

**UE 19 Parasitologie et mycose - Professeur Nevez****DATE : 18/09/24****GROUPE : Pierre Courtet, Lilou Michel, Andréas Moré****REMARQUES : Cours passé très vite, vraiment une petite introduction il n'a pas vraiment insisté**

Introduction à la parasitologie et mycologie

Table des matières

I) Introduction	2
A) Importance quantitative et qualitative des parasitoses	5
B) Importance quantitative et qualitative des mycoses	6
II) Notion de cycles parasitaires	6

I) Introduction à la parasitologie et mycologie

Parasitologie et Mycologie médicale : Pathologie liée aux **parasites** en médecine humaine.

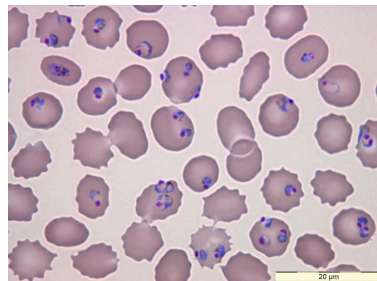
Parasite : Organisme vivant aux dépens d'un autre être vivant (hôte : organisme parasité). Un parasite est un **eucaryote**, ce sont donc des êtres évolués.

Rappel : le terme eucaryote désigne l'ensemble des organismes unicellulaires ou multicellulaires dont les cellules possèdent un noyau (à la différence de procaryote).

Classification simplifiée :

- **Protozoaires** : micro-organismes unicellulaires.

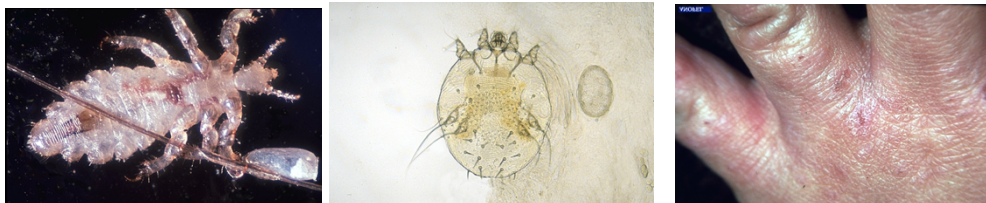
Ex : *Plasmodium*, agent du paludisme ~1 millions de morts par an (France est le pays occidentale qui a le plus de paludisme importé)



- **Helminthes** : vers. *Ex :* *Tænia*, « vers solitaire », ≈ 8-10 m (macroscopique)



- **Arthropodes** : insectes et acariens *Ex :* Poux (pond des lentes); *Sarcoptes* (gale, peut commencer essentiellement au niveau des mains) ≈ 300 µm, visible au microscope : tête, œuf, déjection (peut être diagnostiquée par la présence des déjections ; anophèle (= moustique pour le paludisme).



A gauche : poux, photo macroscopique / Au milieu : sarcopte/acarien + oeuf, photo microscopique d'un prélèvement cutané / À droite : lésion de grattage lié à la gale (pas de sillons réellement visibles) car c'est une infection très prurigineuse

