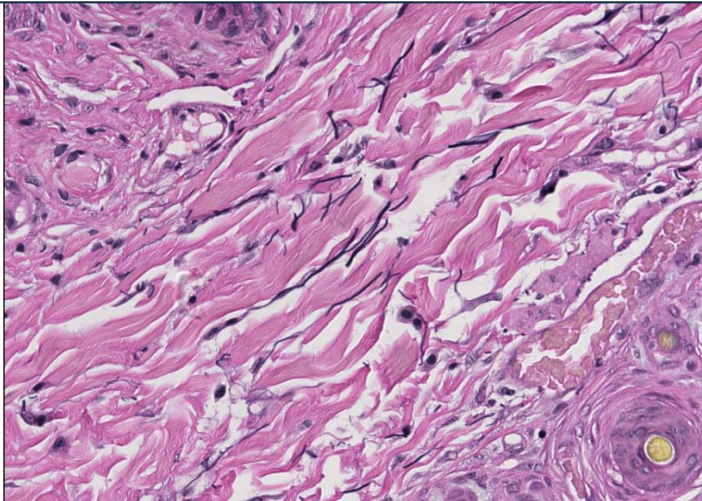
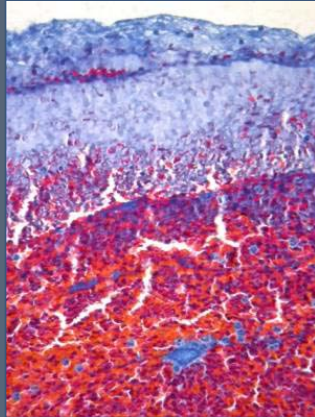
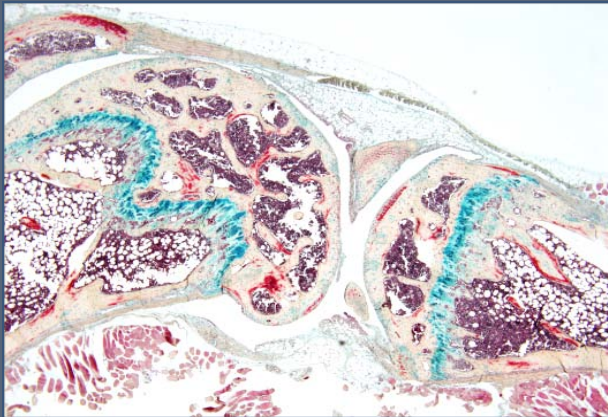
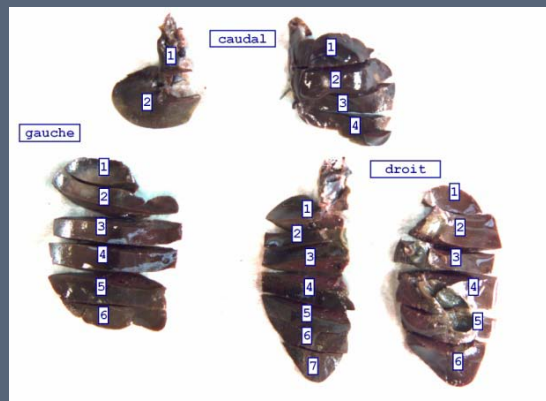


Les colorations histologiques: *colorations de routine et colorations spéciales*



Aperçu des principales colorations histologiques
et intérêt pour le pathologiste



LES ETAPES depuis le prélèvement jusqu'au bloc

Le plus souvent, le **matériel histologique est fixé, inclus, coupé et coloré** afin de pouvoir l'observer au microscope. Le matériel peut être prélevé par **biopsie** ou provenir d'une **pièce opératoire** ou d'une **autopsie**.

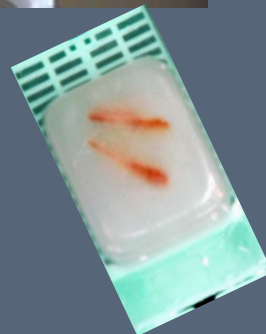
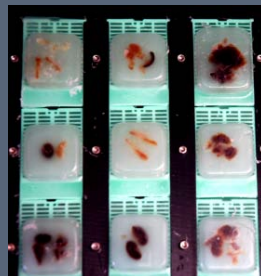
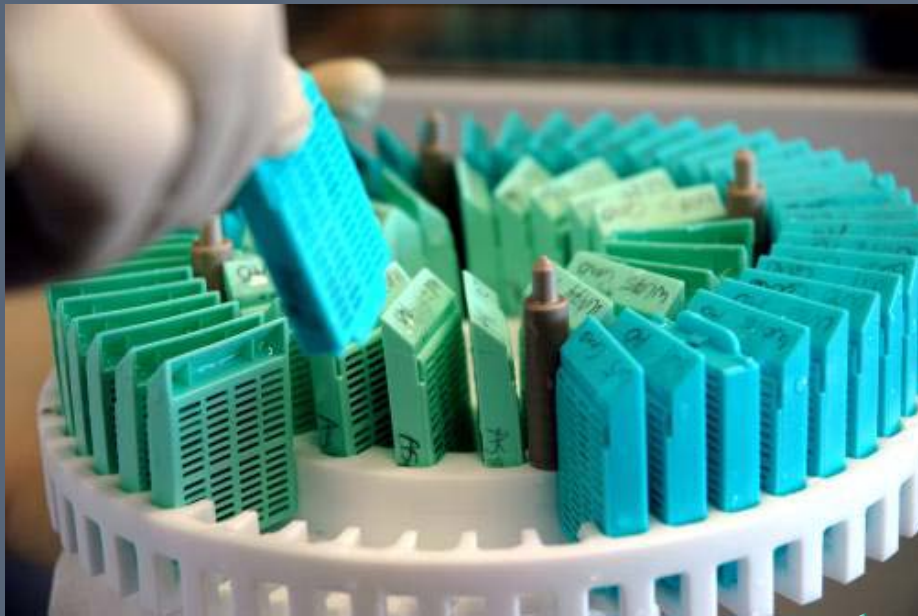
La **fixation** a pour buts la **conservation des structures et le durcissement des tissus**.

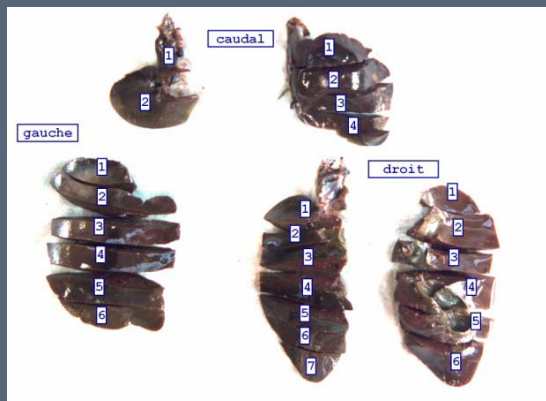
Elle doit se faire immédiatement après le prélèvement, par immersion du matériel dans du fixateur (généralement le **formaldéhyde = formol**).

