

UNIVERSITÉ MENTOURI CONSTANTINE.DÉPARTEMENT DES SCIENCES VÉTÉRINAIRE.  
EL KHROUB

# *Généralités sur le parasitisme*

Module de : Parasitologie

D'après les cours de Mr.Bencheikh

2010-2011©B\_Integra

[HTTP://VETO-CONSTANTINE.COM](http://veto-constantine.com)

## 1<sup>ère</sup> partie : GÉNÉRALITÉS SUR LE PARASITISME

### 1. Définition du parasitisme :

Le parasitisme est une association temporaire ou permanente de deux êtres vivants dont un seul, le parasite, tire la nourriture indispensable à sa subsistance.

Il peut être à l'origine de dommages importants chez l'hôte parasité lorsque la charge parasitaire ou infestation est massive, il entraîne ainsi l'affection ou maladie parasitaire.

#### - Définition du parasite :

Le parasite (*du grec para = à côté ; sitos = nourriture*) est un être vivant animal ou végétal évoluant au dépens d'un autre être vivant sans le détruire sauf lorsque le nombre de parasites est très important.

### 2. Objet de la parasitologie et importance :

L'objet de la parasitologie est d'étudier les différents groupes de parasites (*protozoaires, helminthes ou vers, arthropodes, champignons*) et les maladies parasitaires causées par de nombreux parasites sur un organisme vivant.

Le parasitisme peut revêtir une importance considérable aux vues des pertes engendrées par les parasites sur l'organisme de l'hôte : on peut citer à titre d'exemple : *la maladie du kyste hydatique, strongyloses gastro-intestinales chez les ruminants, fasciolose des ruminants, lucilia bouchère chez le mouton...*

L'importance du parasitisme peut être, suivant les parasites en cause triple :

- **Économique** : une forte infestation parasitaire provoque chez l'hôte une chute de poids, un retard de croissance chez les jeunes animaux, une baisse de la production laitière, pertes en viandes lors d'un amaigrissement ou lors des saisies de viandes ou viscères fortement parasités aux abattoirs chez les animaux de boucherie. De plus, certaines parasitoses peuvent entraîner la mort chez les sujets parasités.
- **Médicale** : l'importance médicale est liée au pouvoir pathogène (ou virulence) des parasites : l'augmentation du pouvoir pathogène des parasites ainsi que leur nombre déterminent des dommages importants chez l'hôte parasité (ex : *piroplasmoses bovines, leishmaniose du chien...*).
- **Sociale** : certaines maladies parasitaires d'origine animale (*kyste hydatique, leishmaniose...*) sont transmissibles à l'homme et sont désignées ainsi sous le nom de zoonoses parasitaires.

### 3. Autres formes d'association :

Le parasitisme devra être différencié des autres formes d'association, ainsi on distingue :

# Généralités sur le parasitisme

- **Le commensalisme** : est une association entre deux individus différents, profitant à l'un (le commensal) et ne causant aucun dommage pour l'hôte (ex : *Entamoeba coli* vivant dans l'intestin de l'homme).
- **La symbiose** : est une association entre deux êtres vivants dont le profit est mutuel. (ex : *protozoaires ciliés de la panse des ruminants qui digèrent la cellulose des végétaux et la transforment en glucose, sucre simple, assimilable par l'organisme de l'hôte*).
- **La prédation** : est une association entre deux individus dont l'un, le prédateur (ex : lion, panthère, loup...) tue un autre, la proie (ex : antilope, buffle, gnou, lièvre...) pour assurer sa subsistance.

## 4. Différents modes de parasitisme :

### - **Parasitisme accidentel :**

Certains animaux libres, comme les myriapodes (mille-pattes), les larves d'insectes sont capables de passer chez un hôte, et causer des troubles ; on les désigne sous le nom de parasites accidentels.

### - **Parasitisme facultatif :**

Les parasites facultatifs sont des êtres vivants animaux ou végétaux qui vivent normalement dans les matières organiques en décomposition et qui dans certaines conditions du milieu (plaie, contusion...) peuvent passer de la vie libre à la vie parasite (ex : *larves de certaines mouches se développant normalement dans des cadavres*).

### - **Parasitisme obligatoire :**

Ce sont des individus qui dépendent étroitement de leur hôte pour leur subsistance et sont alors incapables de mener une vie libre en dehors de l'hôte (ex : *ascaris, ténia, puce, pou...*).

Parmi les parasites obligatoires, on distingue :

- **Parasites temporaires** : (ex : *arthropodes hématophages tels les moustiques, taons, tiques*) : ce sont des parasites qui après avoir pris leur repas quittent leurs hôtes.
- **Parasites permanents** : certains parasites ne quittent jamais leur hôte (ex : *pou, acariens agents de gales*) ou ne se rencontrent dans le milieu extérieur qu'à l'état d'œufs (ex : *ascaris, ténia, oxyure...*).
- **Parasitisme périodique** : il existe de nombreux êtres vivants qui sont parasites pendant une partie de leur existence :
  - Soit au stade adulte : pour la puce, le moustique, le taon...
  - Soit au stade larvaire : telles les larves d'*œstrus ovis* chez le mouton, d'*Hypoderma bovis* chez le bovin...