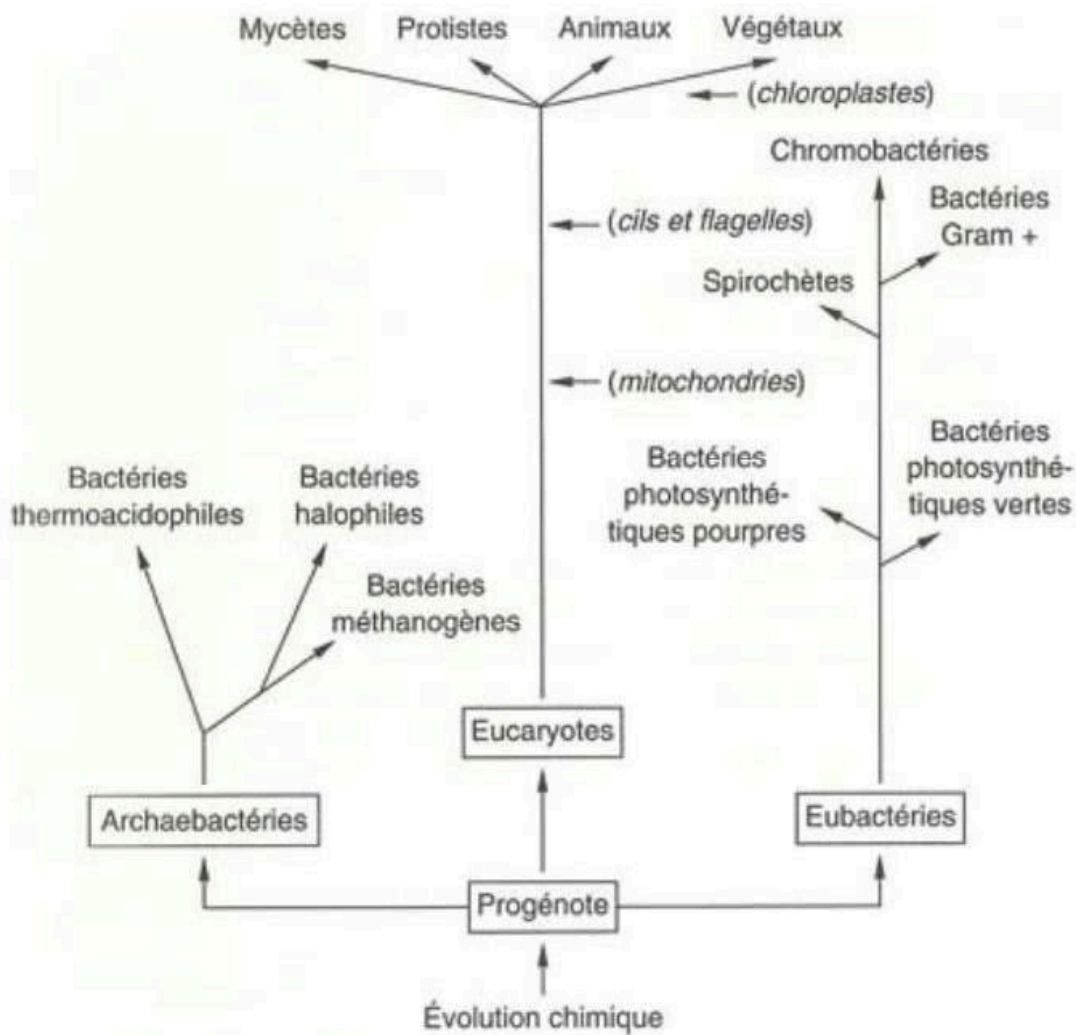
RQ : Insectes : 3 paires de pattes / acariens : 4 paires de pattes.

- **Champignons** : micromycètes. *Ex :* *Candida albicans*, vaginite candidosique.



Ici c'est une mycose par la levure *Candida Albicans*.

RQ : Le candida peut donner des vaginites : 75 % des femmes ont déjà contracté une vaginite dans leur vie ou des candidoses oropharyngées (infection oropharyngée à *Candida*). Attention les champignons sont plus proches des animaux que des végétaux. Les candidoses oropharyngées ne concernent pas que les femmes mais toute la population.



Arbre phylogénétique du vivant

Dans les eucaryotes :

- les végétaux
- les animaux
- les protistes/protozoaires
- les mycètes = les champignons

La mycologie médicale s'intéresse aux champignons microscopiques responsables d'infections fongiques.

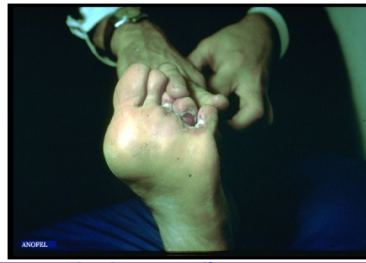
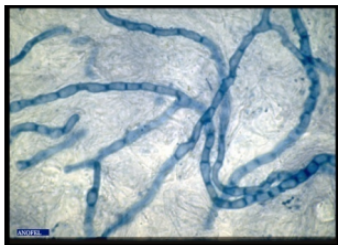
Attention, les champignons ne sont pas des végétaux !

RQ : Les macromycètes sont de l'ordre de la toxicologie (quand on va promener dans la forêt ramasser des champignons et qu'on s'intoxique avec notre cueillette), la bactériologie s'intéresse aux micromycètes.

