

Filaires et filarioses (partie 01)

Dr S.Baiche-Nait Mohamed
Faculté de Médecine d'Alger
2020-2021



Introduction

- Nématodoses tissulaires transmises par des arthropodes,
 - Largement répandues dans le monde
- (un milliard de sujets exposés, plus de 200 millions de personnes atteintes).



Classification sommaire

- Embranchement : *Helminthes*
- Sous /Embranchement : *Némathelminthes*
- Classe : *Nématodes*
- Ordre : *Spirurida*
- Famille : *Filaridae*

- Classification en fonction de la localisation des vers adultes :
 - ▣ **Les filarioses lymphatiques** : *Wuchereria bancrofti*, *Brugia malayi*.
 - ▣ **Les filarioses cutanéodermiques** : *Loa loa* (loase), onchocercose à *Onchocerca volvulus*.



Cycle parasitologique

- **Un vecteur**, arthropode femelle hématophage transmet au cours d'une piqûre **des larves infestantes** qui pénètrent activement le revêtement cutané et se développent chez l'homme (tissus ou vaisseaux lymphatiques) en adultes mâles et femelles.
- Les femelles émettent des embryons, ou **microfilaires**, sans évolution chez l'homme.
- Prélevées par l'insecte hôte intermédiaire, ces microfilaires se transforment en larves infestantes, assurant ainsi la transmission.



- Libération dans l'organisme de microfilaires dont la recherche et l'identification **est la base du diagnostic.**

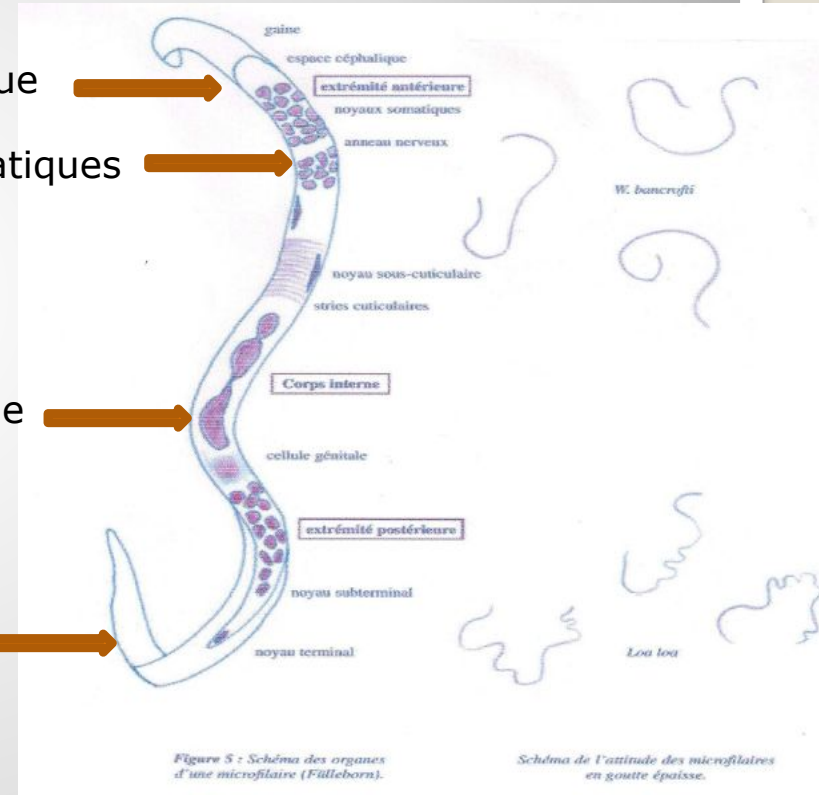
- Les microfilaires:
 - Taille variable,
 - Espace céphalique.
 - Noyaux somatiques plus ou moins gros.
 - Corps interne,
 - Gaine +/-.

Espace céphalique

Noyaux somatiques

Corps interne

Gaine



Filarioses lymphatiques



Définition

- Nématodoses déterminées par la présence en **amont et dans les ganglions lymphatiques** de filaires adultes entraînant des désordres esthétiques et fonctionnels graves.
- L'homme peut héberger plusieurs filaires lymphatiques, les principales sont :
 - ✓ ***Wuchereria bancrofti***, qui est la plus répandue dans le monde (variété *pacifica* en Océanie);
 - ✓ ***Brugia malayi*** (variété *Brugia timori* dans l'île de Timor) cantonnée en Malaisie.



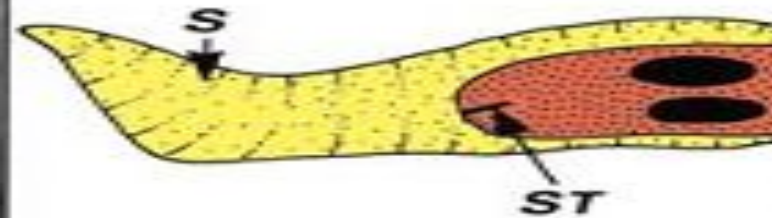
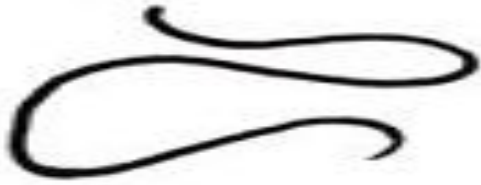
Epidémiologie

Morphologie :

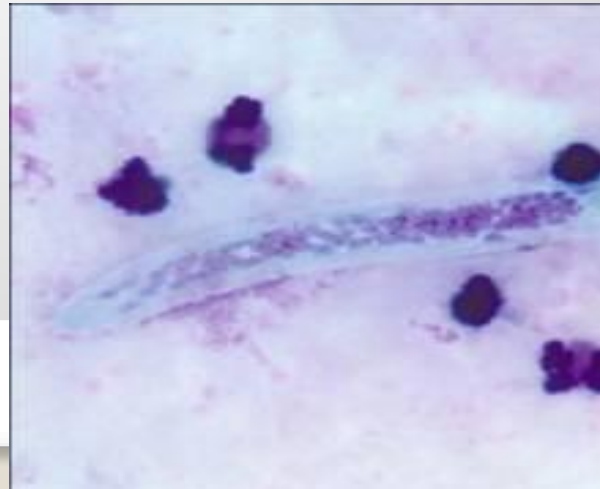
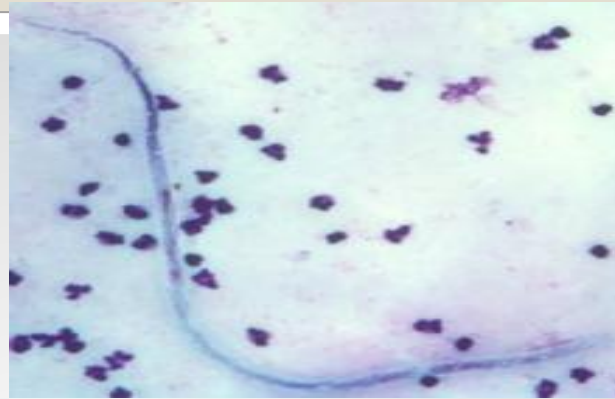
- Vers filiformes ronds, blancs:
05 cm pour le mâle, 10-15 cm pour la femelle vivipare.
- Les adultes sont présents dans les **ganglions et les canaux lymphatiques** (Longévité: 15 ans).
- Microfilaires (300 μ) **sanguicoles**, pourvues d'une gaine:
- *Wuchereria bancrofti* : les microfilaires possèdent des noyaux subterminaux.
- *Brugia malayi* : les microfilaires ont un noyau sub-terminal et un noyau terminal.



