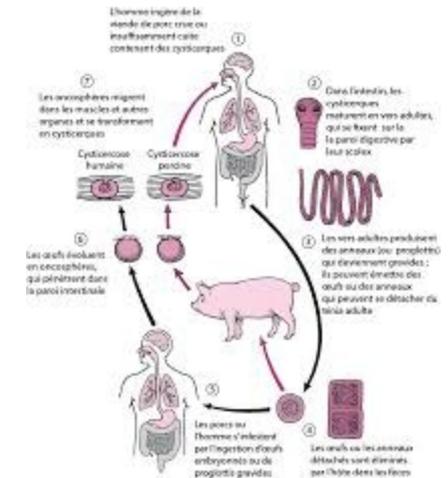
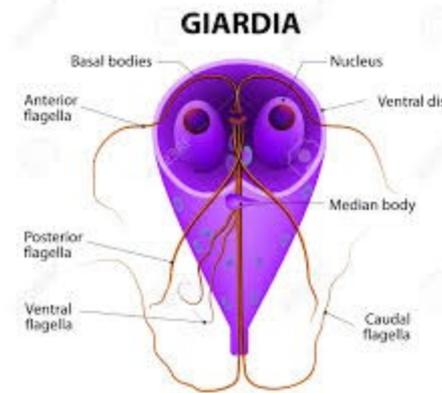


Parasitologie générale



Introduction à la Parasitologie

Parasitologie

L'étude morphologique et biologique des parasites et des affections qu'ils entraînent ainsi que leur diagnostic, leur prophylaxie et leur traitement. L'étude porte également sur les vecteurs, les hôtes et les réservoirs animaux des parasites.

Elle est à la croisée d'autres disciplines telles que la biologie cellulaire, la bio-informatique, la biologie moléculaire, l'immunologie, la génétique, l'écologie et l'écoépidémiologie.

Parasite et parasitisme : notions préalables

Le parasitisme est un contact particulier entre deux êtres vivants : le parasite et son hôte.

Le parasitisme est parfois décrit comme un phénomène de « micro-prédation », où le parasite serait le prédateur et l'hôte la proie.

Le parasite être vivant animal ou champignon (règne des Fungi) qui vit aux dépens d'autres êtres organisés (hôtes).

1. **Habitat (biotop)**
2. **Trophisme**
3. **Machinerie**
4. **Mobilité**
5. **De comportement**

Il existe 4 groupes de parasites chez l'Homme (protozoaires, Métazoaires (helminthes, arthropodes), champignons microscopiques).

Parasitose: La maladie due aux parasites

Hôte: Organisme qui héberge un parasite, un partenaire mutuel ou commensal nécessaire à son cycle de vie.

➤ **Définitif : forme sexuée ou adulte du parasite (HD).**

être vivant hébergeant la forme adulte du parasite assurant ainsi la continuité de l'espèce.

➤ **Intermédiaire : forme asexuée ou larvaire du parasite (HI).**

étape obligatoire où doit séjourner le parasite pour subir des transformations qui conduisent à sa forme infestante (un seul

parasite peut avoir besoin de plusieurs hôtes intermédiaires ex :

douve)

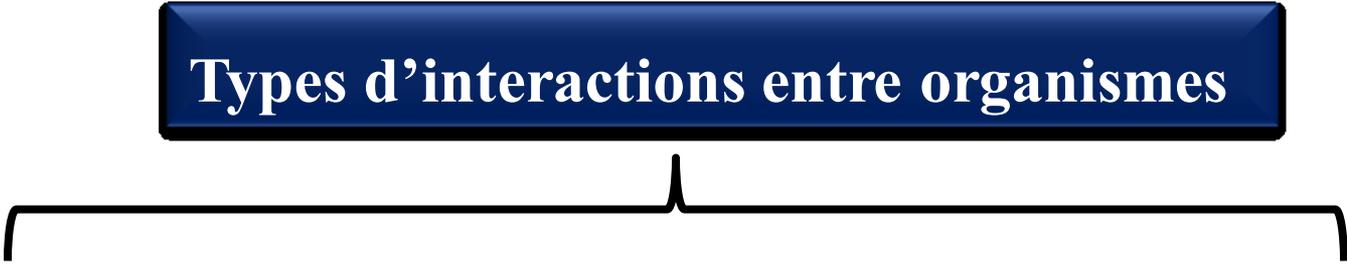
Le réservoir: RP

➤ **Toute structure biotique ou abiotique qui assure la survivance du parasite.**