L'**inclusion** a pour but la réalisation de **coupes histologiques**. Le **milieu d'inclusion** le plus utilisé est la **paraffine**.

Comme la paraffine est hydrophobe, le **prélèvement** doit d'abord subir une déshydratation (par immersion dans des bains **d'alcool**), puis est immergé dans des bains de toluène puis est infiltré par la paraffine fondue par chauffage (**circulation**) avant d'être coulé dans un moule contenant de la paraffine fondue (**inclusion**).

Après refroidissement, on obtient d'un **bloc de paraffine**, dur, à l'intérieur duquel la pièce prélevée est incluse.



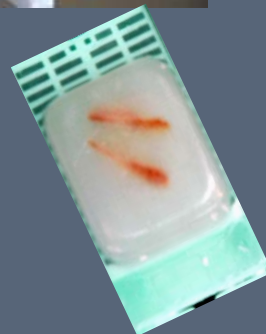
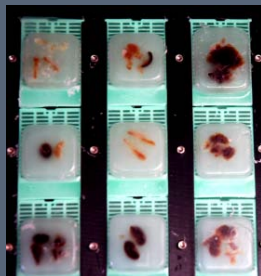


LES ETAPES depuis le prélèvement jusqu'au bloc

Circulation du tissu
imprégnation à la paraffine

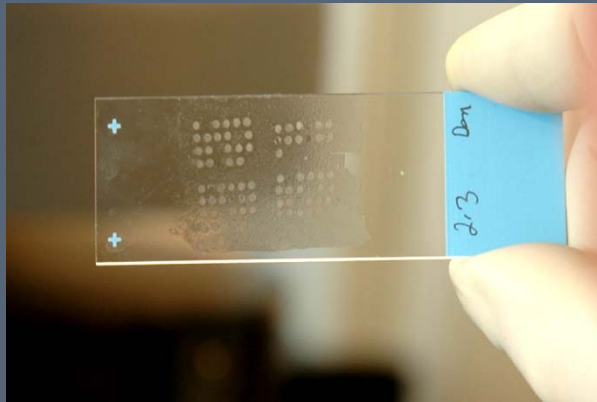


Étapes	Réactifs	Durée (min)	Température (°C)
1	Fixateur	200	< 40
2	Éthanol 50%	20	45
3	Éthanol	30	45
4	Éthanol	40	45
5	Éthanol	40	45
6	Éthanol	50	45
7	Éthanol 100%	50	45
8	Toluène	45	45
9	Toluène	45	45
10	Toluène	45	45
11	Paraffine	60	60
12	Paraffine	60	60
13	Paraffine	60	60





LES ETAPES depuis le bloc jusqu'à la lame colorée

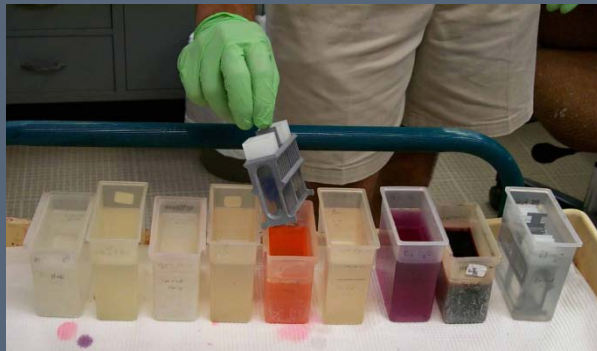


Les coupes du bloc de paraffine sont réalisées avec un **microtome** permettant d'obtenir des sections (**coupes histologiques**) de **3 à 5 microns d'épaisseur**.

Les coupes sont recueillies sur des lames de verre et mises à sécher (sur la nuit à 40-45° C ou 1H max 60° C).

- La plupart des tissus sont transparents

→ **Les colorations** réalisées sur lames, accentuent les contrastes pour pouvoir reconnaître différents éléments du tissu.



LES ETAPES DE LA COLORATION



- Déparaffinage (toluène / xylène - éthanol)
- Hydratation
- **Coloration** à proprement dit (routine ou spéciale)
- Déshydratation (éthanol)
- Éclaircissement (toluène / xylène)



La paraffine est insoluble dans l'eau et l'alcool, mais soluble dans les hydrocarbures tels que le toluène, xylène.



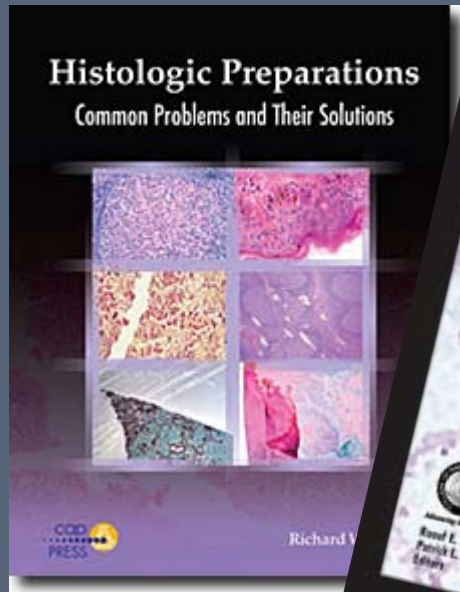
Le pathologiste et le choix des colorations

Dans l'hôpital, le pathologiste joue un rôle important car c'est à partir de son diagnostic que le traitement sera institué.

La **coloration de routine** permet au pathologiste de se faire une idée de la pathologie présente et d'avoir une **vision globale de la morphologie des tissus** (noyau, cytoplasme et collagène).

Il peut ensuite demander à **revoir le même tissu** mais cette fois avec un **élément tissulaire particulier** qui aura été mis en évidence de façon spécifique. On parle dans ce cas de **colorations spéciales**.

Départements de Pathologie



**Ayez les bons outils de
travail !!!**



Histologic Preparations: Common Problems and Their Solutions

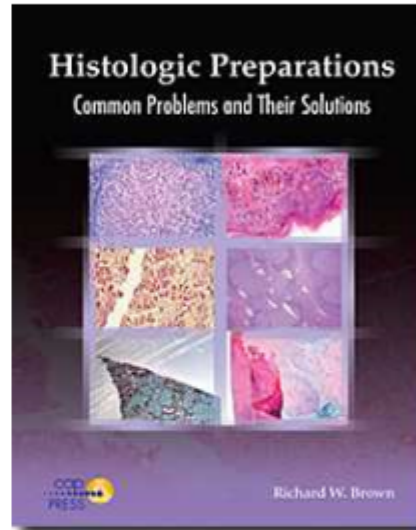
Posted May 12, 2009

Richard W. Brown, MD, editor

The "how to" guide to good slide preparation, *Histologic Preparations: Common Problems and Their Solutions*, was developed by the Histotechnology Committee of the College of American Pathologists (CAP) in conjunction with the National Society for Histotechnology (NSH). Building on data and images from the NSH/CAP histology quality assurance program, HistoQIP, the book presents photographic examples of well-prepared slides followed by numerous examples of associated problems and their solutions.

Histologic Preparations is a reference text as well as a teaching tool. Written for pathologists, pathology residents, histotechnologists, and histotechnicians as well as histology students, this thorough book contains troubleshooting techniques for the most common artifacts and problems incurred in routine histologic preparations.

