

Année A1

# HISTOLOGIE

Nathalie Bourgès-Abella

[n.bourges-abella@envt.fr](mailto:n.bourges-abella@envt.fr)

Unité pédagogique d'Histologie - Anatomie pathologique  
Ecole Nationale Vétérinaire de Toulouse



# HISTOLOGIE

- Définition étymologique:  
**étude (logos) des tissus (histo)**
- Etude à l'échelle microscopique de la structure normale des tissus et des rapports structuraux et fonctionnels entre leurs éléments constitutifs

# HISTOLOGIE

- Dans quels buts?
  - Connaitre les structures histologiques normales (HISTOLOGIE TOPOGRAPHIQUE, STRUCTURE HISTOLOGIQUE)
  - Comprendre les relations entre structure et fonction (HISTOPHYSIOLOGIE)
  - Comprendre les modifications des structures et leurs conséquences (HISTOPATHOLOGIE = ANATOMIE PATHOLOGIQUE)

- Dans le cursus vétérinaire:
  - A1: Histologie
  - A2: Anatomie pathologique générale
  - A3: Anatomie pathologique spéciale avec cliniques d'autopsie
  - A4: cliniques d'autopsie

# Planning cours magistraux

## HISTOLOGIE A1

### ■ Les tissus fondamentaux

1. Le sang
  2. Les épithéliums
  3. Le tissu conjonctif
  4. Le tissu lymphoïde
- Le tissu musculaire
  - Le tissu nerveux
  - Les tissus osseux et cartilagineux

# Planning cours magistraux

## HISTOLOGIE A1

### ■ Les organes et appareils

5. L'appareil circulatoire
6. Le tube digestif
7. Le foie
8. Le pancréas
9. Les glandes endocrines
10. La peau
11. Le rein
12. Le poumon
13. Le testicule
14. L'ovaire

# HISTOLOGIE

- Documents en ligne :

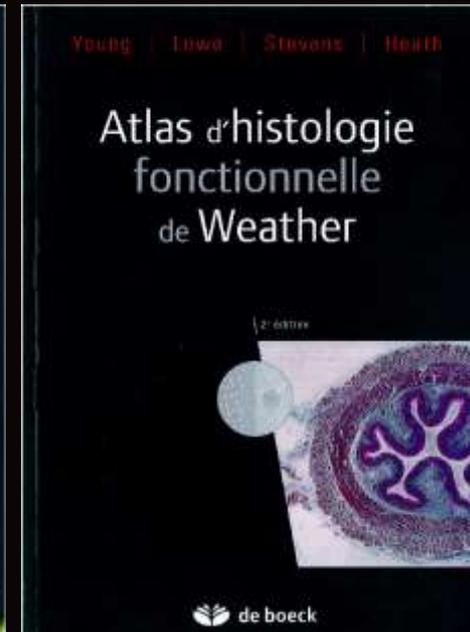
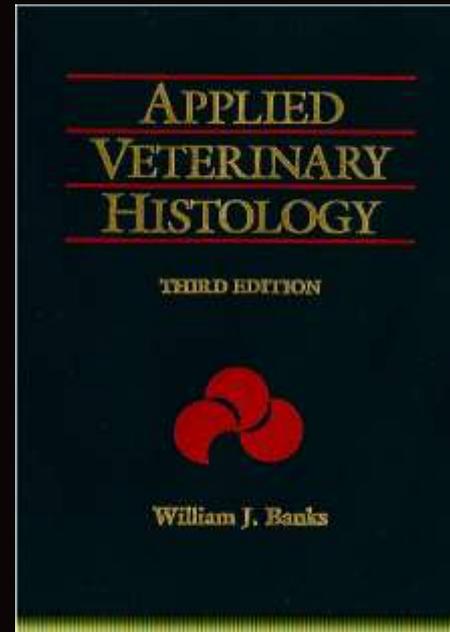
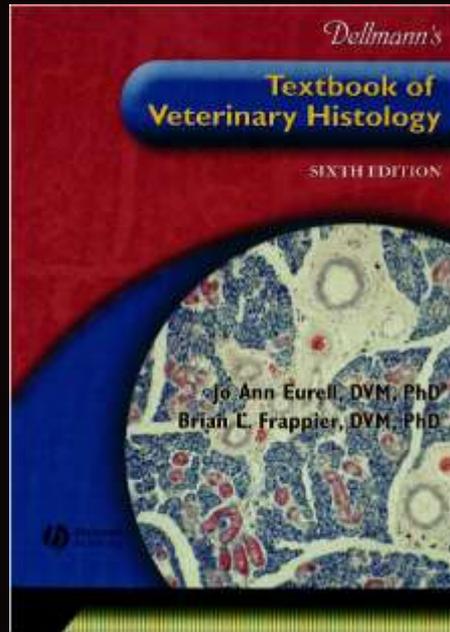
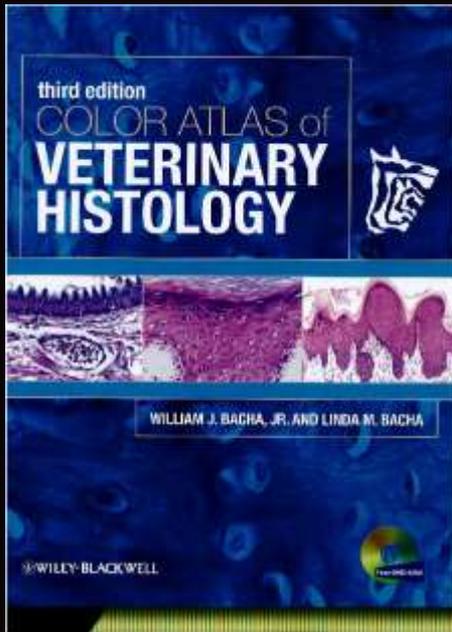
<http://moodle.envt.fr>