## 5. Rapports des parasites avec leurs hôtes :

### 5.1. Spécificité parasitaire :

Il existe plusieurs types de parasites suivant leur degré de spécificité vis-à-vis de l'hôte :

## Généralités sur le parasitisme

- **Parasites sténoxènes** (sténos : étroit ; xénos : hôte) : ce sont des parasites qui sont étroitement adaptés à un hôte unique ou à des hôtes appartenant à des groupes zoologiques voisins (ex : *Babesia bovis* parasite des hématies des bovins ; poux...).
- **Parasites oligoxènes** (oligos : peu ; xénos : hôte) : certains parasites ont une spécificité parasitaire moins étroite et peuvent se rencontrer chez des hôtes appartenant à des espèces ou genres voisins (ex : *Diphyllobothrium latum* : ténia parasite de l'intestin grêle de l'homme, du chien et du chat).
- **Parasites euryxènes** (euryos : large ; xénos : hôte) : ils se caractérisent par une spécificité très lâche, et se rencontrent chez de nombreuses espèces animales (ex : larve du ténia *Echinococcus granulosus* parasite les organes et tissus de nombreux mammifères (ovins, bovins, caprins, équins... y compris l'homme)).

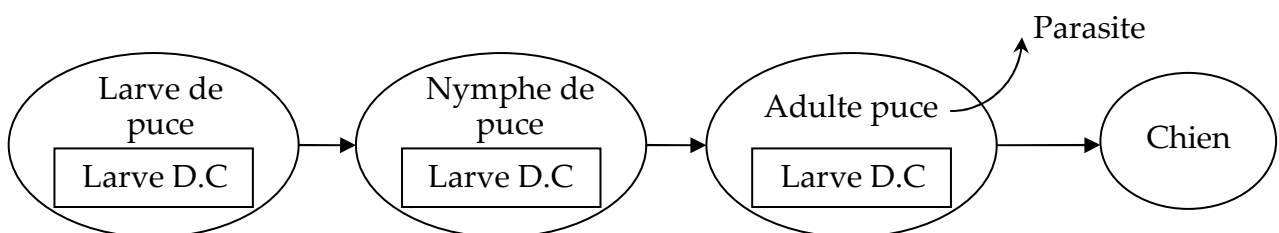
La spécificité parasitaire varie également suivant les stades évolutifs d'un parasite :

- à titre d'exemple, chez les cestodes (vers plats segmentés), *Tænia saginata* est un ver adulte spécifique parasitant exclusivement l'homme. Par ailleurs, chez les trématodes (vers plats non segmentés), les formes larvaires de *Fasciola hepatica* (parasite du foie et des canaux biliaires) évoluent chez une seule espèce de mollusque (*Limnea truncatula*).

### 5.2. Action des hôtes sur les parasites :

Le parasite exerce diverses actions pathogènes sur l'organisme de l'hôte, mais ce dernier exerce aussi une influence importante sur la croissance et la taille des parasites, sur leur évolution...

- **Influence sur la taille** : le ténia *Diphyllobothrium latum*, mesurant plusieurs mètres de longueur dans le tube digestif de l'homme, n'atteint que 20 à 40 cm dans l'intestin grêle du chat, mais conserve toutefois sa morphologie générale.
- **Influence sur l'évolution** : La larve du cestode *Dipylidium caninum* ne peut poursuivre son évolution qu'après la mue de la larve de la puce qui l'héberge en nymphe puis en adulte.



- **Influence des hormones sexuelles de l'hôte** : la maturité de la puce du lapin *Spilopsyllus cuniculi* dépend du cycle hormonal de l'hôte. En effet, les ovaires de la puce ne mûrissent que chez la lapine en gestation.