Some of the topics covered are fixation and processing; microtomy; frozen sections; H&E and Gram stains; mycobacteria, H pylori, spirochetes, and fungi; and trichrome, reticulin, elastin, basement membrane, mucin, amyloid, and immunohistochemical stains.



Seule une bonne utilisation de contrôles adéquats permet d'obtenir des résultats explicables et reproductibles en histologie.



Facteurs influant la distribution des colorants dans les tissus et la qualité de la lame en général

Fixateur (pH, VOLUME, TEMPS), colorants (concentration, pureté (ACS_American Chemical Society), filtration, changement régulier des bains), l'épaisseur de coupe du tissu (trimming adéquat). Chaque étape (en amont) est importante pour l'obtention du matériel d'analyse.

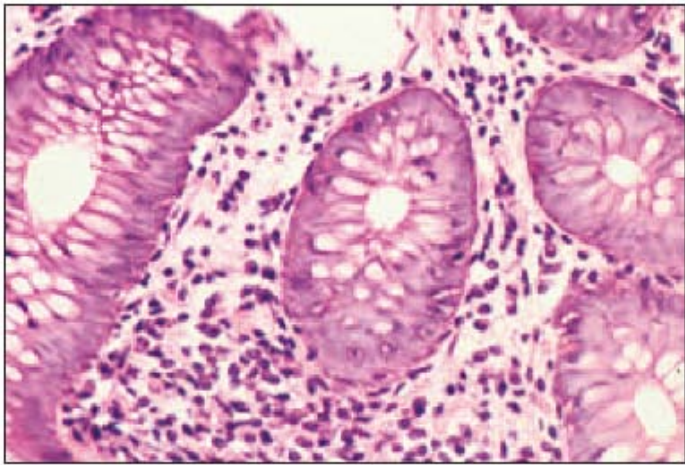


Figure 1.3. Some of the nuclei are very faded and have almost totally disappeared in this section of intestine, while others are very pyknotic. This is a manifestation of early autolysis or delayed fixation.³

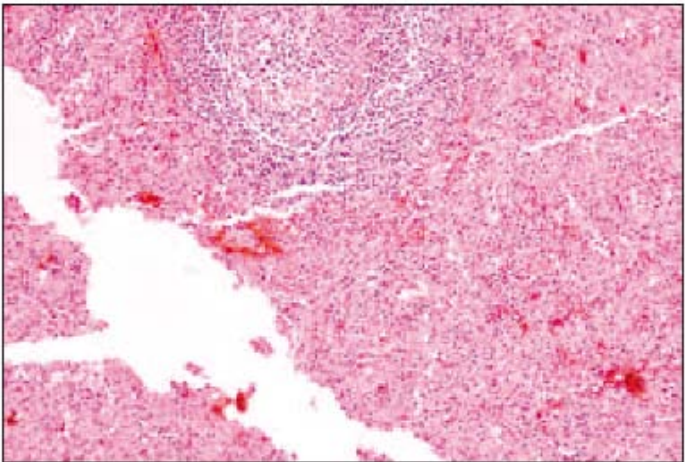


Figure 1.9. A section of spleen demonstrating the results of incomplete fixation. There is a large crack that occurred during flotation on the water bath due to the incomplete fixation. The white pulp also shows the poor cell adhesion due to the inadequate fixation. This problem will not occur with well-fixed tissue.

Pré-analytique

Analytique

Post-analytique

Bloc opératoire
Cliniques



Fixation
Coupe



Coloration + interprétation

- HE (diagnostic)
- Colorations spéciales (fer)
- Immunohistochimie (IHC)
 - classe I: PSA, actine
 - classe II: HER2; ER/PR
- Biologie moléculaire (FISH)



Compte-rendu

Plan global d'assurance qualité
en anatomopathologie au
Québec

Dr Bernard Têtu

Anatomopathologiste, CHUQ – Hôtel-Dieu de Québec
Président, Comité consultatif en anatomopathologie

17 février 2010

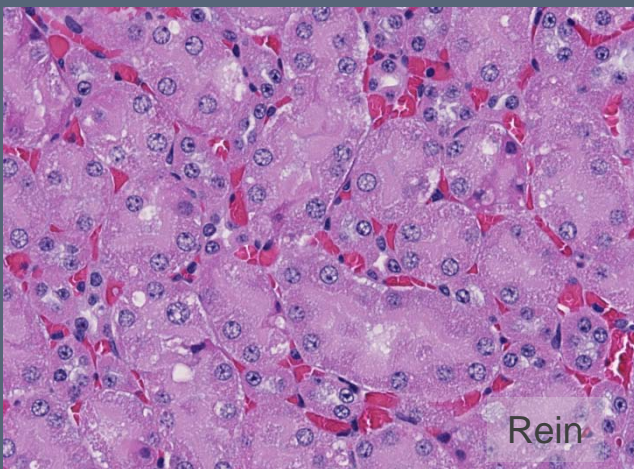
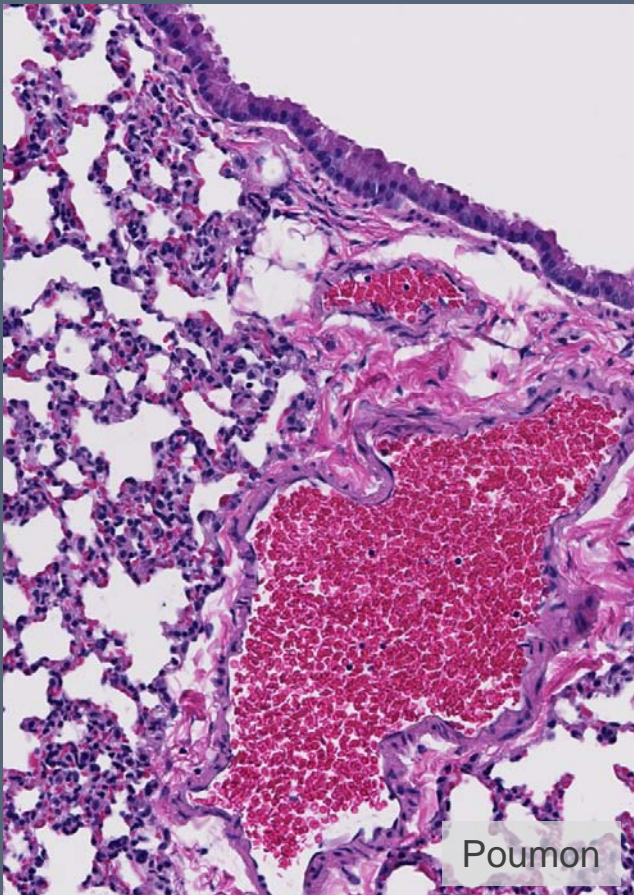


Les colorations de routine (topographiques)

