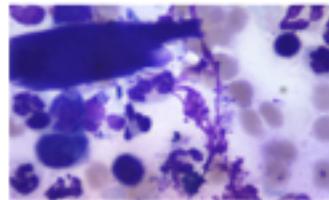
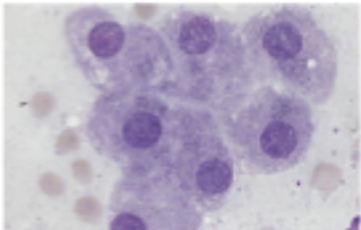


La cytologie au quotidien



Dr Benoit Rannou, Dipl ACVP & ECVCP

Azurvet-Lab
www.azurvet-lab.fr

Endocrinologie
(T4, Cortisol, TSH, Progestérone)

Hématologie
Numération-Formule
Frottis sanguin
Myélogramme
Test de Coombs

Des analyses et conseils au quotidien

Biochimie
Paramètres classiques
CRP
Fructosamines
Acides Biliaires
SDMA

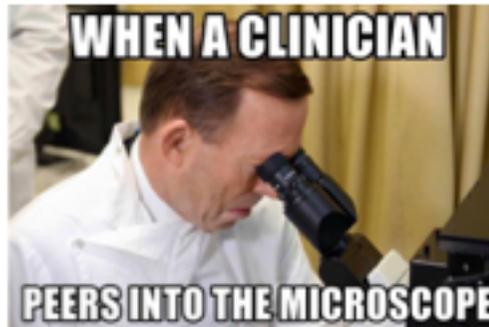
Cytologie
Masses cutanées
Organes profonds
Liquides d'épanchement

Hémostase
Temps de coagulation
Produit de dégradation de la fibrine

Urologie
Culot/chimie Urinaire
RPCU
SDMA

De quoi va-t-on parler ?

- La démarche en cytologie
- Les points essentiels pour réaliser une bon prélèvement
- Les principales lésions cytologiques
- Les principaux pièges

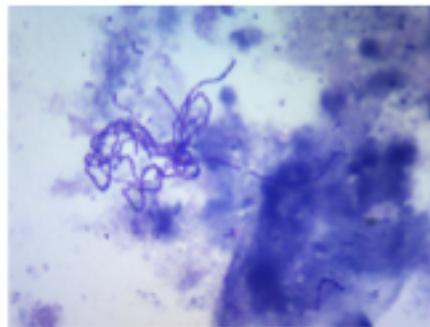
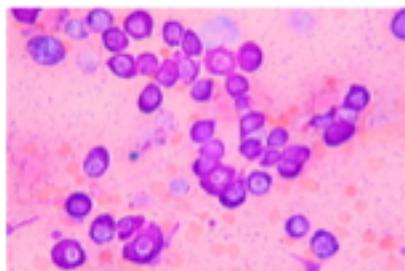


Introduction

- Cytologie
 - Fréquemment utilisée en médecine vétérinaire
 - Avantages (par rapport à histologie)
 - Rapide
 - Peu couteux
 - Peu invasif
 - Ne nécessite généralement pas d'anesthésie ou d'analgésie

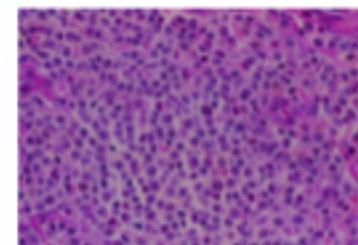
Introduction

- Utile pour identifier :
 - Des processus néoplasiques
 - Micro-organismes ++



Introduction

- Mais peu ou pas d'information sur :
 - Architecture et degré d'invasion (locale, emboli)
 - Localisation exacte parfois difficile
 - Grade pas réalisable -> Pronostic



Introduction

- Pour être utile, la cytologie nécessite :
 - Bons échantillons
 - Connaissance en cytologie
 - Démarche structurée
 - Connaissance des principaux patrons
 - Reconnaître les cellules / artefacts

Techniques de prélèvements

Aspiration à l'aiguille fine

Grattage

Impression

Cytoponction à l'aiguille fine

- ⊗ Quelles lésions : Nodules, Masses, Infiltrats
- ⊗ Matériel
 - ⊗ Aiguilles 22G à 25G
 - ⊗ Lames
 - ⊗ Seringues (5 à 10 mL)



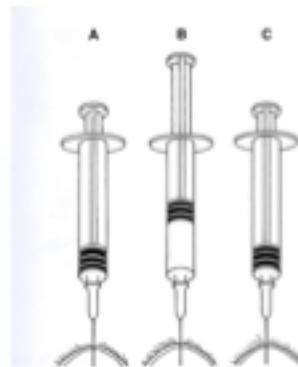
Cytoponction aiguille fine

- ⊗ Sans aspiration
 - ⊗ Aiguille seule ou connectée à une seringue
 - ⊗ Plusieurs aller-retours
 - ⊗ Bout de l'aiguille reste dans la masse
 - ⊗ Matériel contenu dans l'aiguille rapidement déposé sur la lames



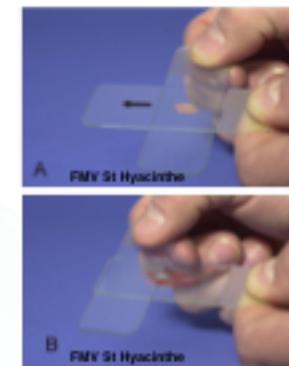
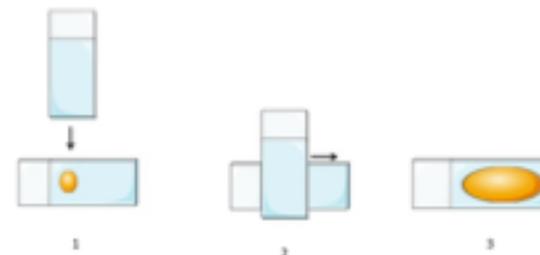
Cytoponction aiguille fine

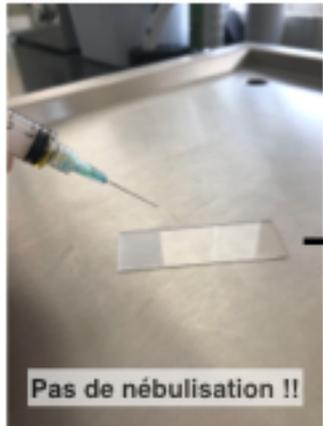
- ⊗ Avec aspiration
 - ⊗ Aiguille connectée avec seringue de 5-10ml
 - ⊗ Aspiration
 - ⊗ Bout de l'aiguille reste dans la masse
 - ⊗ Matériel rapidement déposé sur lame



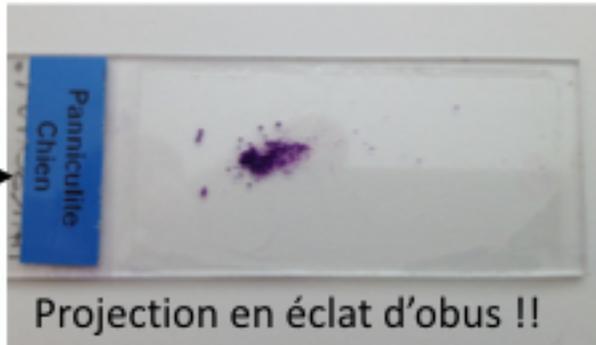
Etalement

- ⊗ Etalement du matériel : Pas de pression excessive !