Identifiant: mot de passe de votre messagerie ENVT  
(donné par administration)

Si problème: [sosinfo@envt.fr](mailto:sosinfo@envt.fr)

# HISTOLOGIE

## ▣ Ouvrages



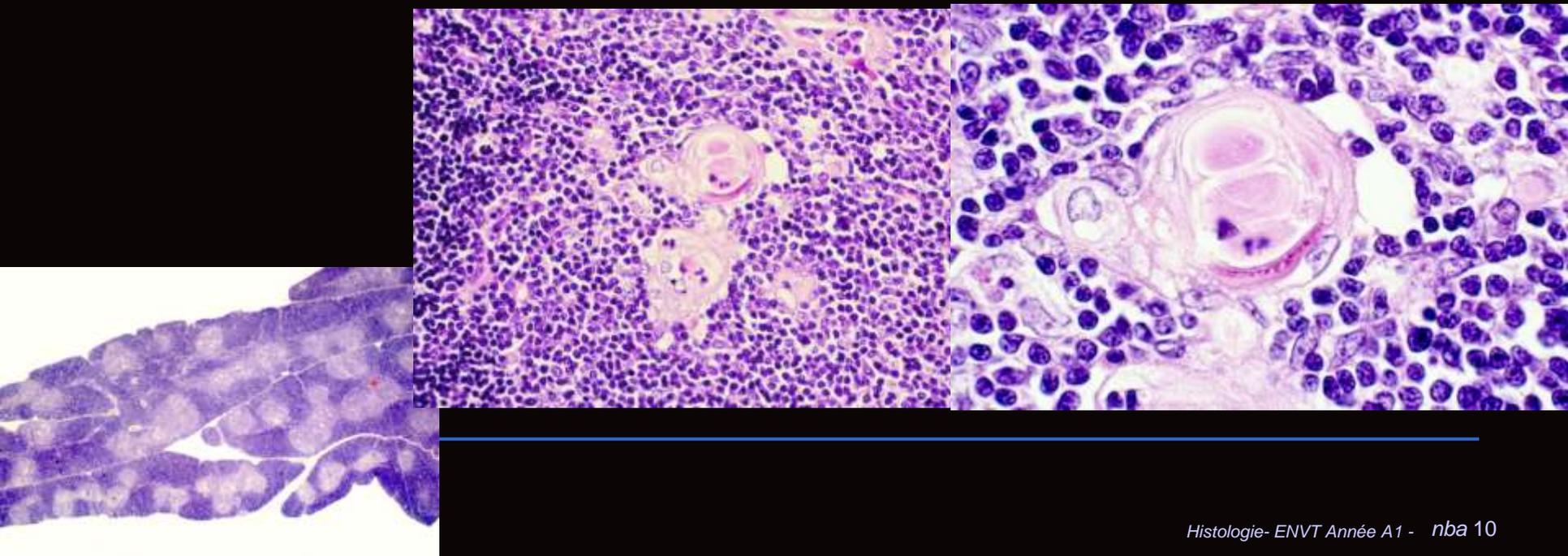
# Exemple du plan d'un cours type d'Histologie:

1. **Histologie topographique**: étude de l'organe au faible grossissement du M. photonique



