....	38

5.1. Les intoxications des ruminants.....	39
5.2 Importance des intoxications	44
5.3. Les symptômes d'une intoxication	44
5.4. Les analyses aux intoxications.....	45
5.5. Les traitements aux intoxications.....	45
5.6. La prévention aux intoxications.....	46
Chapitre 6 : Le Traumatisme.....	47
6.1 Classification des traumatismes.....	47
6.2 Causes et facteurs de risque	47
6.3 Types de traumatisme	48
Chapitre 7 : Les Tumeurs.....	49
7.1. Définition.....	49
7.2. Classification des tumeurs	49
7.2.1. Les tumeurs bénignes	50
7.2.2. Les tumeurs malignes	50
Table des matières.....	52