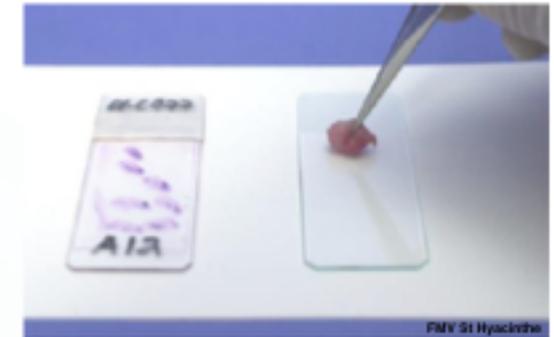


Aiguille proche de la lame lors du dépôt



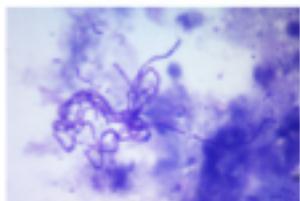
- Pièces chirurgicales (chirurgie, autopsie)
 - Absorber fluides et sang en excès
 - Appliquer la pièce sur la lame
 - Colorer
- Intérêt :
 - Cellularité ++
 - Pas/peu de cellules lysées

Impression



Raclage impression

- Lésions ulcérées ou exsudative
 - Peu recommandée pour les masses cutanées
 - Souvent inflammation superficielle, infection secondaire



- Tube EDTA
 - A privilégier : Limite la lyse cellulaire
 - Pas de formation de caillot
- Tube Sec sans activateurs de coagulation
 - Urine (surtout si recherche cristaux)
 - LCR
 - Bactériologie
- Préparation des lames
 - Étalement direct
 - Frottis arrêté
 - Étalement culot de centrifugation

Liquide



Tube EDTA

- **Frottis direct**

- Liquide richement cellulaire ou fortement hémorragique
- Liquide Trouble

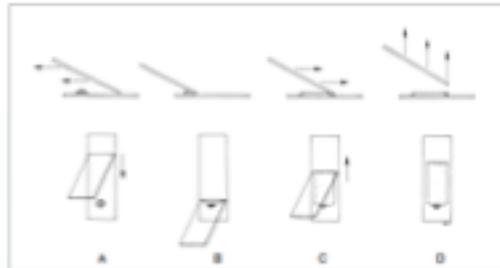
- **Frottis arrêté**

- Liquide peu cellulaire
- Liquide Clair
- Concentration cellules sur zone d'arrêt

- **Étalement du culot de centrifugation**

- Liquide peu cellulaire
- Faible vitesse (1000 rpm)
- 5 minutes

Liquide



Frottis arrêté

- **Lames**

- Stables plusieurs jours/semaines/mois
- Eviter stockage au frigo (condensation)

- **Liquide d'épanchement de lavage**

- Envoi rapide (24h) sous couvert du frottis
- Fournir frottis
- Attention LBA/LCR

- **Prélèvement pour Biochimie**

- Plasma ou sérum
- Stabilité dépend des paramètres

- **Prélèvement pour Hématologie**

- Sang total
- Envoi rapide (24h) sous couvert du frottis

Envoi

- **Urine**

- Envoi rapide (24h) sous couvert du frottis
- Cristaux apparaissent/disparaissent avec froid, prolifération bactérienne

- **Temps de coagulation**

- Envoi rapide (12-24h) sous couvert du frottis

- **Coloration de type Romanowsky**

- Peu chère
- Facile à réaliser
- Evaluation cytologique adéquate



Coloration

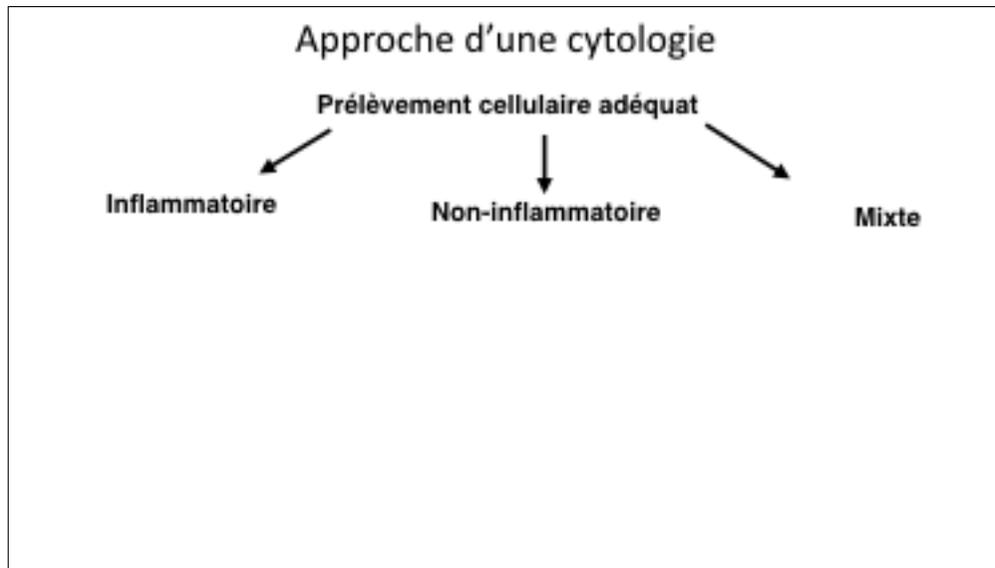
- **1^{er} bain** : Alcool
Plus c'est long, mieux c'est
- **2^{ème} bain** : Eosine
Pas de sur-coloration possible
- **3^{ème} bain** : Thiazine
Attention sur-coloration.
Toujours possible de re-colorer

Changer les bains régulièrement
(2-4 semaines)