On retrouve deux sortes de champignons :

- Les champignons sous forme de **levures** (les levures peuvent provoquer des candidoses vaginales et bucco-pharyngées).
- Les champignons **filamenteux** : les **dermatophytes** (avidés de la kératine : cheveux, peau, plumes ...) et les **moisissures**.

On en connaît $\approx 100\ 000$, et ≈ 200 sont impliqués en médecine humaine.



- **Les dermatophytes :**

Champignons septés qui peuvent donner :

- un intertrigo inter-orteil (ces lésions sont la première porte d'entrée des streptocoques entraînant l'érysipèle), un intertrigo du 4^{ème} orteil est typique des dermatophytes.
- des onyxis latéro-externe, infections de l'ongle

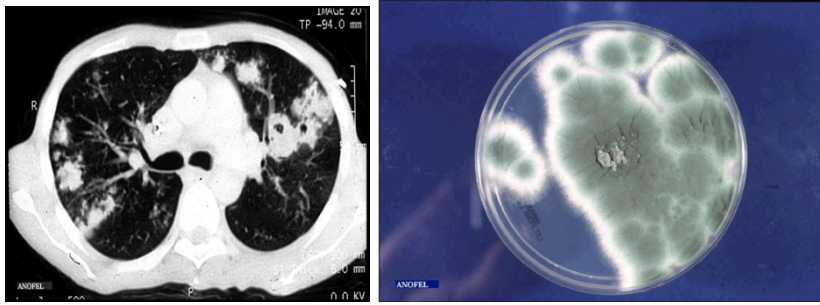
Ces derniers ont une préférence pour la kératine (peau, ongle, poils, plumes). Il faut le traiter car on a un effraction cutanée, porte d'entrée à risque pour divers pathologies telles que l'érysipèle à partir d'intertrigo inter orteil par exemple

- **Les moisissures :**

Les colonies d'Aspergillus, qui donnent des infections redoutables chez les patients neutropéniques. Le **signe du halo au scanner chez un patient neutropénique est très évocateur d'une aspergillose invasive (mortalité 50%)**. Dans l'air il y a des poussières dans lesquelles on retrouve des moisissures.

Rappel neutropénie = moins de 1,5 G/L, neutropénie grave si moins de 0,5 G/L, ce qui augmente le risque d'attraper une infection et si on attrape des moisissures = particulièrement grave.

A noter que c'est une infection douloureuse et très grave.



Ici on remarque des lésions des poumons où se développe l'aspergillus.

RQ : Certaines levures peuvent fabriquer des filaments et certains filaments donnent de nombreuses spores (= cellules reproductives des mycètes).

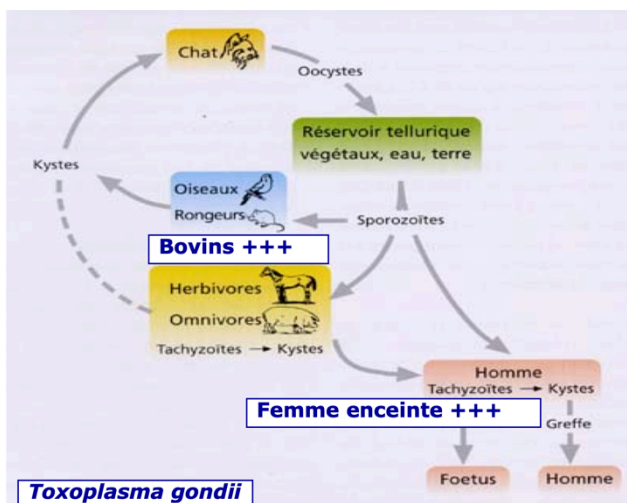
A) Importance quantitative et qualitative des parasitoses (passé très rapidement)

→ Fréquentes et bénignes :

- **Taenias**, *Tænia saginata* en particulier, $\approx 90\ 000$ cas/an (ingestion de viande de bœuf pas assez cuite et moins la viande de porc contrairement aux idées reçues)
- **Oxyuroses**, *Enterobius vermicularis*, des centaines de milliers de cas très probablement

→ Fréquentes et bénignes mais parfois graves :

- **Toxoplasmose**, *Toxoplasma gondii*, séroprévalence ≈ 60 à 80% , donc très commun (séroprévalence = nombre de personnes dans une population donnée qui répond positivement à des tests sériques spécifiques). *Toxoplasma gondii* est un protozoaire.