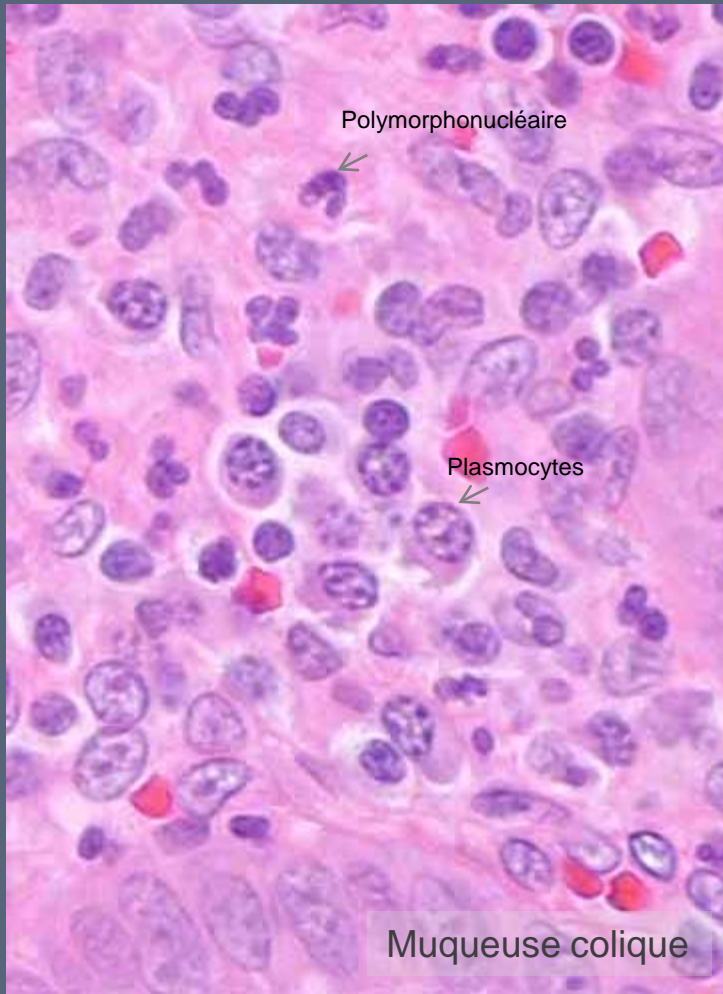
H&E

Les solutions d'hématoxyline contiennent de l'hématéine et un mordant métallique (sels d'aluminium ou de fer). Ce mordant est responsable de la coloration. L'éosine colore les cytoplasmes en rose et les fibres dans une gamme de roses plus ou moins vifs selon l'acidophilie des différents éléments.

collagène	rose pâle
muscle	rose foncé
cytoplasme acidophile	rouge
basophiles	pourpre
noyaux	bleu
érythrocytes	rouge cerise



Les colorations de routine (topographiques) **H&E**



-La chromatine devrait être bleue pourpre et bien distincte.

-Les Nucleoles devraient être violacés.

[Microscopic Quality Control of Hematoxylin and Eosin](http://www.dako.com/08066_12may10_webchapter15.pdf)

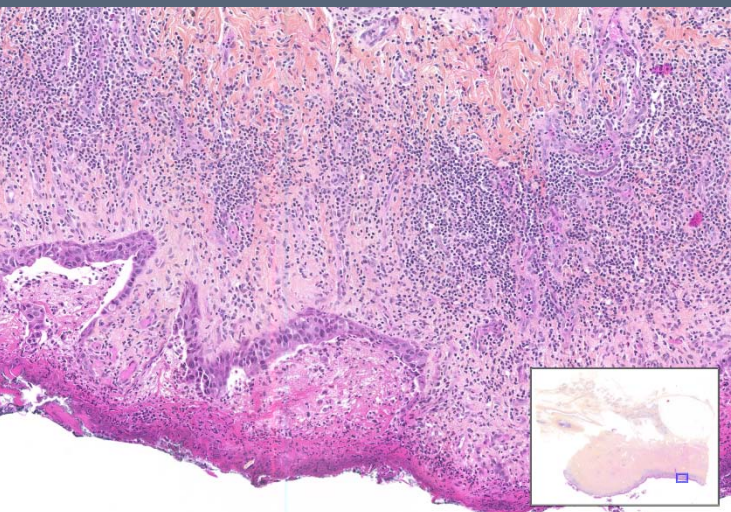
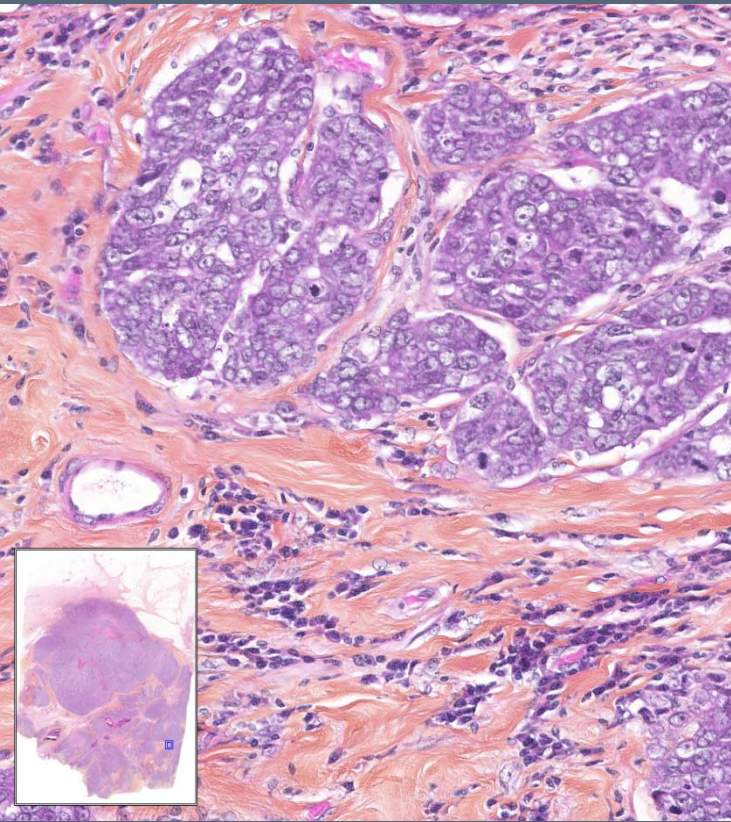
http://www.dako.com/08066_12may10_webchapter15.pdf

