

Conduite à tenir devant un LCR En Parasitologie-Mycologie

• Introduction :

- LCR : liquide céphalo rachidien ou LCS : liquide cérébro-spinal
- Obtenue par ponction lombaire (PL) → invasive
- Prélèvement profond normalement stérile
- Demandé lors de troubles neurologiques

1. Principales étiologies Parasitaires et Fongiques :

Syndrome tumoral	Atteintes médullaires	Encéphalite	Méningite
<ul style="list-style-type: none"> - Hydatidose* - Echinococcose Alvéolaire - Cysticercose - Bilharziose (granulome) - Toxoplasmose* - Abscès amibien - Cryptococcose* - Aspergillose - Mycoses profondes (dimorphiques) 	<ul style="list-style-type: none"> - Hydatidose* - Cysticercose - Bilharziose 	<ul style="list-style-type: none"> - Toxoplasmose* - Paludisme - Trypanosomiase* - Bilharziose - Filarioses - Cryptococcose* - Candidose 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ <u>Lymphocytaire</u> : Trypanosomiase* Paludisme Amibes libres Cryptococcose* Candidose Dimorphiques ❖ <u>À éosinophiles</u> : Anguillulose maligne Toxocarose Myiases profondes

*Certaines étiologies peuvent avoir plusieurs aspects cliniques

- Cas particulier chez l'immunodéprimé

Etiologies parasitaires et fongiques	Types d'immunodépression
Toxoplasmose +++ Acanthamoeba +++ Cryptococcose +++ Coccidioidomycose (séjour aux USA) Anguillulose / HTLV I	Atteinte de l' immunité cellulaire Infection HIV, maladie d'Hodgkin
Cryptococcose +++ Anguillulose + Aspergillose +	Corticothérapie : trouble de la fonction macrophagique
Aspergillose + Candidose +	Neutropénie , induite par chimiothérapie, hémopathie, greffe de moelle

2. Caractéristiques du LCR normal :

- Liquide stérile qui entoure le Système nerveux central.
- Aspect macro: clair en eau de roche
- Cytologie normale: mononucléaires < 5/mm³ et pas de PN

- Biochimie normale:

- ✓ Protéines : 22–38 mg/dl
- ✓ Albumine: 0.20 – 0.30 g/l
- ✓ gamma globulines <10 %
- ✓ Chlorures : 7 – 7.5 g/l
- ✓ Glucose : 60 – 80 % du taux plasmatique

3. Conduite globale au laboratoire de parasitologie/Mycologie devant un LCR (fig.1):

- ✓ **Fiche de renseignement** : Identité du patient, cliniques, séjour en zone d'endémie parasitoses/mycoses, biochimie, cytologie et **radiologiques**, Statut immunitaire, Traitements en cours.

- ✓ Toujours garder une **réserve à + 4°C** (en cas de besoin)
- ✓ Examen **macroscopique** → noter l'aspect: clair, hémorragique, purulent ou trouble.
- ✓ Examen **microscopique** avant et après **centrifugation**
- ✓ **État frais** et après **colorations spécifiques**
- ✓ Recherche d'**Ag** et d'**Ac** sur le surnageant
- ✓ Mise en **culture** du culot (parasito, myco+++)
- ✓ **Autres techniques** selon la suspicion (PCR, animal IFD...)