- **Toxoplasmose congénitale**, (infection du fœtus lors de la grossesse) ≈ 150 cas/ an. Il transmet le toxoplasme par voie transplacentaire au fœtus.

RQ : importance de sa reconnaissance non pas pour la gravité d'une infection chez l'adulte mais à cause du **risque de malformation** lorsque le parasite infecte la femme enceinte

→ Fréquentes et graves :

- **Paludisme**, *Plasmodium falciparum*, ~ 500 000 à 1 000 000 de décès par an (essentiellement des enfants) dans le monde => tests clinique et biologique spécifiques du paludisme en 1ère intention chez tout patient présentant de la fièvre et revenant d'un pays où sévit cette maladie.

→ Rares et graves :

- **Trichinose**, *Trichinella spiralis*, 10 à 50 cas/an en France (si ingestion viande de porc, ours, sanglier et même de cheval peu cuite)

B) Importance quantitative et qualitative des mycoses (passé très rapidement)

→ Fréquentes et bénignes :

- **Candidoses muqueuses**, *Ex : candidose vaginale, candidose oropharyngée*

Bénignes mais parfois graves car point de départ d'infections disséminées : **septicémie à Candida** à point de départ digestif.

→ Fréquentes et graves :

- **Aspergillose invasive**, chez un patient neutropénique (chimiothérapie, aplasie) par inhalation de spores, mortalité > à 50%. L'aspergillose survient quand on a moins de 0.5 G/L de neutrocytes.

→ Rares en termes de fréquence mais pas en termes de gravité :

- **Fusariose**, (infection à fusarium sp.) chez l'enfant leucémique

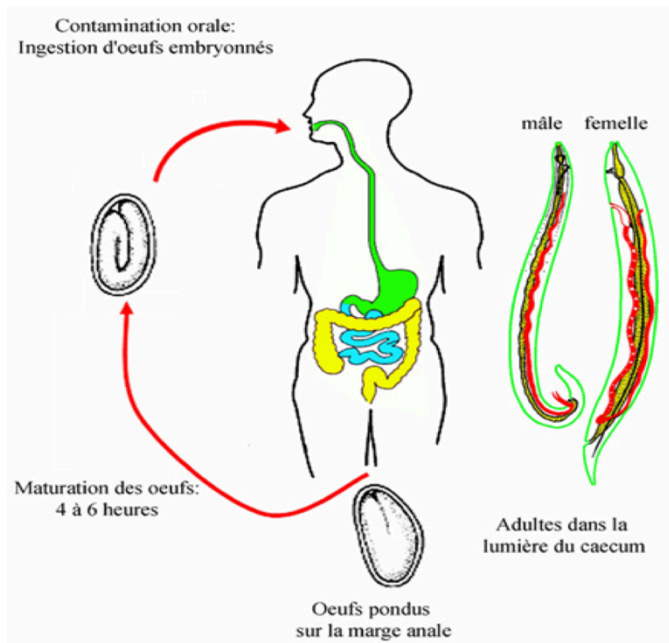
II) Notion de cycles parasitaires

A bien connaître :