# Exemple type du plan d'un cours d'Histologie:

1. **Histologie topographique**: étude de l'organe au faible grossissement du M. photonique
2. **Structure histologique**: étude de l'organe aux grossissements moyen et fort du M. photonique



# Exemple type du plan d'un cours d'Histologie:

1. **Histologie topographique**: étude de l'organe au faible grossissement du M. photonique
2. **Structure histologique**: étude de l'organe aux grossissements moyen et fort du M. photonique
3. **Histophysiologie**: relations entre structure histologique et fonction

# Exemple type du plan d'un cours d'Histologie:

1. **Histologie topographique**: étude de l'organe au faible grossissement du M. photonique  
→ à lire avant le cours
2. **Structure histologique**: étude de l'organe aux grossissements moyen et fort du M. photonique  
→ à lire avant le cours
3. **Histophysiologie**: relations entre structure histologique et fonction  
→ partie absente voire incomplète sur PDF texte, détaillée en cours magistral

# HISTOLOGIE

- **Cours magistraux:**
  - Documents: 2 types de fichier PDF/cours
    - Texte rédigé (sauf pour les cellules sanguines)
    - Power point présenté en cours
  - A préparer:
    - **lire le fichier texte avant le cours**
- **Travaux dirigés**: 5 séances
  - **Imprimer le cahier de TP d'histologie** présent sur moodle
  - Examen de TP en fin de séance 5
- **Examen final oral** (avec anatomie): 10-11 décembre

# Planning Travaux Pratiques

- **5 séances:** (3h00 à 4h00)
  1. Le prélèvement histologique. Le tube digestif
  2. Les cellules sanguines
  3. Glandes annexes tube digestif, Glandes endocrines, Peau
  4. Organes lymphoïdes, Poumon
  5. Rein, Gonades
- **Lieu:** salle de TP d'histologie (bâtiment 6.2)
  - Séance matinée à 8h30
  - Séance après-midi à 13h30

OBLIGATOIRE:  
A imprimer avant de  
venir en TP

- 1- Le tube digestif
- 2- Les cellules sanguines
- 3- Glandes annexes tube digestif,  
Glandes endocrines,  
Peau
- 4- Organes lymphoïdes,  
Poumon
- 5- Rein,  
Gonades

## Cahier de TP d'histologie

Année A1

Nathalie Bourges-Abella  
ECOLE NATIONALE VÉTÉRINAIRE DE TOULOUSE

# L'Unité pédagogique d'Histologie-Anatomie pathologique à l'ENVT



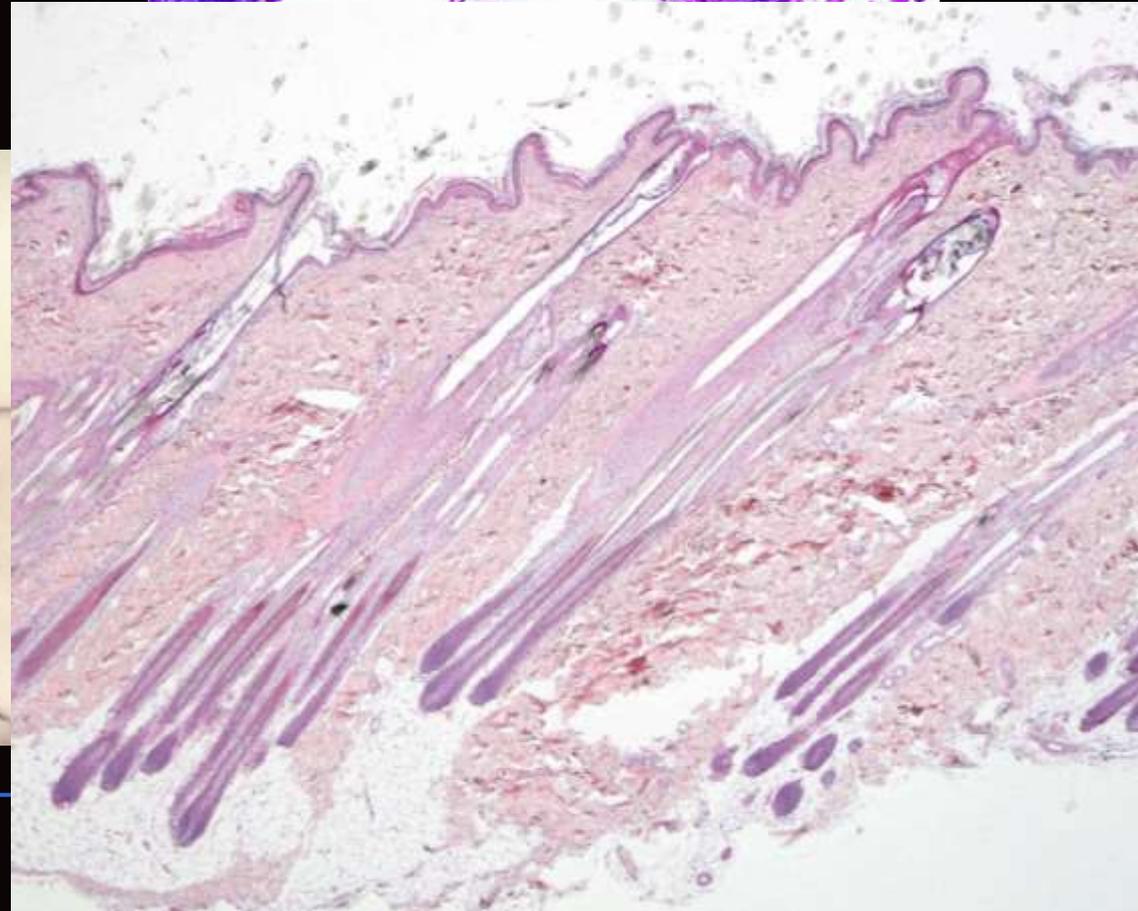
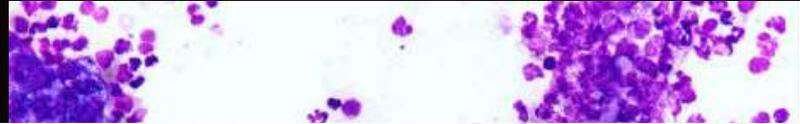
# Place de l'**histologie** en pratique vétérinaire