Wuchereria bancrofti

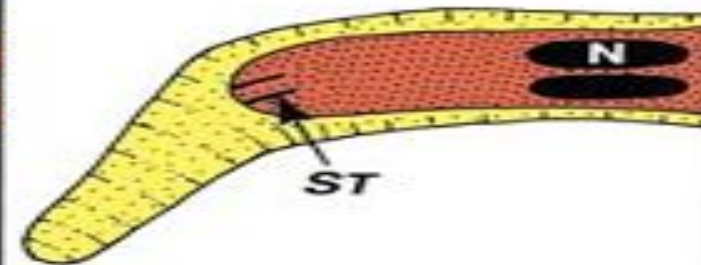


300X 8 μ m

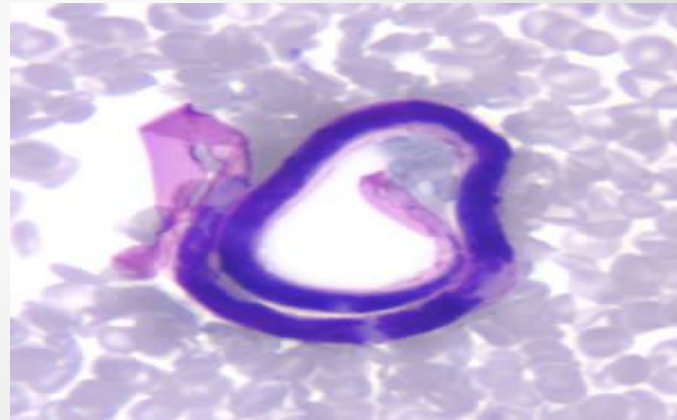


Brugia malayi

Handwritten signature or initials.



220 X 6 μ m



VECTEUR =

- * **Culex femelle** +++
- * **Aedes,**
- * **Anopheles**
- **Mansonia**

• **Activité : la nuit**

* **Seule la femelle
est hématophage**

w.bancrofti

B.malayi



Aedes



Culex
femelle



Epidémiologie

Cycle :

- Les femelles fécondées ➡ microfilaires dans les lymphatiques , et passent périodiquement dans le sang périphérique (Surtout la nuit, sauf var pacifica apériodique), et donc prêtes à être ingérées par des vecteurs .
- 02 semaines plus tard, lors d'un nouveau repas sanguin, les larves infectantes (1 mm de long) sorties de la trompe du moustique traversent activement la peau et gagnent les voies lymphatiques où elles deviennent adultes.



1

2

3

4

6

5

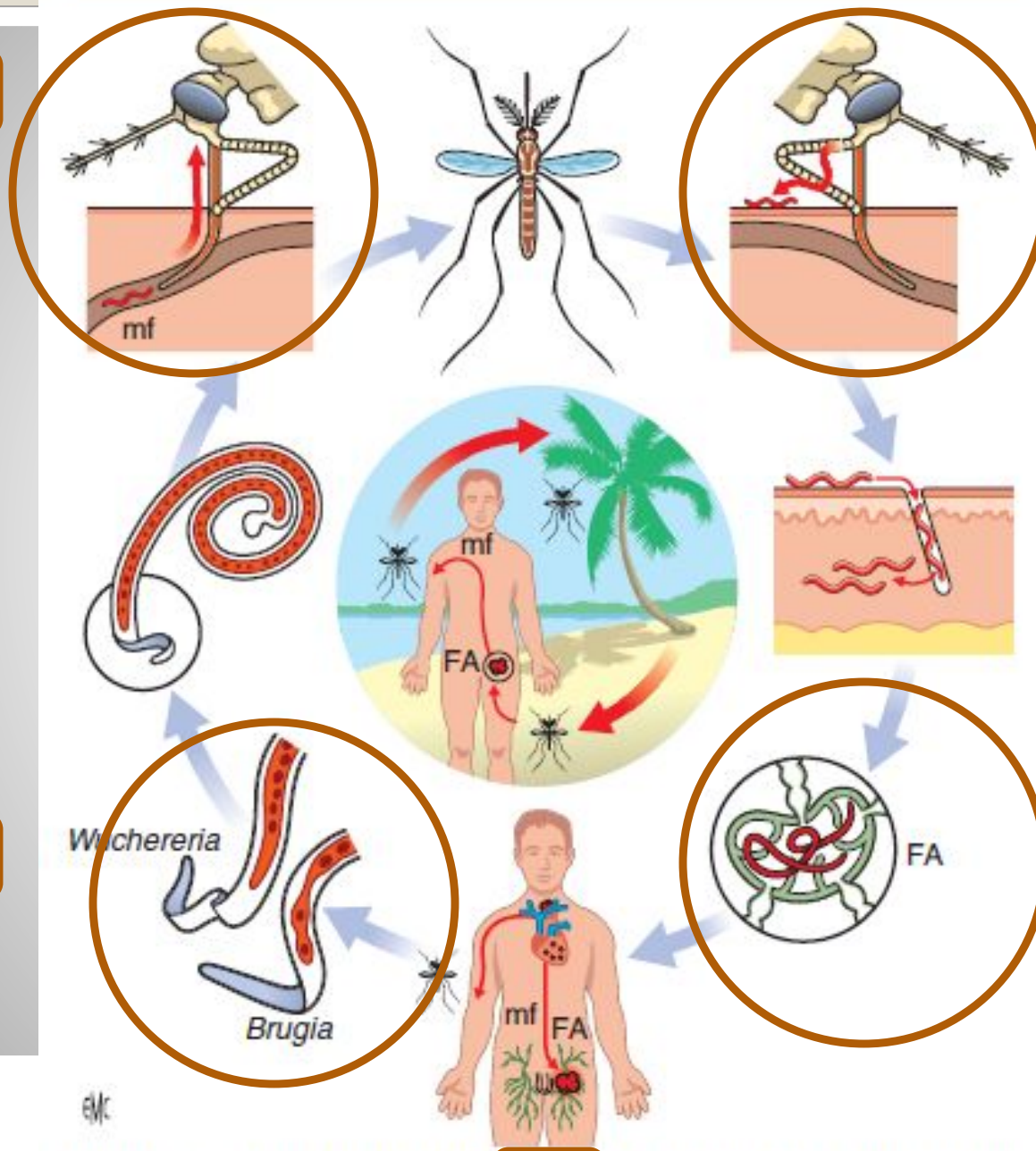


Figure 3. Cycle parasitaire des filarioses lymphatiques. FA: filaires adultes; mf: microfilaries.



Epidémiologie

Répartition géographique

- Très largement répandues dans les **zones intertropicales et subtropicales**.
- Wuchereria bancrofti : de loin la plus fréquente, intertropicale, présente sur tous les continents (sauf l'Europe), principalement en zone urbaine.
- Brugia malayi : inféodée à l'Asie du sud-est, en zone rurale.