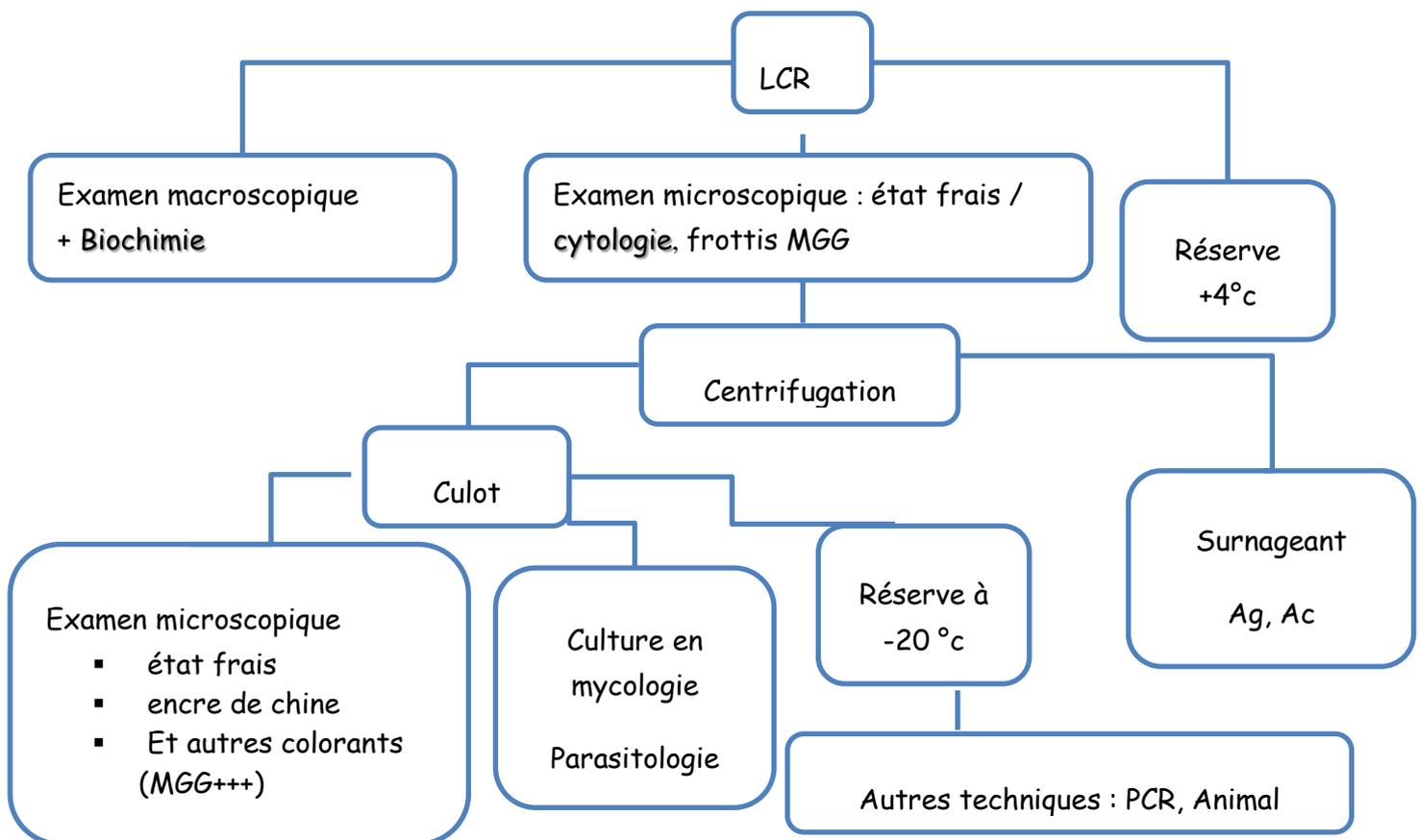
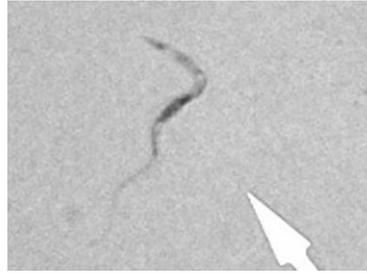


Fig 1: Schéma du traitement d'un échantillon de LCR en parasitologie-mycologie

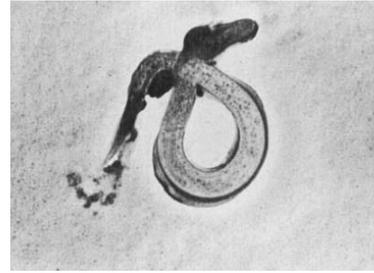
3.1. Résultats : Etat frais

Permet d'observer :

- Trypanosome mobile
- Larve d'anguillule
- Amibes libres
- Éléments fongiques (levures, Filaments)
- Rare : *Toxoplasma*, *Plasmodium*