Quel intérêt pour:

- le praticien vétérinaire ?
- le chercheur?

# HISTOLOGIE- HISTOPATHOLOGIE

- Discipline clinique
  - Ponctions
  - Prélèvements tissus...



# HISTOLOGIE - HISTOPATHOLOGIE

- Discipline clinique
  - Pièces opératoires chirurgicales,



# HISTOLOGIE - HISTOPATHOLOGIE

- Discipline clinique
  - Pièces d'autopsie

Autopsie: examen du cadavre et des viscères d'un animal, le plus souvent en vue de déterminer les causes de la mort

► Réalisation de prélèvements tissulaires



# Fiche de renseignements -ou de commémoratifs- pour analyse histopathologique

## DEMANDE D'ANALYSE HISTOPATHOLOGIQUE

### PROPRIETAIRE

NOM : .....  
 Prénom : .....  
 Adresse : .....  
 Code postal : ..... Ville : .....

### VETERINAIRE (Tampon)

date d'envoi : .....J.....J.....

### ANIMAL

Espèce : ..... Race : .....  
 Age : ..... Sexe : .....

### PRELEVEMENT

#### • Commémoratifs cliniques

Ancienneté des lésions : .....  
 Vitesse d'évolution : .....  
 Contagiosité : .....  
 Intensité du prurit : .....  
 Traitements antérieurs et réponse : .....

Résultats d'une analyse histopathologique précédente : .....  
 Résultats d'examens complémentaires déjà effectués : .....

Autres renseignements : .....

• Nature du prélèvement: BIOPSIE  PIÈCE D'EXERÈSE CHIRURGICALE   
 AUTOPSIE  CYTOLOGIE

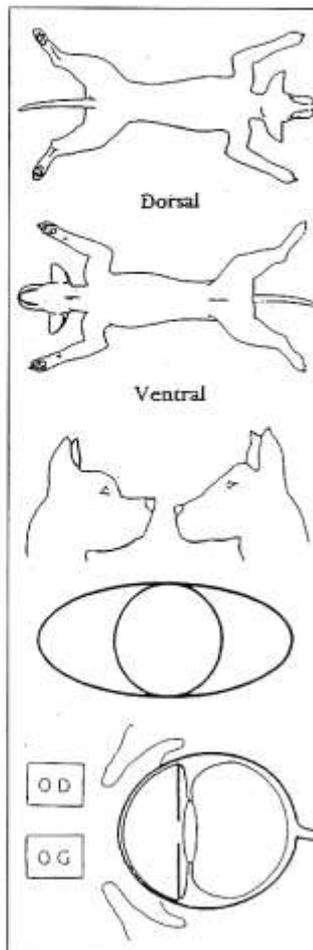
#### • Aspects macroscopiques des lésions:

Organe : .....  
 Description simple des lésions : .....  
 Taille, forme, couleur, consistance : .....  
 Lésion : unique  multicentrique   
 Aspect inflammatoire : oui  non   
 Rapport avec les tissus sains : .....  
 Bilan d'extension : ganglion de drainage : .....  
 métastases à distance : .....