Clinique

- Les manifestations cliniques très diverses.

- **Sujets asymptomatiques :**

Porteurs sains dans les zones d'endémie mais pouvant assurer la transmission de l'affection.

- **Phase d'invasion :**

non spécifique, due à la migration des microfilaires
Fièvre, arthralgies, manifestations respiratoires
asthmatiformes.



Clinique

- **Manifestations aiguës : quelques mois après**
(parasitoses d'accumulation)
- Lymphangites aiguës : au niveau des organes génitaux (scrotum, orchite, épididymite), des membres (inférieurs surtout).
- Lymphangites aiguës profondes (F°,douleurs thoracique...)
- Adénites aiguës superficielles (inguinale ou axillaire).
- Manifestations respiratoires d'origine allergique associées à une HES.



Clinique

- **Manifestations chroniques** : (obstruction progressive des vx ly)
- Adénolymphocèle, épanchements de la vaginale (ou hydrocèle), Orchi-épididymites.
- Varices lymphatiques, chylo-lymphurie.
- Éléphantiasis (scrotum, sein, des membres).

Ces accidents tardifs spectaculaires sont invalidantes, et socialement difficile à supporter.



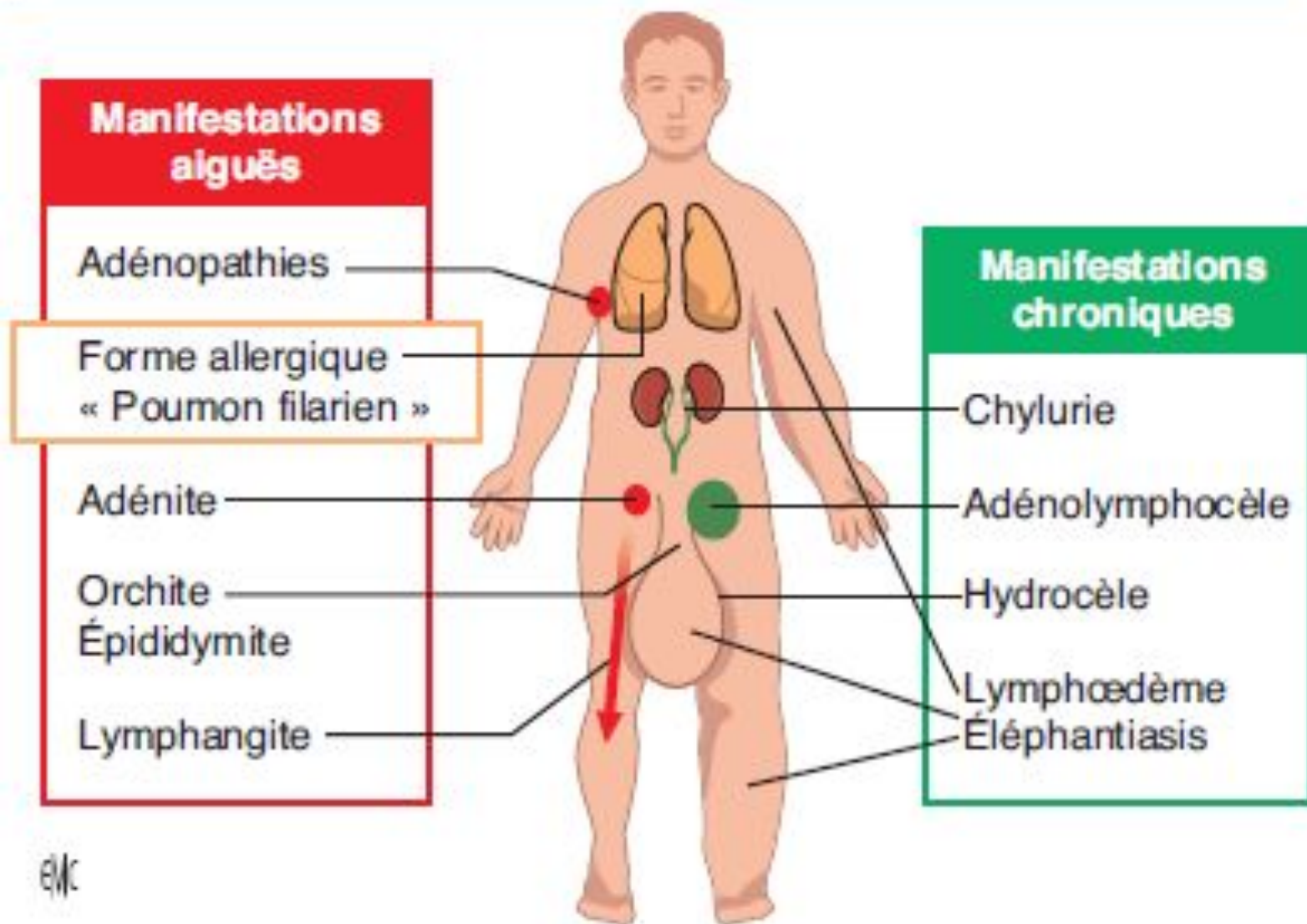


Figure 5. Manifestations aiguës et chroniques des filarioses lymphatiques.





Eléphantiasis du
scrotum chez un
Burkinabe



Elephantiasis du sein



Diagnostic biologique

- **Éléments d'orientation :**

- Notion de séjour en zone d'endémie.
- Hyper éosinophilie sanguine.
- Imagerie médicale : échographie scrotale avec le « dancing worm ».



Diagnostic biologique

- **Diagnostic direct : mise en évidence du parasite :**
- M.e.e des microfilaires sanguines : **la nuit** (périodicité nocturne 22h-4h du matin, sauf pour *var pacifica*):
- Etat frais ou après coloration au MGG (frottis sanguins, goutte épaisse).
- Recherche dans les urines (chylurie).
- La leucoconcentration (enrichissement par saponification et centrifugation du sang).
- Mise en évidence des vers adultes : biopsie gg (exception).



Diagnostic biologique

- **Diagnostic indirect :**

- Recherche d'Ac : IEP, IFI, ELISA.
- Recherche et le dosage des Ag circulants :
immunochromatographie :



outil d'évaluation et de contrôle dans les programmes internationaux de lutte contre les filarioses lymphatiques.

- PCR limitée à la recherche.



Traitement

- Traitement symptomatique lors des manifestations aiguës (repos, anti-inflammatoires, ATB).
- Traitement parasitologique:
 - ✓ **Diéthylcarbamazine: NOTEZINE®** : cp 100 mg, (posologie : 6 mg/kg/j) 10 à 20 jours. La cure prolongée est préférable.
 - ✓ **Ivermectine: Mectizan ®**, microfilaricide (posologie : 200 à 400 µg/kg) en 1 prise, tous les 6 mois.
 - ✓ **Albendazole : ZENTEL®**, microfilaricide, 400 mg x 2 fois par jour pendant 21 jours.
utilisé en association à l'ivermectine



Traitement

- Doxycycline : antibiotique qui serait le seul traitement actif sur les filaires adultes.
- Le traitement des lésions tardives est le plus souvent chirurgical (hydrocèle, éléphantiasis).



