

**La cytoponction ganglionnaire  
peut-elle remplacer la biopsie  
ganglionnaire?**

SOCIÉTÉ TUNISIENNE DE  
PATHOLOGIE INFECTIEUSE

29 Novembre 2013

S. Rammeh-Rommani

# Plan

- ❑ Lésions élémentaires

- ❑ Diagnostic cytopathologique

Tuberculose: processus inflammatoire

☐ Phase initiale: vasculo-exsudative

☐ Phase cellulaire:

- Granulomes épithélioïdes

- Nécrose caséuse

☐ Phase de cicatrisation : fibrose

Pénétration du BK

**Phase aiguë vasculo-exsudative**

**Régression**

**Nécrose  
caséuse**

**Action de fractions protidiques  
du BK lysé**

**Libération par les macrophages  
de substances toxiques (TNF $\alpha$ )**

**BK -**

**NÉCROSE CASÉEUSE**

**Coagulation, lyse**

**dissoocie la vascularisation du tissu atteint**

**↓ O<sub>2</sub>**

**Milieu défavorable à la prolifération des BK (aérobies)**

Pénétration du BK

**Phase aiguë vasculo-exsudative**

**Régression**

Lyse des BK: Libération des phospholipides membranaires

**Lésion caséo-exsudative**

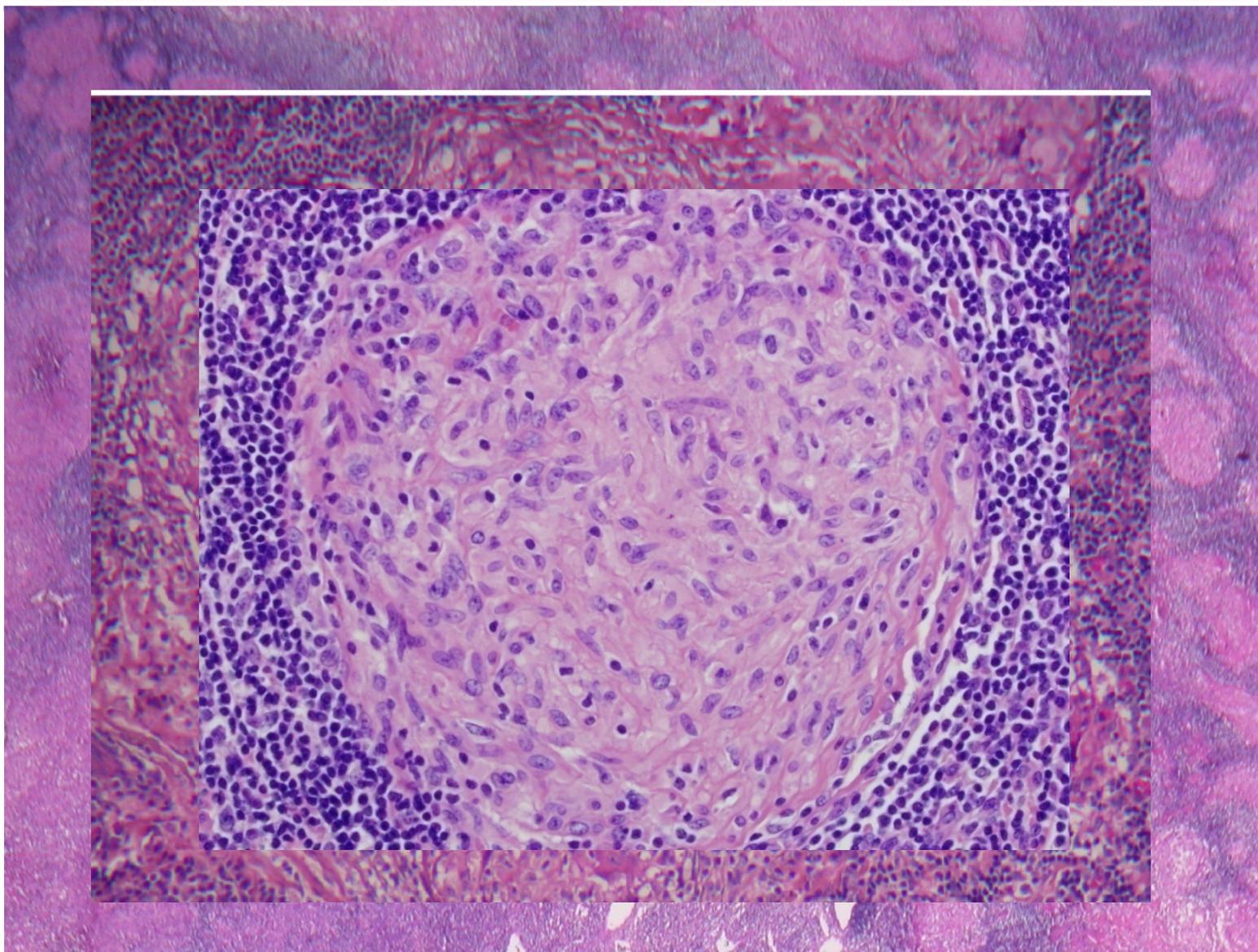
**Phase cellulaire**

**BK -**

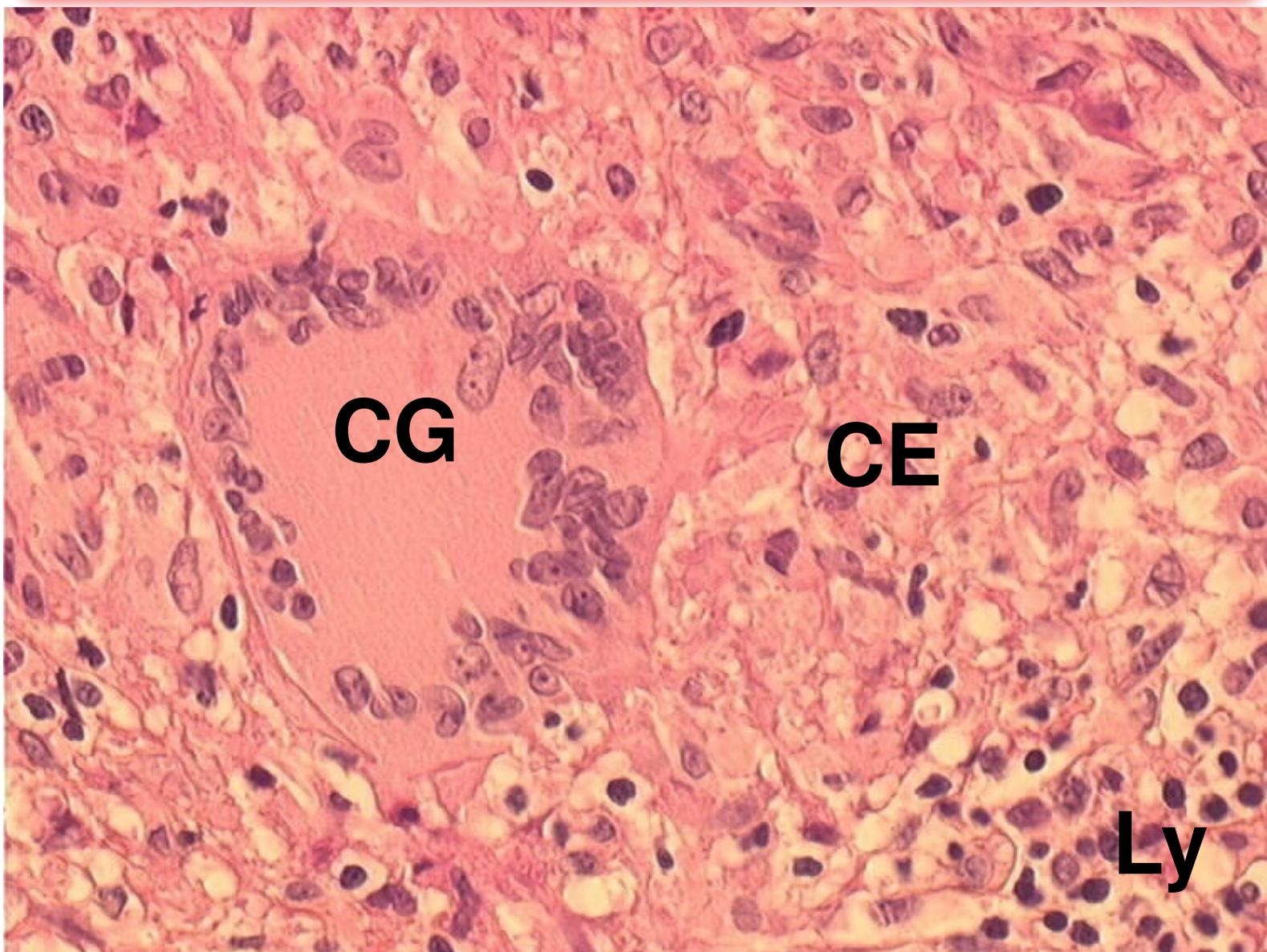
**Lésion folliculaire**

**Lésion caséo-folliculaire**

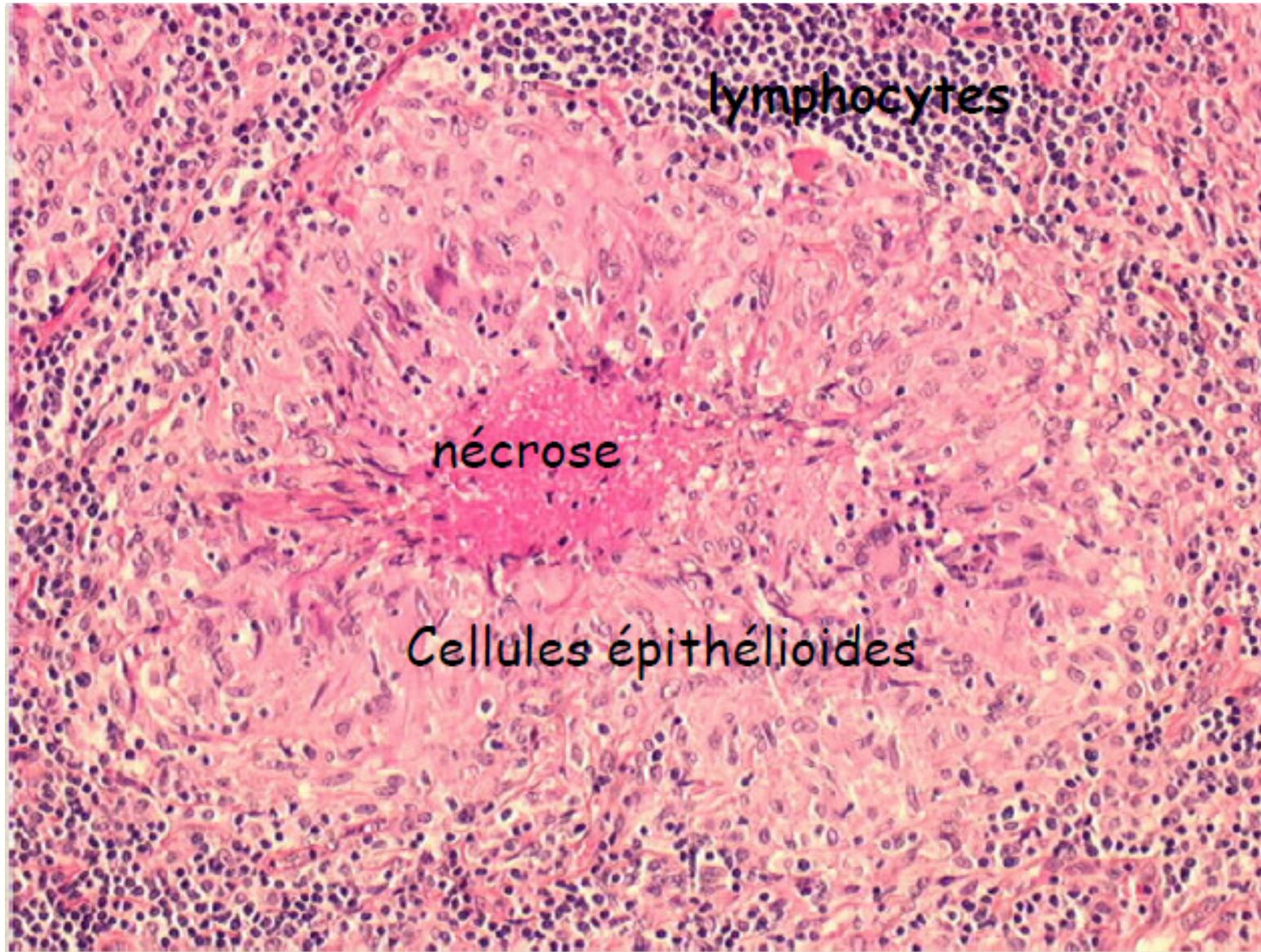
## Adénite tuberculeuse: granulomes épithélioïdes



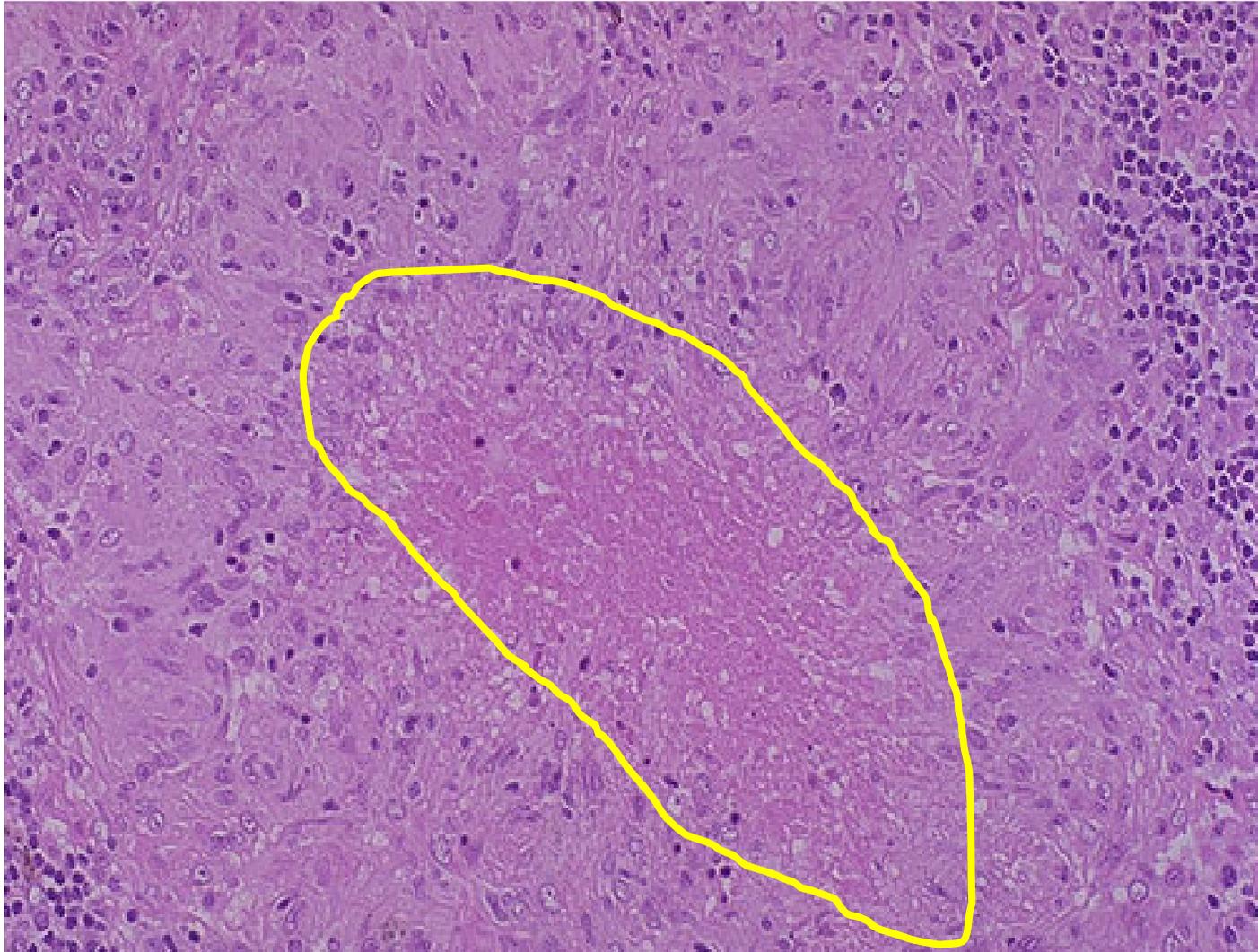
## Adénite tuberculeuse: granulomes épithélioïdes