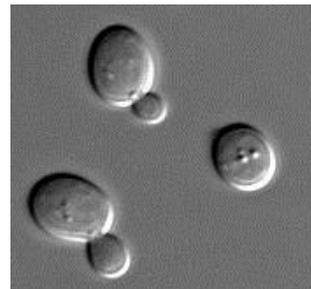
Trypanosome



Larve d'anguillule

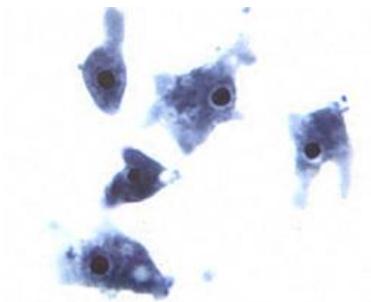


Amibes libres

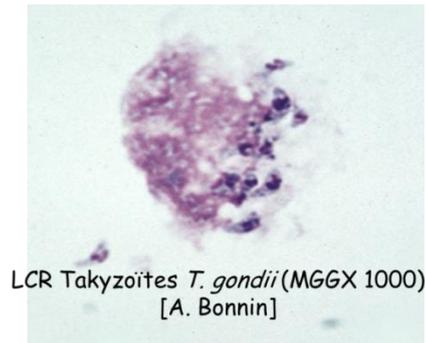


levures

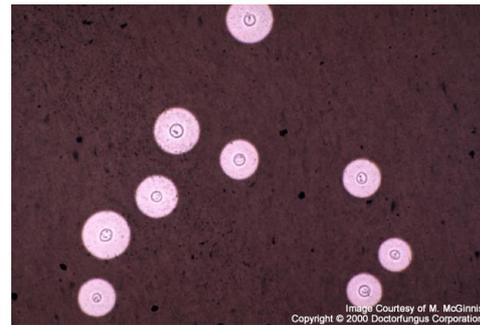
3.2. Résultats : Après coloration



Coloration au Trichrome des amibes libres (formes végétatives).

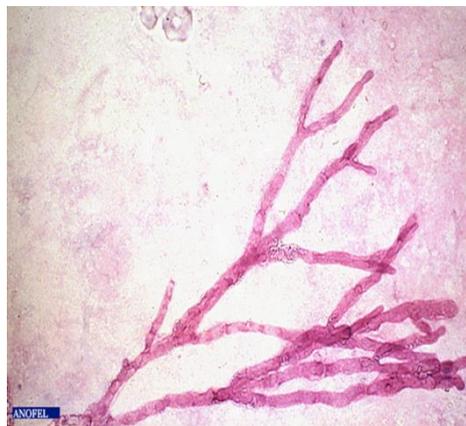


Coloration MGG : tachyzoite Toxoplasma



Encre de Chine : levures encapsulées de

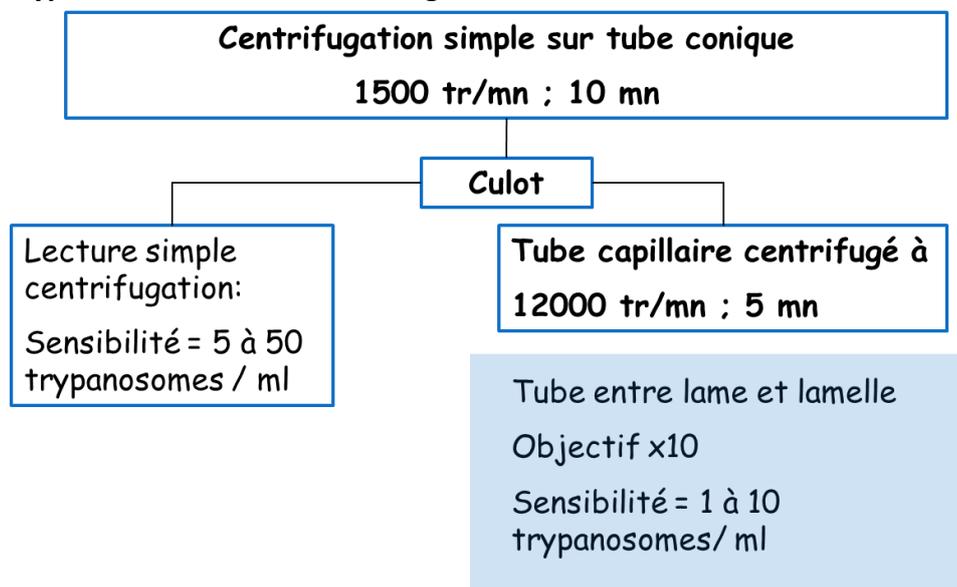
Cryptococcus sp. +++



Coloration P.A.S (Periodic Acid Schiff) : filaments mycéliens (rare à l'examen direct, plus après culture)

3.3. Techniques spéciales

- Trypanosomes: Double centrifugation :



