

■ TP Parasites (2 h)

DEROULEMENT ET OBJECTIF

Lors de ces 2h de travaux pratiques sur les parasites, vous allez avoir l'occasion de retrouver des coupes de différents parasites vus lors des précédentes séances, mais également d'en découvrir de nouvelles. Vous allez travailler par groupe.

Pour chacune des coupes qui vous seront présentées :

- Identifiez le parasite – attention, vous avez d'office plusieurs coupes du même parasite, mais à des stades différents – à vous de les retrouver !
- Grace aux notes de cours et vos précédents TP, reconstituez les cycles – vous pouvez aussi vous aider d'internet mais faites attention à vos sources !

Une fois les parasites déterminés, faites une fiche récapitulative pour chacun des parasites avec :

- Le cycle et sa description, avec des schémas légendés des coupes que vous avez observée
- Indiquez les différentes caractéristiques du parasite :
- Localisation (ecto- ou endo-)
- Le mode de transmission
- Les caractères morphologiques communs avec les autres membres de son embranchement (unicellulaire – présence de 3 feuilletts embryonnaires – cuticule...)
-

Les caractères propres au parasite dus à son adaptation à la vie parasitaire (ex. : Pas de CGV, aplatissement dorso-ventral...)

Important !

Faites des descriptions correctes et complètes et, surtout, pensez à photocopier l'entièreté de votre rapport de groupe pour en garder chacun un exemplaire. Comme tout TP, ce que vous avez observé aujourd'hui peut faire l'objet d'une question lors de l'examen ! Donc si vous vous répartissez les rôles, pensez tout de même à garder 30 min pour observer toutes les coupes de votre groupe et les expliquer à vos collègues...

Pour vous aider, sachez que vous aurez tous :

- platyhelminthes, avec différentes coupes
- nématodes
- arthropodes
- protistes
- des vecteurs ou hôtes qui entrent dans certains des cycles

NOTIONS GENERALES SUR LES PARASITES

DEFINITION

Le parasitisme : l'organisme parasite vit aux dépens d'un hôte qui lui fournit un biotope et/ou des éléments nutritifs nécessaires à sa survie, cet hôte en pâtissant de façon plus ou moins grave.

Le parasite est ainsi défini comme un être vivant, animal ou champignon (règne des Fungi), qui, pendant une partie ou la totalité de son existence, vit aux dépens d'autres êtres organisés (hôtes).

On classe les parasites en 4 grands groupes :

- I. **Protozoaires** : selon les cas ils se déplacent grâce à des plasmopodes (rhizopodes), des flagelles, une membrane ondulante ou des cils. Ils se présentent sous forme asexuée ou à potentiel sexué, mobile ou enkysté, intra ou extracellulaire.
- II. **Helminthes ou vers** : ils sont reconnus sous forme adulte des deux sexes, sous forme larvaire, embryonnaire ou ovulaire. Attention le groupe des Helminthes regroupe en réalité plusieurs embranchements !
- III. **Fungi ou micromycètes**, ces derniers constituent un règne à part entière, ce sont des champignons microscopiques identifiés sous forme de spores isolées ou regroupées, ou de filaments libres ou tissulaires. Nous n'en verrons pas ici !
- IV. **Arthropodes, mollusques ou annélides** : ils peuvent se présenter sous forme adulte (imago) mâle ou femelle, ou bien au stade œuf ou larve (nymphe).

DIVERSITE

La diversité est la règle en parasitologie. De par leur morphologie et leur biologie (mobilité, reproduction, métabolismes), les parasites sont extrêmement divers, même au sein d'une même famille. Morphologiquement, la taille d'un parasite peut dépasser 10 mètres (Taenia) et rester de l'ordre du micromètre.

SPECIFICITE

Les parasites sont plus ou moins étroitement liés à leur hôte. Les parasites sténoxènes (poux, hématozoaires..) sont adaptés, inféodés à un seul hôte. Les euryxènes ne présentent qu'une spécificité lâche : c'est le cas des agents des parasitoses communes à l'homme et aux animaux (distomatoses, formes larvaire des taenias).