Prophylaxie

- **Lutte antivectorielle** : insecticides, larvicides, destruction des gîtes larvaires.
- Protection contre les piqûres d'insecte (répulsifs cutanés, moustiquaire imprégnée d'insecticide).
- **Chimiothérapie préventive** à base d'albendazole associée à de l'ivermectine ou de la DEC administrée une fois par an à l'ensemble des populations à risque.



Filaires et filarioses (partie 02)

Dr S.Baiche-Nait Mohamed
Faculté de Médecine d'Alger
2020-2021



FILARIOSES CUTANEO-dermiques

1. Onchocercose (Volvulose ou cécité des rivières)



Définition

- Filariose cutanéodermique (spécifiquement humaine)
- Due à ***Onchocerca volvulus***, transmise par un insecte vecteur : la simule.
- Elle est grave par ses complications oculaires cécitantes dans les régions où elle sévit à l'état endémique
(**2^{ème}** cause de cécité en Afrique subsaharienne).



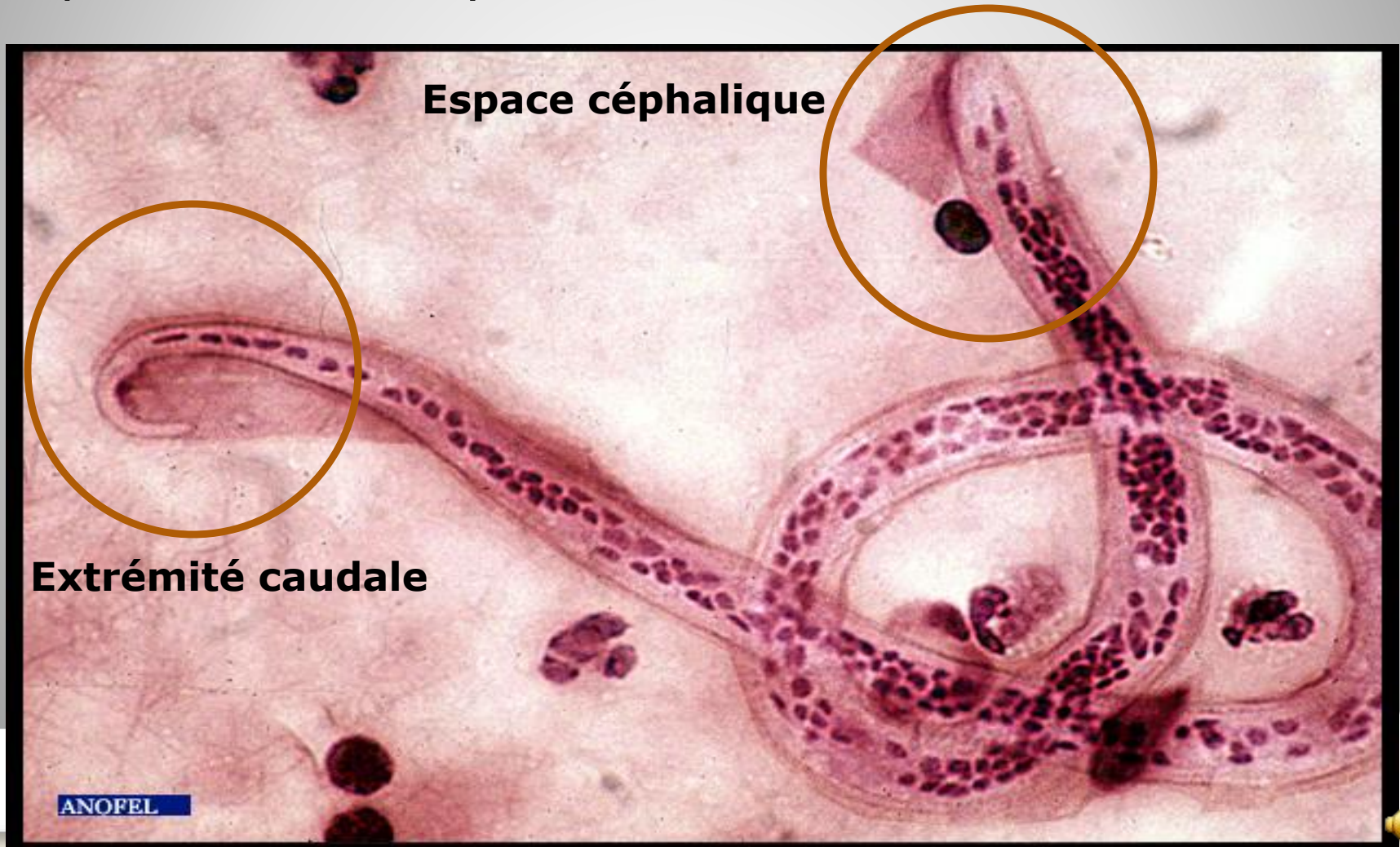
Epidémiologie

Morphologie :

- Les vers adultes mesurent de 2 à 3 cm de long pour le male, 50 cm pour la femelle ; ils vivent dans le derme, soit libres, soit emprisonnés dans des nodules fibreux (les onchocercomes). Leur longévité est de 10 à 15 ans.
- Les femelles émettent des embryons ou microfilaires de 300 μ de long, qui se répandent dans le derme, aussi bien le jour que la nuit (pas de périodicité).



- Ne possédant pas de gaine, avec un espace céphalique très long, et une extrémité caudale portant des noyaux subterminaux.



Epidémiologie

Vecteur :

- Moucheron noir (blackfly) du genre *Simulium* de 1 à 3 mm, trapu.
- La femelle seule est hématophage. Sa pique est douloureuse.
- Les simulies pondent sur des plantes ou des rochers dans les **eaux douces courantes**. (la distribution de l'onchocercose est étroitement liée au **réseau hydrographique**.).



Epidémiologie

Cycle évolutif :

- En prenant son repas sanguin chez un malade, la simule absorbe des microfilaries contenues dans les sérosités dermiques.
- Elle contamine le sujet sain au cours d'un nouveau repas, en laissant échapper de sa trompe les larves infectantes qui traversent ensuite activement l'épiderme, deviennent adultes, accouplement, ponte au niveau du derme (**ne passent pas dans le sang**).