• Distribution des lésions : à préciser sur les silhouettes.

• Localisation des prélèvements : à l'aide de croix ou de flèches sur les silhouettes ci-dessus.

• Type des lésions biopsiées : .....



• Hypothèse(s) diagnostique(s) hiérarchisée(s) : 1/ .....  
 2/ .....  
 3/ .....

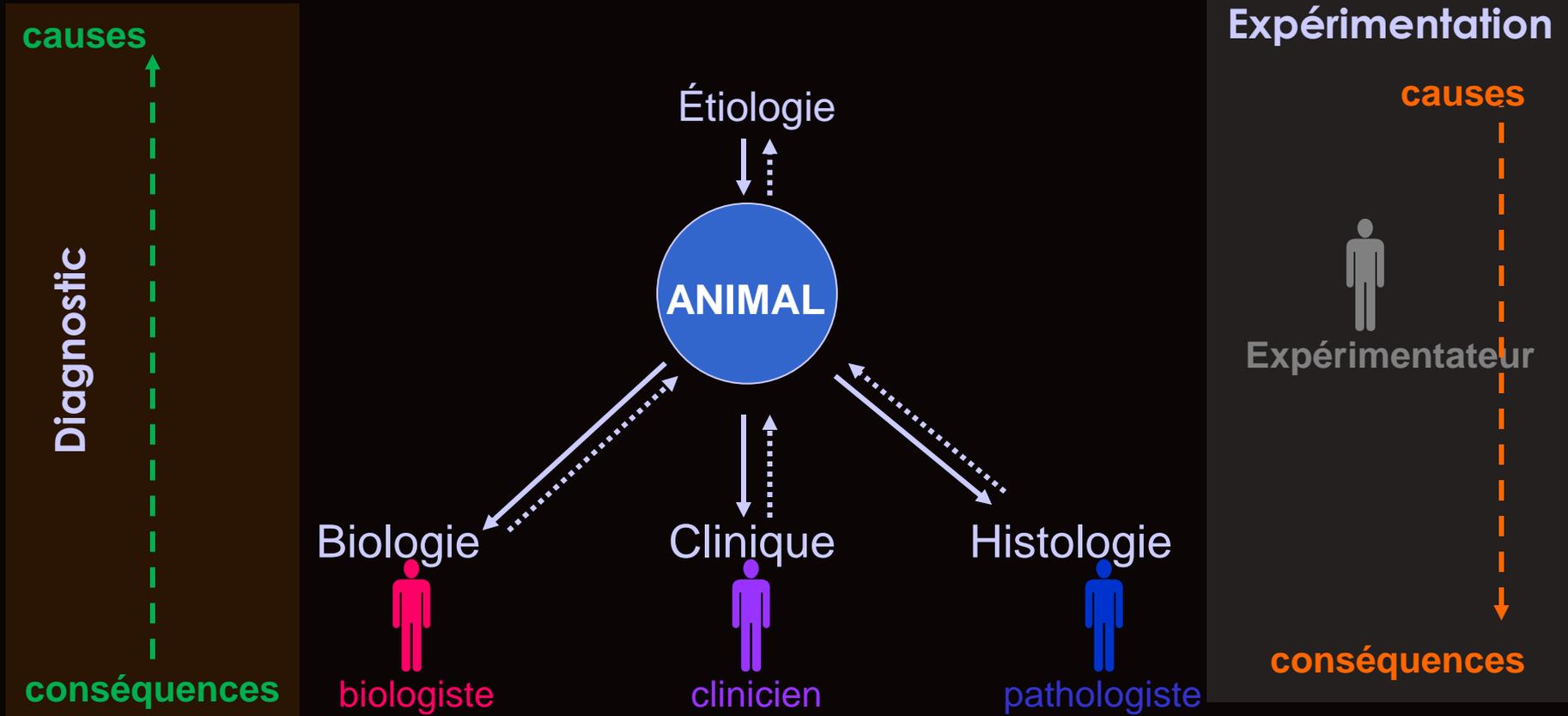
• Identification des prélèvements : chaque flacon de formol doit être clairement identifié. Pour les pièces nécessitant une orientation (marges de l'exérèse, lésions rétinienne) poser un repérage des zones concernées par des points au fil de suture.