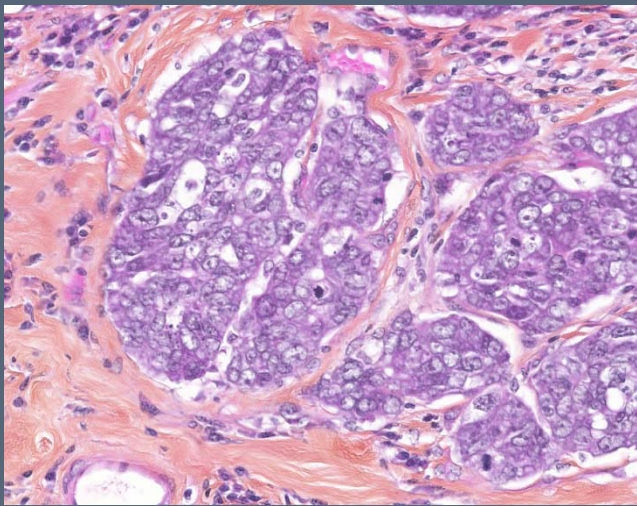
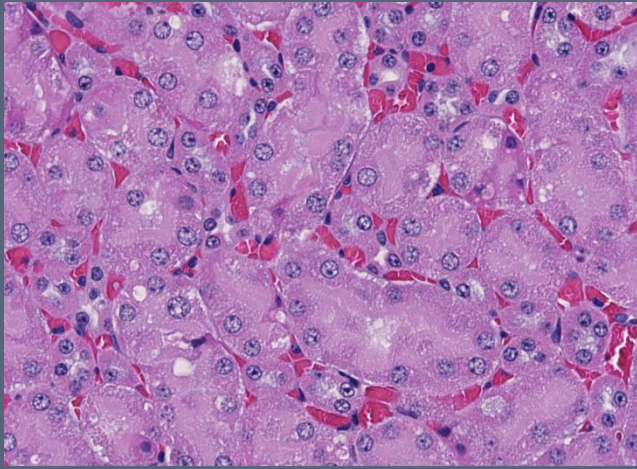
Les colorations de routine (topographiques) HPS

Hématoxyline Phloxine Safran (milieu francophone)

collagène	Jaune orangé
muscle	rose
cytoplasme.....	rose
noyaux	bleu
érythrocytes.....	Rouge

JGH, HMR, Sacré Cœur bien que francophones demandent le HE.



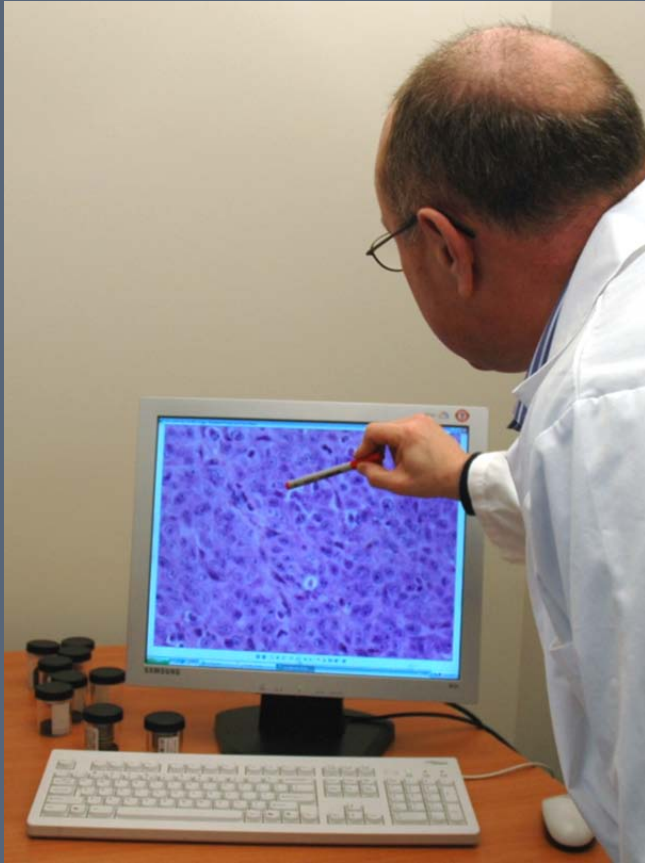


Colorant / Solvant	Temps
Xylène	5'00''
Xylène	5'00''
ABS ETOH	2'00''
ABS ETOH	2'00''
ABS ETOH	2'00''
Lavage	0'20''
Lavage	1'00''
Hématoxyline	0'55''
Lavage	0'20''
Lavage	0'20''
Bicarbonate Sodium 0.5%	0'20''
Lavage	0'15''
Lavage	3'30''
Éosine	0'45''
ETOH 95%	0'30''
ABS ETOH	0'40''
ABS ETHO	2'40''
Xylène	2'00''
Xylène	2'00''
Xylène	2'00''

Hématoxyline – Éosine

Colorant / Solvant	Temps
Xylène	3'00''
Xylène	3'00''
ABS ETOH	2'00''
ABS ETOH	2'00''
ABS ETOH	2'00''
Lavage	0'10''
Lavage	0'40''
Hématoxyline	0'50''
Lavage	0'25''
Bicarbonate Sodium 0.5%	0'12''
Lavage	0'15''
Lavage	3'00''
Phloxine	0'15''
Lavage	0'18''
ETOH 95%	0'30''
ABS ETOH	0'30''
ABS ETHO	0'45''
Safran	5'00''
ABS ETOH	0'45''
ABS ETHO	0'45''
ABS ETOH	0'45''
Xylène	0'45''
Xylène	0'45''
Xylène	1'00''

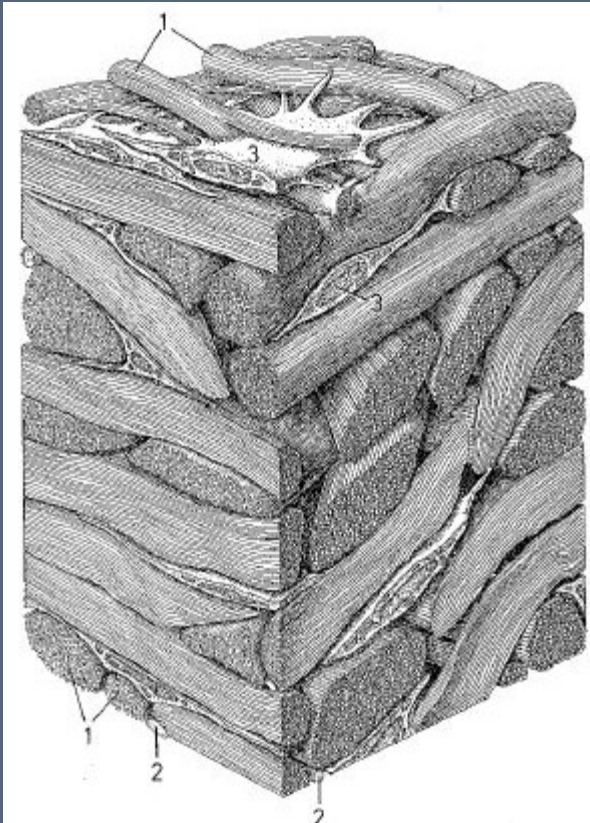
Hématoxyline – Phloxine – Safran



Les colorations spéciales

Les colorations spéciales sont réalisées pour préciser des structures ou substances suspectées par le pathologiste lors de son analyse initiale sur les coupes de technique standard.

Les techniques histochimiques sont **basées sur des réactions biochimiques** qui permettent de mettre en évidence *in situ* (= dans les tissus), différents constituants (lipides, glucides, protéines, acides nucléiques, métaux, etc).



Les colorations spéciales

Mise en évidence des fibres conjonctives

Les fibres conjonctives comprennent les fibres de collagène, de réticuline et les fibres élastiques.