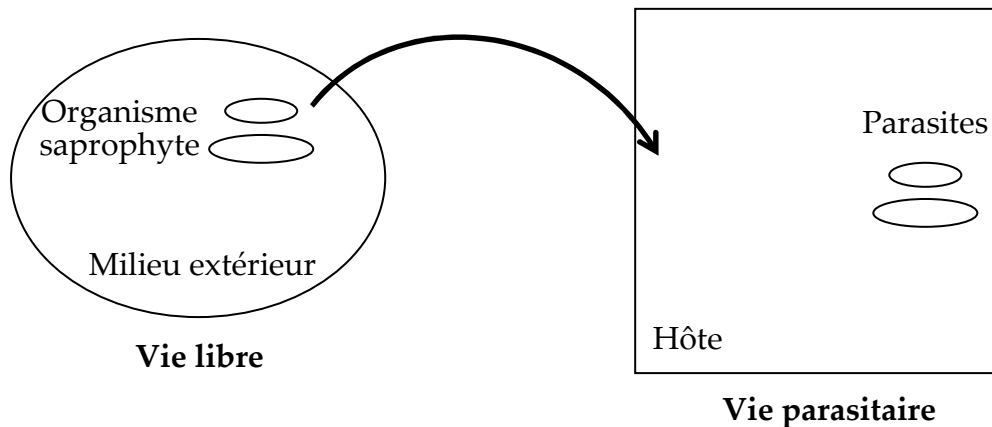
## 6. Origine du parasitisme et adaptation parasitaire :

Les parasites sont à l'origine des êtres libres qui se sont adaptés progressivement et dans des conditions physico-chimiques particulières d'un organisme à la vie parasitaire.

## Généralités sur le parasitisme

À ce propos, il est intéressant de se référer à l'étude des parasites facultatifs. Ce sont des organismes saprophytes (ex : champignons, divers insectes diptères...) qui vivent et se reproduisent bien dans le milieu extérieur sans recourir à la vie parasitaire. Mais, lorsqu'ils rencontrent chez un individu (animal ou homme) des conditions physico-chimiques favorables, ils deviennent parasites.

L'adaptation parasitaire des formes primitivement libres se traduit le plus souvent par clés modifications morphologiques, biologiques et physiologiques.



### **A. Adaptations morphologiques :**

Le passage à la vie parasitaire de certains organismes se traduit :

- Par une atrophie ou réduction de certains organes : (organes des sens limités à de petites papilles céphaliques, cervicales, buccales des nématodes).
- Par la disparition de certains appendices locomoteurs et du système circulatoire.
- Par la régression de l'appareil digestif et respiratoire.

En revanche, le parasitisme est à l'origine de l'apparition d'éléments morphologiques nouveaux tels les organes de fixation permettant au parasite d'adhérer à son hôte (ex : ventouses, crochets des vers plats).

D'autres parasites n'ont pas été tellement modifiés par la vie parasitaire (ex : protozoaires flagellés et infusoires).

### **B. Adaptations physiologiques :**

Certains parasites ont pu s'adapter dans des milieux faibles ou complètement dépourvus d'oxygène (anaérobiose) et n'en souffrent pas. D'autres parasites ont réussi à développer une immunité contre les enzymes de l'hôte (ex : larve du stade L1 d'*Hypoderma bovis* en migration dans les masses musculaires du bovin). En effet, les parasites sécrètent des substances qui neutralisent l'action des enzymes de l'hôte.

### **C. Adaptation biologique :**

L'adaptation biologique des parasites à un hôte donné est liée aux besoins de subsistance du parasite et par un ensemble de tropismes.

# Généralités sur le parasitisme

Selon BRUMPT (1949), les tropismes sont définis comme étant « des phénomènes réguliers, précis, inévitables apparaissant lors d'une série d'excitations des êtres vivants provenant du milieu extérieur ».

Il existe différents types de tropismes suivant l'espèce de parasite en cause, suivant son stade évolutif, son sexe, son état physiologique, sa localisation. À ce titre, on peut citer :

- **Histotropisme** : propriété que possède le parasite de pénétrer dans les tissus de l'hôte (ex : larve de Trichine).
- **Hématotropisme** : prédilection des parasites pour le sang (ex : Babesia bovis ; Trypanosoma spp).
- **Dermotropisme** : parasites évoluant dans la peau (acariens agents de gales).

Cette notion de tropisme nous laisse à considérer :

## - **Habitat ou localisation des parasites :**

On distingue selon la localisation :

- **Les ectoparasites** : parasites externes (ex : puce, tique, pou...) vivant à la surface de la peau.
- **Les endoparasites** : parasites internes (ex : ténia, ascaris, kyste hydatique, Strongles digestifs et respiratoires, grande douve du foie...) vivant dans les divers tissus et les cavités profondes de l'organisme.

Certains parasites subissent dans l'organisme des migrations à l'état larvaire lorsque les conditions du milieu interne leur sont défavorables (ex : les larves d'ascaris quittent leur habitat électif et se disséminent dans divers points de l'organisme).

## - **Nutrition :**

Les modalités de nutrition des parasites sont variables :

- *Les parasites pourvus d'un tube digestif* (nématodes ou vers ronds) s'alimentent en capturant les produits de la digestion (chyme intestinal). Les éléments nutritifs sont assimilés grâce aux enzymes sécrétés par les parasites.
- *Certains parasites dépourvus de tube digestif* (vers plats : cestodes et trématodes) et les champignons se nourrissent par osmose.