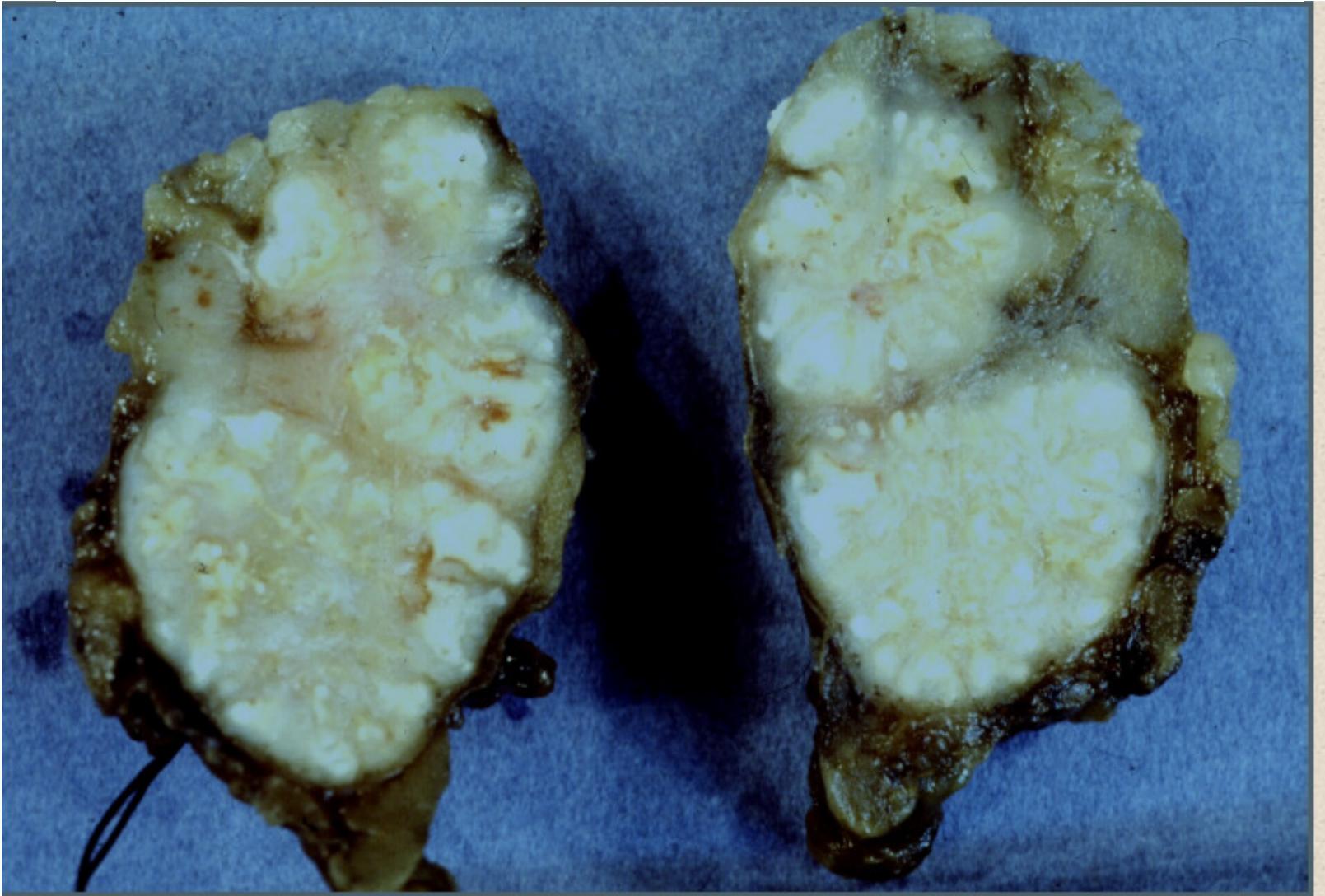
## Lésion caséofolliculaire: quasi pathognomonique



## Adénite tuberculeuse: nécrose caséuse



## Adénite tuberculeuse: nécrose caséuse



Tuberculose: processus inflammatoire

☐ Phase initiale: vasculo-exsudative

☐ Phase cellulaire:

- Granulomes épithélioïdes

- Nécrose caséuse

☐ Phase de cicatrisation : fibrose

# Phase chronique cicatricielle

**BK -**

Follicule simple

Lésions caséo-folliculaires



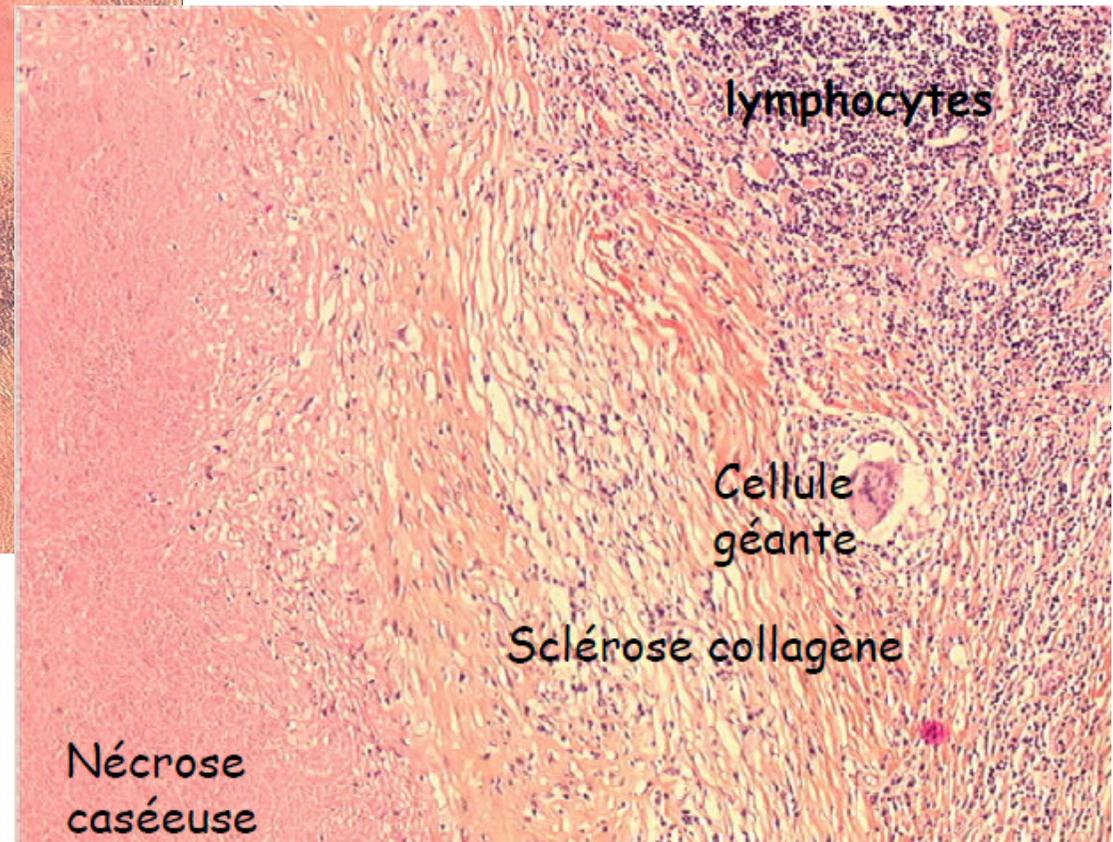
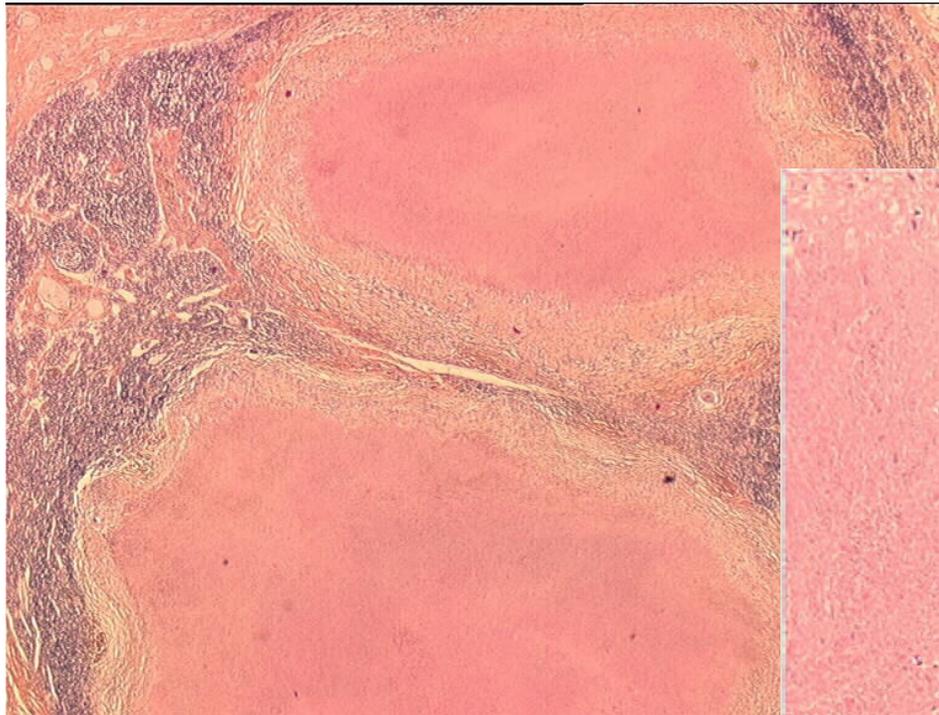
**BK -**

Follicule fibreux

Lésions caséo-fibreuses



## Phase chronique cicatricielle: lésions fibro-caséuses

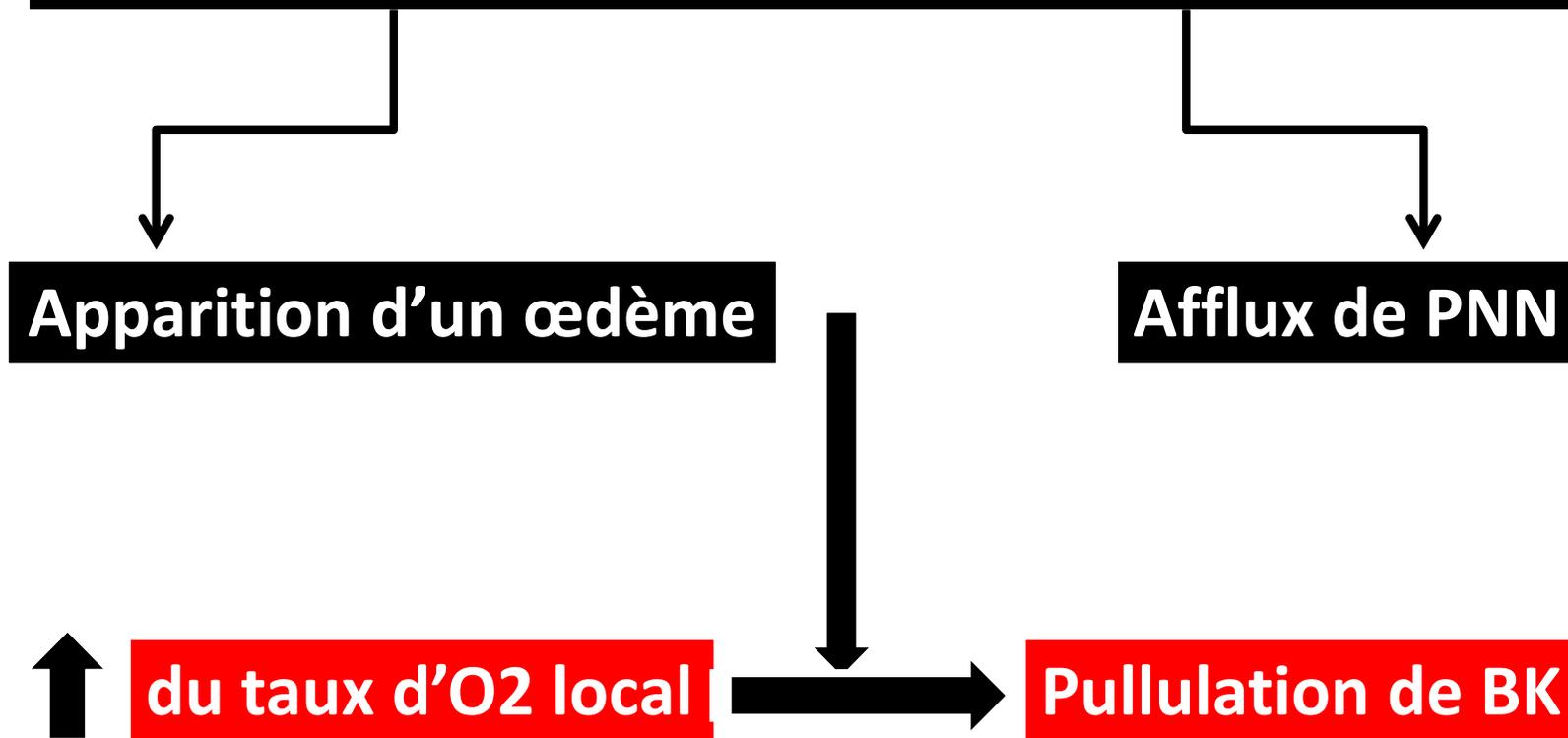


## Évolution du caséum

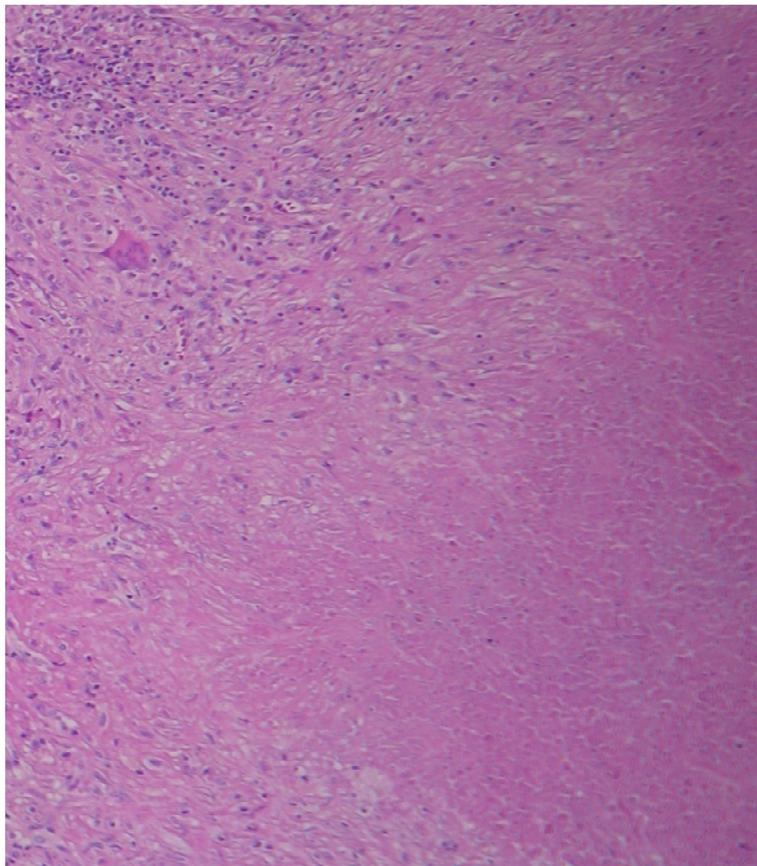
- Absence de résorption spontanée
- Persiste cerné par une fibrose d'enkystement
- sécher et se calcifier
- se liquéfier et s'éliminer par fistulisation

**Hypervascularisation autour des lésions caséuses:**

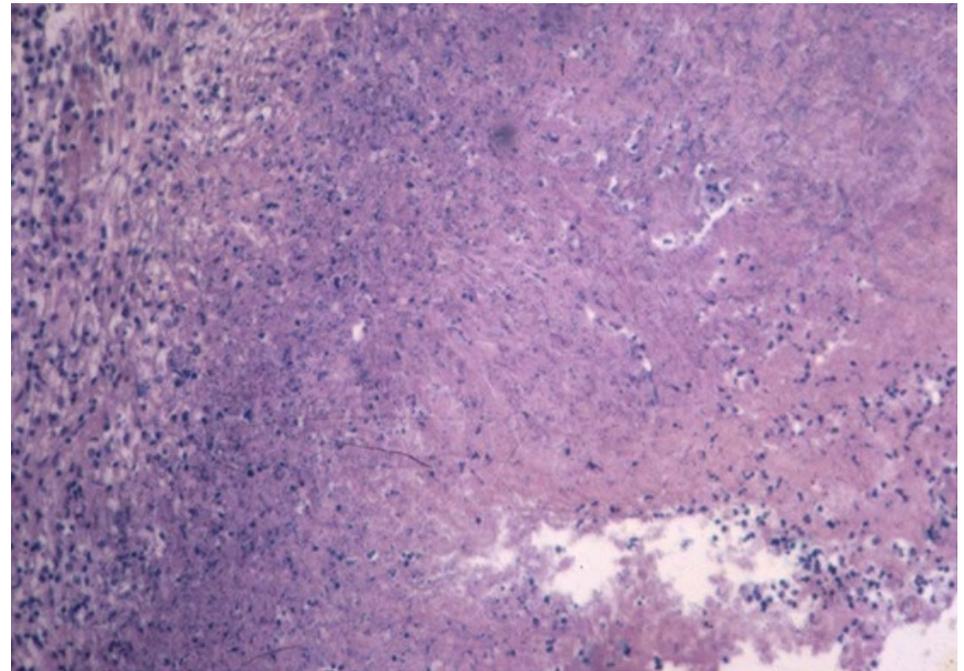
**BK + Nécrose caséuse ramollie (liquéfiée)**