Les fibres de collagène sont les plus abondantes des 3. On en trouve partout dans l'organisme sauf dans le système nerveux central.

Les colorations spéciales

Mise en évidence des fibres conjonctives

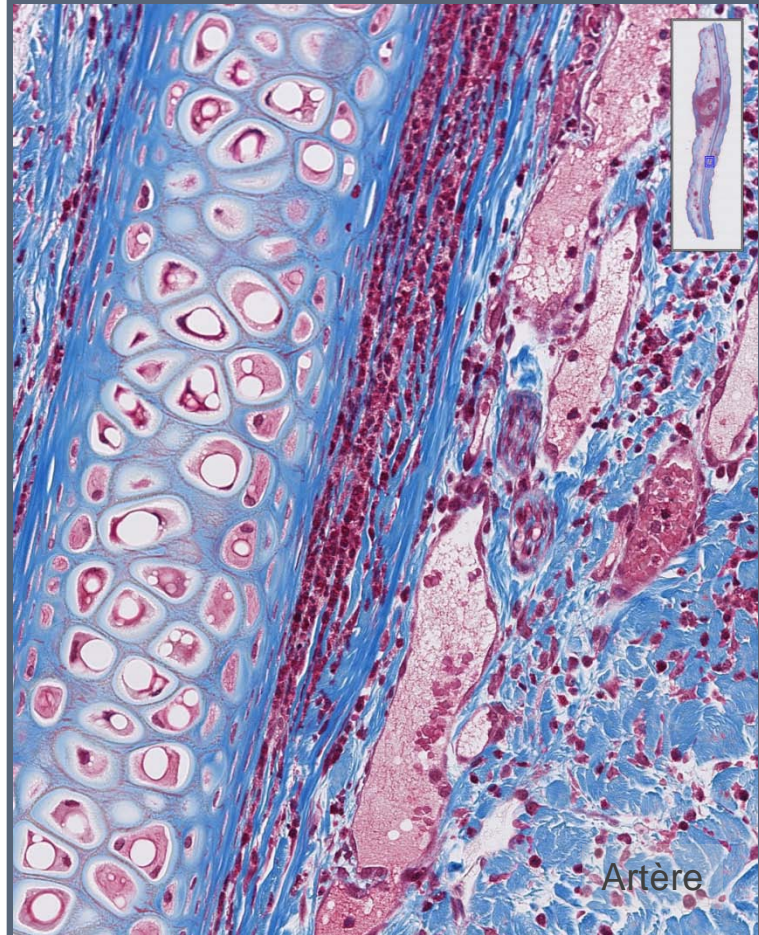
Trichrome de Masson

Cette coloration met en évidence les fibres de **collagènes**. Cette méthode est très populaire. Utile dans l'étude de la pathologie du cœur (infarctus), foie (cirrhose) , rein (fibrose glomérulaire)

La plupart des recettes colore en rouge la kératine et les fibres musculaires, en bleu ou vert le collagène et l'os, en rouge-clair ou rose les cytoplasmes, et en noir les noyaux de cellules.

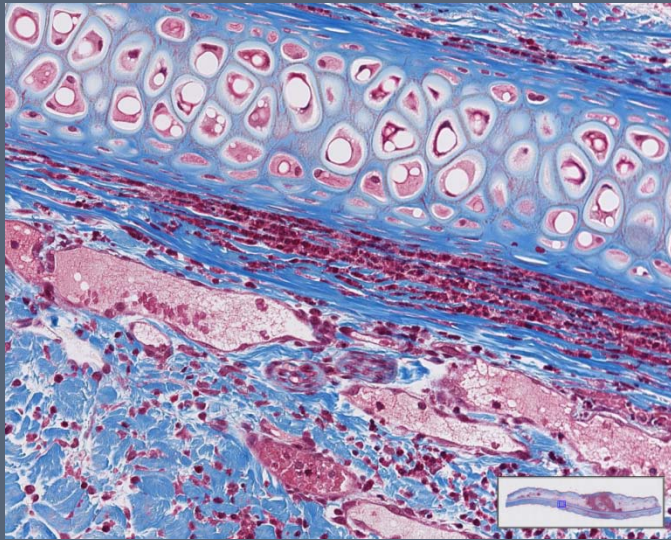
Résultats:

Noyaux, chromatine et nucléole.....bleu foncé à noir
Cytoplasme.....rouge
Globules rouges.....rouge
Collagène.....Bleu



Les colorations spéciales

Mise en évidence des fibres conjonctives



Trichrome de Masson

Cette coloration met en évidence les fibres de **collagènes**. Cette méthode est très populaire. Utile dans l'étude de la pathologie du cœur (infarctus), foie (cirrhose) , rein (fibrose glomérulaire)

La plupart des recettes colore en rouge la kératine et les fibres musculaires, en bleu ou vert le collagène et l'os, en rouge-clair ou rose les cytoplasmes, et en noir les noyaux de cellules.

Résultats:

Noyaux, chromatine et nucléole.....bleu foncé à noir
Cytoplasme.....rouge
Globules rouges.....rouge
Collagène.....Bleu

Déparaffiner et réhydrater
Mordancer au Bouin 1H 56° C
Refroidir et laver 20mn
Hématex. Weigert filtrée
Laver
Biebrich scarlet fuchsine acide 2mn
Laver
Ac. Phosphomolibdique-phosphotungstique 10mn
Bleu aniline 30-40 sec
Rincer
Acide acétique 1%
Déshydrater, monter