L'alimentation des parasites est très variée : certains parasites sont hématophages (ex : tique, puce, moustique, grande douve du foie...). D'autres sont histophages (ex : petite douve du foie, acariens agents de gales...) et se nourrissent de tissus ou de cellules desquamées. D'autres, enfin, sont chymivores (ex : ascaris).

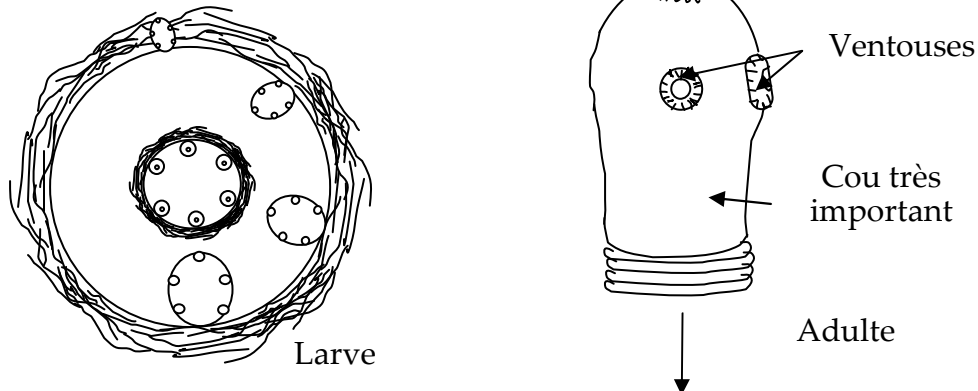
## - **Reproduction :**

Il existe différents modes de reproduction chez les parasites :

### **a. Chez les métazoaires (êtres pluricellulaires) :**

La multiplication agame (sans gamètes) se fait par bourgeonnement de la larve chez certains cestodes et tous les trématodes. Ce mode de reproduction se rencontre également chez les cestodes adultes (ex : le ténia se développe par bourgeonnement des segments puis différenciation des organes génitaux dans les segments).

### Par bourgeonnement :



D'autres parasites se reproduisent par parthénogenèse comme *Strongyloïdes* spp où la femelle se reproduit sans l'intervention du mâle.

L'hermaphrodisme (sexes réunis) est fréquent chez les cestodes et la plupart des trématodes.

En revanche, les nématodes (vers ronds) sont dioïques (sexes séparés) et se reproduisent par sexualité ou gamétogonie.

### **b. Chez les protozoaires (êtres unicellulaires) :**

La majorité des protozoaires se reproduisent par multiplication asexuée (division binaire, schizogonie ou parfois par bourgeonnement). Certains protozoaires présentent la forme de reproduction sexuée (ex : sporozoaires-coccidies...).

Au cours de leur évolution, un grand nombre de parasites est détruit dans le milieu extérieur par des ennemis divers, par des facteurs climatiques défavorables ou meurent lorsqu'ils ne rencontrent pas d'hôtes favorables. Pour pallier à toutes ces pertes, les parasites sont doués d'une grande fécondité à l'état adulte comme à l'état larvaire (ex : *Toxocara canis* pond plusieurs centaines d'œufs dans le tube digestif du chien ; *Tænia saginata*, parasite de l'intestin grêle de l'homme, peut pondre 1.50 million d'œufs par an). La grande capacité de reproduction des parasites constitue un caractère favorable à leur conservation.

Dans le cadre de la biologie générale des parasites et après avoir étudié la localisation, la nutrition et la reproduction, nous allons nous intéresser au cycle évolutif des parasites.

### **- Cycle évolutif :**

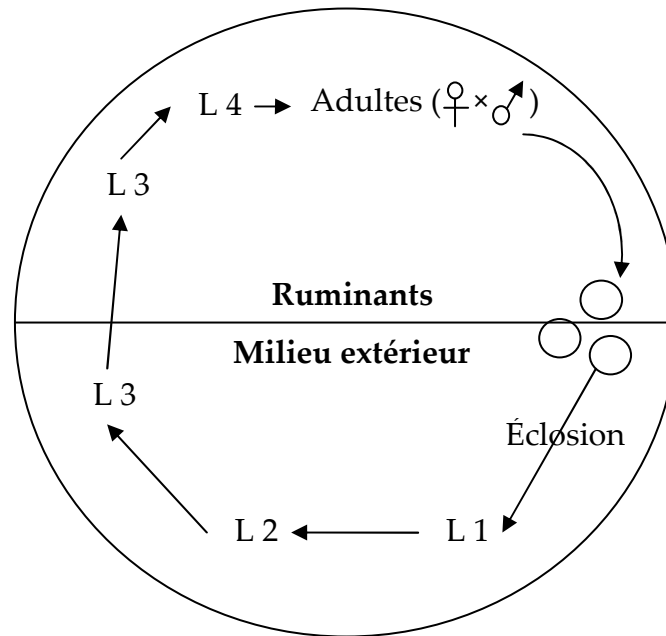
**a. Définition :** le cycle évolutif est une suite de métamorphoses se déroulant selon un ordre chronologique avec ou sans passage dans le milieu extérieur du parasite pour qu'à partir d'un adulte mûr soit atteint au bout de quelques temps le stade adulte de la génération suivante. (ex : cycle évolutif d'un strongle digestif des ruminants).