**Caséum sec:  
Nécrose tissulaire,  
centrale, homogène,  
éosinophile**



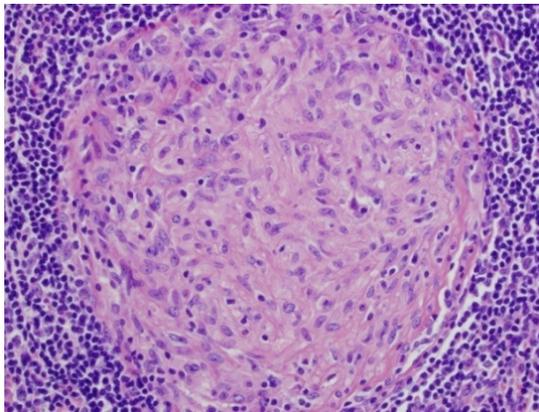
**Caséum ramolli: basophile,  
riche en débris cellulaires  
et PNN**



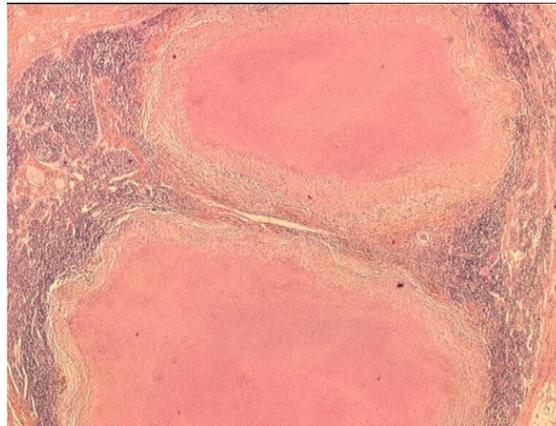
## Variétés histologiques des lymphadénites tuberculeuses

- Forme caséuse: caséofolliculaire et caséofibreuse
- Forme granulomateuse épithélioïde et géantocellulaire à distinguer d'une sarcoïdose.
- Forme mixte
- Tuberculose aréactive: nécrose caséuse riche en débris nucléaires, histiocytes, sans cellules épithélioïdes.

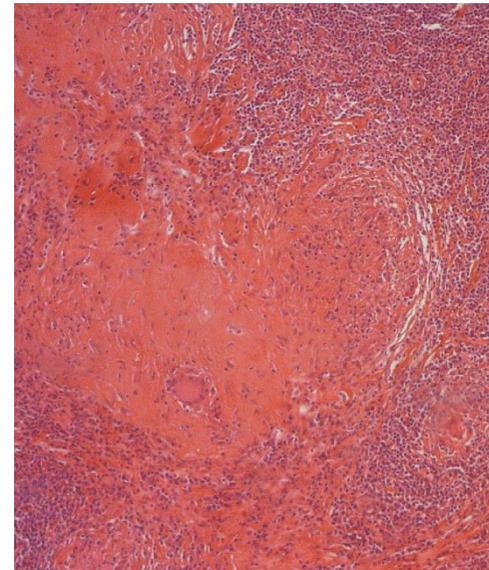
poussées successives → grand polymorphisme lésionnel avec des lésions d'âges différents juxtaposées.



Follicule épithélioïde



Lésion caséofolliculaire



Follicule fibreux



Lésion caséo-folliculaire =  
tuberculose

Il existe des tuberculoses:

-sans nécrose

-avec nécrose « suppurée »

86 cas de tuberculose ganglionnaire  
cervicale:

- Lésion caséofolliculaire: 87% (74 cas)

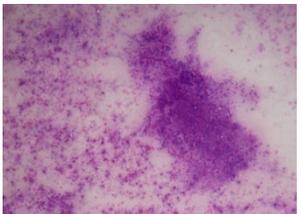
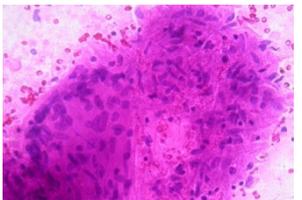
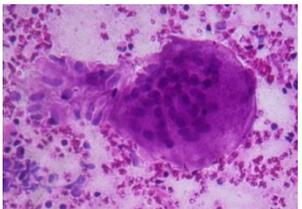
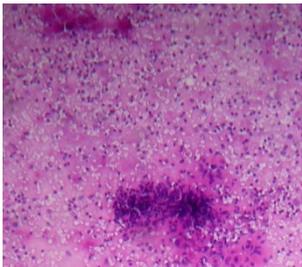
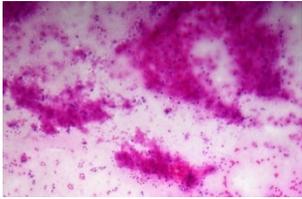
- Granulomes sans nécrose:13% (11 cas)



Nécrose « caséiforme »  
-Lèpre (peau, nerfs)  
-Syphilis tertiaire  
-Histoplasmose (Amérique du  
nord, coloration de Grocott)

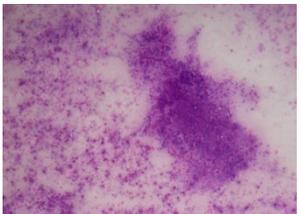
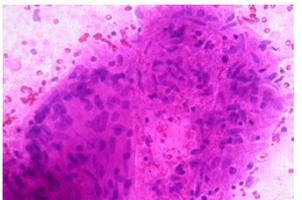
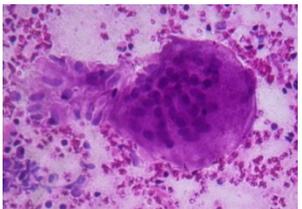
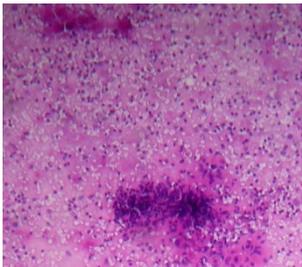
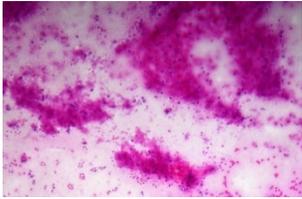
# Diagnostic cytopathologique

# Diagnostic cytopathologique

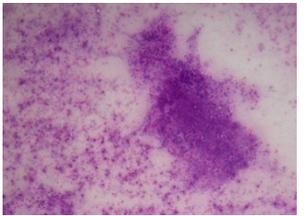
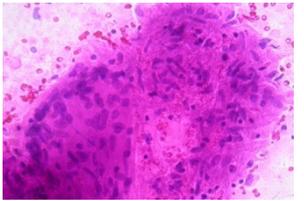
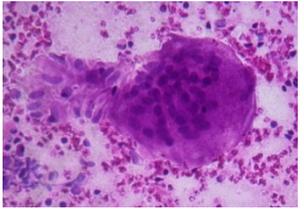
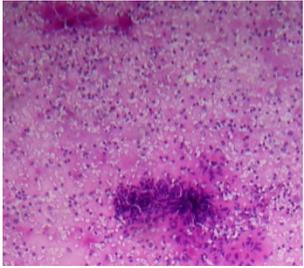
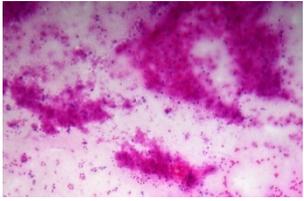


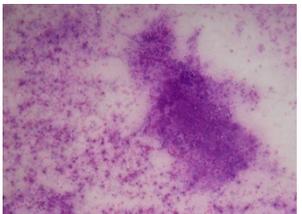
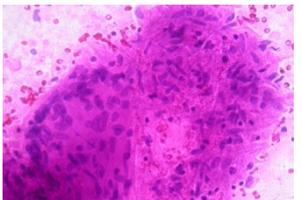
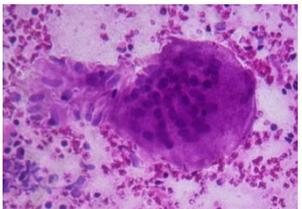
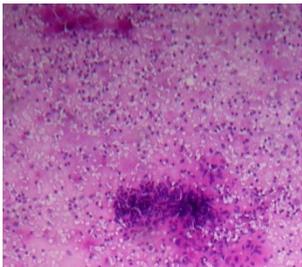
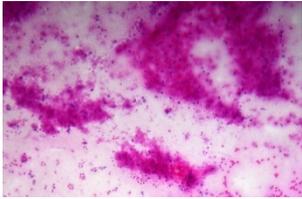
- ❑ Diagnostic cytopathologique de la tuberculose ganglionnaire à l'hôpital Charles Nicolle depuis juin 2010.
- ❑ 521 cytoponctions de masses cervicales effectuées par 2 pathologistes (juin 2010 - octobre 2013)

# Technique de cytoponction



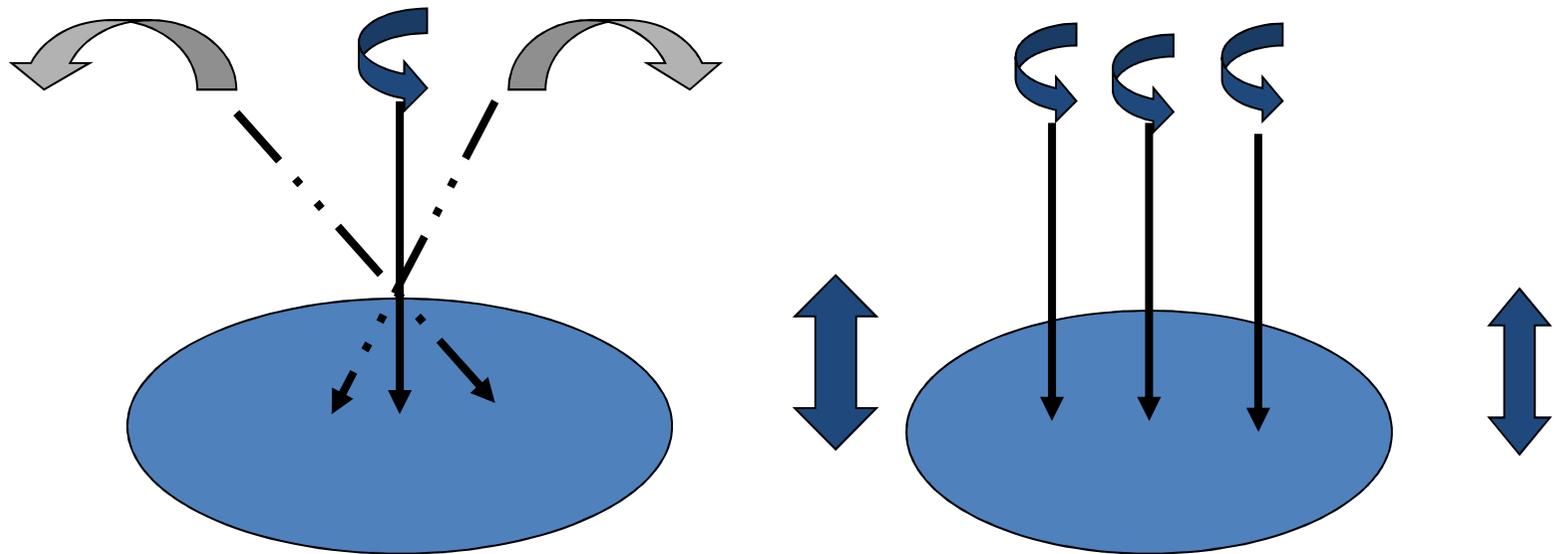
Aiguilles de 25 G

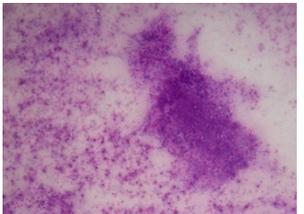
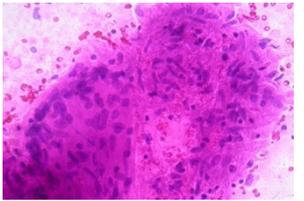
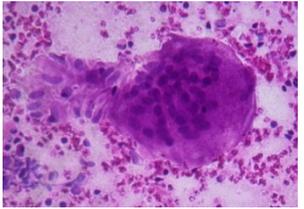
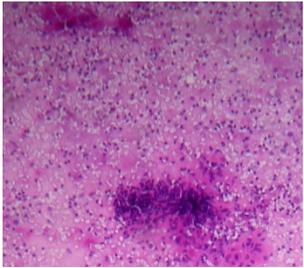
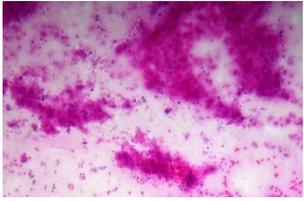


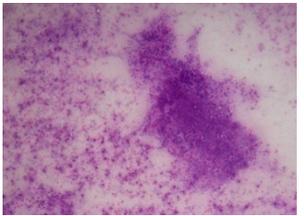
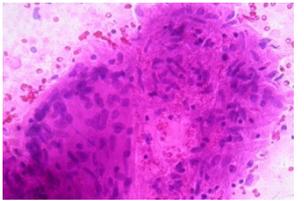
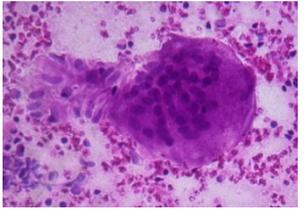
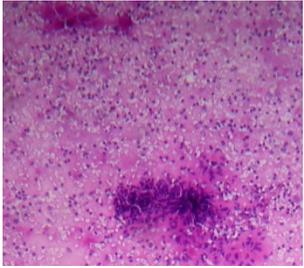
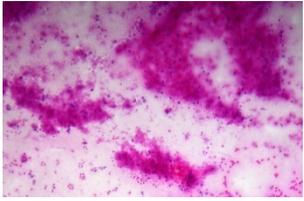


❑ 3 ou 4 ponctions par patient

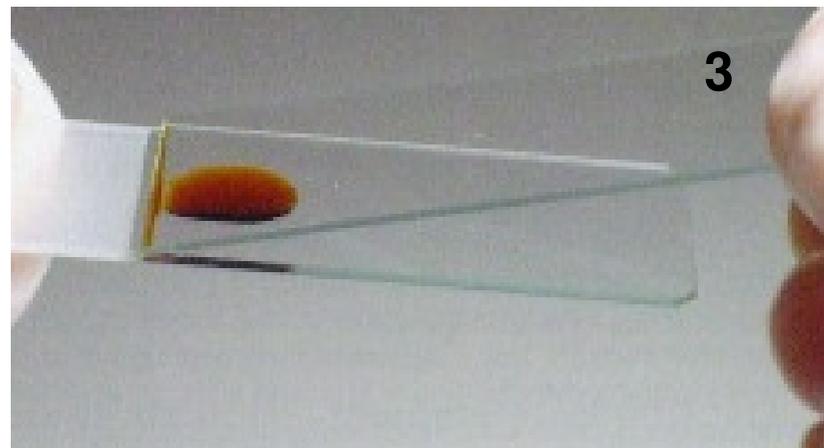
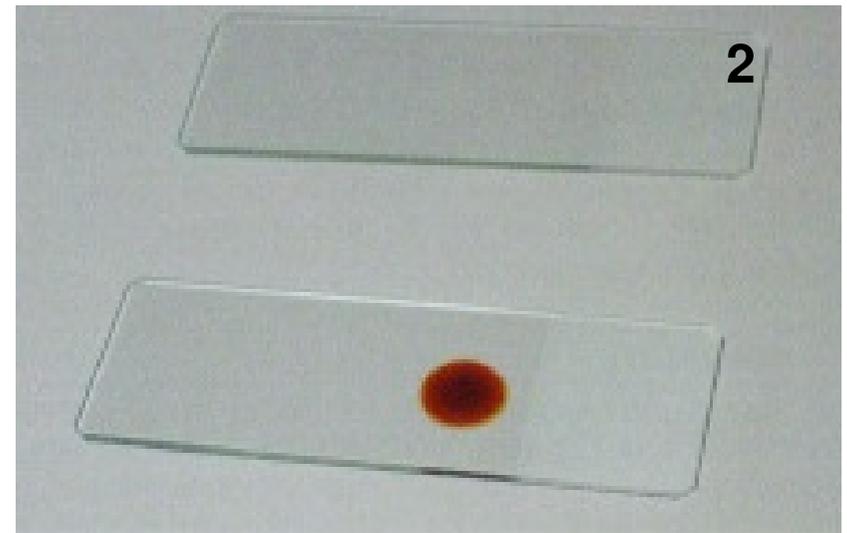
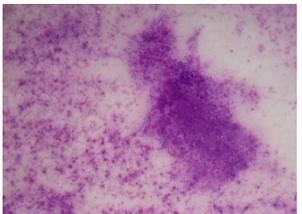
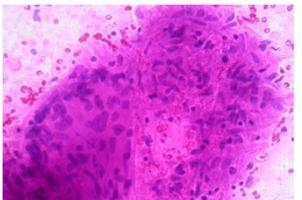
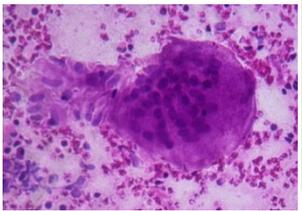
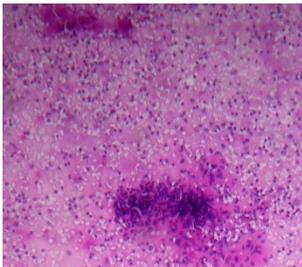
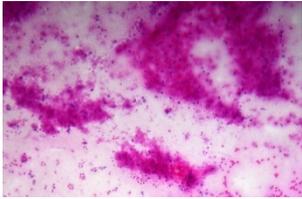
❑ Mouvements de va et vient, rotation,  
et mouvements radiaires