(en général en dehors du milieu extérieur c'est souvent l'hôte définitif).

- **Réservoir humain** : (affection strictement humaines).
- **Réservoir tellurique.**
- **Réservoir animal:**
 - Animaux domestiques.
 - Animaux sauvages.

Types d'interactions entre organismes



Les interactions conflictuelles (effet négatif)

1. **Compétition**
2. **Parasitisme**
3. **prédation**

Les interactions bénéfiques (effet Positif)

1. **Commensalisme**
2. **Saprophytisme**
3. **Mutualisme**
 - a) **Symbiose**
 - b) **synergie**

Les interactions conflictuelles (effet négatif)

- A. **Compétition (Amensalisme):** même source de nutriment (Objet de lutte), à l'origine des effets négatifs Sur la vitesse de croissance (-/-).
- B. **Parasitisme:** un microorganisme vit aux dépens de l'autre l'hôte est habituellement lésé (l'hôte fournit la totalité ou une partie de ses ressources (+/-).
- C. **Prédation:** un microorganisme vit aux dépens de l'autre (tue sa proie pour s'en nourrir.) (+/-).

Les interactions bénéfiques (effet Positif)

- A. Commensalisme** : un organisme tire bénéfice/ l'autre n'est ni affecté ni aidé (0+/0+).
- B. Saprophytisme**: L'être vivant se nourrit de matières organiques ou végétales en décomposition dans le milieu extérieur.
- C. Mutualisme**: bénéfique pour les deux type +/+
- **Symbiose** : présence indispensable des deux microorganismes. *bactéries et digestion*
 - **Synergie (proto-coopération)**: présence des deux microorganismes non indispensable.

Modes de parasitisme (diversité)

- 1. Parasitisme accidentel**
- 2. Parasitisme facultatif**
- 3. Parasitisme périodique**

1. Parasitisme accidentel : certains animaux libres comme les myriapodes, les larves d'insectes ex: myiases sont capables de passer chez un hôte, et causer des troubles.

2. Parasitisme facultatif : mènent normalement une vie saprophyte mais pouvant à l'occasion envahir l'organisme de l'hôte ex: champignons
Parasitisme obligatoire: dépend étroitement de leurs hôtes pour leur subsistance et sont incapables de mener une vie libre en dehors de l'hôte : parmi les parasites obligatoires on distingue

-Parasites temporaires: ce sont des parasites qui après avoir pris leur repas sanguin quittent leurs hôtes : moustique.

- Parasites permanents : ne quittent jamais leur hôtes pour , acariens, on les rencontre dans le milieu extérieur qu'à l'état d'oeufs :Ténia, Ascaris).

3. Parasitisme périodique: parasite pendant une partie de leur vie

- au stade adulte : puce, moustique

- au stade larvaire : *Oestrus ovis* , *Hypoderma bovis*

Spécificité parasitaire

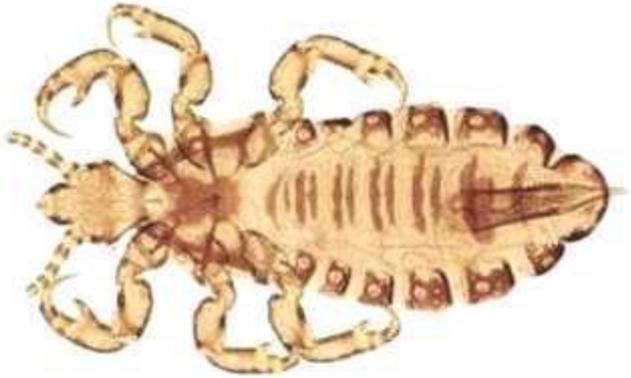
Un lien de **fidélité plus ou moins stricte** qui unit un parasite à son hôte ou à ses hôtes.