### **b. Différents types de cycles évolutifs :**

## Généralités sur le parasitisme

Il existe plusieurs types de cycles évolutifs suivant les espèces de parasites en cause :

- **Type monoxène** (monos : un seul ; xénos : hôte) : le parasite accomplit son cycle en entier chez un même hôte ou en partie dans le milieu extérieur. Les parasites sont dits monoxènes. (sans passage dans le milieu extérieur, ex : pou, acarien agent de gale...), (avec passage dans le milieu extérieur, ex : ascaris, strongles digestifs...).



- **Type hétéroxène** : le cycle évolutif du parasite se déroule chez plusieurs hôtes. En effet, le parasite vit à l'état adulte chez un hôte (hôte définitif) et évolue à l'état larvaire chez un ou plusieurs hôtes (hôtes intermédiaires). Les parasites sont désignés sous le nom de parasites hétéroxènes (ex : *Echinococcus granulosus* : stade adulte chez le chien, stade larvaire chez les ruminants et l'homme).

Le plus souvent, l'hôte définitif (H.D) héberge les formes sexuées ou stades adultes et l'hôte intermédiaire (H.I) héberge les formes asexuées ou stades larvaires.

**Hôtes intermédiaires (H.I) :**

- a) **Définition** : ce sont des êtres vivants chez lesquels s'accomplit une partie du cycle évolutif du parasite jusqu'à la formation des éléments infestants capables de continuer le cycle chez HD.

**b) Il existe deux types d'H.I :**

- H.I. actifs : ce sont généralement des arthropodes, le plus souvent hématophages. Qui puisent le sang chez un sujet malade puis l'inoculent à un sujet sain (ex : moustique, tique, puce...), on les désigne sous le nom de vecteurs.
- H. I. passifs : il s'agit d'êtres vivants divers : petits crustacés, poissons, mammifères... hébergeant des parasites aux stades larvaires et l'H.D. s'infeste en allant lui même ingérer accidentellement ou volontairement ces H.I. passifs parasités.

**c) Modalités de transmission de l'infestation à l'H.D :**

La transmission d'un parasite par un H.I. actif (le vecteur) est de deux types :

**1) Transmission mécanique :**



Dans ce cas, le vecteur transporte le parasite sans que celui-ci n'évolue ou se multiplie chez lui. Le parasite est alors transmis à l'H.D. sans aucune modification préalable chez l'H.I. vecteur (ex : *transmission de Trypanosoma berberum agent de la maladie d'El Debbab chez le dromadaire par les taons*).

### 2) **Transmission biologique :**

Le parasite, hébergé par l'arthropode vecteur, évolue chez lui avant d'être transmis à l'H.D. (ex : *transmission de Leishmania canis agent de la leishmaniose cutanéoviscérale du chien par les phlébotomes*).

## 7. **Répartition géographique des parasites :**

La distribution géographique des parasites dépend d'un certain nombre de paramètres (climat, végétation...), mais les parasites monoxènes, sans H.I, sont en général cosmopolites (ex : ascaris, strongles digestifs, acariens agents de gales...). Quant aux parasites hétéroxènes, transmis par un ou plusieurs H.I., leur distribution est étroitement liée à celle de leurs vecteurs (ex : *Leishmania infantum* transmise par les phlébotomes ; *Babesia* spp transmises par les tiques ; *Plasmodium* spp agent du paludisme transmis par les moustiques du genre Anophèles).

La diffusion des parasites hétéroxènes et des maladies dont ils sont responsables, est souvent assurée par la dispersion active ou passive de leurs H.I vecteurs. Ainsi, de nouveaux foyers de maladies parasitaires peuvent apparaître dans certains pays à la suite de transport passive des vecteurs par bateaux, trains... (Ex : cas des moustiques Anophèles spp vecteurs du paludisme).

## 8. **Action des parasites sur l'hôte :**

Les parasites exercent sur l'organisme de l'hôte diverses actions pathogènes :

### - **Action spoliatrice :**

De nombreux parasites se nourrissent de sang et ont un rôle spoliateur évident, tels les arthropodes hématophages (ex : puce, moustique, tique, sangsue...). Certains parasites internes comme les Ankylostomes (nématodes ou vers ronds) puisent le sang au niveau de l'intestin grêle de leur hôte et en gaspillent beaucoup.