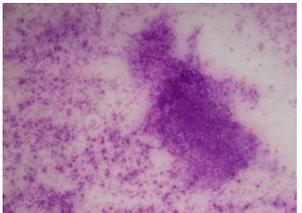
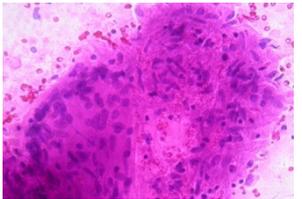
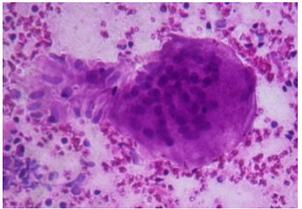
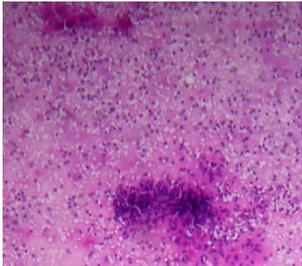
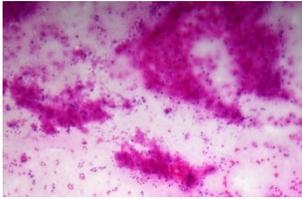




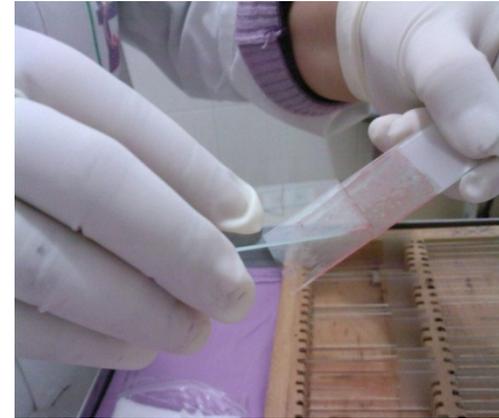
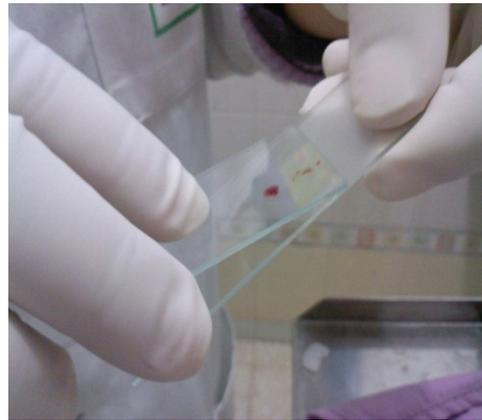


# Étalements conventionnels

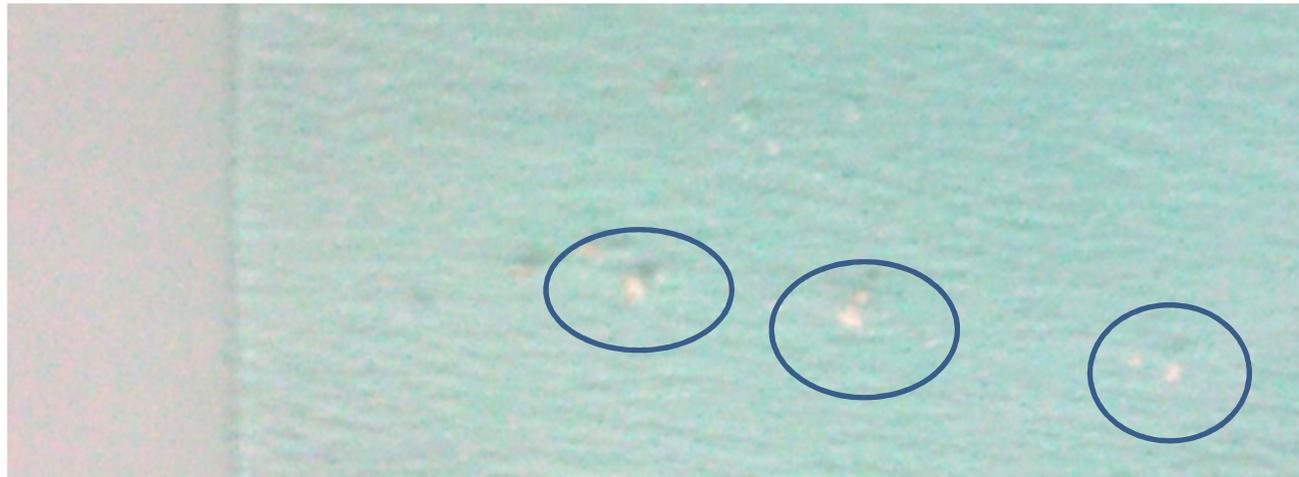


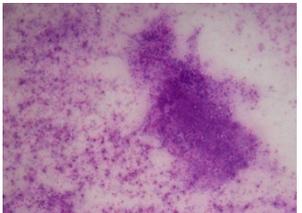
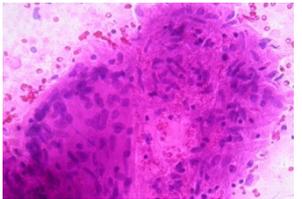
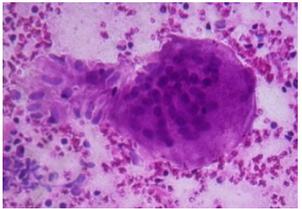
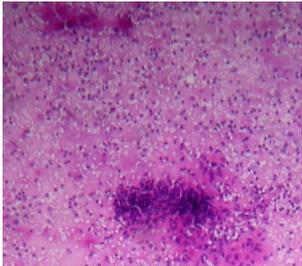
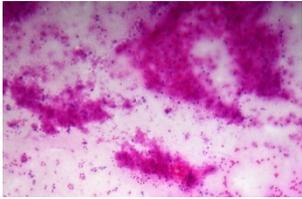


- Maîtrise de la technique d'étalement +++



- Observer le prélèvement

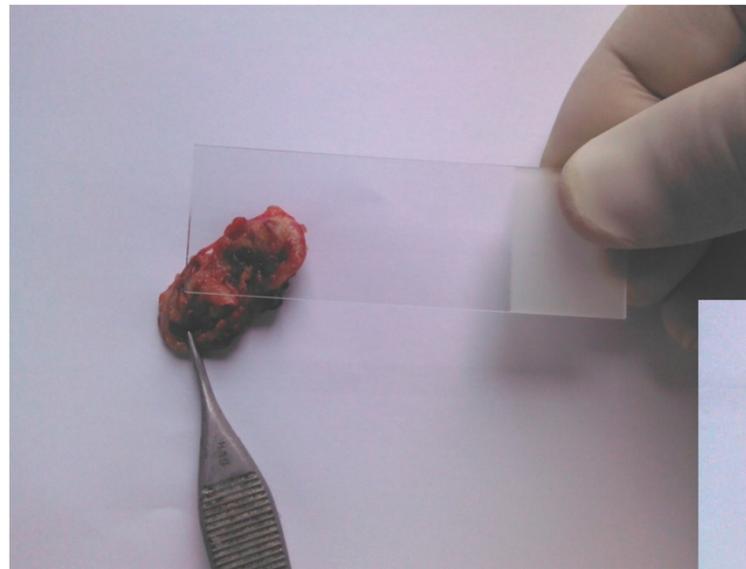
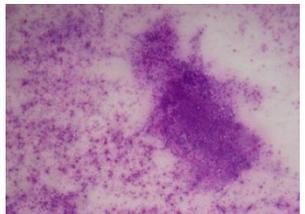
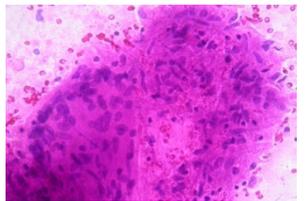
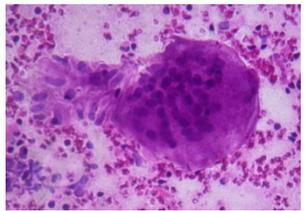
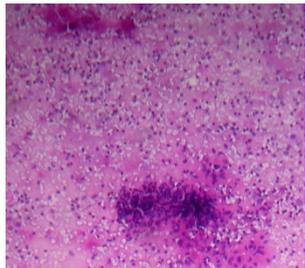
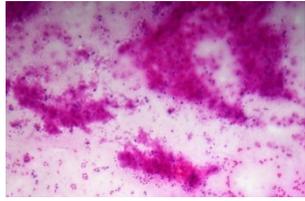




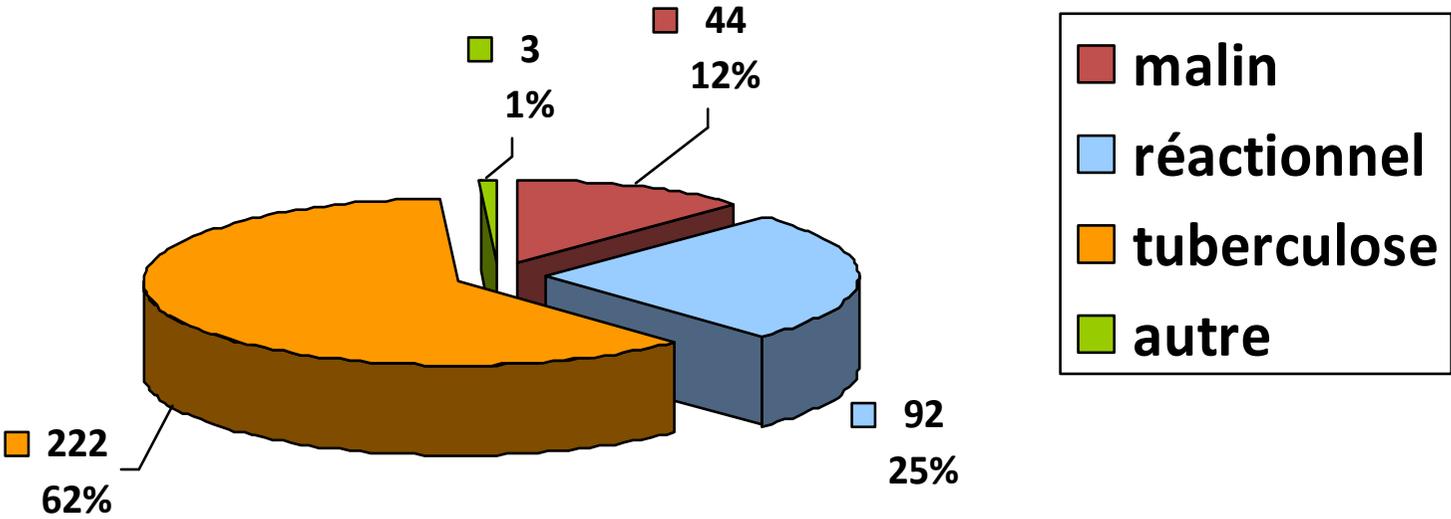
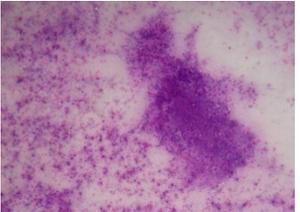
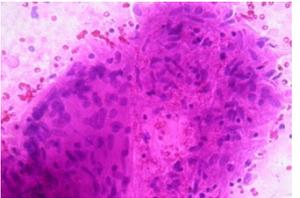
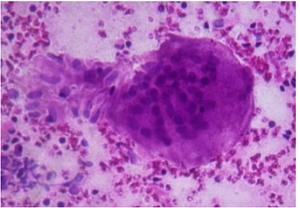
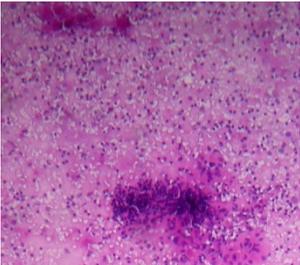
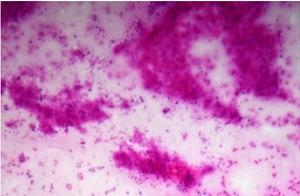
- Fixation immédiate dans de l'alcool 95%, pendant au moins 20 minutes

- Hématoxyline éosine

# Technique d'apposition

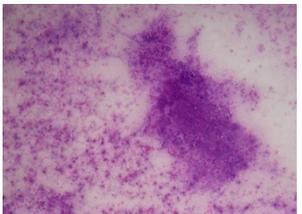
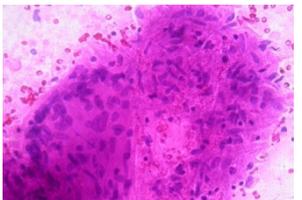
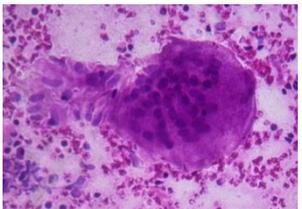
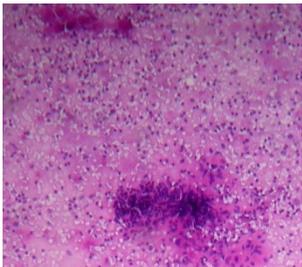
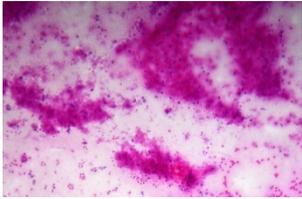


# 361 Cytoponctions ganglionnaires contributives

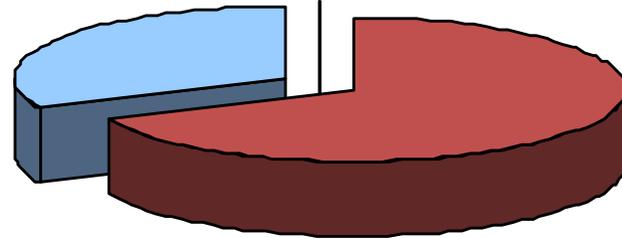


- malin
- réactionnel
- tuberculose
- autre

# Diagnostic cytologique de tuberculose



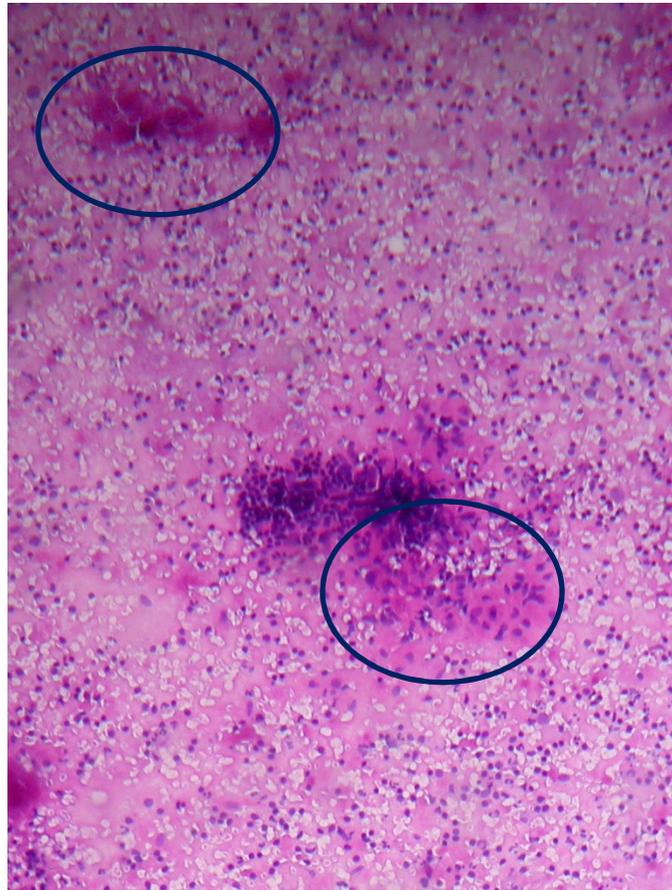
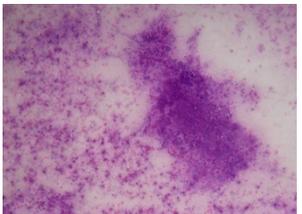
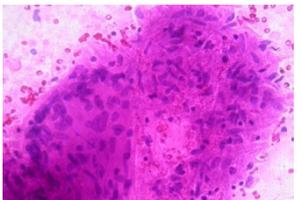
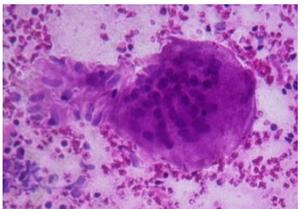
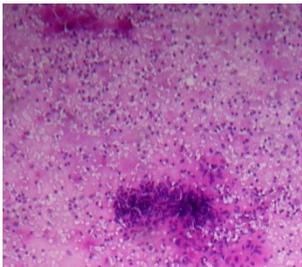
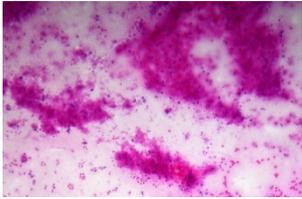
71  
32%



