

Objectifs d'enseignement

Biodiversité animale, Parasitologie et Mycologie médicale

Proposés par la commission pédagogique ANOFEL

Biodiversité animale

L'enseignement de Biodiversité animale sera effectué au cours du premier cycle des études pharmaceutiques.

Cet enseignement présentera :

- les bases de la classification phylogénétique du vivant
- les spécificités et caractères dérivés propres des phylums, avec un intérêt particulier pour les organismes impliqués en santé humaine (à l'origine de maladies ou de médicaments)
- Les notions de biodiversité et d'écosystèmes seront introduites au travers d'exemples concernant la santé (microbiote, chaînes trophiques, etc.) et illustrant éventuellement la co-évolution

Les bases de la classification des micromycètes seront également abordées si elles ne sont pas déjà enseignées par les botanistes.

La biodiversité animale sera illustrée en privilégiant les « exemples » d'organismes suivants :

- les organismes impliqués en tant que vecteurs ou hôtes ou parasites dans les maladies infectieuses touchant l'Homme et l'importance des interactions hôte-pathogène
- les animaux venimeux (préparation aux conseils de prise en charge des piqûres et morsures)
- les animaux de compagnie (préparation au conseil vétérinaire)
- les animaux utilisés comme modèles en recherche biomédicale.

Cet enseignement comprendra des cours magistraux et si possible des ED et/ou TP portant sur l'organisation des animaux pris pour exemples.

Parasitologie et Mycologie médicale

L'enseignement de Parasitologie et Mycologie médicale (cours, ED, TP) est réalisé entre la 2^{ème} année et la 4^{ème} année (voire 5^{ème} année pour les enseignements par option) des études pharmaceutiques.

Les items abordés doivent au moins comprendre ceux exigés par le programme de l'internat ainsi que ceux vus fréquemment à l'officine.

Pour rappel, le programme actuel de l'internat est :

- Protozooses intestinales : amibiase (entamoebiose), giardiose.
- Trichomonose urogénitale.
- Paludisme.
- Toxoplasmose.
- Leishmaniose à *Leishmania infantum*.

- Helminthoses intestinales et hépatiques : fasciolose à *Fasciola hepatica*, bilharziose à *Schistosoma mansoni*, téniasis à *Taenia saginata*, hydatidose à *Echinococcus granulosus*, oxyurose, anguillulose.
- Infections à levures (*Candida albicans*, *Cryptococcus neoformans*).
- Infections à *Aspergillus fumigatus*.
- Infections à dermatophytes (*Microsporum canis*, *Trichophyton rubrum*, *Trichophyton mentagrophytes*).
- Pneumocystose à *Pneumocystis jirovecii*.

Il convient d'y rajouter, éventuellement dans le cadre d'une option librement choisie destinée à la filière officine, la cryptosporidiose, la bilharziose urinaire à *Schistosoma haematobium*, l'échinococcose à *E multilocularis* (étant donné l'évolution épidémiologique actuelle), la toxocarose (première cause d'hyperéosinophilie autochtone) et l'anisakidose pathologie pour laquelle beaucoup de questions sont posées en officine, des notions d'entomologie médicale (en particulier les poux, la gale, les tiques, les demodex) et en mycologie les malassezia, et les champignons filamenteux fréquemment rencontrés chez les patients atteints de mucoviscidose (*Scedosporium*) ; les mycoses dues aux champignons dimorphiques (histoplasmosse, coccidioidomycose, blastomycose, penicilliose) pourront être abordées si le volume horaire le permet, avec en particulier leur répartition géographique afin de pouvoir conseiller les patients immunodéficients.

En dehors de l'approche épidémiologique, clinique et physiopathologique, il convient d'insister sur les démarches diagnostiques et surtout thérapeutiques (curatives et prophylactiques).

Les différentes relations pouvant s'établir entre l'Homme et un autre être vivant, uni- ou pluricellulaire sont abordées en introduction de la formation commune de base de parasitologie et mycologie médicale. Le comportement « parasite » est expliqué, en se plaçant au niveau des cellules de l'hôte et de l'hôte lui-même.

L'enseignement peut comprendre une partie formelle en parasitologie et mycologie pour asseoir certaines bases (par ex. : démarches clinico-diagnostiques, antiparasitaires, antifongiques, etc...) qui permettront d'aborder transversalement des tableaux cliniques par symptômes [**approche qui est un souhait formulé par les étudiants**](diarrhées infectieuses, maladies infectieuses et immunodépression, etc.) ou par organes (cerveau, poumon, foie, appareil urogénital, etc.).

Ces enseignements de la formation commune de base comprennent des cours magistraux et des ED ainsi que des TP dont le but sera d'illustrer le diagnostic biologique des parasitoses et des mycoses, en particulier sur son aspect morphologique.

Des ED coordonnés avec les enseignants de bactériologie et de virologie sont souhaitables sur des thèmes tels que : diarrhées, fièvre (retour zone tropicale), arthropodes (morsures et piqures), lésions cutanées...

En dehors de la formation commune de base, des UE librement choisies pourront être proposées et permettront de compléter les connaissances en infectiologie ; celles-ci pourront éventuellement mais pas obligatoirement viser les différentes filières des études pharmaceutiques ; ex. : études des mécanismes de résistance aux antiparasitaires et aux antifongiques, préparation à l'internat, conseil à l'officine ; Bioanalyse et méthodologies expérimentales, etc.)