D'autres parasites exercent une action spoliatrice sélective sur le chyme intestinal et font une grande consommation de glucides (ex : ascaris). D'autres enfin se nourrissent de tissus de l'hôte et prélèvent des fragments de tissus dans l'organisme de l'hôte parasité (ex : jeunes douves du foie se nourrissant de lissa hépatique).

### - **Action toxique :**

Les arthropodes hématophages inoculent dans la plaie de piqûre d'un hôte, lors du repas sanguin, des substances toxiques contenues dans leur salive entraînant parfois de fortes réactions inflammatoires, nerveuses... chez l'hôte.

Les protozoaires parasites comme *Babesia canis*, *Trypanosoma berberum*, *Leishmania infantum*, coccidies exercent une action toxique parfois sévère déterminant des lésions nécrotiques dans divers organes ainsi que des troubles nerveux chez l'hôte parasité.

Certains parasites élaborent des produits toxiques soit au stade adulte (ex : ascaris) soit au stade larvaire (ex : larve L 1 d'*Hypoderma bovis*) et les stockent dans la cavité générale. Leur action massive à la suite du traitement entraîne la libération des toxines en grande quantité qui sont à l'origine des troubles graves chez les animaux.

- **Action traumatique :**

L'action traumatique des arthropodes hématophages se traduit par une perforation de la peau lors de la piqure (ex : tique, moustique...). Certaines larves d'helminthes (vers) exercent une effraction au cours de la phase de pénétration à travers le tégument (ex : larve du stade L3 d'*Ankylostoma caninum*) ou à travers la paroi intestinale (ex : larve de *Toxocara canis*) et vont migrer dans les divers points de l'organisme.

- **Action mécanique :**

Certains parasites exercent, au cours de leur développement, une action mécanique de compression sur les organes (ex : kyste hydatique). D'autres parasites peuvent, lorsqu'ils sont nombreux, déterminer des obstructions intestinales ou vésiculaires (ex : oblitération du canal cholédoque par les larves d'ascaris).

- **Action perturbatrice des phénomènes de nutrition :**

Le parasitisme détermine lorsqu'il est important :

- Une baisse de l'appétit des sujets parasités.
- Une mauvaise digestibilité des aliments.
- Une mal absorption des aliments digérés.
- Des défauts d'assimilation dus aux perturbations des divers métabolismes (protéines, glucides, lipides, éléments minéraux et vitamines).

- **Action de transmission de germes pathogènes :**

Les arthropodes piqueurs inoculent lors de leur repas sanguin des germes pathogènes divers (parasites, bactéries, virus...) (ex : inoculation par les phlébotomes des éléments infectants agents de leishmaniose chez le chien). De même, certains helminthes (vers) exercent une action favorisant des infections par une augmentation de la réceptivité générale des animaux parasités (ex : lors de leur migration, les jeunes douves peuvent transporter des spores de germes anaérobies (clostridies) de l'intestin vers le foie où elles sont responsables de l'hépatite nécrosante).

- **Action irritative et inflammatoire :**

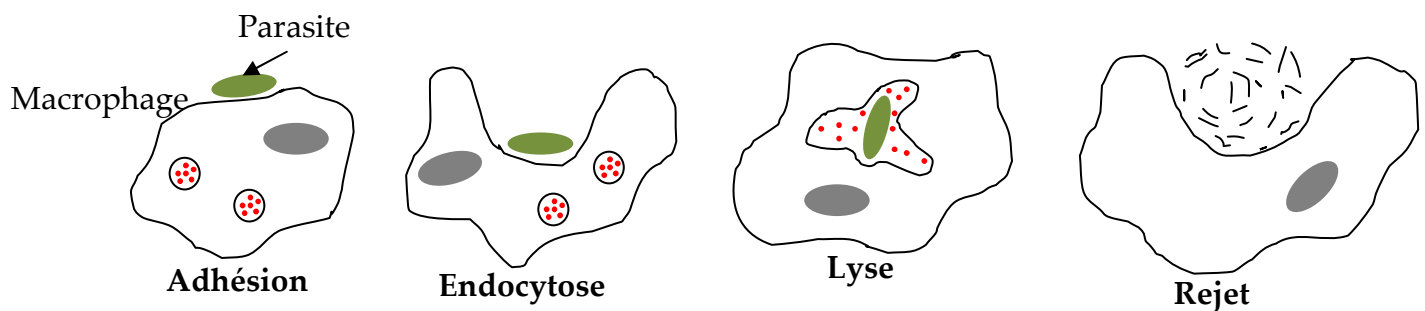
De nombreux parasites provoquent par leur présence une réaction inflammatoire et irritative plus ou moins intense (ex : jeunes douves dans le parenchyme hépatique ; *Dictyocaulus viviparus* dans la trachée et les grosses bronches des bovins).