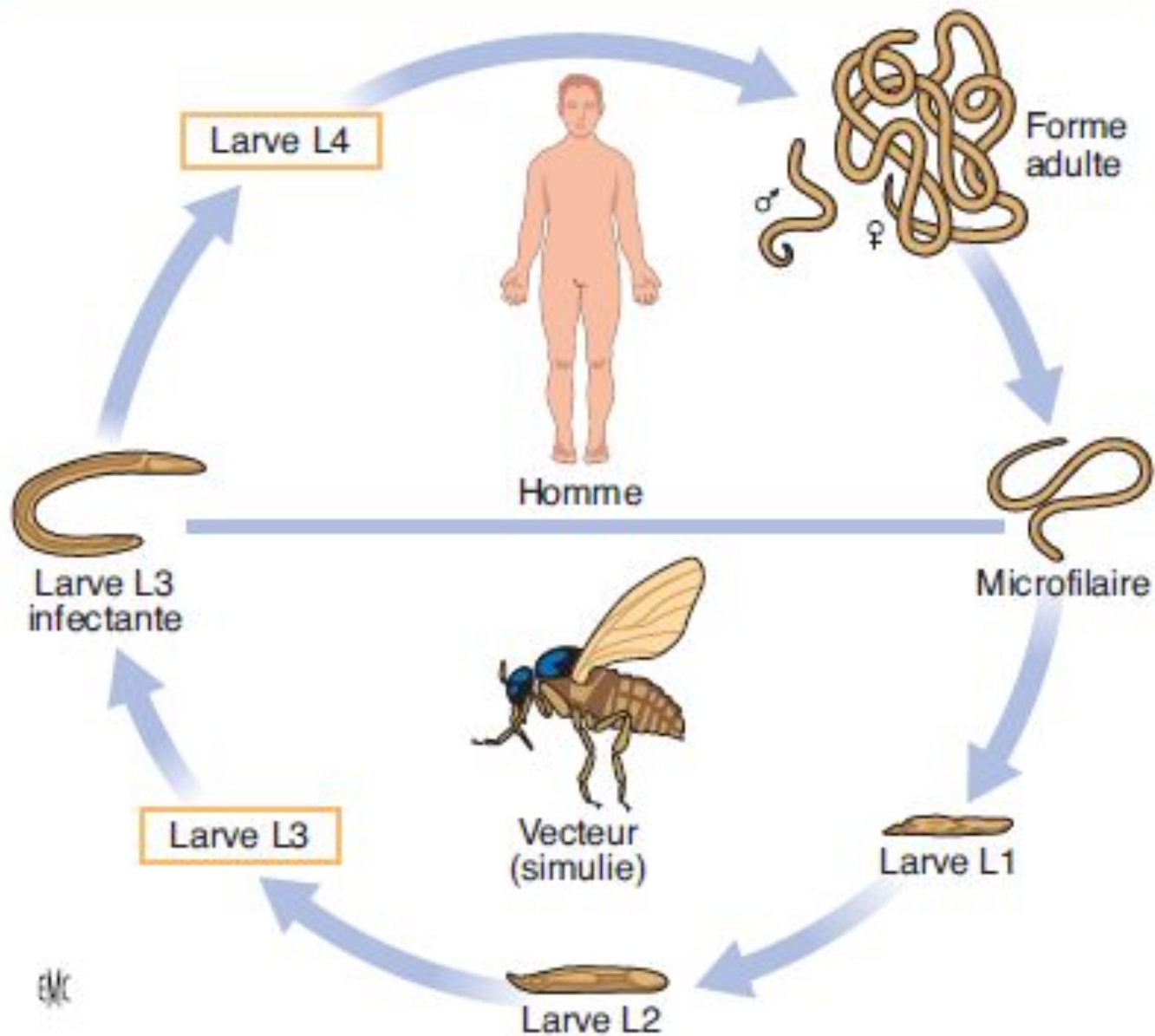


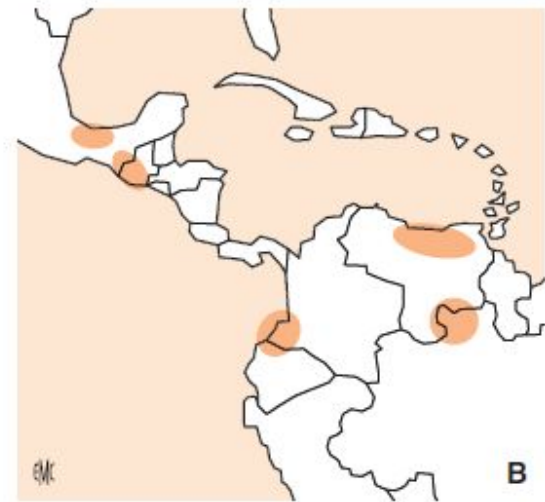
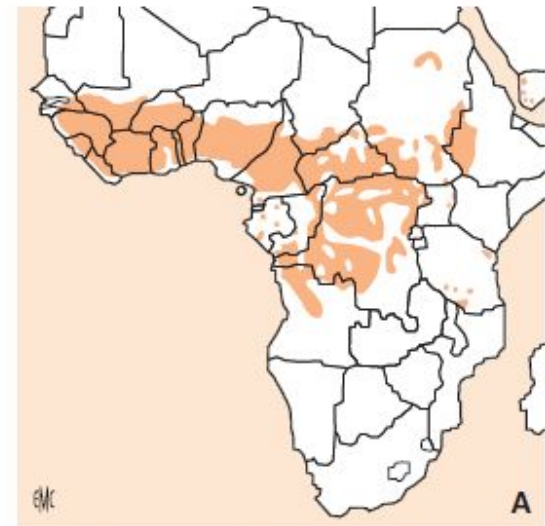
Figure 9. Cycle de l'onchocercose.



Epidémiologie

Répartition géographique :

- Le foyer africain est le plus important. Il s'étend du Sahel présaharien jusqu'en Angola et la Tanzanie.
- Yemen (petit foyer).
- Le foyer américain est moins étendu : Mexique, Guatemala, Venezuela, Guyane hollandaise.



B. Répartition géographique de l'onchocercose en Afrique (A) et en Amérique latine et dans les Caraïbes (B).



Clinique

- La micro-filarémie asymptomatique (réservoir de parasites).
- Lorsqu'elle se manifeste l'onchocercose s'exprime cliniquement par trois syndromes :
- **Le syndrome cutané : les onchodermes**
 - ✓ Prurit : modification de la structure cutanée (gale filarienne), lichénification (peau crocodile), ou atrophie cutanée.
 - ✓ Dépigmentation (peau léopard) en particulier la face antérieure de la jambe.





Gale filarienne résultat de lésions de grattage, récentes surinfectées et cicatricielles.



Clinique

- **Le syndrome kystique : les onchocercomes**

Traduisent l'enkystement de plusieurs filaires adultes dans une capsule externe fibreuse (taille d'un pois), les kystes sont indolores, roulant sous le doigt.



Clinique

- **Le syndrome oculaire : les kératites, iritis et chorioretinites**

Après 10 à 15 ans d'évolution et sont le fait d'infestations intenses et répétées cumulatives.

L'atteinte au niveau des yeux commençant par une conjonctivite et pouvant se compliquer par une **cécité définitive**.



Diagnostic biologique

Éléments d'orientation : HES.

Le diagnostic direct ou de certitude :

- M.e.e. des microfilaires : aisées à déceler :
 - Scarification et examen du suc dermique ou,
 - Biopsie cutanée exsangue (BCE) :