Attention granules mastocytes

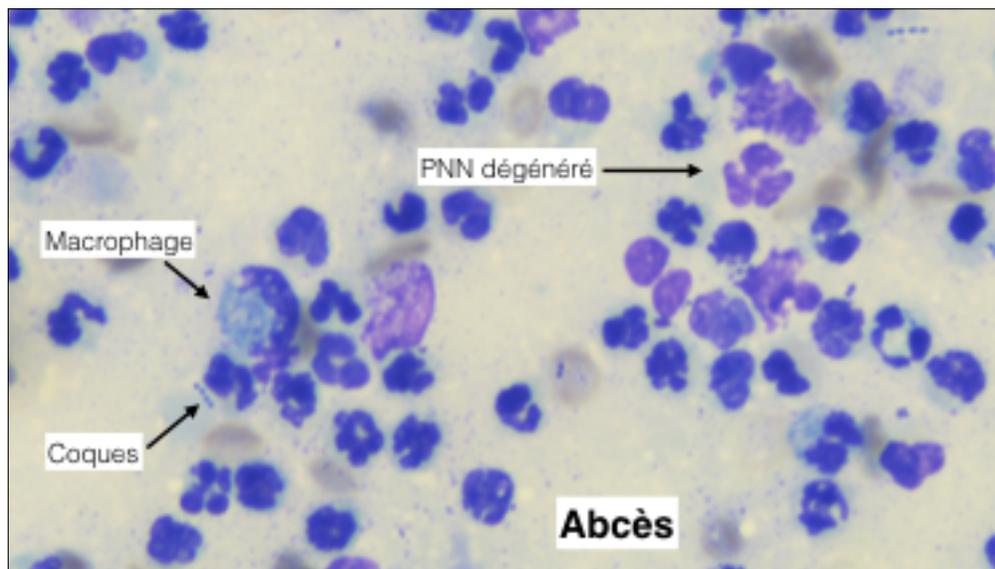
Microscope





Bulldog Anglais de 7 ans

- Masse mammaire en M1 Gauche
- Mal délimitée
- Cytoponction par carottage

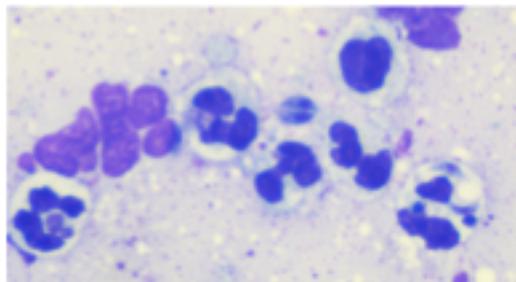
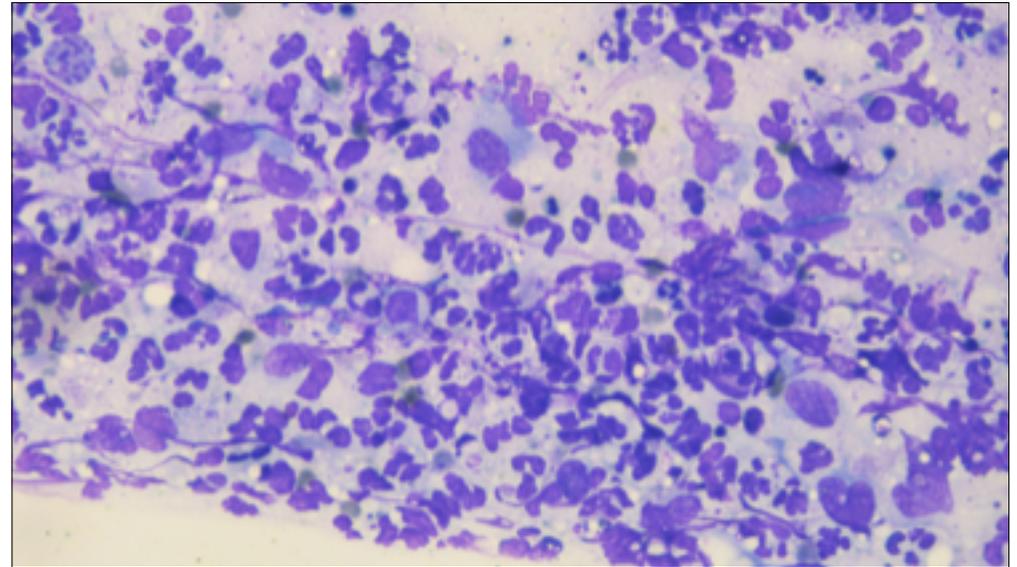


Envoi au laboratoire

- Faut-il mettre une anamnèse ou pas ??

Chat de 10 ans

- Masse en région parotidienne
- Adénopathie satellite +++
- 15 jours plus tôt : Episode aigu de détresse respiratoire

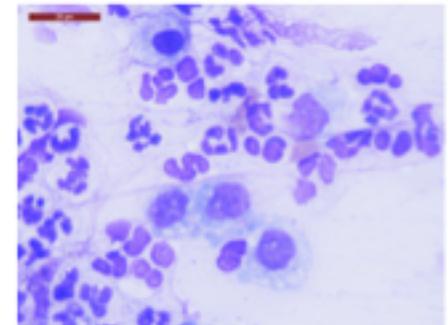


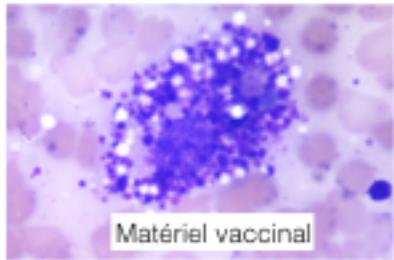
Tachyzoïtes de toxoplasmose

Elements de 2 à 4µm
Incurvés
Basophiles avec petit noyau central

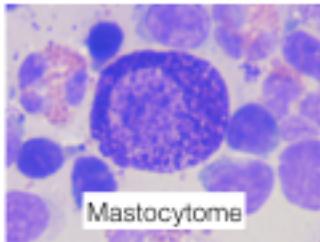
Virgule, Chat Européen de 7 ans

- Masse en région pré-scapulaire
- 2 cm de diamètre, indurée
- Injection vaccinale 15 jours auparavant

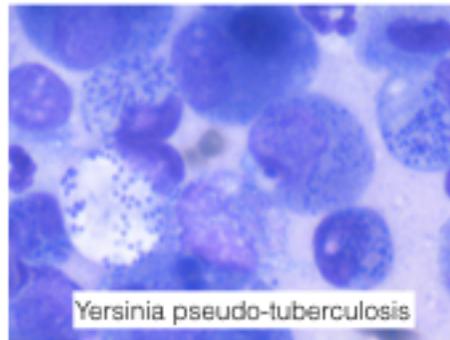




Matériel vaccinal

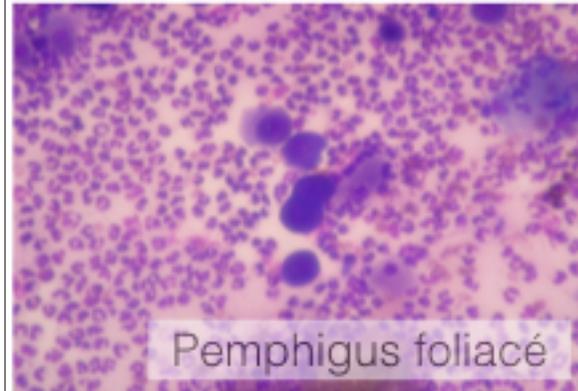


Mastocytome



Yersinia pseudo-tuberculosis

**Micro-organisme =
Bleu
Taille uniforme**



Pemphigus foliacé

**Inflammation
suppurative : pas
toujours septique**

- Pemphigus foliacé**
- Inflammation suppurative
 - PNN non-dégénérés
 - Kératinocytes acantholytique (bords arrondis)