151  
68%

■ Diagnostic de certitude  
■ Diagnostic de présomption

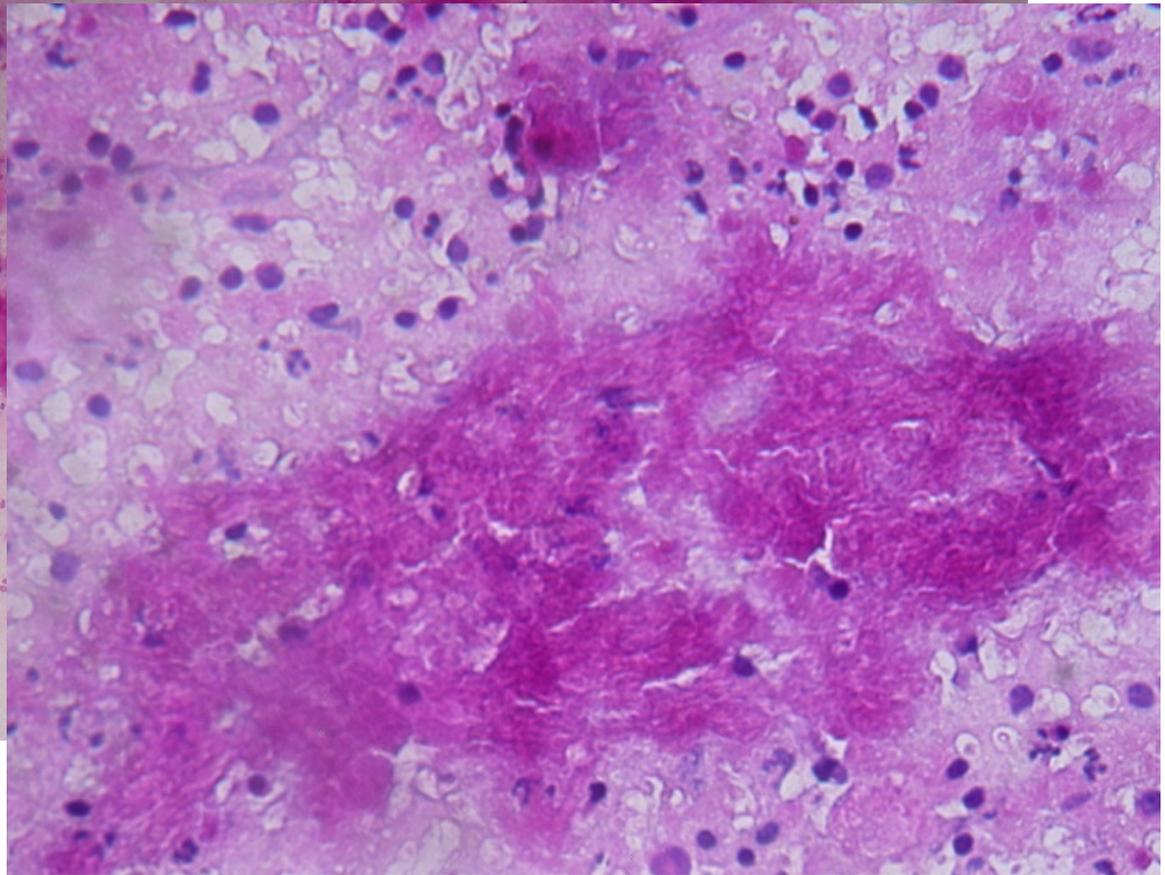
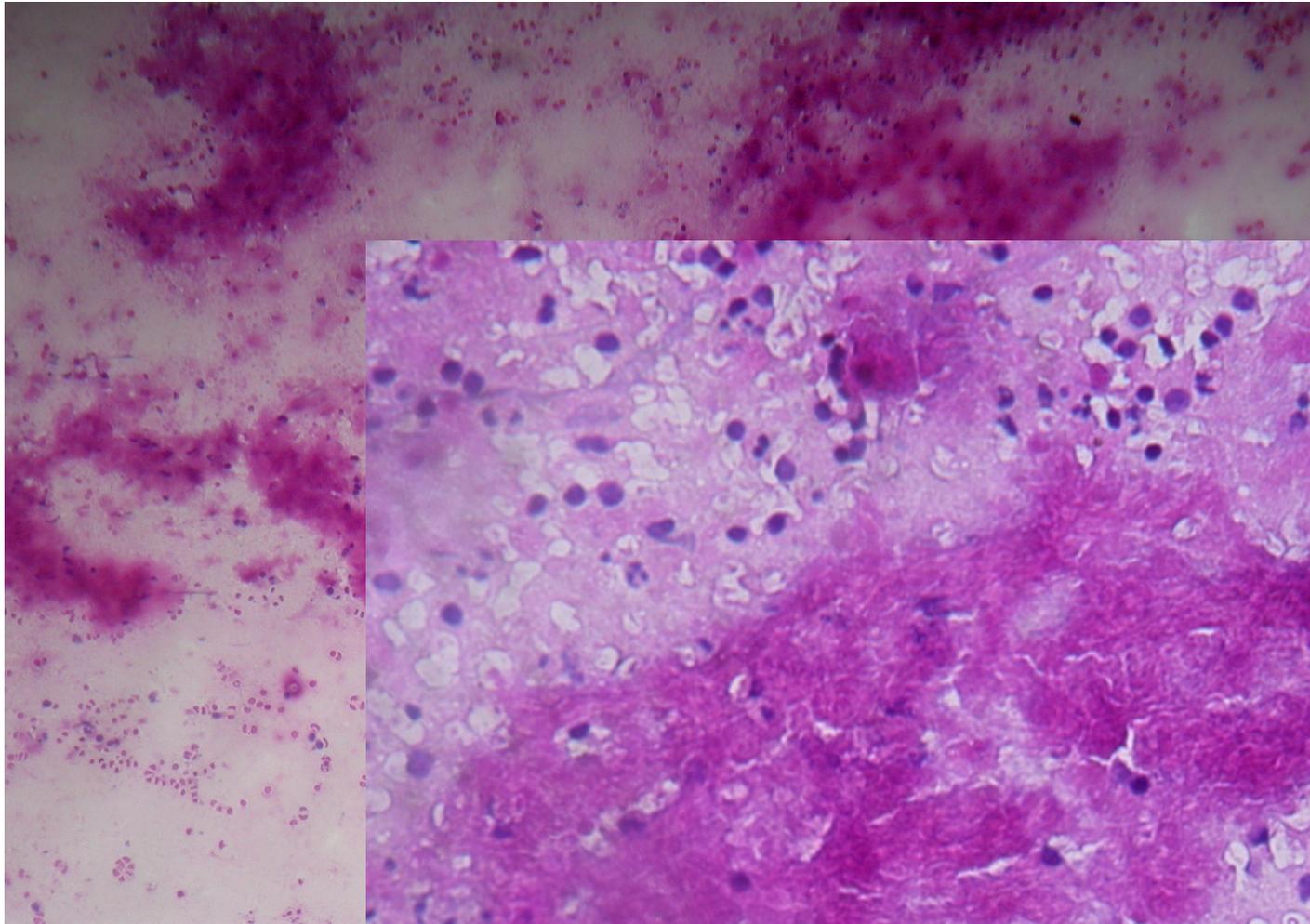
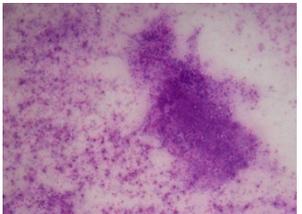
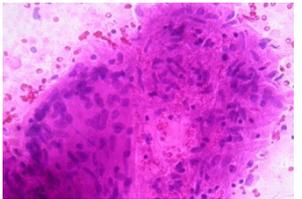
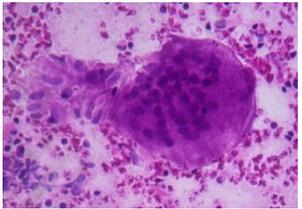
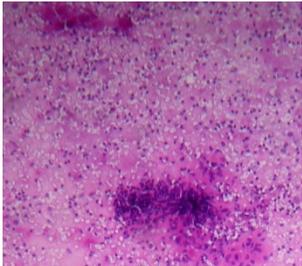
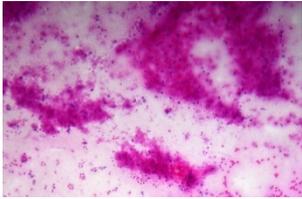
**Diagnostic cytologique affirmatif de  
tuberculose: n=151 (68%)  
nécrose caséuse + granulome épithélioïde**



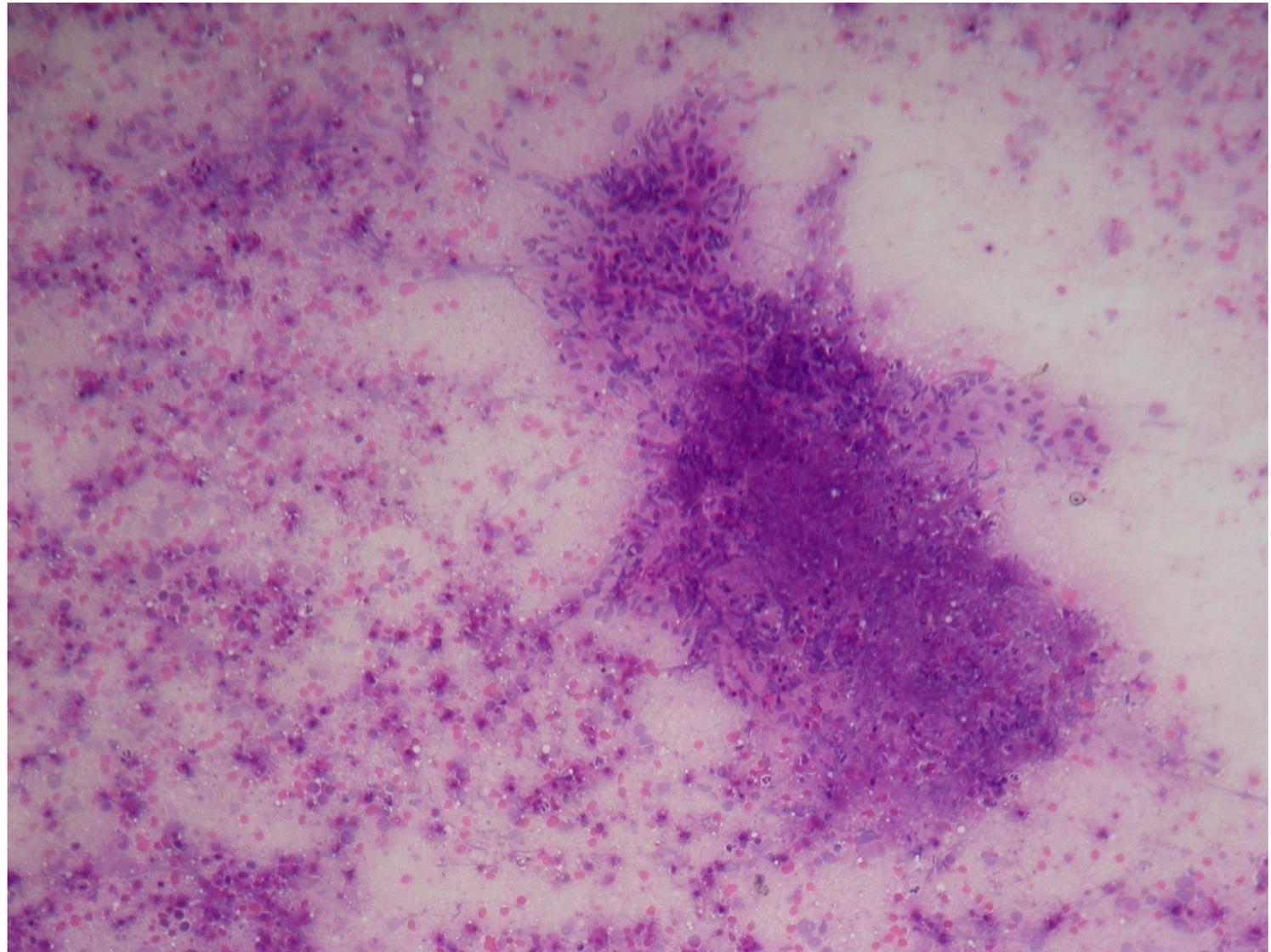
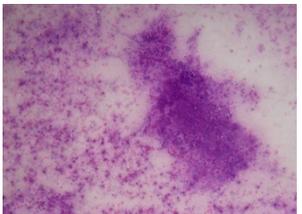
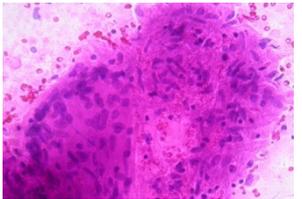
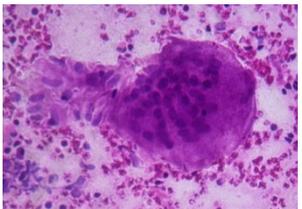
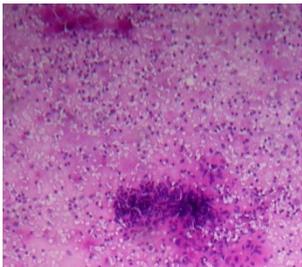
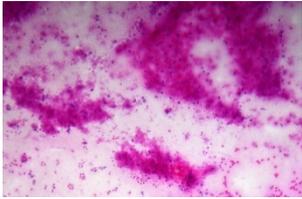
Nécrose caséuse

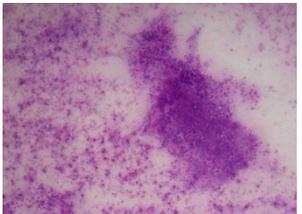
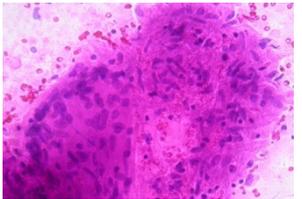
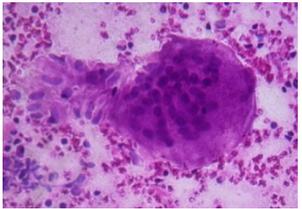
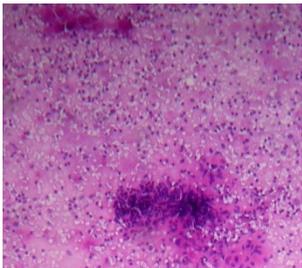
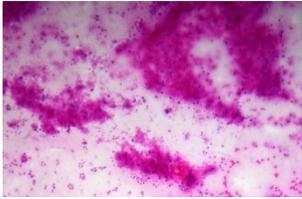
Granulome épithélioïde