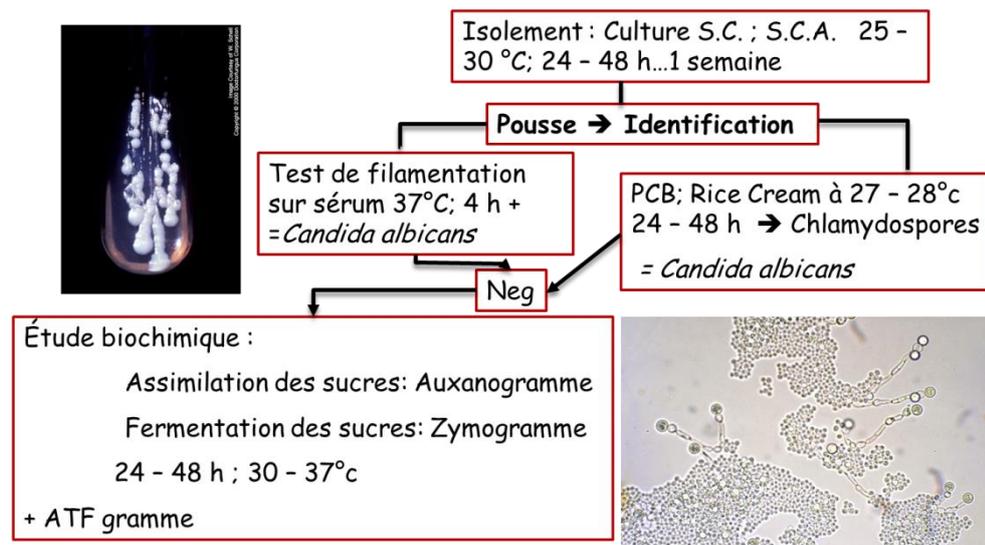
- **Toxoplasma gondii** :
- immunofluorescence directe (IFD) → culot de centrifugation pour augmenter la sensibilité de l'examen direct
- PCR → recherche de son ADN

3.4. Culture Protozoaires

- **Toxoplasma gondii** : Culture cellulaire ou Inoculation à l'animal (culture in vivo)
- Amibes libres : Culture sur Gélose à 1.5 % additionné d'une suspension d'entérobactéries et incubée à 37 °c.

3.5. Culture fongique

- **Cryptococcus** : La culture se fait sur Sabouraud additionné de Chloramphénicol mais sans actidione à partir du culot de centrifugation du LCR.
- La culture se positive entre 2 et 4 jours. Il faut attendre 1 mois pour juger de la négativité d'une culture.
- **Identification** :
- ✓ Test à l'encre de Chine → confirme le Genre *Cryptococcus*
- ✓ Test à l'uréase (positif en 4h → l'espèce *C. neoformans*)
- ✓ Galerie biochimique → pour autres espèces
- **Candida** :

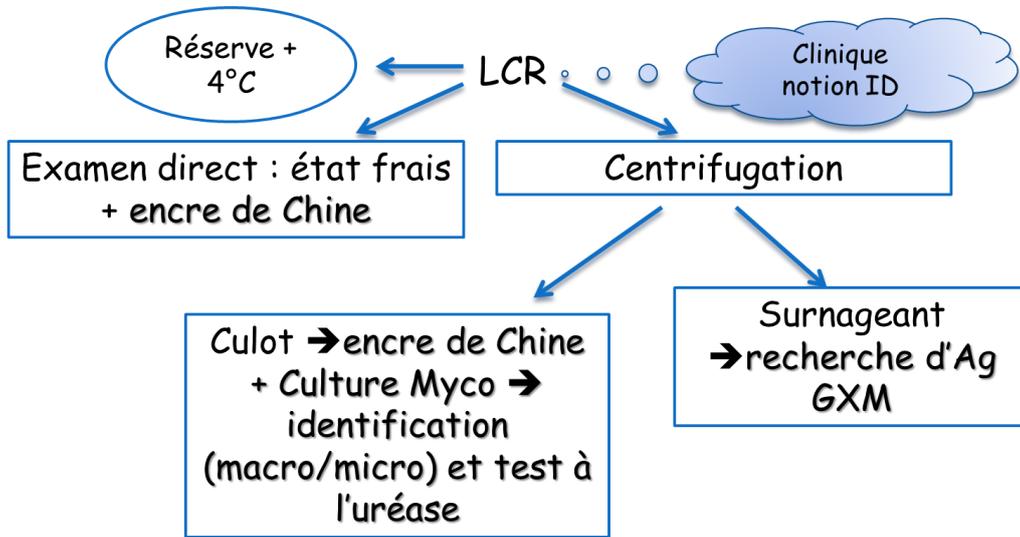


3.6. Tests immunologiques sur surnageant

- **Recherche d'Antigène** :
 - GXM (GlucuronoXyloMannane) cryptococcique → technique d'agglutination sur particules de latex
 - Mannane Candidosique → ELISA
 - GM (Galacto Mannane) Aspergillaire → ELISA
- **Recherche d'anticorps** :
 - **Trypanosomes**: recherche d'IgM+++
 - **Toxoplasmiques** : IgG, IgM et IgA / technique ELISA rechercher la néo synthèse intrathécale des Ac au niveau du LCR par :

- réaliser la charge immunitaire « CI » LCR 3 à 4 fois > CI sérum
- recherche du pic Elifa, WB (Western Blot) : comparaison profil LCR/ sérum

4. Un exemple de conduite : La cryptococcose



5. Un exemple de conduite : La toxoplasmose