Attention Inverse vrai :

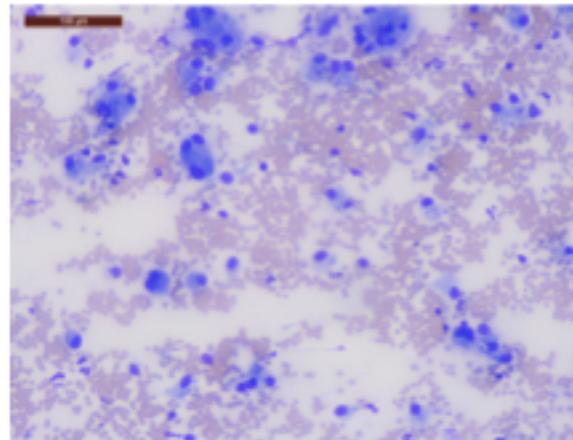
Bactéries pas visibles ⇨ Processus septique pas exclu



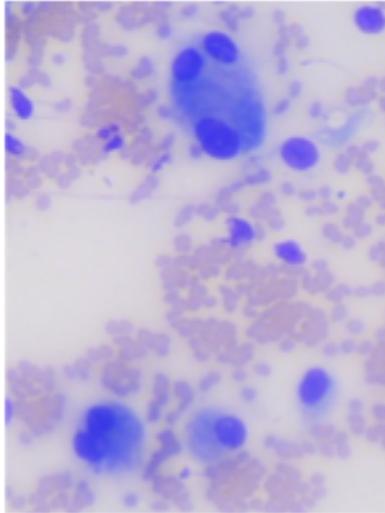
Cas les plus fréquents

- Liquide articulaire
- Antibiothérapie récente

Croisé labrador



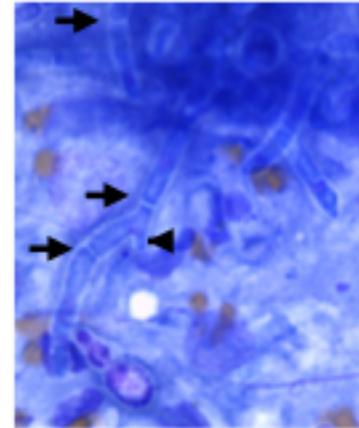
- Masse sur le chanfrein apparue il y a deux semaines
- Alopecique, érythémateuse
- Prurigineuse



Macrophages

- Cytoplasme abondant, basophile, qui peut contenir des vacuoles
- Noyau rond à ovale, excentré

Si inflammation chronique : cellules géantes multinucléées (macrophages fusionnés)



Elements fongiques

- Bords plus ou moins parallèles
- Septations régulières (flèches)
- Embranchement (tête de flèche)

Ne colorent pas toujours très bien :
rechercher dans zones densément cellulaires

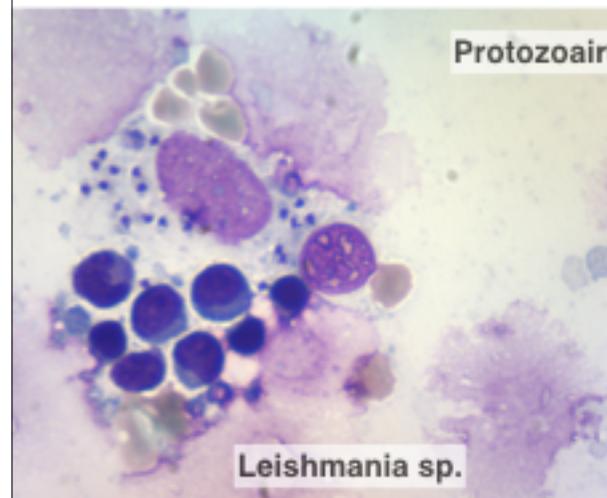
Lésion inflammatoire

• Caractériser le type d'inflammation

- **Suppuratif** : >80% de neutrophiles
- **Pyogranulomateux** : Neutrophiles (50-80%) + macrophages et/ou autres cellules (lymphocytes, plasmocytes, etc..)
- **Granulomateux** : >50% de macrophages, cellules géantes multinucléées, lymphocytes, plasmocytes
- **Eosinophilique** : >10% d'éosinophiles

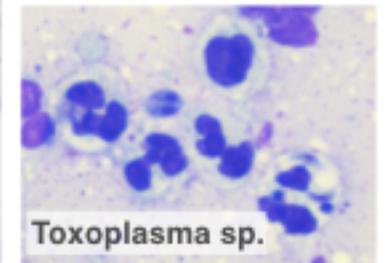
• Recherche d'un agent infectieux

- **Bactéries** :
 - Coques, Bacilles (Suppuratif, Pyogranulomateux), Mycobactéries (Granulomateux)
- **Agent fongique** :
 - Hyphes, spores, levures (Variable : suppuratif à granulomateux)
- **Protozoaires** :
 - Leishmanies, toxoplasmose (Pyogranulomateux, Granulomateux)

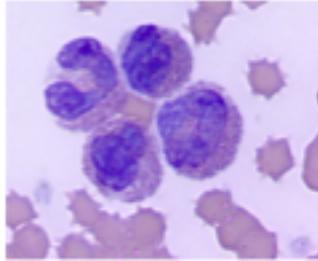


Protozoaires

Leishmania sp.

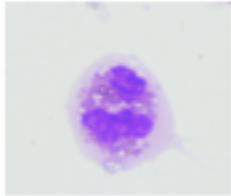


Toxoplasma sp.

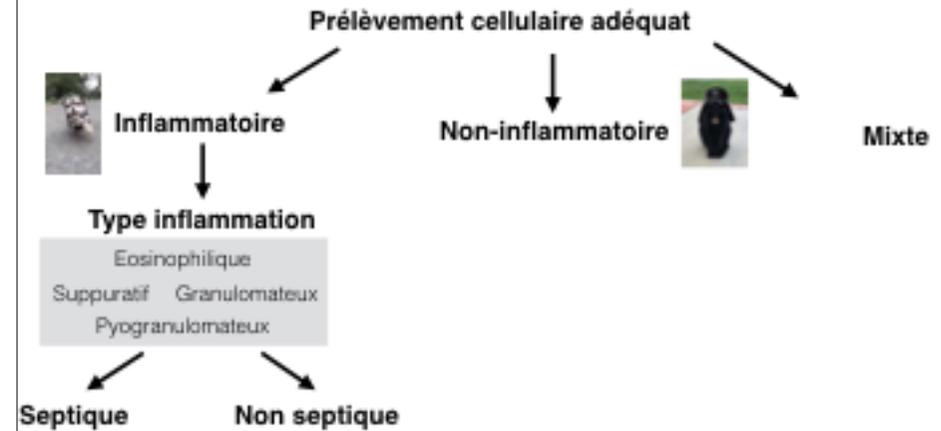


Inflammation éosinophilique

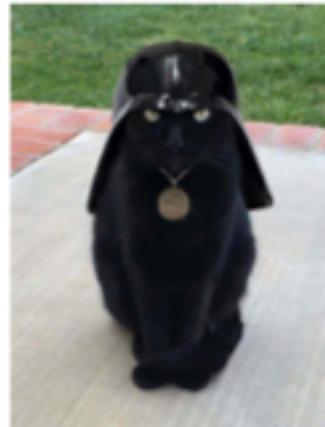
- Granulome éosinophilique félin
- Hypersensibilité
- Infection parasites (nématodes), fongiques
- Paranéoplasique (mastocytome, lymphome, etc..)