# HISTOLOGIE -HISTOPATHOLOGIE

- En recherche
- Dans l'industrie pharmaceutique

# Diagnostic et expérimentation

## Praticien vétérinaire – chercheur/toxicologiste



# HISTOLOGIE

- Méthodes d'analyse?
  - Le microscope
    - photonique, électronique
- Observation de coupes histologiques
  - Colorations usuelles,
  - Réactions histochimiques, histoenzymologiques
  - Immunohistochimie

# La coloration usuelle en **histologie**

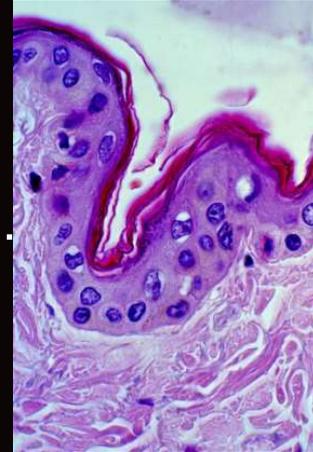
## L'Hémalun-éosine



# Vocabulaire histologique: le B.A.BA

Teintes basophile, éosinophile,...

- **Hémalun**: colorant bleu-violacé basique
  - Mise en évidence des structures basophiles comme ...
  - structures **BASOPHILES**



- **Eosine**: colorant rose-rougeâtre acide
  - Mise en évidence des structures acides comme...
  - structures **ACIDOPHILES** ou **EOSINOPHILES**

- en plus parfois: **Safran**, colorant jaune-orangé
  - Coloration des fibres conjonctives (collagène)



# Les réactions histochimiques:

- détection de la présence de substances au sein d'une cellule en utilisant les propriétés chimiques qui les caractérisent

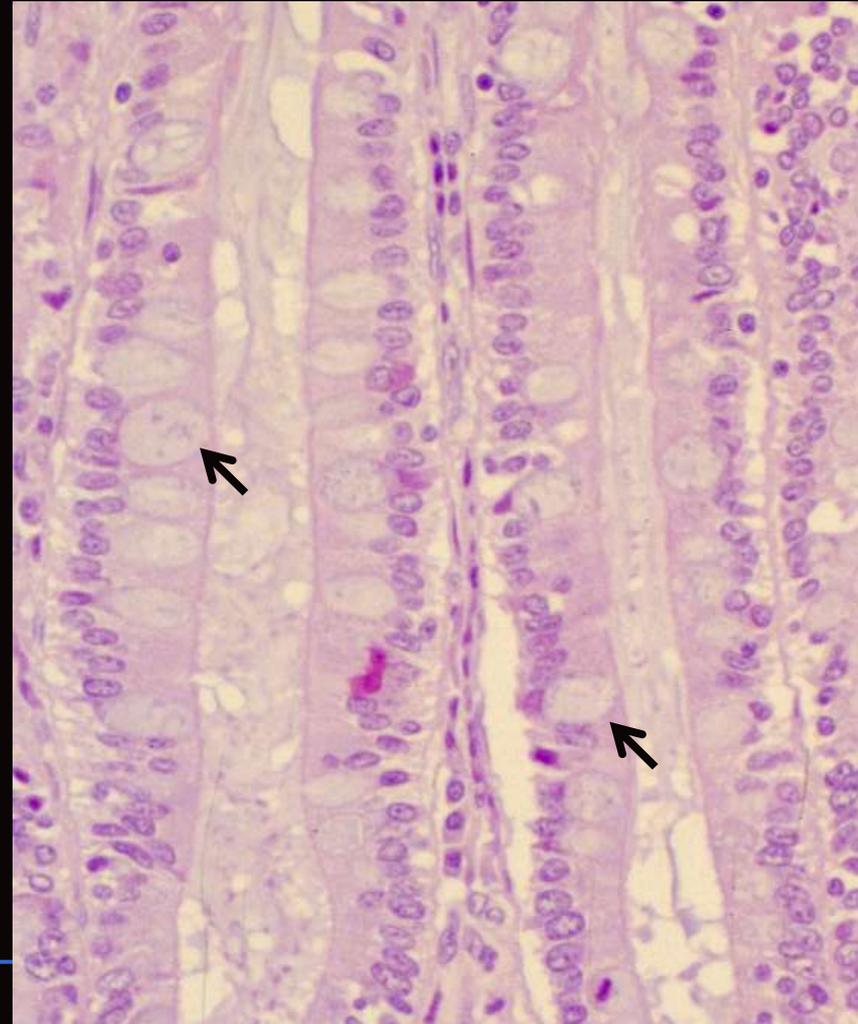
# Réactions histochimiques usuelles

Exemple:

- **Acide Periodique-Schiff (APS ou PAS):**
  - Mise en évidence de l'histochimie des glucides:
    1. Oxydation periodique des glycols : apparition de groupes aldéhyde
    2. Mise en évidence des groupes aldéhyde par la fuschine (réactif Schiff)
  - Mise en évidence de:
    - mucine (cellules à mucus),
    - glycogène,
    - membranes basales,
    - cartilage,...