### 9. Réaction de l'organisme :

La présence de parasite détermine chez l'hôte des réactions de défense de 2 types : **cellulaires** ou **humorales**.

### 9.1. Réactions cellulaires :

- a) **Par phagocytose** : elle constitue la première barrière à s'opposer à l'infestation parasitaire.
- **Principe** : il s'agit de l'introduction et de la digestion des éléments parasitaires dans le cytoplasme des macrophages (cellules du système réticulo-histiocytaire).  
Ce moyen de défense peut favoriser parfois l'évolution de certains parasites dont l'habitat est constitué par le protoplasme des macrophages (ex : multiplication de *Leishmania infantum* dans les cellules du S.R.H).  
D'autres réactions cellulaires peuvent intervenir si la phagocytose est insuffisante pour neutraliser les parasites.



- b) **Réactions inflammatoires** : elles sont caractérisées par des néoformations conjonctivo-vasculaires plus ou moins riches en leucocytes divers et au centre desquelles le parasite est parfois enkysté (ex : coque fibre-conjonctive du kyste hydatique).

Les réactions nodulaires observées autour des lances sont constituées, en plus du tissu conjonctif, de cellules éosinophiles et de cellules géantes.

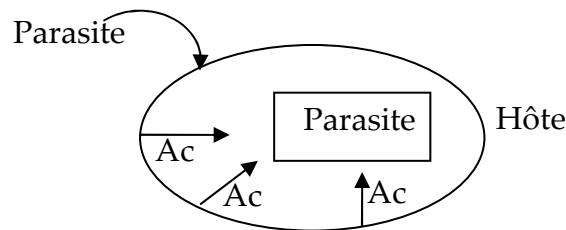
- c) **Éosinophilie** : l'éosinophilie sanguine constitue aussi un moyen de défense de l'organisme à rencontre de diverses toxines, mais elle n'est pas spécifique des maladies parasitaires. Elle existe également lors des phénomènes d'allergie. En parasitologie, l'éosinophilie est surtout marquée dans les helminthoses (maladies causées par les vers). Les réactions cellulaires de l'organisme peuvent être encore plus sévères, il se produit alors :

- **Réactions métaplasiques** : transformation d'un tissu en un autre tissu doué de propriétés physiques ou chimiques différentes (ex : épithélium cylindrique normal transformé en épithélium pavimenteux stratifié des bronches envahies par la douve du poumon).
- **Réactions hyperplasiques** : développement excessif d'un tissu par multiplication de ses cellules, mais avec une architecture normale (ex : adénome du foie de l'homme atteint de fasciolose).

- **Réactions néoplasiques** : formation d'un tissu nouveau plus ou moins envahissant et anarchique (ex : amibe dysentérique accusée de provoquer une tumeur du rectum chez l'homme).

### 9.2. Réactions humorales :

La présence des parasites et de leurs toxines induit dans l'organisme la synthèse de divers anticorps : précipitines, agglutinines...



### 10. Immunité parasitaire :

Lorsqu'un organisme est soumis à une infestation parasitaire, plusieurs éventualités peuvent se présenter :

- a) **Immunité naturelle** : lorsque l'organisme est d'emblée réfractaire au parasite et ne réagit pas.

Ce type d'immunité est lié à des phénomènes divers (génétiques, nutritionnels...).

À titre d'exemple, les larves de *Toxocara canis*, parasite du chien, hébergées accidentellement par l'homme (hôte anormal), n'accomplissent pas leur cycle évolutif jusqu'au stade adulte mûr ; les larves meurent avant d'atteindre le stade adulte.

L'immunité naturelle peut être complète ou relative :

- **Immunité naturelle relative** : elle est illustrée par l'exemple des larves de *Toxocara canis* en migration chez l'homme (cycle abortif).
- **Immunité naturelle complète** : c'est lorsqu'un hôte anormal (ex : chien) ingère accidentellement des parasites non spécifiques tels que les larves du stade L3 de strongles digestifs des ruminants : celles-ci sont éliminées telles quelles par le chien sans subir de développement.

À côté de l'immunité naturelle, il existe une immunité acquise.

- b) **Immunité acquise** : elle se développe à la suite d'une première atteinte de l'organisme par la maladie parasitaire (ou primo infestation) et liée au fait que les parasites et leurs produits de métabolismes sont immunogènes.

Il existe deux types d'immunité acquise :

- **Immunité acquise non protectrice** :

Lors de certaines maladies parasitaires, l'hôte manifeste des réactions par sécrétions d'anticorps non spécifiques ou anticorps non protecteurs. On note alors une absence d'immunité protectrice décelable cliniquement (ex : leishmaniose du chien).