# Nécrose caséuse



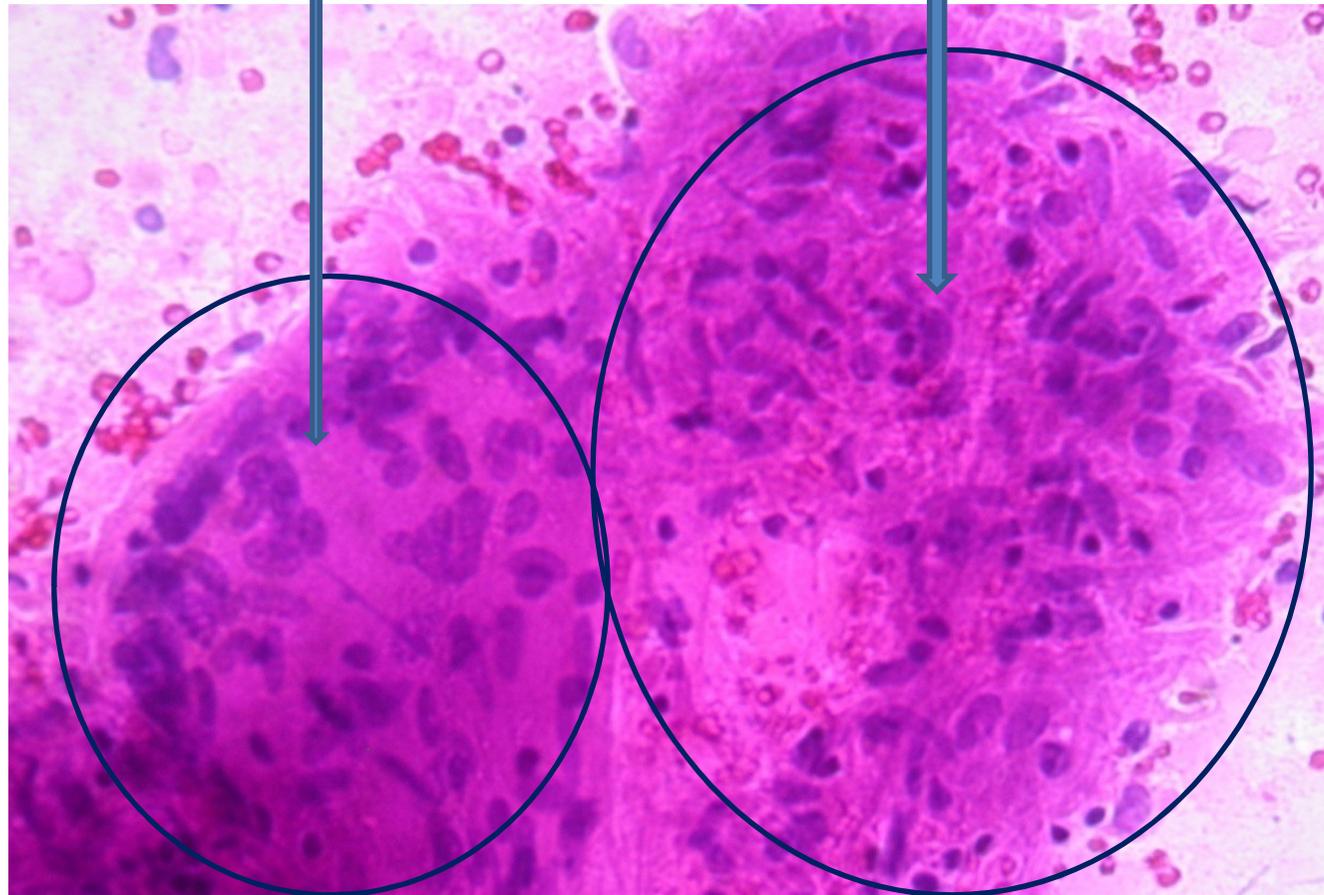
# Nécrose caséuse liquéfiée



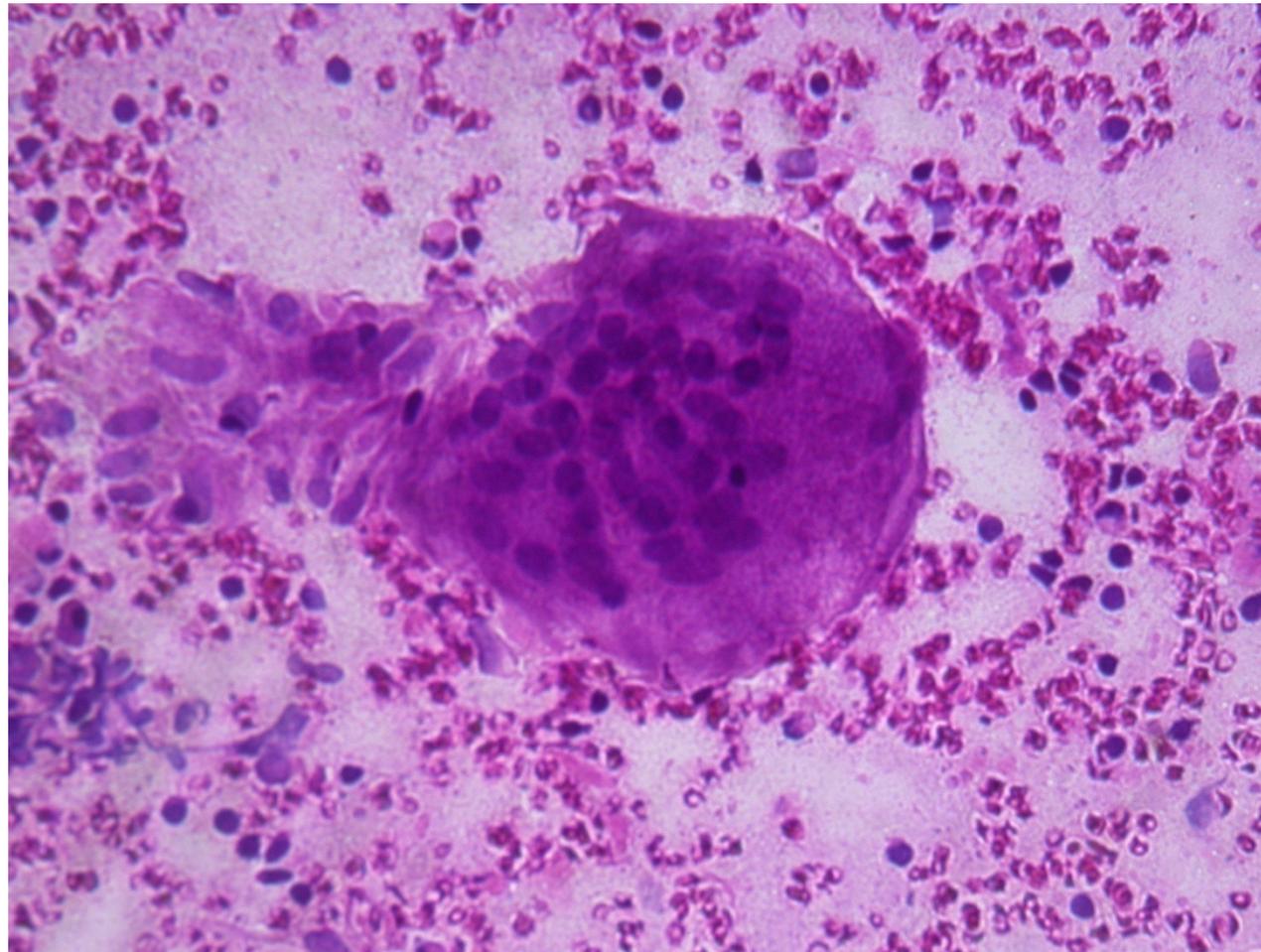
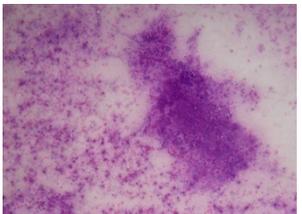
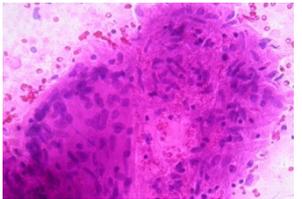
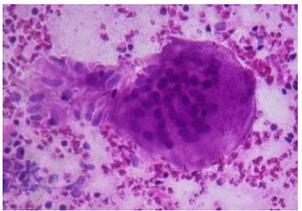
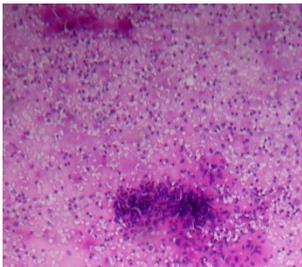
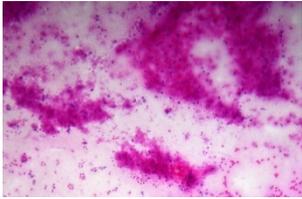


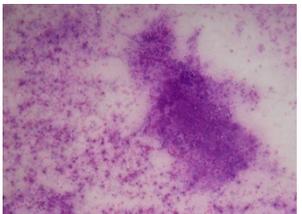
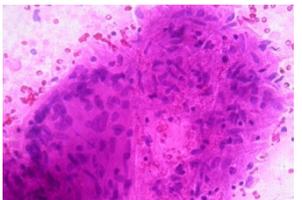
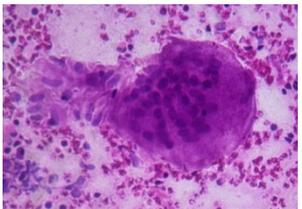
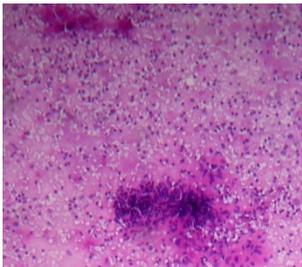
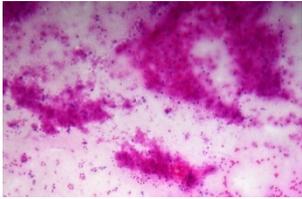
Cellule géante

Cellules épithélioïdes



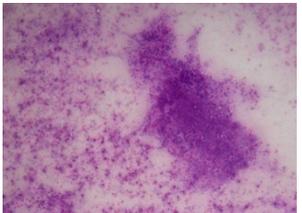
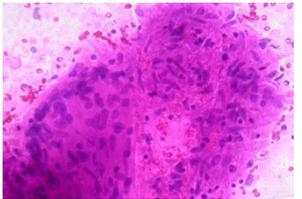
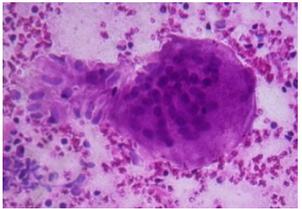
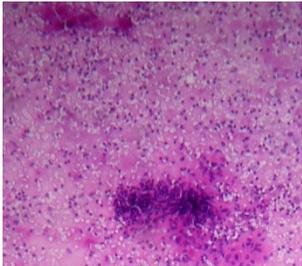
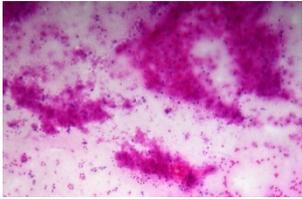
# Cellule géante





Si: nécrose caséuse **ou** granulome → Diagnostic cytologique de présomption : 32%

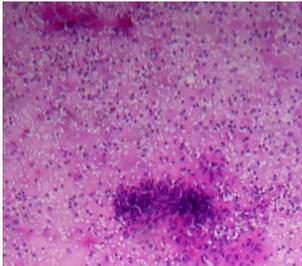
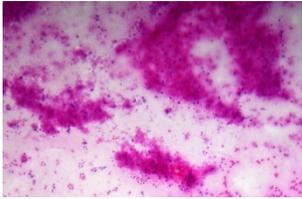
Refaire cytoponction augmente la rentabilité de 73%.



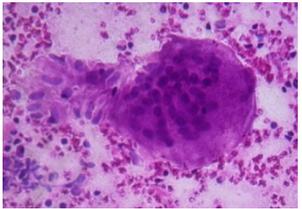
- sensibilité: 98,7%
- Spécificité: 100% si N + et G+  
88,2% si N+ ou G+

Cytologie	Diagnostic	
Hyperplasie	Tuberculose	<b>FN</b>
N* «atypique» Sans G**	lymphome T	<b>FP</b>
N* «atypique» Sans G**	Adénite aigue non spécifique	<b>FP</b>
N* suppurée Sans G**	Adénite aigue non spécifique	<b>FP</b>
G** sans N*	sarcoïdose	<b>FP</b>

N\*: nécrose    G\*\*: granulome

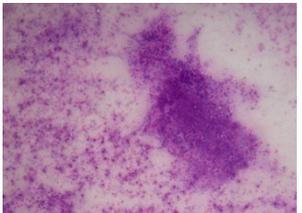
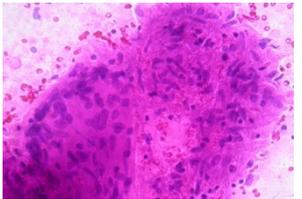


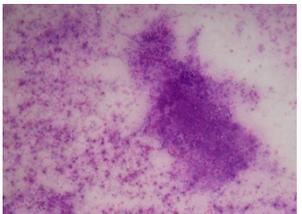
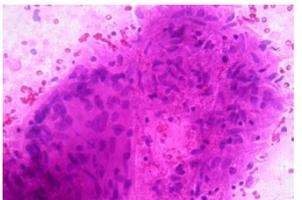
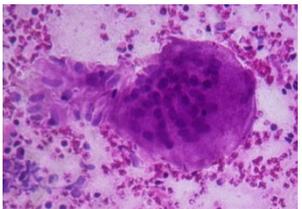
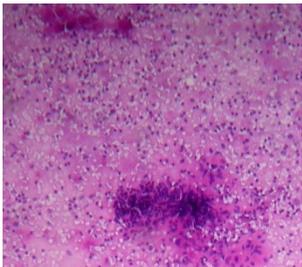
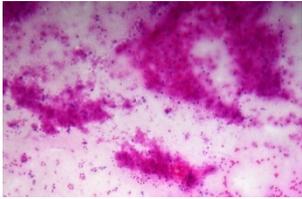
- 22% de cytoponctions non contributives (acellulaires)



- Taux de cytologies non contributives varie selon:

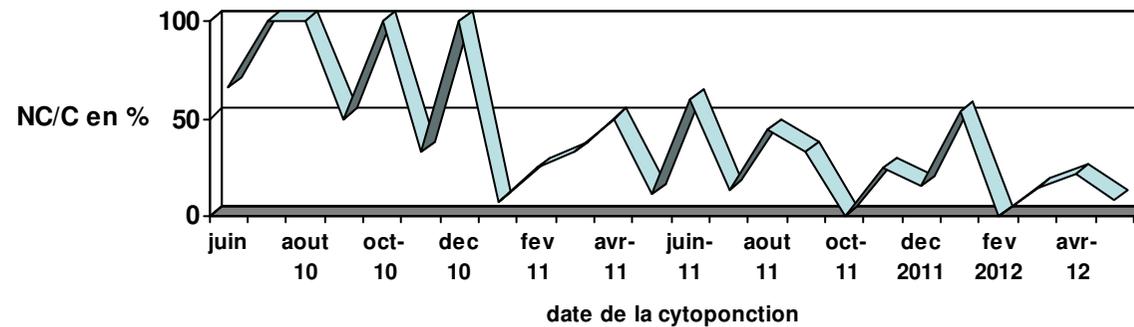
- L'expérience
- La localisation
- La taille

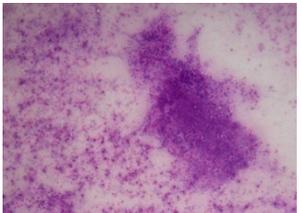
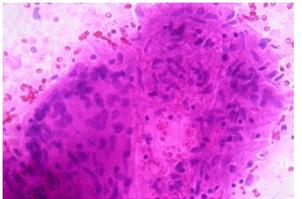
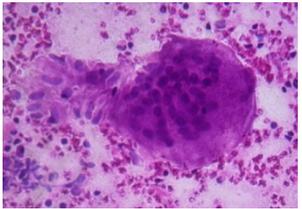
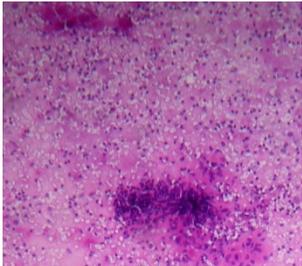
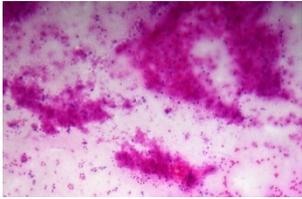




- **Importante variation selon l'expérience: 77% au 1<sup>er</sup> semestre contre 8% pour le 8<sup>ème</sup> semestre.**