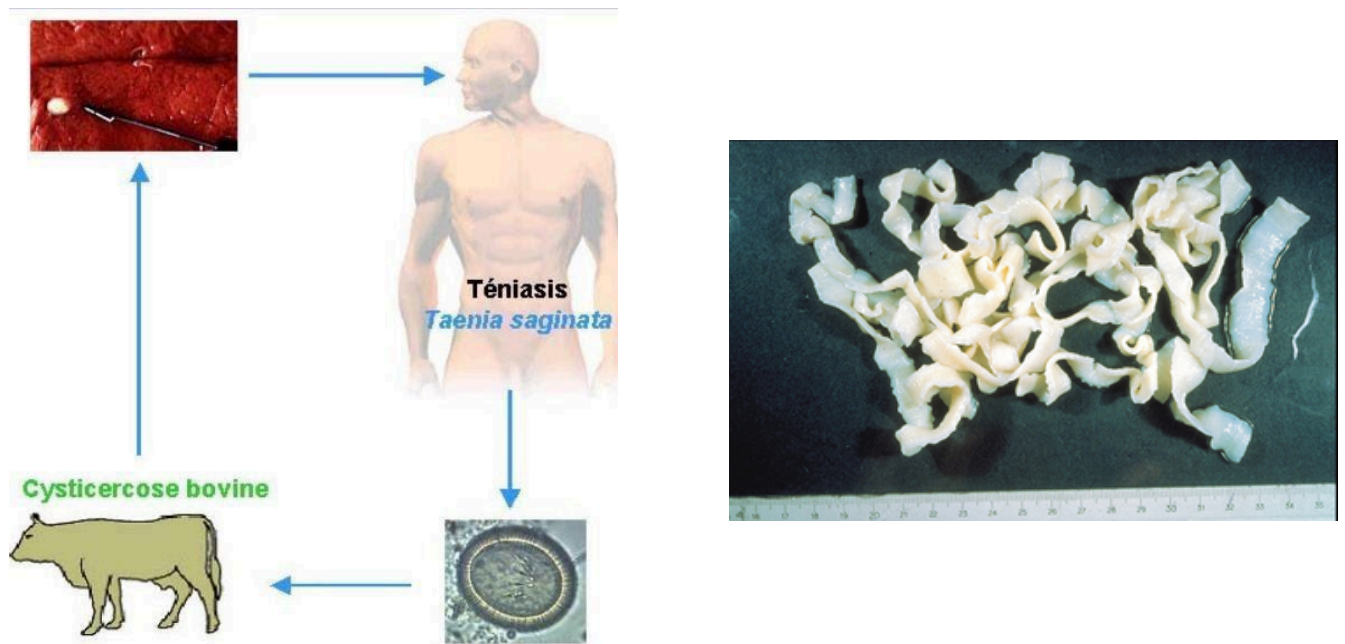
- Comprendre les modes de transmission des maladies parasitaires.
- Instaurer les mesures de prévention adaptées.
- Permettre un meilleur diagnostic clinique et biologique.

Trois types d'infections parasitaires vont être présentés pour illustrer la notion de cycle parasitaire :

Enterobius vermicularis : Cycle simple. Spécifique de l'Homme. Vers le plus fréquemment retrouvé en France. La contamination se fait par ingestion d'œufs embryonnés au cours ou en dehors du repas. L'œuf éclot dans le tube digestif, dans le caecum, duquel sort une larve. La larve mature et en 3 semaines, elle s'installe dans le côlon. Les larves s'accouplent. Les larves femelles sortent du sphincter anal, produisant des démangeaisons anales, pondent des œufs sur la marge anale. Les œufs sont ainsi libérés dans l'environnement et peuvent alors réinfecter le même hôte ou un autre.