- **Immunité acquise protectrice** :

Deux types d'immunité peuvent se développer :

- **Immunité non stérilisante** : ce type d'immunité est le plus commun en parasitologie, il est désigné sous le nom de prémunition ou immunité de coinfection (SERGENT et al., 1924), la prémunition est un état d'équilibre entre le parasite et l'hôte ; elle nécessite, cependant, un parasite peu virulent et un état général satisfaisant chez l'hôte. Cet état d'immunité dure tant que les parasites persistent dans l'organisme.
- **Immunité stérilisante** : elle est très rare en parasitologie. Ce type d'immunité s'installe à la suite d'une primo infestation et ne nécessite pas la présence des parasites pour se maintenir. (ex : leishmaniose cutanée humaine due à *Leishmania tropica*).

Quelque soit le type d'immunité, la réaction de l'hôte est spécifique de l'espèce, de la souche et même du stade évolutif du parasite.

L'immunité s'installe de façon plus ou moins durable après un contact répété avec des antigènes vivants ou morts.

À côté des réactions immunitaires bénéfiques à l'hôte, apparaissent parfois des phénomènes indésirables pouvant être à l'origine de lésions graves pour l'organisme (hypersensibilité immédiate, hypersensibilité retardée).

### **11. Prophylaxie :**

Les mesures prophylactiques ont pour objet de lutter à l'encontre des maladies parasitaires.

Les animaux ou l'homme sont atteints d'affections parasitaires soit par contact des sujets infestés soit par l'ingestion d'aliments et eau de boisson souillés soit encore par l'intermédiaire d'animaux vecteurs (H.I), hébergeant les parasites.

Le but de la prophylaxie est donc de rompre le cycle évolutif des parasites. Pour se faire, on fait appel à des mesures offensives ou prophylaxie générale et des mesures défensives ou prophylaxie individuelle.

#### **11.1. Prophylaxie générale :**

Elle consiste à détruire les parasites partout où ils se trouvent : dans l'organisme de l'hôte, dans le milieu extérieur et chez les hôtes intermédiaires lorsqu'ils existent.

##### **a) chez l'hôte :**

- **Traitement médical** : par des produits spécifiques (anthelminthiques, acaricides, insecticides, antifongiques...).
- **Traitement sanitaire** : par la chaleur, le froid (ex : assainissement des viandes parasitées par *Cysticercus bovis* par le froid).

##### **b) Dans le milieu extérieur :**

- **Moyens écologiques** : labours des prairies infestées ; drainage et assèchement des mares pour supprimer les gîtes larvaires de divers parasites.
- **Moyens chimiques** : épandage des produits insecticides, acaricides et molluscicides.

- **Moyens physiques** : destruction des fèces des animaux parasités par le feu ou par méthode biothermique.

**c) Action sur les hôtes intermédiaires vecteurs :**

La lutte à rencontre des H.I vecteurs repose essentiellement sur l'utilisation des moyens chimiques (insecticides, acaricides....).

### **11.2. Prophylaxie individuelle :**

Elle consiste à empêcher l'infestation des animaux sains par divers moyens : chimioprévention, vaccination et mesures hygiéniques.

**a) chimioprévention :**

C'est l'utilisation parfois continue de médicaments par les animaux vivants dans un milieu contaminé pour que ces derniers résistent mieux à l'infestation parasitaire éventuelle (ex : l'introduction des anticoccidiens dans l'aliment de volaille).

**b) Vaccination :**

La prévention des maladies parasitaires par l'immunisation active est rare. Cependant, des résultats encourageants ont été obtenus par inoculation de parasites soit après passage sur des animaux pour diminuer la virulence soit après culture in vitro. Plus récemment, des vaccins soit à base de larves de nématodes irradiées soit obtenus à partir de milieu de culture cellulaires ont été mis au point et appliqués sur le terrain (ex : larves L 3 irradiées de *Dictyocaulus viviparus* parasite des grosses bronches et de la trachée des bovins : vaccin contre la theilériose bovine).

## Nomenclature scientifique :

Elle est établie selon le système binominal de la nomenclature linnéenne due à Carl Linné « Systema naturae » en 1758, elle est latine.

On désigne toute espèce de parasite par 2 noms :

- le 1<sup>er</sup> est celui du genre (avec Majuscule).
- Le 2<sup>ème</sup> est celui de l'espèce (avec minuscule).

(Ex : Echinococcus granulosus ; Toxocara canis ; Fasciola hepatica).

- suivi parfois d'un 3<sup>ème</sup> nom en cas de sous-espèce, race ou variété, après quoi, vient le nom du ou des descripteurs avec la date du travail où l'espèce a été décrite pour la première fois.

(Ex : Leishmania infantum Laveran et Mesnil 1903).

La systématique comprend les unités taxonomiques suivantes, classées des plus complexes aux plus simples :

Règne

Embranchement

Classe

Ordre

Sous-Ordre

Famille

Sous-Famille

Genre

Espèce

Sous-espèce