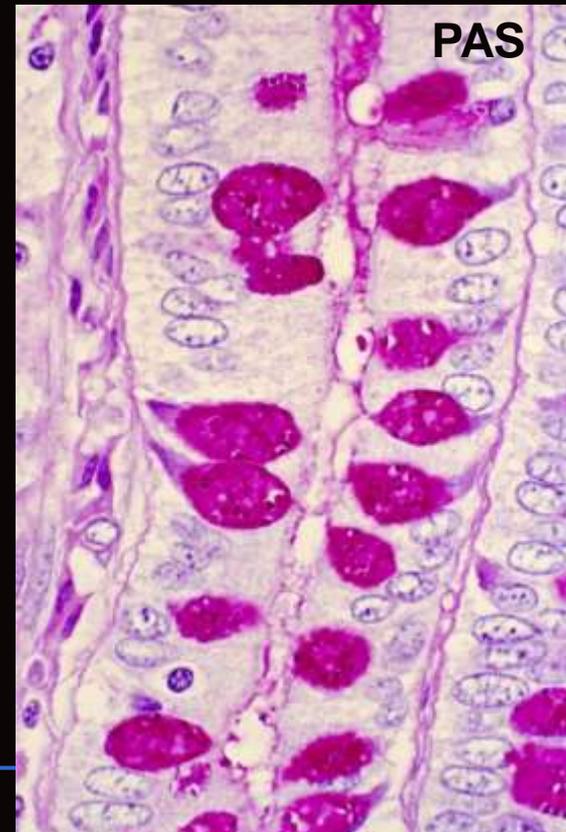
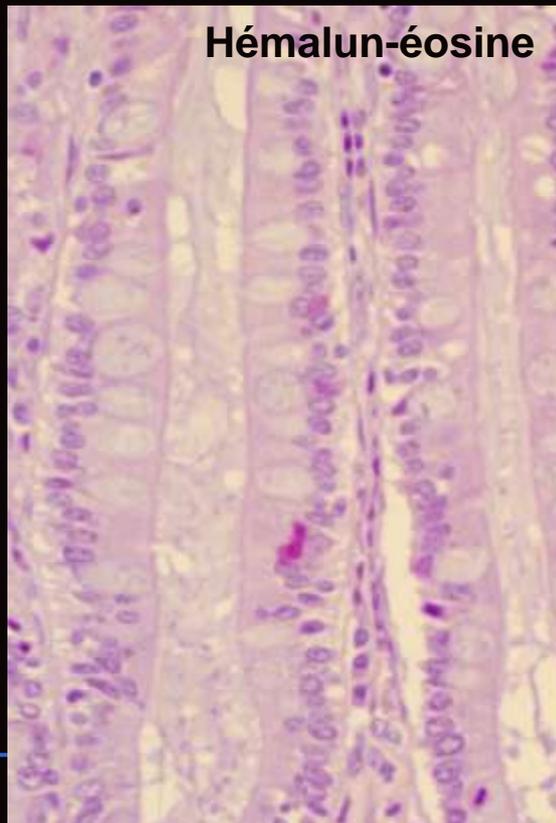
# Réactions histochimiques usuelles