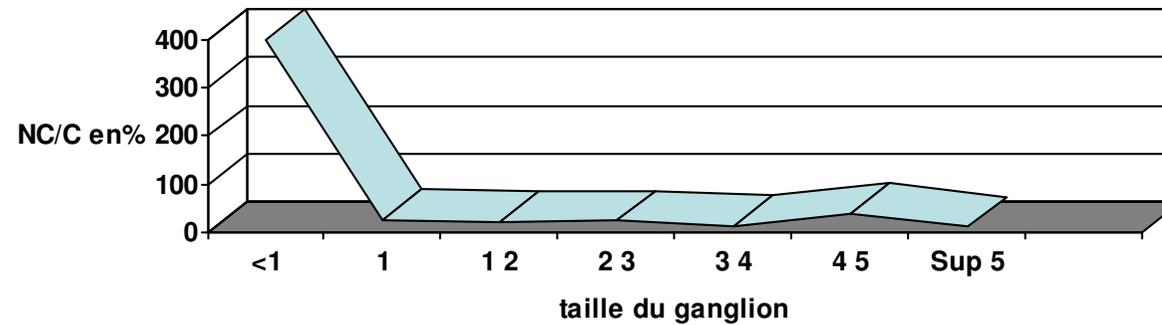
**rapport cas non contributifs/cas contributifs (NC/C) selon la date de la ponction**

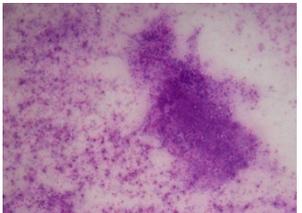
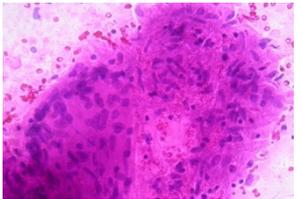
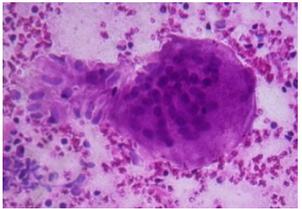
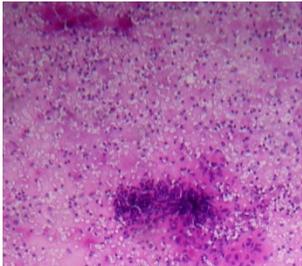
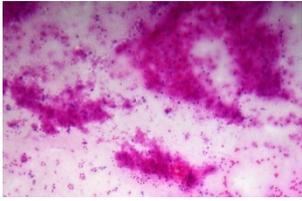




- Taux des cytoponctions non contributives est fonction de la taille: élevé si  $< 1$  cm ( $p = 0,001$ )

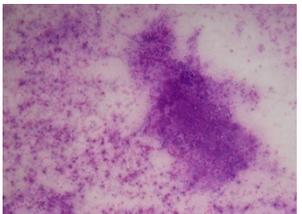
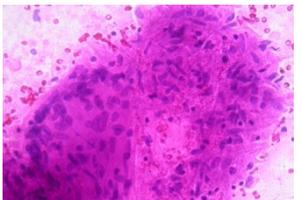
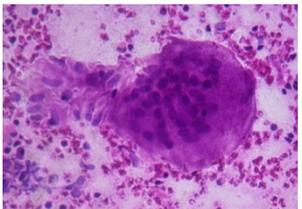
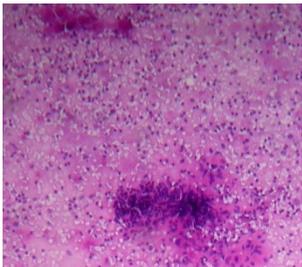
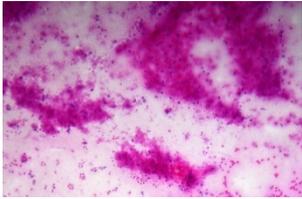
**Rapport cas non contributifs/cas contributifs (NC/C) selon la taille du ganglion ponctionné**



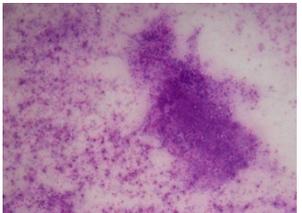
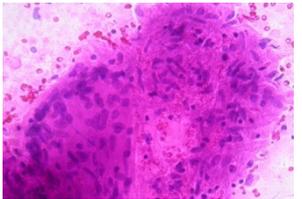
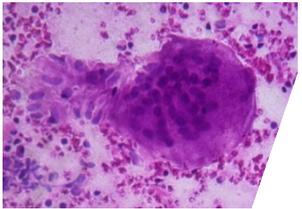
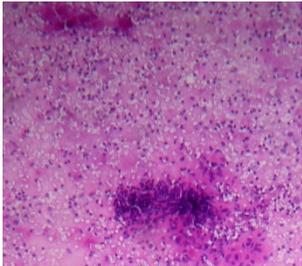
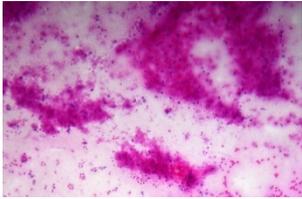


- Taux des cytoponctions non contributives plus élevé pour les ganglions sous angulo-maxillaires  
( $p = 0,001$ )

## En résumé



- Technique fiable, rapide et peu couteuse pour le diagnostic de tuberculose ganglionnaire.
- **Doit remplacer l'histologie**
- Préleveur et lecteur expérimentés+++
- Nécessité de bonne collaboration clinicien, cytomorphologiste, bactériologiste



Cytopathology 2002, 13, 27

Far  
h'

Fine

RE

Spec

Lym

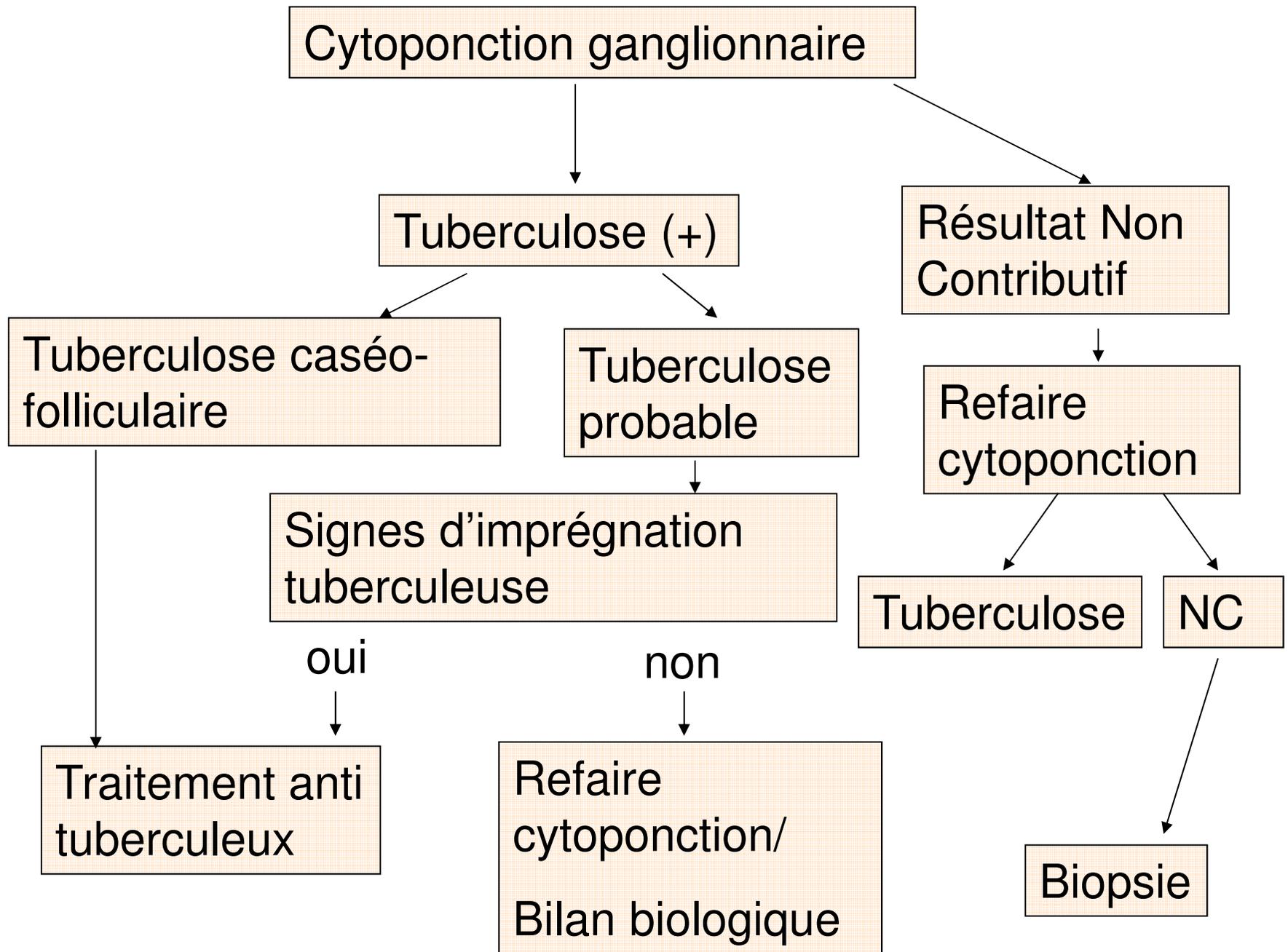
in Pakistan

# Fine-Needle Aspiration in the Management of Peripheral Lymphadenopathy in a Developing Country

Jaiyeola O. Thomas, M.B., B.S., F.M.C.Path., F.W.A.C.P., F.R.C.Path. (U.K.), \*  
Dele Adeyi, M.B., B.S., F.W.A.P., and Henney Amanguno, M.B., B.S., F.M.C.Path.

## Cytological Findings in Patients with Neck Lymphadenopathy - Experience in a Tertiary Care Hospital

Saira Fatima\*, Sidra Arshad, Zubair Ahmed, Sheema H Hasan



## Cytoponction ganglionnaire



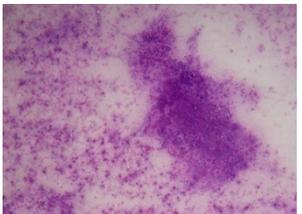
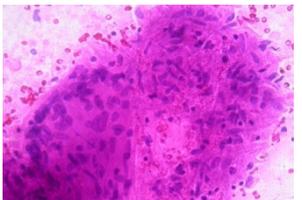
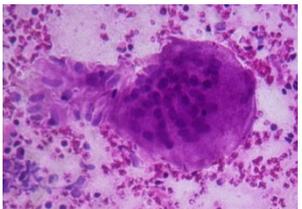
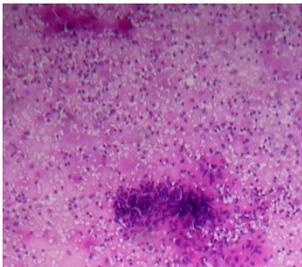
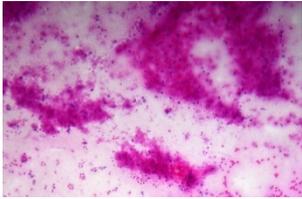
Nécrose  
abondante

Matériel peu  
abondant

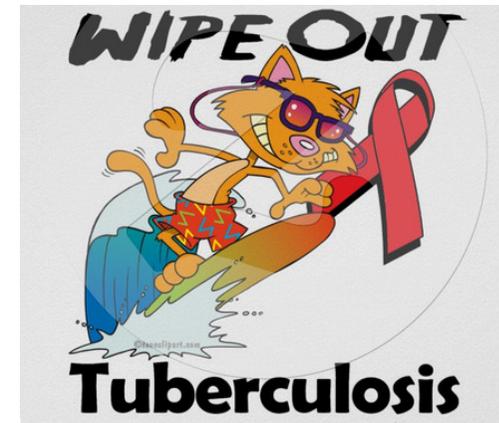
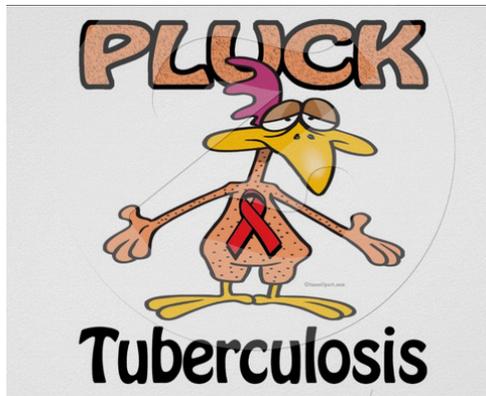
Examen cytologique +  
bactériologique

Examen  
cytologique

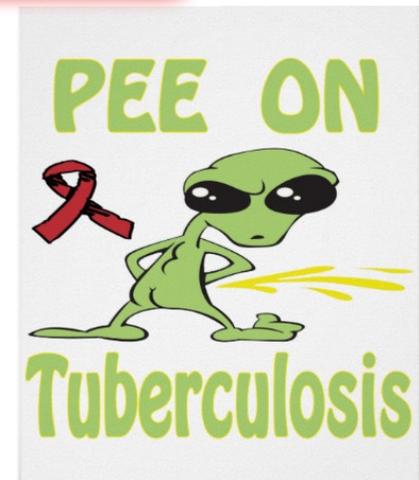
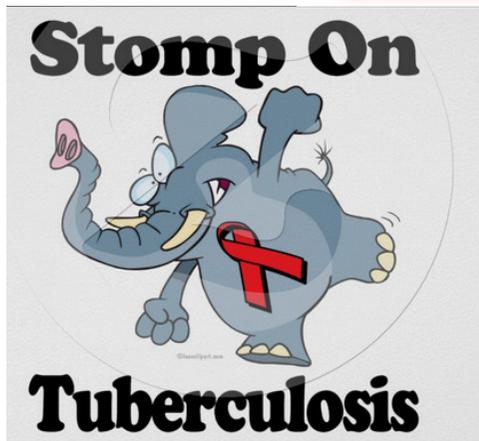
# Remerciements



- Pr Mohamed Ferjaoui
- Docteur Nadia Znaidi
- Equipe du service d'ORL de HCN: Si Nejib, Mme Thouraya ...
- Cytotechniciennes du laboratoire de Pathologie HCN
- Patients



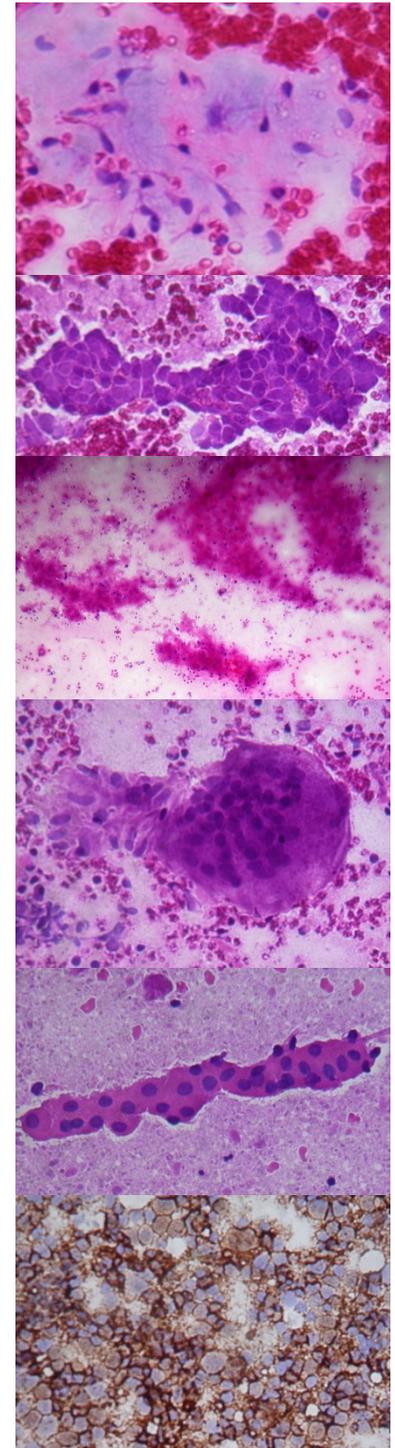
**MERCI pour votre attention**





MERCI de votre attention...  
CHOKRANE...

Soumaya



- Sur le plan de coupe, ce ganglion renferme de multiples lésions nodulaires correspondant aux [follicules tuberculeux](#). Au sein d'un même ganglion, plusieurs lésions tuberculeuses peuvent s'observer :
- Lésion folliculaire : foyer arrondi formé de cellules géantes et de cellules épithélioïdes, entouré d'une couronne de lymphocytes. Les [cellules géantes](#) sont des cellules plurinucléées, au [cytoplasme](#) abondant faiblement [éosinophile](#). Les cellules [épithélioïdes](#) sont des cellules allongées, aux limites cytoplasmiques mal visibles et au noyau allongé en semelle de chaussure.
- Lésion caséofibreuse : nécrose centrale éosinophile anhiste : nécrose caséuse cernée par une coque fibreuse.
- [Lésion caséofolliculaire](#) : foyer centré par une plage de [nécrose caséuse](#), entourée par des cellules épithélioïdes, des cellules géantes et une couronne de lymphocytes.
- La présence de bacilles de Koch peut être révélée sur la coloration de Ziehl Neelsen.