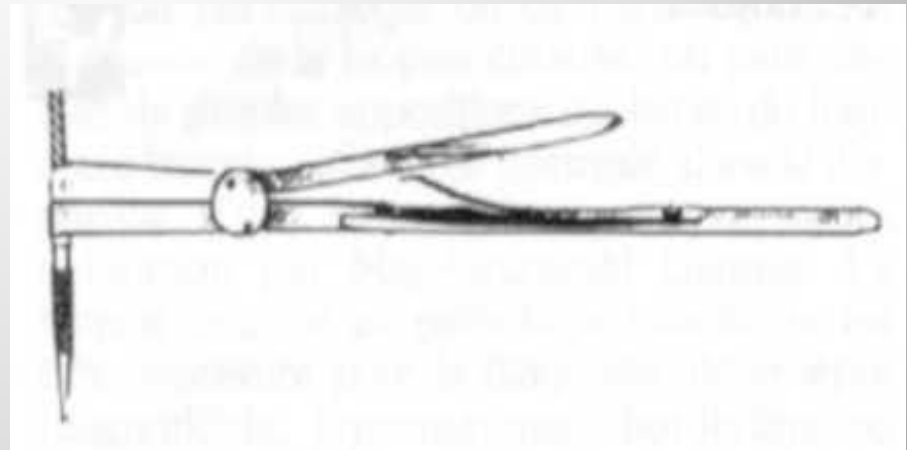
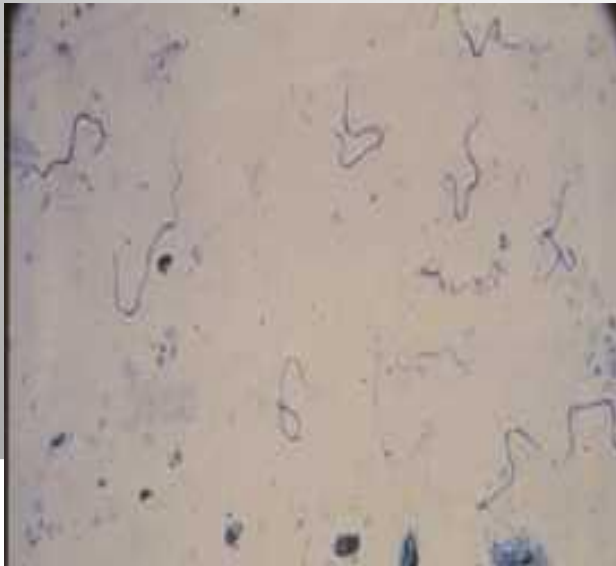


Figure n° 1. Pince à sclérotomie utilisée pour réaliser une biopsie cutanée exsangue



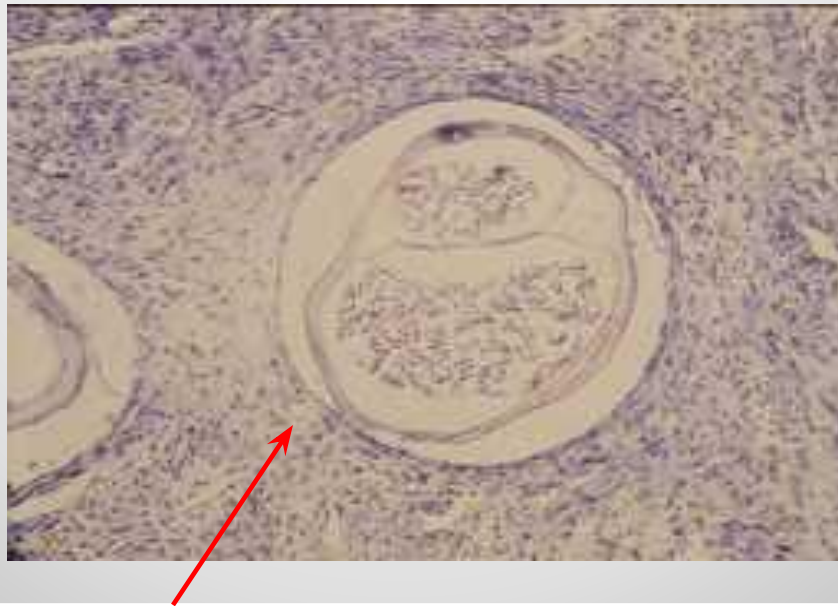
Diagnostic biologique

- Microfilaires décelées dans la chambre antérieure de l'œil (lampe à fente).
- Ponction d'un nodule peut ramener un liquide contenant des microfilaires.
- Autres prélèvements : urines, sang (après traitements spécifiques).



Diagnostic biologique

- Les filaires adultes sont recherchées dans les nodules ou elles sont faciles à reconnaître par l'analyse histo-pathologique



Coupe anatomopathologique d'un nodule onchocerquien : (adultes)



Diagnostic biologique

Le diagnostic indirect :

- La sérologie : réactions de précipitation en gélose, IFI.
- Elles permettent plus aisément une reconnaissance d'espèce.



Traitement

- Le traitement est étiologique et symptomatique.
- **Ivermectine** est utilisée à dose unique en plusieurs cures.

La prudence s'impose chez les sujets fortement parasités et la recherche d'une co-infection avec la loase est nécessaire.

- **La doxycycline** a une action potentiellement microfilaricide sur *Onchocerca volvulus*.
- L'exérèse des nodules peut être indiquée s'ils sont disgracieux ou très volumineux.



Prophylaxie

- Lutte anti vectorielle (larvicides).
- Distribution communautaire annuelle de microfilaricides (Mectizan®, Zentel®, ...).



Filaires et filarioses (partie 03)

Dr S.Baiche-Nait Mohamed
Faculté de Médecine d'Alger
2019-2020



Filarioses cutanéodermiques

2. Filariose à *Loa loa* (Loase)



Définition

- Helminthose **cutanée** par la localisation des vers adultes, et **sanguicole** par celle des embryons ou microfilaires.
- Elle est transmise par la piqure d'un insecte vecteur hématophage.



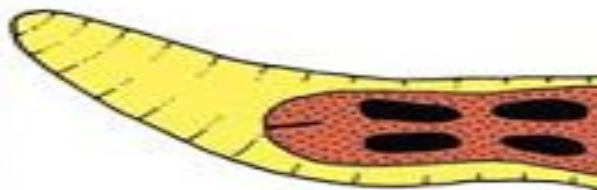
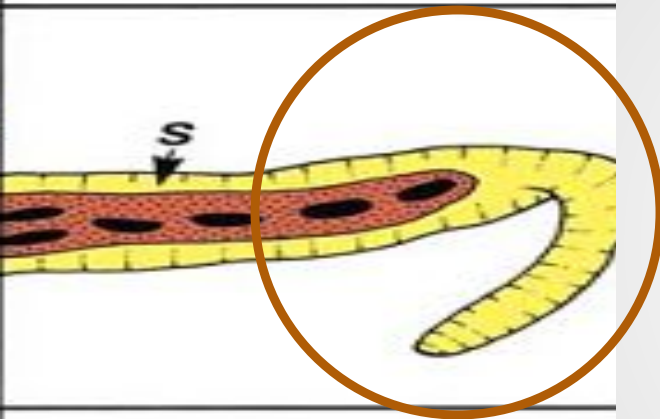
Epidémiologie

Morphologie :