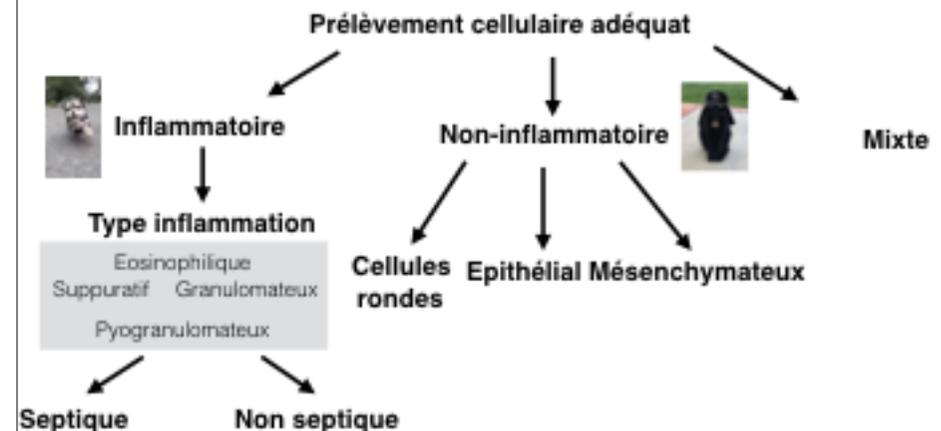
Approche d'une cytologie



Lésions non-inflammatoires

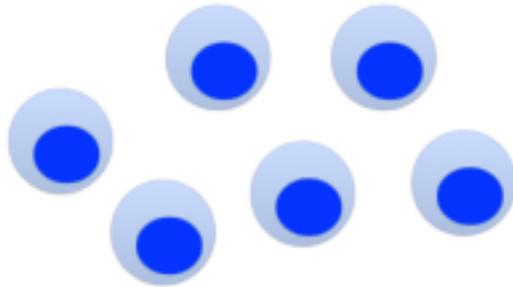


Approche d'une cytologie



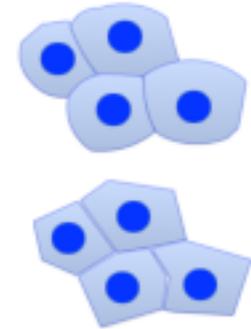
Tumeur des cellules rondes

- Forme ronde ou ovale
- Individuelles
- Souvent très cellulaires : Tapis de cellules



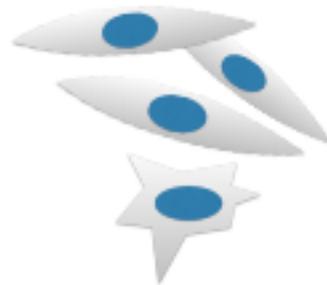
Cellules épithéliales

- Forme polygonale à arrondie
- Regroupées en amas cohésifs
- Origine possible : Epithélium, glandes (sébacés, apocrines, mammaires)
- Bénin: Adénome
- Malin = carcinome ou adénocarcinome

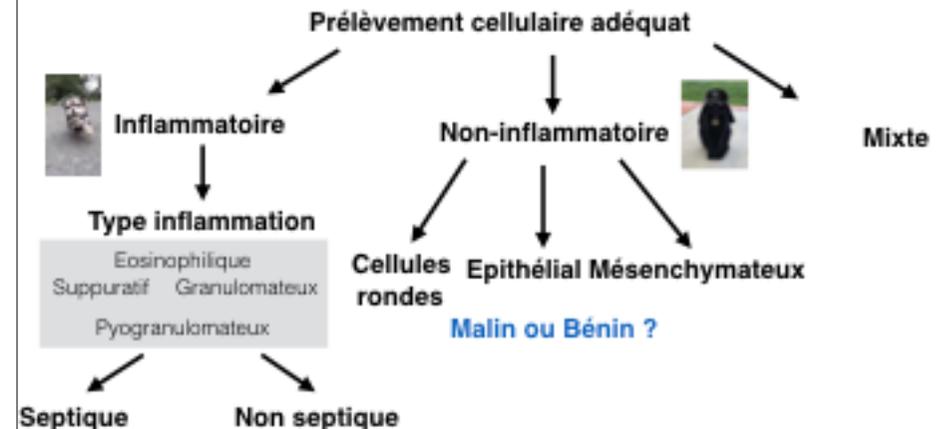


Cellules mésenchymateuses

- Fusiforme à étoilée
- Individuelles ou agrégats
- Origine possible : Fibroblastes, endothélium, Os, etc..
- Malin = Sarcome



Approche d'une cytologie

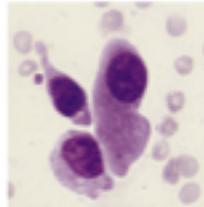
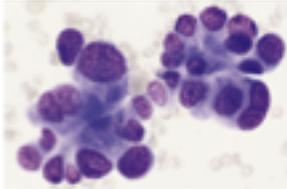


Processus bénin ou malin ?

CRITERES
CYTOPLASMIQUES

Anisocytose et pléomorphisme

Adénocarcinome pulmonaire



Carcinome transitionnel

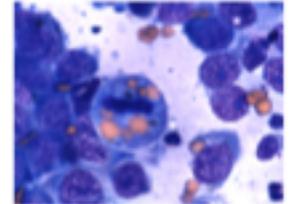
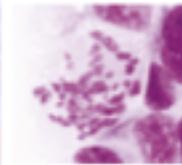
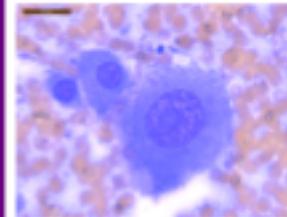
Basophilie

Processus bénin ou malin ?