- a tuberculose peut être causée par différents germes :
- *Mycobacterium tuberculosis* (bacille de Koch, le plus fréquent) ;
- *Mycobacterium bovis* ;
- *Mycobacterium africanum* ;
- *Mycobacterium canetti* (se trouve essentiellement à Djibouti).
- *Mycobacterium microti* ( infections supposées très rares )

- Diag diff

# Étiologies infectieuses

## Bactéries

### Mycobactéries (BAAR)

- Mycobacterium tuberculosis (B de Koch)
- Mycobactéries atypiques
- Mycobacterium leprae ( B de Hansen, lèpre)

### Brucellose (brucella)

### Pyogènes

- Chlamydia
- Bartonella
- Tularémie
- Yersinia

### Syphilis tertiaire (tréponema pallidum)

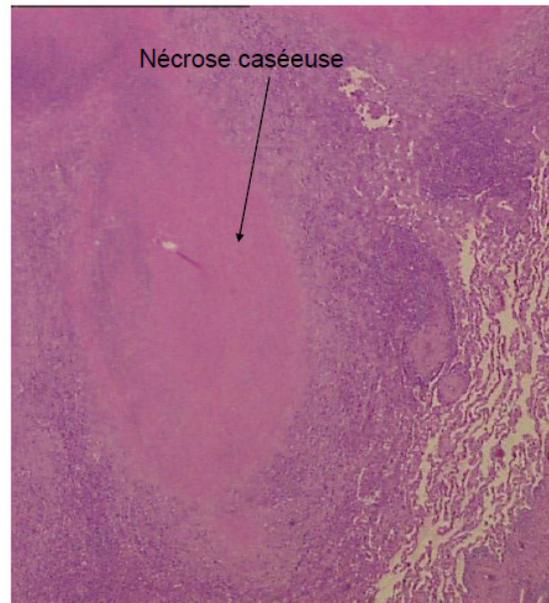
## Mycose

- Cryptococcose (poumon, cerveau)
- Histoplasmosse (poumon)
- Aspergillose (poumon)

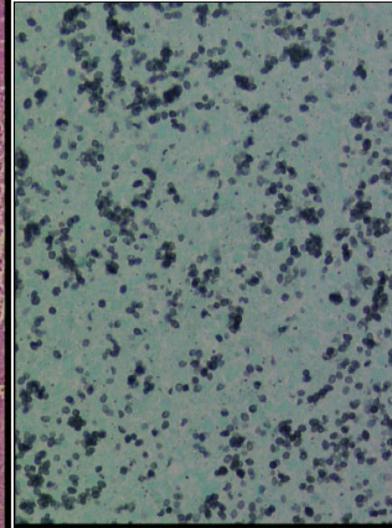
## Parasites

- Toxoplasmosse (poumons, cerveau)
- Bilharziose (vessie, Afrique)
- Echinococcose (rupture de kyste)

## Histoplasmosse



Grocott : colore l'agent infectieux en noir

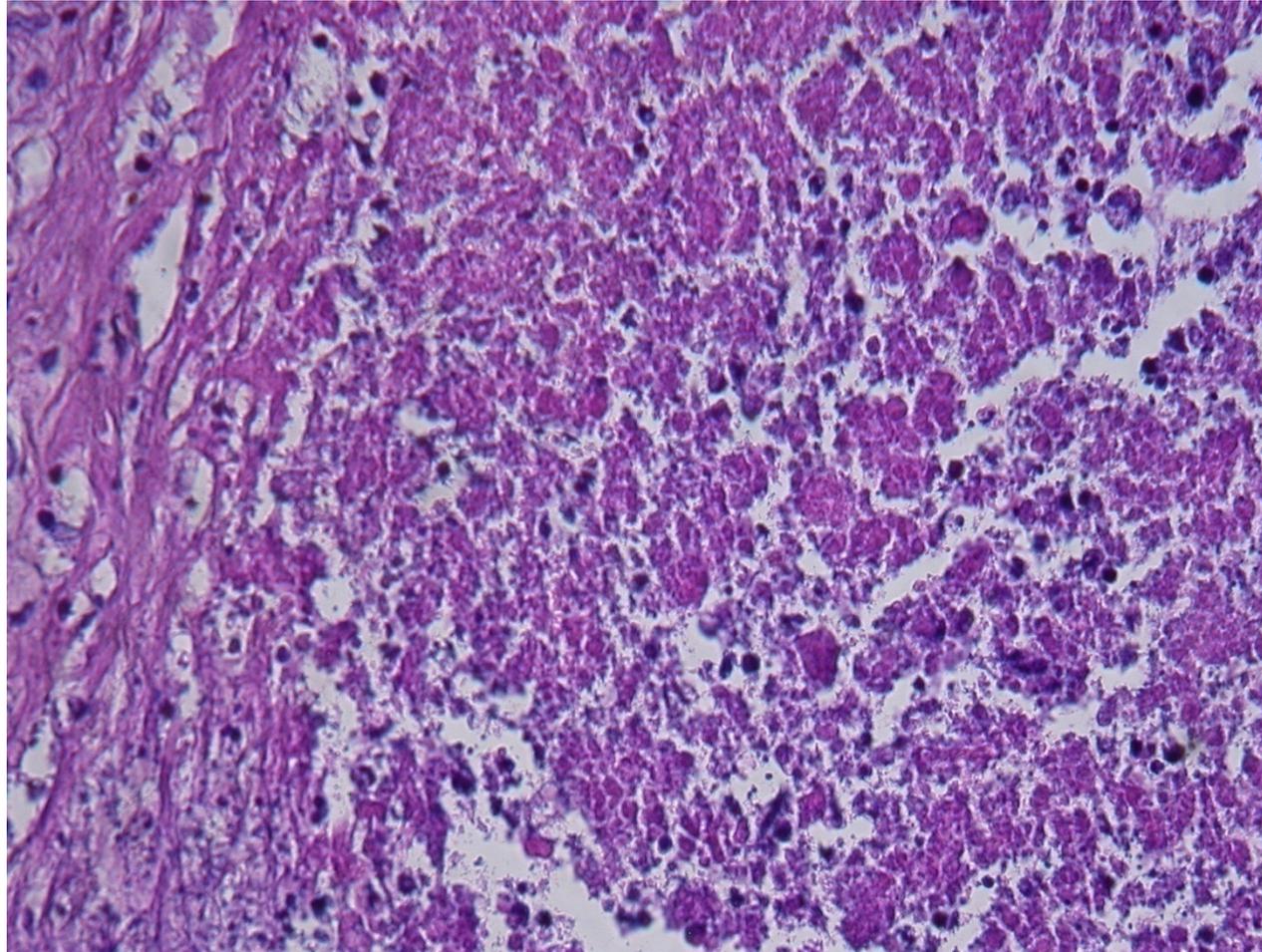


## Étiologies granulomes pyoépithélioïdes

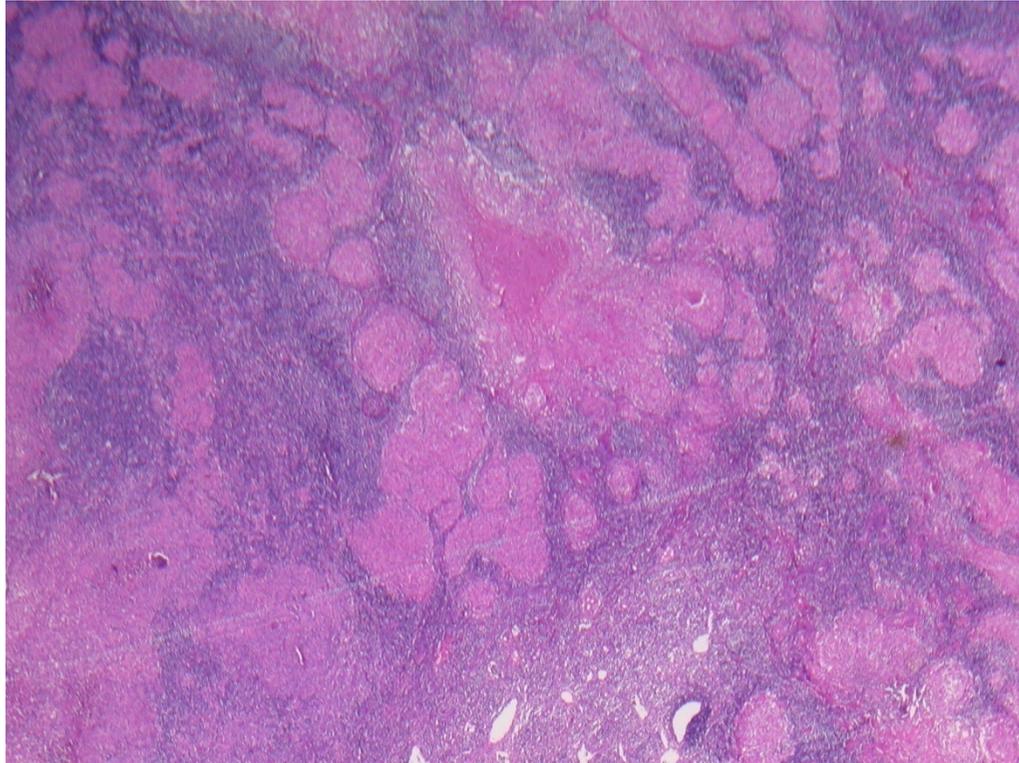
### Infections bactériennes

- *Maladie de Nicolas-Favre (Chlamydia trachomatis, MST : lymphogranulomatose vénérienne)*
- *Maladie des griffes du chat (Bartonella)*
- *Tularémie (Francisella tularensis, égouttiers, chasseurs)*
- *Yersiniose (Yersinia pseudotuberculosis : ADP méésentérique, entérocolite, érythème noueux)*

**Diagnostic de certitude : bactériologie  
fragments frais ou congelés**







Action de fractions protidiques  
du BK lysé

Libération par les macrophages  
de substances toxiques (TNF $\alpha$ )

**NÉCROSE CASÉEUSE**

Coagulation, lyse

dissoocie la vascularisation du tissu atteint

**O<sub>2</sub>**

Milieu défavorable à la prolifération des BK (aérobies)

Le caséum sec / solidifié est pauvre en BK

**BK ++++**

**La nécrose caséuse ramollie ou liquéfiée devient riche en polynucléaires neutrophiles et perd ses fibres conjonctives de soutien**

# Conséquences de la liquéfaction du caséum

Lésion caséo-exsudative



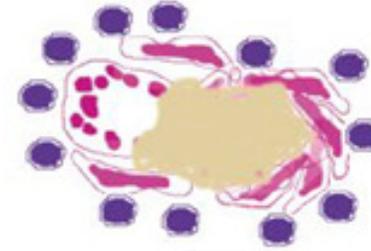
Ramollissement



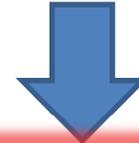
Caverne à paroi exsudative



Lésion caséo-folliculaire



Ramollissement



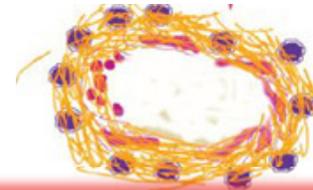
Caverne caséo-folliculaire



Organisation fibreuse



Caverne fibreuse



- La réaction folliculaire est secondaire à la mort des bacilles tuberculeux dont les phospholipides membranaires ainsi relargués déterminent une inflammation cellulaire associant des cel épithélioïde, des cel de Langhans et une couronne de lymphocytes, ces lésions folliculaires sont typiquement dépourvues de bacilles tuberculeux
- La caséification est une nécrose d'homogénéisation, le caséum est une substance éosinophile finement granuleuse, acellulaire, en phase initiale de la constitution de la nécrose, des bacilles tub peuvent y être identifiés par la coloration de Ziehl, la destruction progressive des bacilles dans le caséum s'accompagne d'une réaction folliculaire la lésion est donc à ce stade caséofolliculaire

- Les lésions histologiques sont dues aux réactions d'immunité cellulaire induites par la présence du bacille de Koch
- L'atteinte ganglionnaire fait partie du complexe primaire qui se développe autour du siège de pénétration du BK: parenchyme ganglionnaire et ganglion satellite (bronchique, hilair ou médiastinal), intestin et ganglion mésentérique...
- Après la primoinfection, la dissémination secondaire est responsable du dvpt de la tbc gg isolée; dans les disséminations hématogènes responsables de tbc généralisée, des att gg peuvent s'observer
- Enfin des tbc aigues aréactives surviennent au cours des déficits immunitaires acquis

# Variétés histologiques

- Lymphadénite tuberculeuse caséuse: caséofolliculaire et caséofibreuse
- Se caractérise par la présence de larges plages de nécrose, souvent confluentes, cette nécrose apparaît comme une masse homogène acellulaire, sans structure reconnaissable, très éosinophile, une couronne de cellules épithélioïdes se développe autour de la nécrose caséuse réalisant la forme caséofolliculaire, des cellules géantes multinucléées de type Langhans s'associent aux cellules épithélioïdes, cette forme caséofolliculaire va évoluer vers une forme fibro-caséuse, une fibrose hyaline apparaissant autour du caséum, remplissant progressivement la couronne épithélioïde, réalisant une sorte de capsule interne; l'apparition d'un grand nombre de PNN en amas dans la nécrose caséuse témoigne de son ramollissement et peut en imposer pour une lymphadénite nodulaire abcédée; ce phénomène précède la liquéfaction puis la fistulisation avec évacuation du caséum ramolli à travers des parties molles à la peau ou dans un organe creux
- Le caséum non ramolli persiste indéfiniment, entouré par une fibrose hyaline de plus en plus épaisse; des dépôts de calcium peuvent apparaître sous forme d'amas bleutés en HE

- Lymphadénite granulomateuse épithélioïde et géantocellulaire: se caractérise par la présence de multiples granulomes épithélioïdes avec une quantité variable de cellules géantes de type langhans
- Des BK en quantité moindre que la forme caséofolliculaire ouvent être mis en évidence dans les cellules de langhans
- Cette forme granulomateuse est pratiquement impossible sur la seule histopathologie, à distinguer d'une lymphadénite sarcoidosique, seule la clinique, les études bactériologiques et biologiques permettent le diagnostic différentiel

- Lymphodénite tuberculeuse mixte
- Représente une phase intermédiaire entre les 2 grandes formes précédentes, juxtaposant des lésions caséofolliculaires, caséofibreuses et granulomateuses, la présence de lésions récentes et de lésions anciennes doit faire discuter la possibilité d'une réinfection endogène à partir de lésions anciennes quiescentes
- Modifications dues aux traitements: le premier effet est la diminution du nombre de cellules épithélioïdes avec réduction puis effacement progressif des granulomes; une fibrose les entoure et prend un aspect hyalin; les cellules de Langhans disparaissent ensuite; quant à la nécrose, elle persiste, s'entoure d'une fibrose qui s'épaissit en une coque hyaline, tandis que les calcifications peuvent s'y développer

- Lymphadénite tuberculeuse au cours des tuberculoses généralisées
- Miliaire tuberculeuse: dans les formes aiguës, les lésions sont constituées par un foyer de nécrose caséuse mal limité sans réaction épithélioïde, entouré d'un œdème avec congestion vasculaire: nécrose caséuse exsudative ou avec peu de cellules épithélioïdes
- Tuberculose aréactive: il s'agit d'une tbc d'évolution aiguë avec dissémination hématogène survenant dans un climat fébrile chez un sujet anergique aux réactions tuberculiques, le parenchyme ganglionnaire est détruit par de larges plages de nécrose caséuse riche en débris nucléaires, de contours irréguliers et mal définis; des histiocytes sont présents en périphérie mais sans ou seulement de rares cellules épithélioïdes; il s'agit d'histiocytes géants non plurinucléés, coloration de Ziehl très+

Tuberculose: processus inflammatoire

- Phase initiale: vasculo exsudative
- Phase cellulaire:
  - Granulomes épithélioïdes
  - Nécrose caséuse
- Phase de cicatrisation : fibrose



Lésion caséo-folliculaire = tuberculose  
Il existe des tuberculoses  
-sans nécrose  
-avec nécrose suppurée

Nécrose « caséiforme »  
-Lèpre (peau, nerfs)  
-Syphilis tertiaire  
-Histoplasmosse (Amérique du nord):  
coloration de Grocott

Ziehl négatif sur coupe histologique  
n'élimine pas la tuberculose



- réaction inflammatoire complexe mettant en jeu différents constituants de la paroi du bacille:
  - Les polysaccharides suscitent un afflux de PNN.
  - Les phospholipides membranaires induisent la transformation des monocytes/macrophages en cellules épithélioïdes .
  - Les protéines induisent une réaction allergique d'hypersensibilité retardée de type IV.