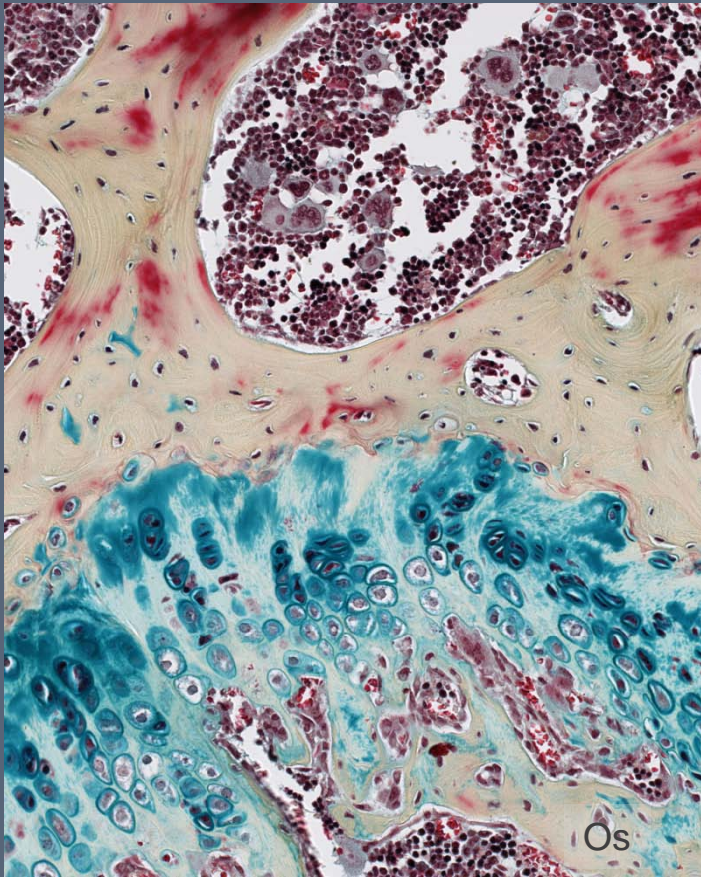
Les colorations spéciales

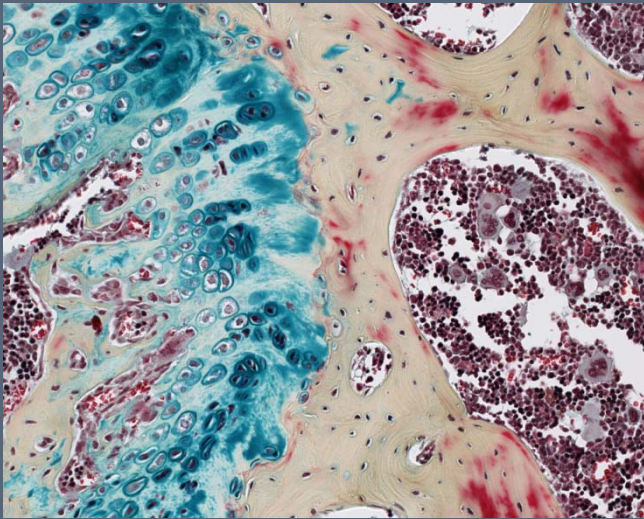
Mise en évidence des fibres conjonctives

Cette coloration met en évidence les fibres de **collagènes**. Elle est parfois demandée en pathologie cardiovasculaire.

MOVATT

Noyaux	bleu à noir
Cytoplasme	rouge
Muscle.....	rouge
Collagène et fibres réticulaires.....	jaune verdâtre
Fibrine	rouge intense
Mucine et substance de fond.....	bleu limette





Les colorations spéciales

Mise en évidence des fibres conjonctives

Cette coloration met en évidence les fibres de **collagènes**. Elle est parfois demandée en pathologie cardiovasculaire.

Déparaffiner et réhydrater
 Bleu Alcian 15mn
 Laver 5mn
 Alcool alcalin 1H
 Laver 15mn et rincer
 Hématoxyline 12-15 mn
 Rincer et différencier dans chlorure de fer 2% 30s
 Thiosulfate sodium 1mn
 Laver
 Crocéine scarlet – ac. Fuchsine 2mn
 Rincer à l'eau distillée pls fois
 Rincer Acide acétique 0.5%
 5% Ac. Phosphotungstique aqueux 2X 5mn
 Rincer Acide acétique 0.5%
 Rincer ds 3 bains ETOH abs.
 Safran 10mn
 Déshydrater, monter

MOVATT

Noyauxbleu à noir
 Cytoplasmerouge
 Muscle.....rouge
 Collagène et fibres réticulaires.....jaune verdâtre
 Fibrinerouge intense
 Mucine et substance de fond.....bleu limette

Les colorations spéciales

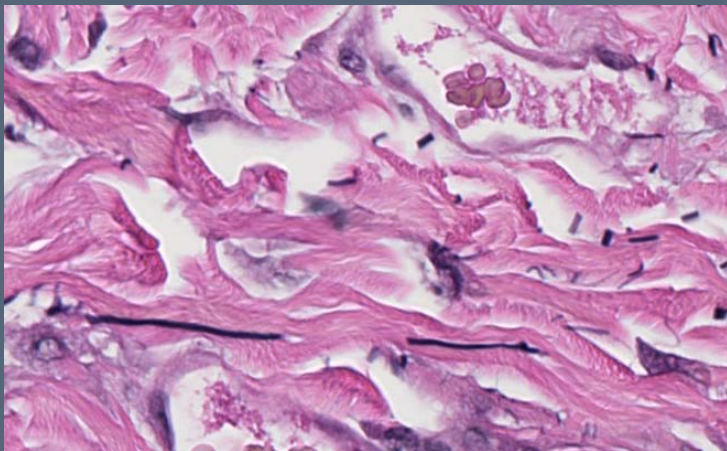
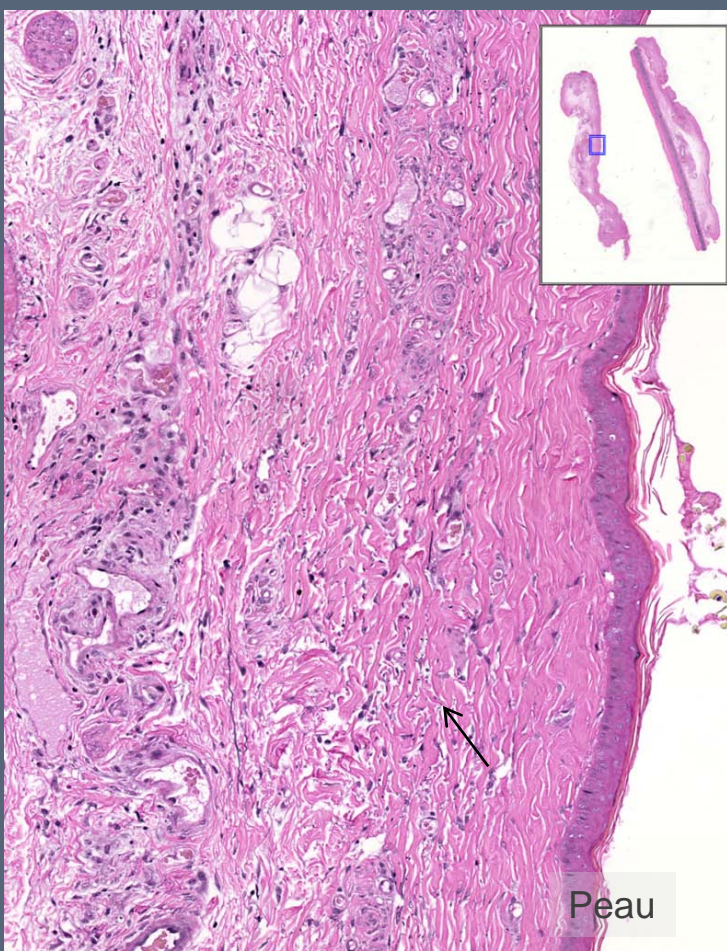
Mise en évidence des fibres conjonctives

Coloration de Verhoeff

Elle met en évidence le réseau de fibres **élastiques**. Cette coloration est utile dans le cadre des diagnostics de lésions dégénératives congénitales ou acquises (vergetures, élastose solaire), de vasculite (peut être demandée pour mettre en évidence la limitante élastique des vaisseaux), d'artérite temporelle. Cette méthode est basée sur la coloration des fibres élastiques par l'hématéine combinée à l'iode et au chlorure ferrique.