CRITERES
NUCLEAIRES

Anisocaryose et multinucléation

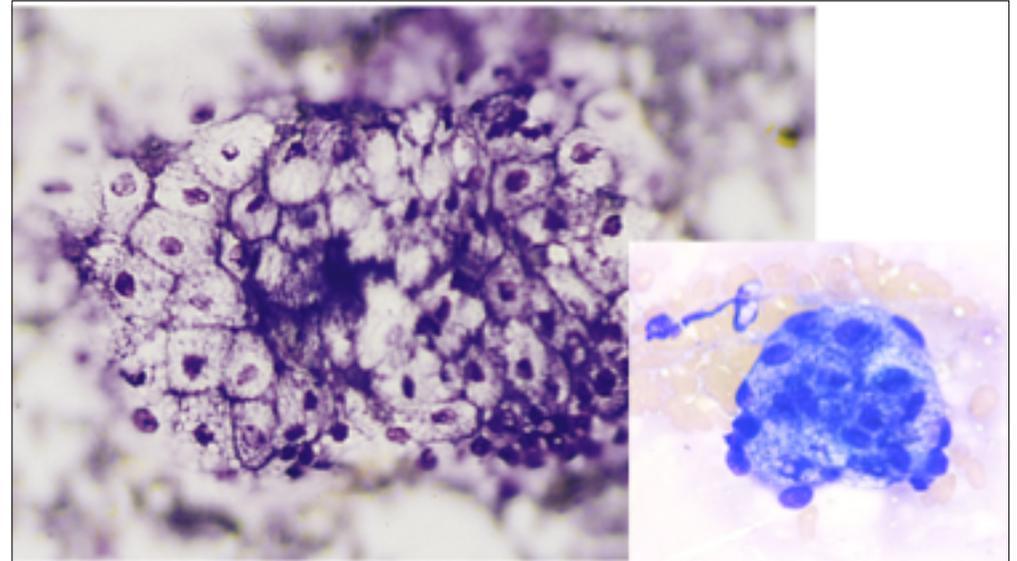
Variation de taille, de forme et du nombre de nucléoles

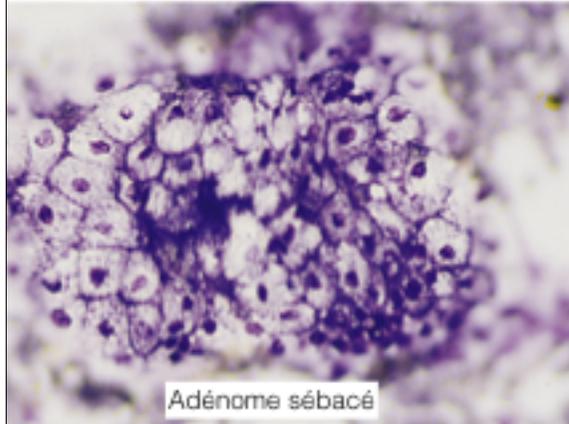


Mitoses (anormales)

Cesar, WHWT, 8ans

- Masse cutanée, dépilée
- Chou-fleur





Adénome sébacé

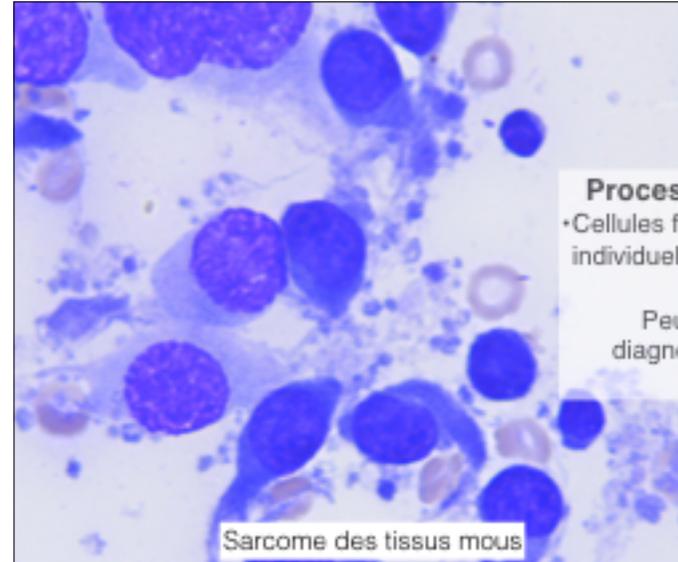
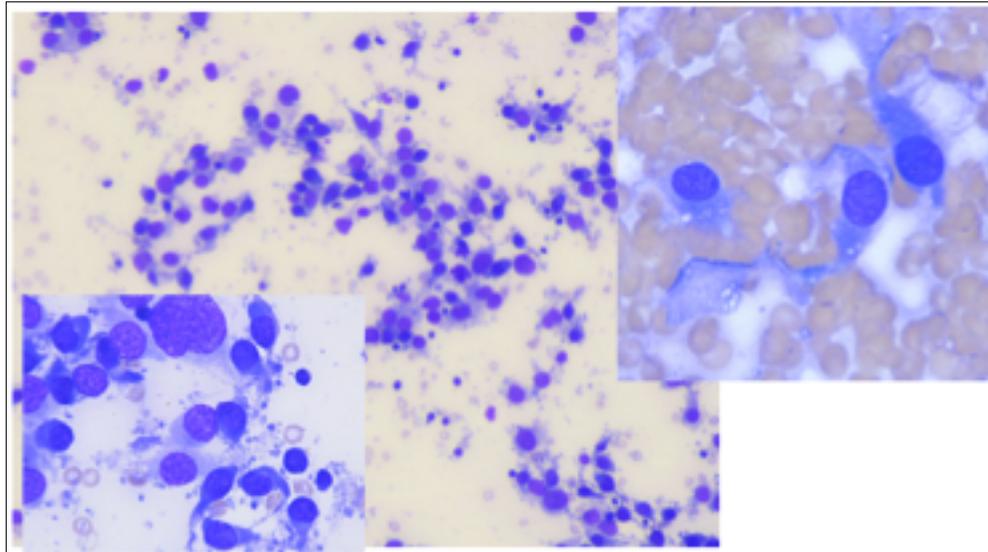
Processus épithélial

- Cellules en amas cohésifs (îlots de cellules)

Si aspect uniforme des cellules : processus probablement bénin

Tyson, Berger Allemand de 4 ans

- Masse en région du coude
- 2 cm, Adhérente, alternance zones molles - zones fermes



Processus mésenchymateux

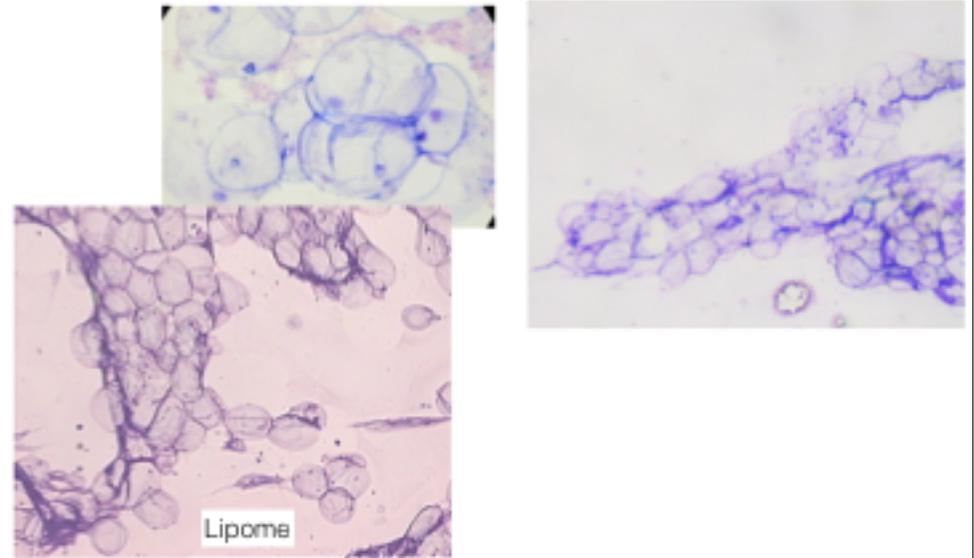
- Cellules fusiformes arrangées individuellement

Peu de processus bénins diagnostiqués en cytologie car exfolient peu.