- 1-Hémalun-Eosine
  - cellules à mucus dans le gros intestin



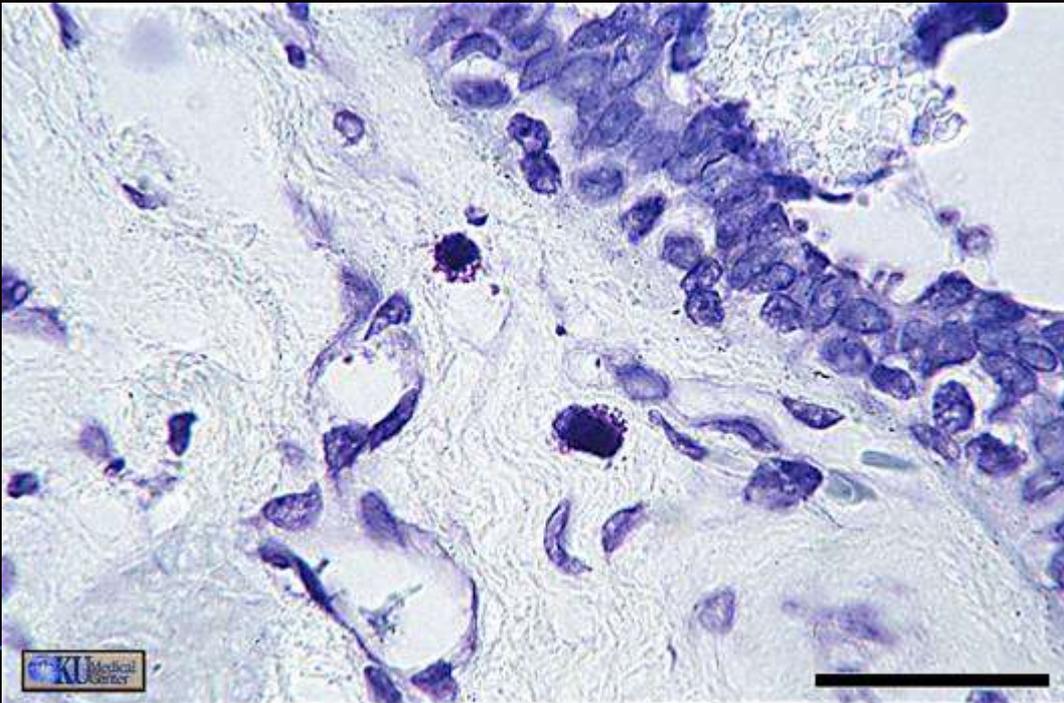
# Réactions histochimiques usuelles

- **2- Acide Periodique-Schiff (APS ou PAS):**
  - Mise en évidence des cellules à mucus dans le gros intestin



# Réactions histochimiques usuelles

- **Bleu de toluidine**
  - Métachromasie des mastocytes  
(cf cours globules blancs et tissu conjonctif)



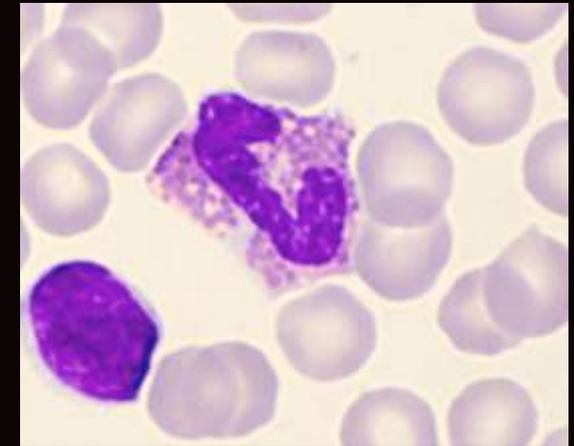
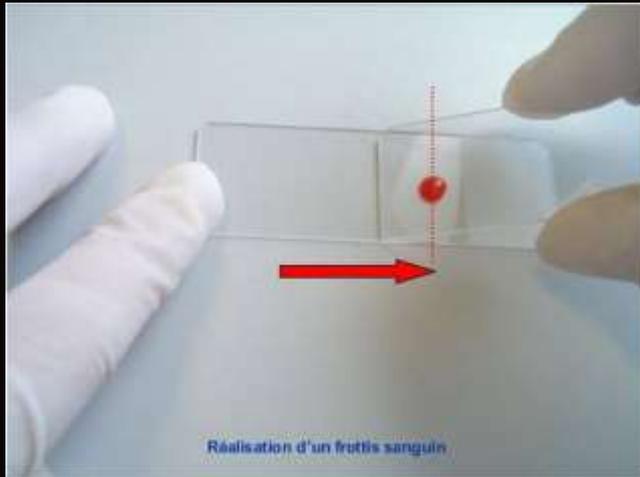
# Les réactions histochimiques: par exemple

- ❑ Trichrome de Masson: **collagène,...**
- ❑ Acide Periodique Schiff (APS): **GAG, mucines**
- ❑ Bleu de Toluidine: **mastocytes**
- ❑ Fontana: **mélanine**
- ❑ Perls: **fer**
- ❑ Von Kossa: **calcium**
- ❑ ...



La coloration de base  
en **hématologie/cytologie** (sur étalement):

## Le May-Grünwald Giemsa



# Planning cours magistraux

## ■ Les tissus fondamentaux

1. Le sang

2. Les épithéliums

3. Le tissu conjonctif

4. Le tissu lymphoïde

□ Le tissu musculaire

□ Le tissu nerveux

□ Les tissus osseux et cartilagineux