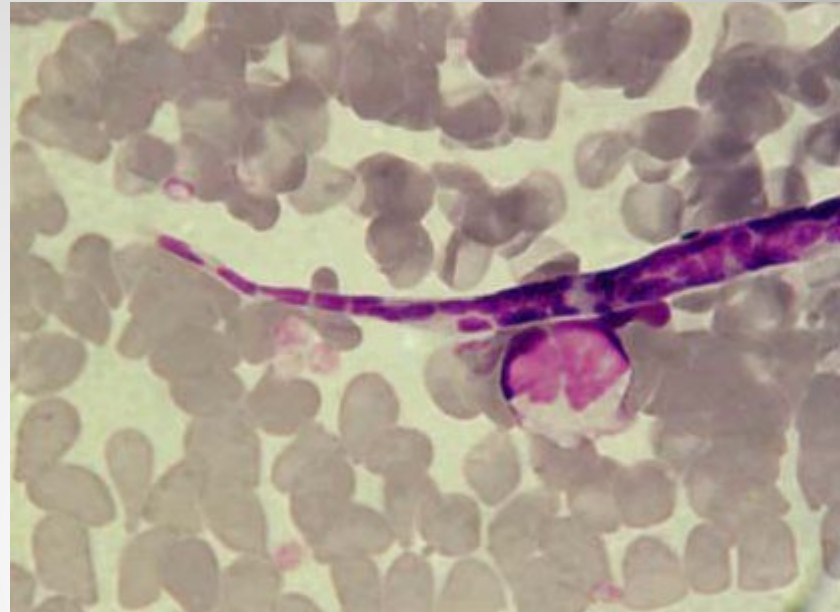
- Adultes : vers ronds, blanchâtres, de 2 à 7 cm de long , ils vivent sous la peau près de 15 ans.
- La femelle émet des microfilaires (300μ), qui circulent dans le sang périphérique surtout le jour (périodicité **diurne**).
- Les microfilaires sont porteuses d'une gaine peu colorable, l'extrémité caudale est effilée avec un noyau terminal.
- Peuvent être retrouvées dans : salive, urine, LCR.



Loa loa



270 x 8 μ m



Epidémiologie

Le vecteur :

- C'est un diptère **forestier**, le Chrysops ou « mouche rouge » ou « mouche filaire » petit de 1 à 1.5 cm.
- les **travailleurs forestiers** sont particulièrement exposés.
- Femelle hématophage
- Pique diurne.



Epidémiologie

Cycle évolutif : HD et réservoir du parasite : homme.

- En prenant leur repas sanguin (piquent le jour) chez un malade, les Chrysops absorbent des microfilaries sanguicoles qui se transforment en larves infectantes en 10 à 12 jours.
- Au cours d'une nouvelle pique, les larves s'échappent de la trompe de l'insecte et traversent activement la peau d'un nouveau sujet. Au bout de trois mois, elles deviennent adultes, capables d'émettre des microfilaries.