Sténoxènes: (sténo: étroit, xénos: hôte) parasites étroitement adaptés à un ou quelques hôtes précis et ne peuvent vivre aux dépens d'autres hôtes. Tel que poux.

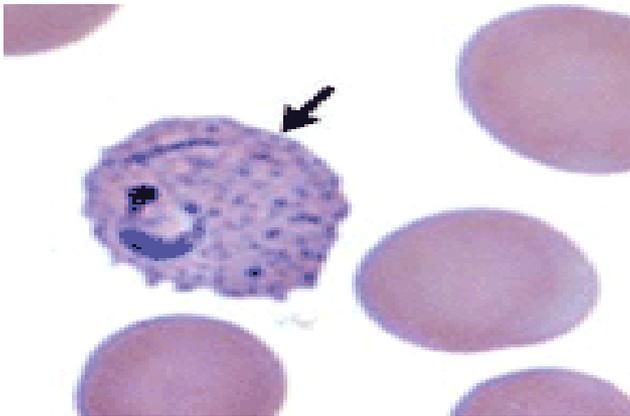
Euryxènes: (euryos: large), spécificité très lâche, parasites à spécificité avec changement d'hôtes avec une grande facilité c'est-à-dire se rencontrent chez de nombreuses espèces animales: larve de ténia : *Echinococcus granulosus* , parasite des organes et tissus de nombreux Mammifères : ovin, bovins, caprins, homme.

Localisation du parasite

Les ectoparasites : cutanée : poux, tiques, punaises...



Les endoparasites : tissus, sang, cavités ; *Plasmodium ssp* dans les hématies, *Taenia* dans l'intestin grêle...



Notion de cycle évolutif

Ensemble des transformations que doit subir un parasite pour assurer la pérennité de son espèce.

Ils existent plusieurs types de cycles évolutifs suivant les espèces en cause :

- **Cycle direct (ou monoxène) : un seul hôte** : le parasite accomplit son cycle en entier chez un même hôte
- **Cycle indirect (ou hétéroxène) : au moins deux hôtes.** le cycle de parasite se déroule chez plusieurs hôtes : parasite vit à l'état adulte chez un hôte (hôte définitif)et évolue à l'état larvaire chez un ou plusieurs hôtes (hôte intermédiaire).

Impasse parasitaire :Impossibilité pour le parasite de poursuivre son cycle car

HD ou HI non spécifique

Transmission

Les parasites peuvent aussi être distingués selon leur mode de transmission d'un hôte à l'autre, un même parasite pouvant au cours de son cycle de vie utiliser plusieurs types de transmissions.

1. **Contact direct, (ectoparasites):** *poux*
2. **Voie orale:** eau ou aliments souillés, viande parasitée: *Toxoplasma. Gondii.*
3. **Pénétration transcutanée** (pénétrer la barrière cutanée):
 - ❖ **Passive:** par l'intermédiaire d'un insecte piqueur: *Plasmodium ssp*
 - ❖ **Active:** *Schistosoma* (trématodes :vers plats) pathogène pour l'homme.

(contamination lors du bain en eau douce stagnante, aux heures chaudes de la journée).

Transmission

4. **Contact sexuel** : *Trichomonas vaginalis*
5. **Transplacentaire** : *Toxoplasma. Gondii.*
6. **Transfusionnelle**: *Plasmodium ssp*
7. **Voie pulmonaire** : inhalation de poussières infestées de parasites .