Sarcome des tissus mous

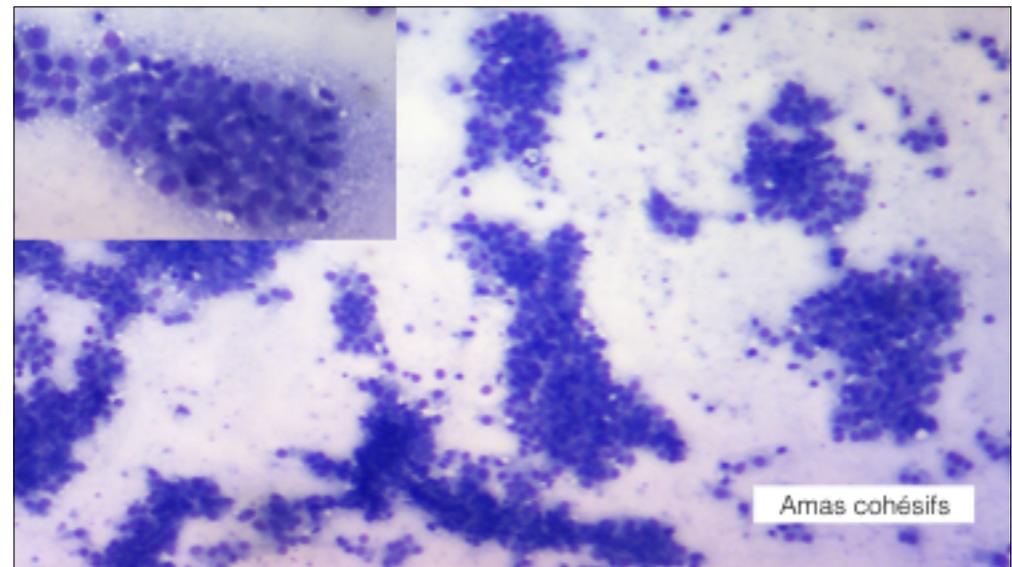
Saucisse, Ratier de 8 ans

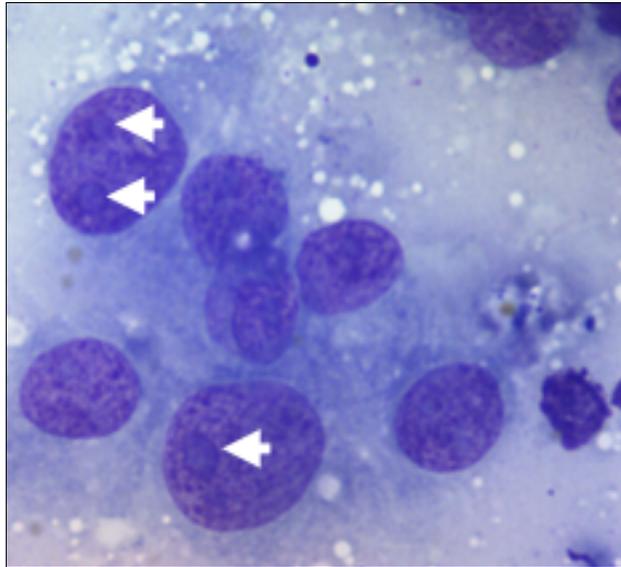
- Masse remarquée il y a plusieurs mois
- Grossit lentement, Non-adhérente au plan profond



Fifi, Chatte de 10 ans femelle

- Masse bien circonscrite, ferme
- Adhérente au plan profond





Critères de malignité

- Nucléoles
- Anisocaryose
- Désorganisation

Tumeur mammaire

• **Attention cytologie :**

Manque de sensibilité et manque de spécificité pour déterminer caractère bénin ou malin de la tumeur

Faut-il faire une cytologie ?

Tumeur mammaire

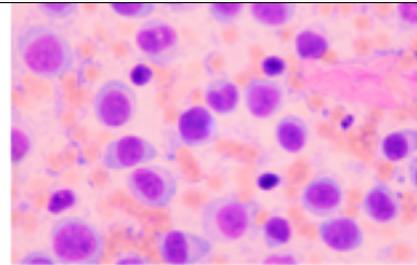
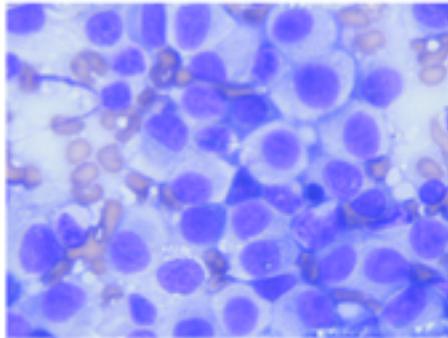


Cytologie pour différencier :

- Mastocytome
- Lipome
- Abscès, Panniculite
- Tumeur mammaire
- Autre type tumoral

Cachou, Bouledougue français de 1 an

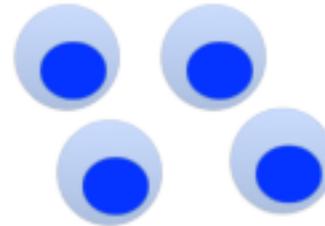
- Masse d'apparition récente, croissance rapide
- Rosée, alopécique, non-adhérente



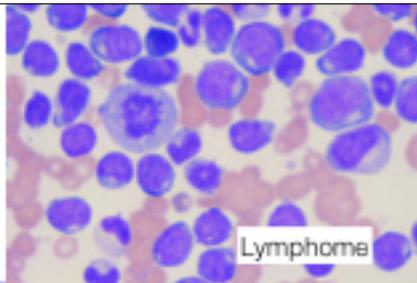
Histiocytome cutané bénin

Tumeur à cellules rondes

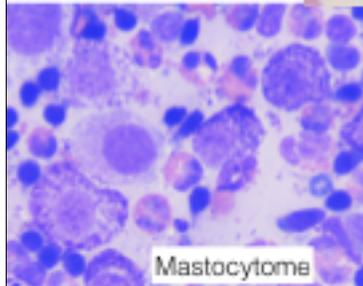
- Forme ronde ou ovale
- Individuelles
- Souvent très cellulaires : Tapis de cellules