LOCALISATION

- Ectoparasite VS Endoparasite : se retrouvent donc sur (poux, puce) ou dans leur hôte.
- Ils sont intra et/ou extra cellulaires : au cours de leur cycle, certaines formes parasitaires doivent assurer une partie de leur métabolisme aux dépens de celui d'une cellule de leur hôte : globule rouge ou blanc, cellule hépatique ou intestinale.
- Leurs localisations et migrations sont diverses : si certains parasites n'ont pas de moyen pour se déplacer par eux-mêmes, ils peuvent être transportés par voie aérienne, intestinale ou sanguine. Certains ont la faculté de ramper, d'avancer grâce à des pseudopodes, des ventouses, des cils, flagelles ou membrane ondulante, et de pénétrer activement le revêtement cutané ou les muqueuses.

LES HOTES

Le parasite fréquente de façon transitoire ou définitive plusieurs types d'hôtes : l'hôte définitif, qui héberge les formes adultes propres à la reproduction et les hôtes intermédiaires, dans lesquels le germe doit obligatoirement séjourner avant de devenir infestant.

Hôtes intermédiaires

C'est l'être vivant chez lequel le parasite doit obligatoirement séjourner pour se transformer en une forme (le plus souvent larvaire) infestante pour l'hôte définitif.

Il en existe deux formes :

- L'hôte intermédiaire actif ou vecteur, transformateur incontournable dans l'évolution du parasite et sa transformation en une forme infectante. Chez le vecteur, le germe peut subir une multiplication (polyembryonie), une maturation le transformant en une forme infectante après une série de migrations et changements structuraux dans le corps du vecteur (anophèles, mollusques) ou bien encore une maturation en même temps qu'une multiplication (trypanosomes ingurgités par une mouche « Tsé-tsé », se divisant activement et changeant de forme).
- L'hôte intermédiaire passif : Il abrite la forme infestante jusqu'à un passage accidentel chez l'hôte définitif (cyclops et filaire de Médine).

TYPES DE CYCLES

- Cycles directs : cycles courts, où le parasite est immédiatement infestant (amibes) ou auto infestant (la forme parasitaire émise, larves ou œufs embryonnés, est immédiatement infestante : c'est le cas des oxyures), ou cycles directs longs : une maturation (éclosions des œufs embryonnés, mues des larves) du parasite doit s'accomplir pendant un court séjour dans le milieu extérieur sous certaines conditions d'humidité, de chaleur et de composition des sols (ascaris, anguillules, ankylostomes).
- Cycles indirects : le parasite passe par un ou plusieurs hôtes intermédiaires (ou vecteur transformateur obligatoire de l'agent pathogène en une forme infestante) : poissons (bothriocéphale, Opistorchis), crustacés (douve de Chine), mollusques (douve et schistosomes), mammifères (taenias), fourmi (petite douve, balantidiose). C'est une impasse parasitaire en « cul de sac », l'évolution du parasite étant arrêtée (larva migrans) ou une impasse « de circonstances » le cycle parasitaire ne pouvant se poursuivre que si l'hôte est lui-même dévoré (trichinose)

Les cycles parasites chez un seul hôte sont dits monoxènes (trichine), et hétéroxènes s'ils comportent plusieurs hôtes (bothriocéphale). Ils sont directs (d'auto infestation ou après un court passage dans le milieu extérieur), ou indirects à un (*T. saginata*) ou plusieurs (bothriocéphales) hôtes intermédiaires

TRANSMISSION

- Les formes infestantes libres dans la nature peuvent être contaminantes par voie orale (douve), transcutanée (bilharzies), aérienne (micromycètes), sexuelle (Trichomonas).
- D'autres formes infestantes sont souvent transmises par un Hôte Intermédiaire, soit par voie orale (cyclops et Filaire de Médine, poissons et douves, viande de porc, taenia et trichine) soit, pour les plus graves, par des piqûres (filaires, paludisme), déjections (maladie de Chagas), ou sécrétions (borréliose) d'insectes hématophages.
- La mère peut transmettre des parasites à son enfant par voie transplacentaire. Elle le fera le plus souvent en même temps que les anticorps spécifiques circulants.
- La transmission par transfusion sanguine est possible (paludisme, trypanosomes...). Le cycle du parasite chez le transfusé n'est pas nécessairement le même que chez le donneur (pour le paludisme, le receveur de sang contaminé par des formes sanguines n'aura pas de développement parasites dans les hépatocytes, comme c'est le cas chez le donneur parasité).