Voies de sortie des parasites

voie d'élimination du parasite : est très importante à connaître:

Orientation des moyens de diagnostic positif de l'infestation parasitaire par des examens directs et pour prendre les mesures prophylactiques.

➤ *Excrétions*

• —*Selles*

- œufs ou larves d'helminthes
- kystes de protozoaires intestinaux ou des glandes annexes du tube digestif

• —*Urines*

- œufs de *Schistosoma hématobium*

Voies de sortie des parasites

➤ Sécrétions

- **sécrétions bronchiques**

Exemple : œufs de douve pulmonaire

- **Rejet par les plaies cutanées**

—Exemple: larves de filaire de Médine

- **Intervention de vecteur**

—Prélèvement du parasite chez le malade Exemple :
anophèle dans le cas du paludisme.

- **Mort de l'hôte**

Hôte décédé est proie de carnivores

Vecteurs biologiques

Agents transmetteurs des parasites.

- **Indispensable au cycle évolutif du parasite**
- **Assure maturation et/ou multiplication du parasite.**
- **HD ou HI**



Maladie parasitaire

- nom de *genre du parasite* + "ose" ou « iase » *exemple:*

Trypanosom(a) ==> Trypanosomose

Amibe = amibiase

Description clinique

- *phases d'incubation.*
- *d'invasion* = *période pré patente (le parasite ne s'exteriorise pas)*
- *phase d'état* = *période patente (exteriorisation du parasite)*
- *notions de: porteur sain, affection opportuniste.*

facteurs favorisant les infections parasitaires

➤ *Facteurs d'ordre général:*

- Biogéographie
- Climatologie
- Géologie
- Anthropologie (Mode de vie, Habitude alimentaire, religion, cataclysmes naturels ou provoqués (guerre))

➤ *Facteurs d'ordre individuel:*

- *Sexe*
- *Âge*
- *Profession*
- *Ethnie*
- *Maladies intercurrentes*
- *Réceptivité individuelle*

Mode d'action des parasites

➤ Action spoliatrice

Une dépossession par ruse ou par violence des substances nécessaires à son développement sur un autre organisme

Exemples : *Plasmodium falciparum-ovale-malariae* (agent paludisme),
Ancylostoma duodenale – *Necator americanus* (ankylostome), *Diphyllobothrium latum* (bothriocephale), ...

➤ Action toxique

Due à des toxines contenues dans les sécrétions ou les excréments des parasites ,
Importante pendant la période de croissance des parasites, où le métabolisme est le plus intense

Exemples : *ascaris*, surtout à la phase de migration larvaire intratissulaire et lors de la résorption intestinale d'un *ascaris* mort.

Mode d'action des parasites

➤ Action mécanique en fonction du nombre et la taille du parasite

En rapport avec les mouvements actifs (exemple ascaris), leurs déplacements et leurs migrations:

- obstructions canaliculaires (ascaris)
- occlusions intestinales (ascaris)

➤ Action traumatique

Le plus souvent minime, mais la répétition est responsable des troubles importants:

- Toxoplasma (lésions rétinienne).
- Ascaris (action traumatique par les lèvres de l'orifice buccal irritant la muqueuse et la fragilisant.

➤ Action Irritative

spasmes intestinaux reflexe à l'intestin agressé, Toux due au passage pulmonaire de larves de vers.

Nomenclature et systématique (Taxonomie)

1. Règne **a**
2. Embranchement / sous Embranchement **a**
3. Classe / sous Classe **ea**
4. Ordre/ super Ordre **ida**
5. Famille/ sous Famille **idae**
6. Genre / sous Espèce
7. Espèce/ sous Espèce

Genre et espèce : binôme linnéen Exemple: *Plasmodium malariae* (les 2 mots doivent être écrits en italique ou soulignés).

Classification

- 1. Les protozoaires**
- 2. Les métazoaires : Helminthes et Arthropodes**
- 3. Les champignons : Fungi**

Parasitologie générale