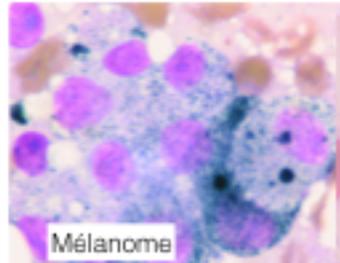
- Lymphome
- Mastocytome
- Mélanome
- Tumeur histiocyttaire (HCB, Sarcome histiocyttaire)
- Sarcome de Sticker
- Plasmocytome



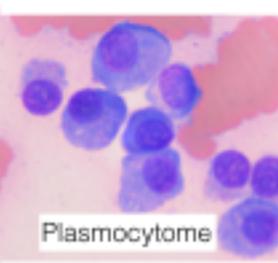
Lymphome



Mastocytome

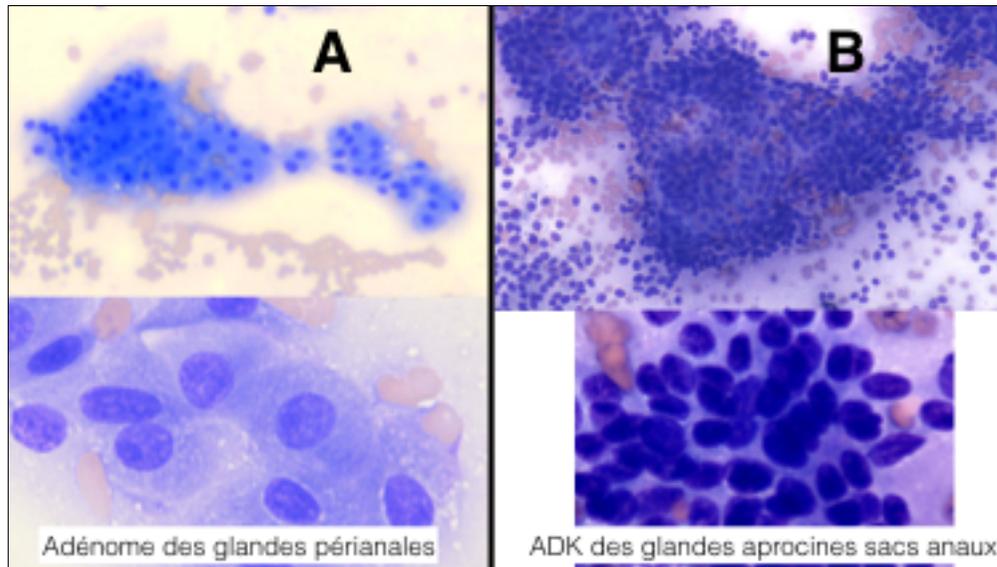


Mélanome



Plasmocytome





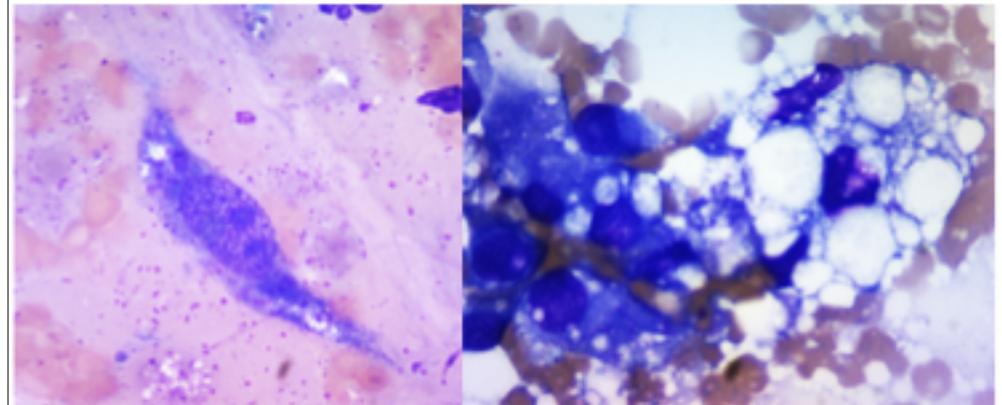
Pièges cytologiques (1/2)

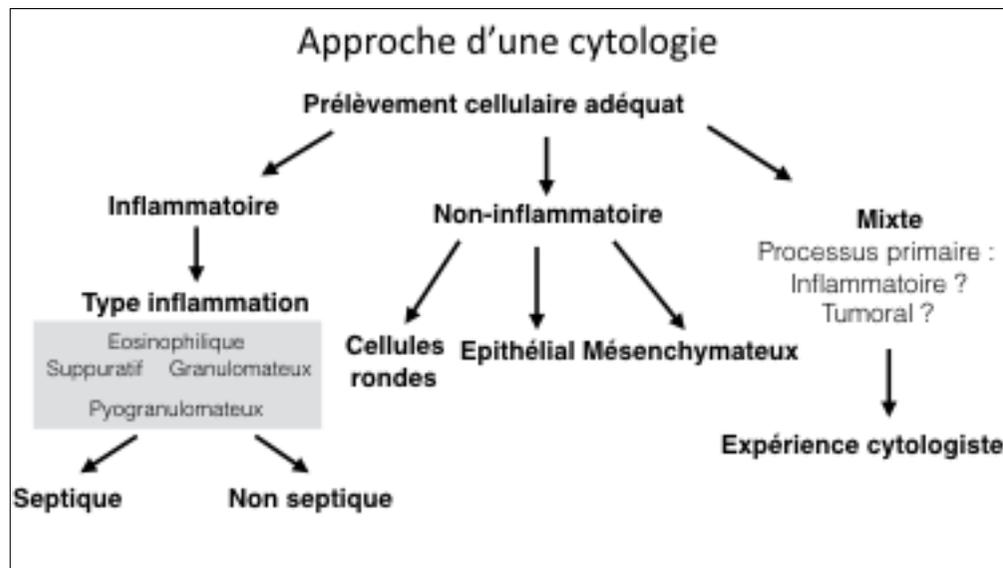
- **Tumeurs malignes présentant un aspect bien différencié**
 - Tumeur endocrinienne (ex : carcinome thyroïdien chien)
 - Mastocytome
 - Adénocarcinome des glandes apocines des sacs anaux
 - ...

Pièges cytologiques (2/2)

- **Tumeurs malignes présentant un aspect bien différencié**
 - Tumeur endocrinienne (ex : carcinome thyroïdien chien)
 - Mastocytome
 - ...
- **Lésions bénignes avec cellules présentant des critères de malignité**
 - Tissu de granulation/ Panniculite : Fibroplasie réactionnelle
 - Macrophages / Cellules géantes multinucléées

Panniculite








04 93 51 64 65