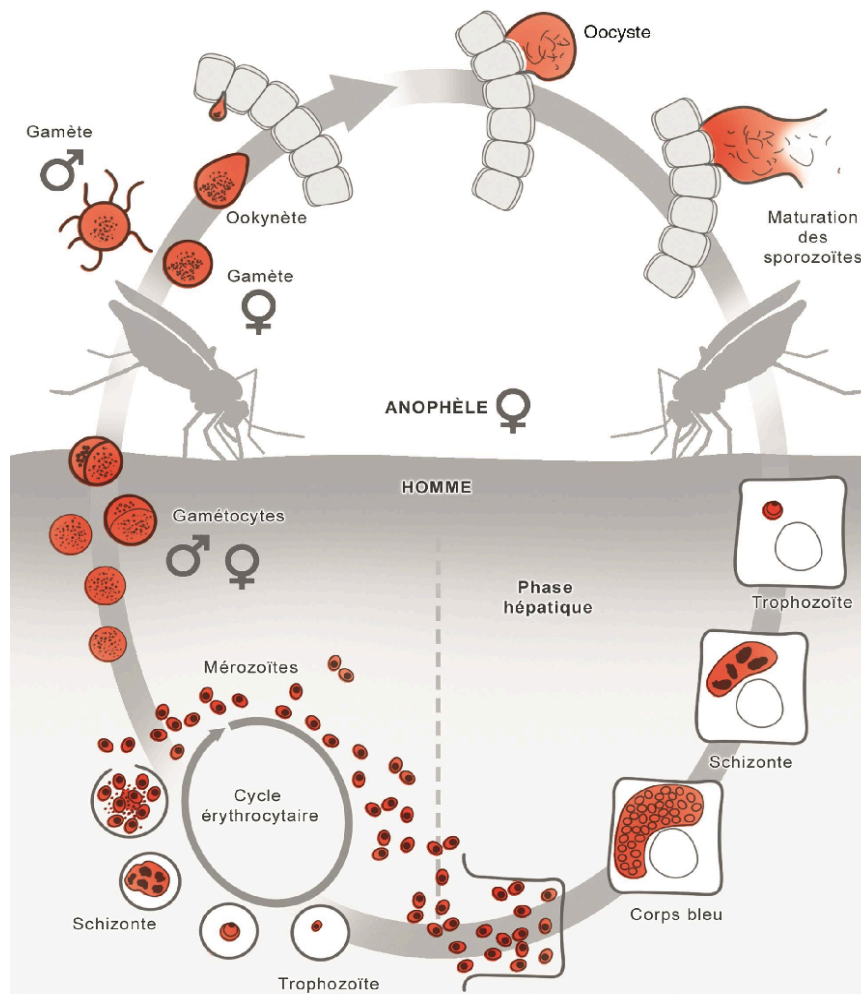
Tænia saginata : 8-10 m de long. Le tænia est présent dans l'intestin grêle de l'homme c'est l'hôte définitif(il héberge le vers adulte ou les phases sexuées des vers). Les derniers segments du ver, très riches en œufs, sont mobiles et forcent le sphincter anal. Les œufs sont libérés dans la nature et dans certaines circonstances ces œufs arrivent en contact avec les bovins (et non le porc contrairement à certaines idées reçues). Les bovins (hôtes intermédiaires) mangent ces œufs, qui se retrouvent dans le tube digestif. De cet œuf sort une larve, qui va s'enkyster dans les muscles du bovin. Le nouveau parasite infeste l'humain qui mangera ce pauvre bovin en steak saignant ou tartare. La cuisson tue le parasite. Cuisez bien votre viande si vous ne voulez pas retrouver des nouilles dans votre slip (#GOVEGAN).



Le signe du tænia : on retrouve des anneaux qui passent par l'anus et que l'on retrouve dans nos sous-vêtements.

RQ : L'hôte définitif est celui qui héberge la forme sexuée ou adulte du parasite et l'hôte intermédiaire est celui qui héberge les autres stades du parasite.

Plasmodium : parasite protozoaire. **L'anophèle +++** (= insecte diptère, voisin des cousins ou moustiques, dont la femelle transmet par piqûre le paludisme) est l'hôte définitif, c'est-à-dire à la phase sexuée (sporozoïte = stade injecté, forme infestante de l'hématozoaire du paludisme et qui est injecté par la piqûre du moustique). L'Homme est ici un hôte intermédiaire, à la phase asexuée. Le parasite utilise le moustique pour se transmettre d'homme à homme. Le moustique injecte un parasite qui gagne rapidement le foie et s'y installe au minimum 10 jours. Dans certaines circonstances, le foie libère le parasite dans la circulation sanguine pour infecter les GR. Le parasite se multiplie au sein des GR entraînant leur lyse, se révélant chez le patient par une fièvre brutale et une anémie (la lyse intravasculaire des GR aboutit à la crise de paludisme fébrile). Un autre moustique viendra à son tour piquer l'homme, aspirer le sang et ingérer le parasite sous un autre stade. Le moustique infecté développe le parasite au niveau de son tube digestif. Donc dans le paludisme le moustique est l'hôte définitif et l'Homme l'hôte intermédiaire.



Question 1 : le tænia est un protozoaire

Réponse : FAUX (c'est un helminthe)

Question 2 : L'hôte définitif est celui qui héberge la forme sexuée ou adulte du parasite

Réponse : VRAI