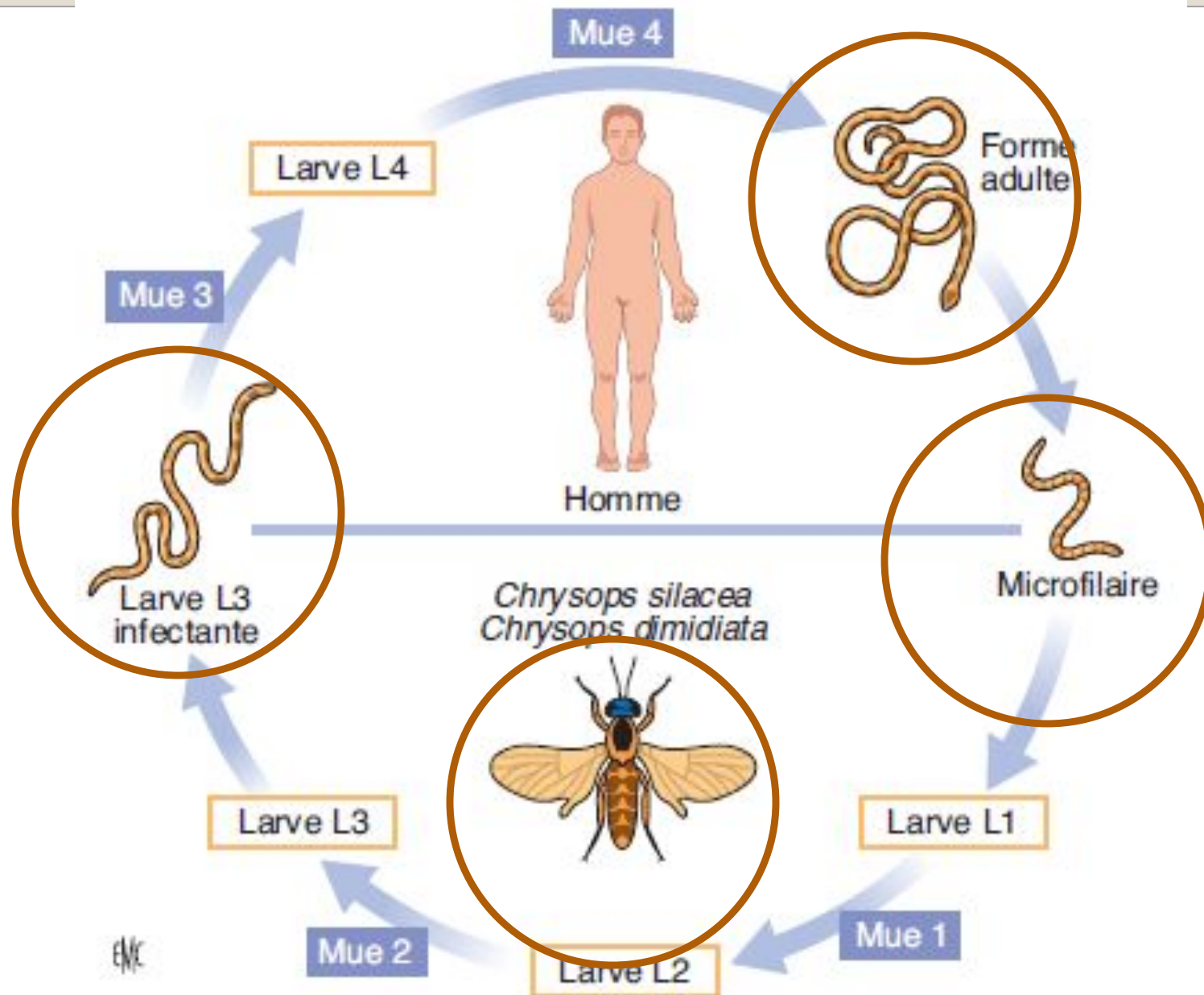


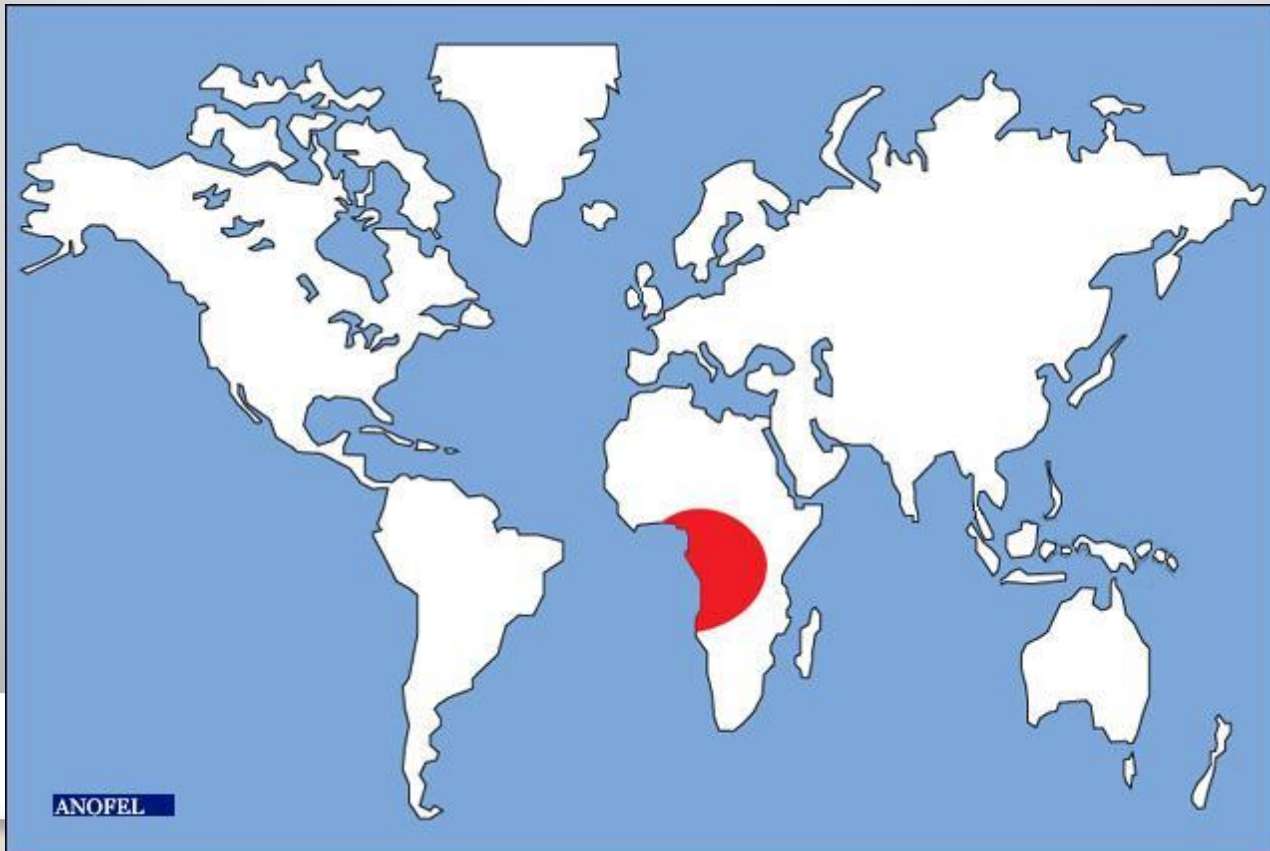
Figure 7. Cycle parasite de la loaose.



Epidémiologie

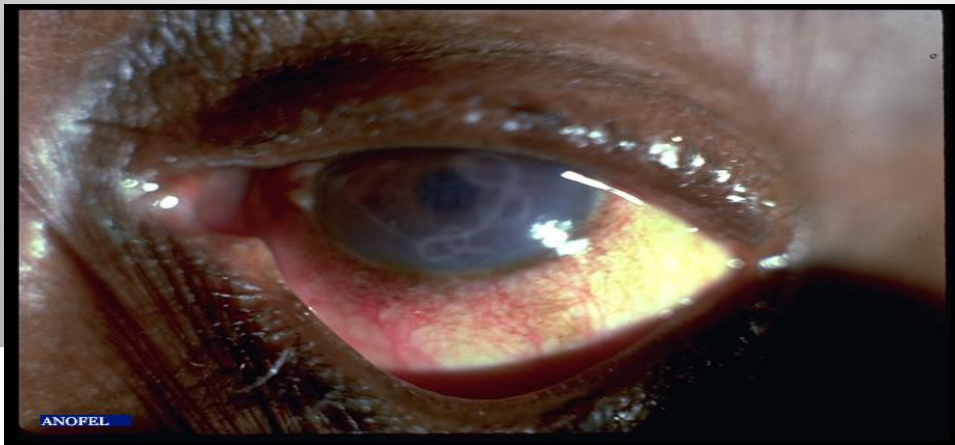
Répartition géographique :

- La loase est strictement africaine, en zone péri équatoriale forestière (Gabon et Congo +++).
- La zone forestière occidentale est peu atteinte.



Clinique

- Phase d'incubation (03 mois), dans une population souvent asymptomatique chez les autochtones,
- 03 symptômes :
 - Passage du ver adulte sous la conjonctive (photophobie, larmoiement, sensation de corps étranger).
 - Reptation du ver adulte sous la peau (fourmillement désagréable ou prurit localisé). Le ver apparaît sous forme d'un cordon palpable, mobile.



Clinique

- DEC: les vers adultes remontant à la surface de la peau sous l'effet du médicament.
- OE'dème de Calabar (fugace et migrateur), siège surtout aux membres supérieurs (bras, coude, poignet, main), à la face ou au thorax.
- Complications tardives (neurologiques, rénales, cardiaques).



Diagnostic biologique

Éléments d'orientation :

- voyage en zone d'endémie, HES.

Diagnostic direct :

M.e.e. des microfilaires : prélèvement jour (12h)

- Etat frais : Très mobiles serpigneuses.
- Frottis, goutte épaisse (MGG)
- Leuco-concentration.
- Numération des microfilaires +++
- Autres prélèvement : urines (en cours de traitement).



Diagnostic biologique

Diagnostic direct :

Mise en évidence des adultes : Repérée lors de son passage sous la peau ou sous-conjonctival.

- Il est possible de l'extraire à l'aide d'un vaccinostyle ou d'une petite scarification.
- Des filaires mortes calcifiées sont fréquemment visibles en radiologie.

Diagnostic indirect :

- Réactions sérologiques (coélectrosynérèse, IFI, ELISA)



Traitement

Dangereux car parfois mortel. Il doit être conduit par un spécialiste.

- ❑ DEC (Notézine®) à doses très progressivement croissantes accompagnées d'antihistaminiques ou de corticoïdes.
- ❑ L'ivermectine (Mectizan®) utilisée en cure unique annuelle.



Prophylaxie

- Presque impossible
- Lutte anti vectorielle difficile en zone forestière.
- Chimio prophylaxie par Notezine
(inutile chez autochtone), DEC pour résidents temporaires.
prise hebdomadaire d'un cp de Notezine en une fois,
ou de 1/2 cp deux fois par semaine)



Tableau 1. Tableau récapitulatif des principaux examens employés pour le diagnostic des trois filarioses majeures.

	Filarioses lymphatiques	<i>Loa loa</i>	Onchocercose
Recherche directe des vers	Biopsie ganglionnaire fortuite (à éviter)	Repérés sous la peau ou sous la conjonctive de l'œil	Recherche dans les nodules onchocerquiens
Visualisation radiographique des vers	Echographie ganglionnaire et lymphatique	Visualisation des filaires mortes calcifiées (RX)	Echographie pour localiser les nodules profonds
Recherche des microfilaires	Recherche dans le sang		Recherche dans le derme
	A l'état frais		Biopsie cutanée exsangue
	Frottis sanguin/goutte épaisse		Suc dermique
	Techniques de concentration : <ul style="list-style-type: none"> • leucoconcentration ; • technique de Knott ; • filtration membranaire nucléopore. 		Ponction d'un nodule
	Accessoirement : <ul style="list-style-type: none"> • liquide chyleux ; • épanchement de la vaginale ; • chylurie après rupture des varices lymphatiques. 		Recherche possible : <ul style="list-style-type: none"> • urines ; • sang (+/-).
			Examen de l'œil au biomicroscope



**MERCI POUR VOTRE
ATTENTION**