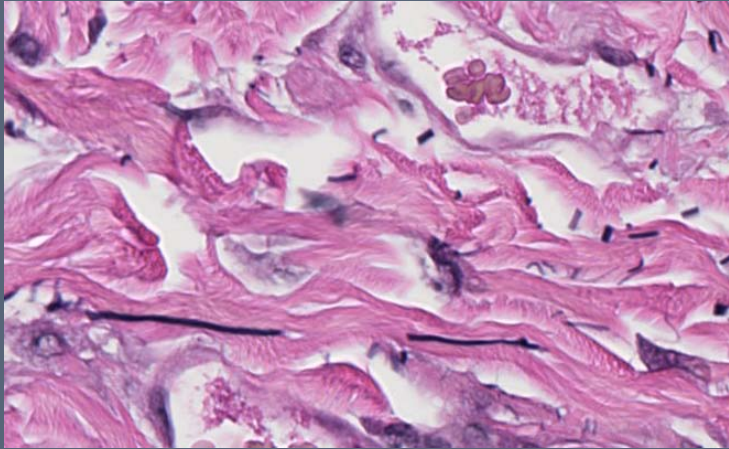
Résultats:

Noyaux.....gris à noir
Fibres élastiques.....noir
Cytoplasme.....selon contre-coloration
Globules rouges.....selon contre-coloration
Collagène.....selon contre-coloration



Les colorations spéciales

Mise en évidence des fibres conjonctives



Déparaffiner et réhydrater
Hématéine Verhoeff 30mn coupes → noir
Rincer à l'eau distillée pls fois
Différencier au chlorure ferrique 2%
Laver rapidement
ETOH 95%
Rincer
Colorer au Van Gieson ou Éosine
Déshydrater, monter

Coloration de Verhoeff

Elle met en évidence le réseau de fibres **élastiques**. Cette coloration est utile dans le cadre des diagnostics de lésions dégénératives congénitales ou acquises (vergetures, élastose solaire), de vasculite (peut être demandée pour mettre en évidence la limitante élastique des vaisseaux), d'artérite temporale. Cette méthode est basée sur la coloration des fibres élastiques par l'hématéine combinée à l'iode et au chlorure ferrique.

Résultats:

Noyaux.....gris à noir
Fibres élastiques.....noir
Cytoplasme.....selon contre-coloration
Globules rouges..... selon contre-coloration
Collagène.....selon contre-coloration

Les colorations spéciales

Mise en évidence des fibres conjonctives

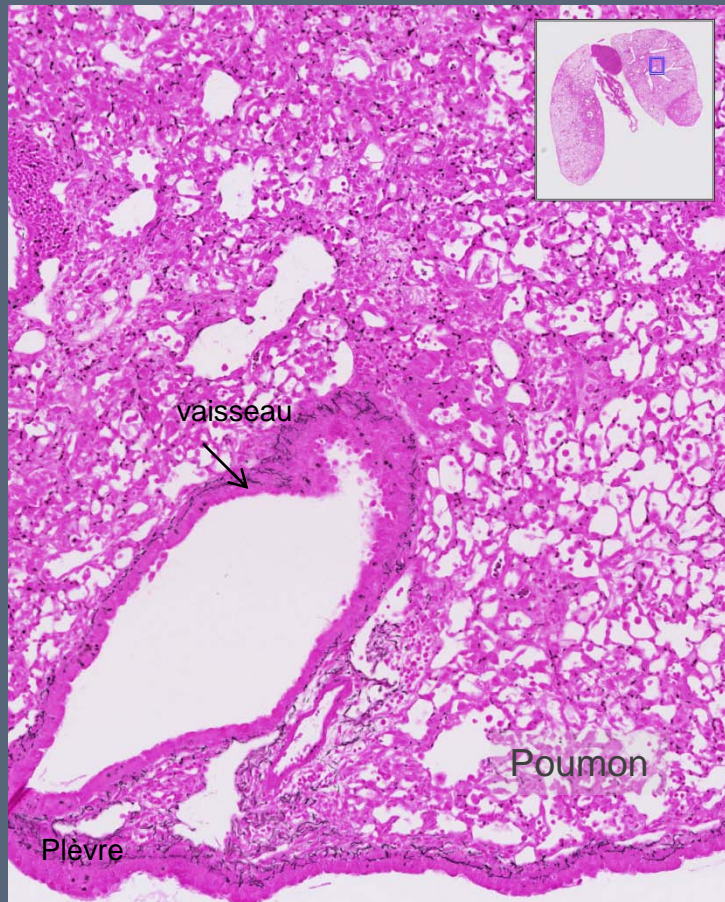
La Réticuline

Cette coloration marque les fibres **réticuliniques** du stroma et permet de préciser l'architecture des tumeurs (exemple : architecture folliculaire).

Elle est très utile dans les cas où la tumeur est nécrosée. C'est une coloration clé dans l'étude des lésions qui touchent les organes dont la trame est riche en réticuline comme le foie (fibrose, montre le collagène plus jeune), la rate et les ganglions lymphatiques (trame réticulinique constituant le squelette), la moelle osseuse (myélofibrose).

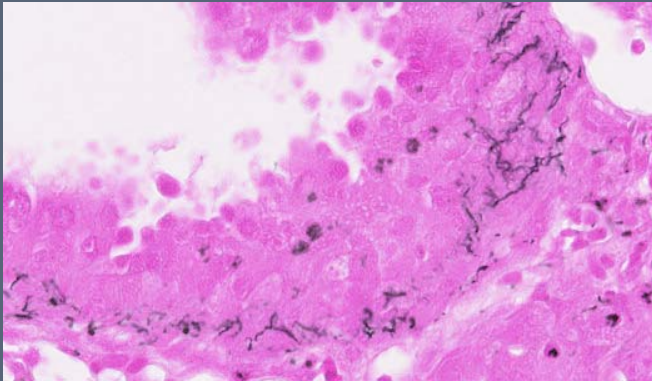
Résultats:

Fibres de réticuline.....noir



Les colorations spéciales

Mise en évidence des fibres conjonctives



Déparaffiner et réhydrater
Rincer à l'eau distillée
Ac. Périodique 0.25% mordancer 15mn
Eau distillée
Solution Hortega 10-15mn 40° C
Eau distillée + Ammoniaque 1% agiter
Formol 1%
Rincer
Chlorure or 0.2%
Rincer
Thiosulfate de sodium 5% 1mn
Laver
Contre-colorer rouge nucléaire ou phloxine
(0.1% alum sulfate) 5mn
Déshydrater, monter

La Réticuline

Cette coloration marque les fibres **réticuliniques** du stroma et permet de préciser l'architecture des tumeurs (exemple : architecture folliculaire).

Elle est très utile dans les cas où la tumeur est nécrosée. C'est une coloration clé dans l'étude des lésions qui touchent les organes dont la trame est riche en réticuline comme le foie (fibrose, montre le collagène plus jeune), la rate et les ganglions lymphatiques (trame réticulinique constituant le squelette), la moelle osseuse (myélofibrose).

Résultats:

Fibres de réticuline.....noir

Les colorations spéciales

Mise en évidence des glucides

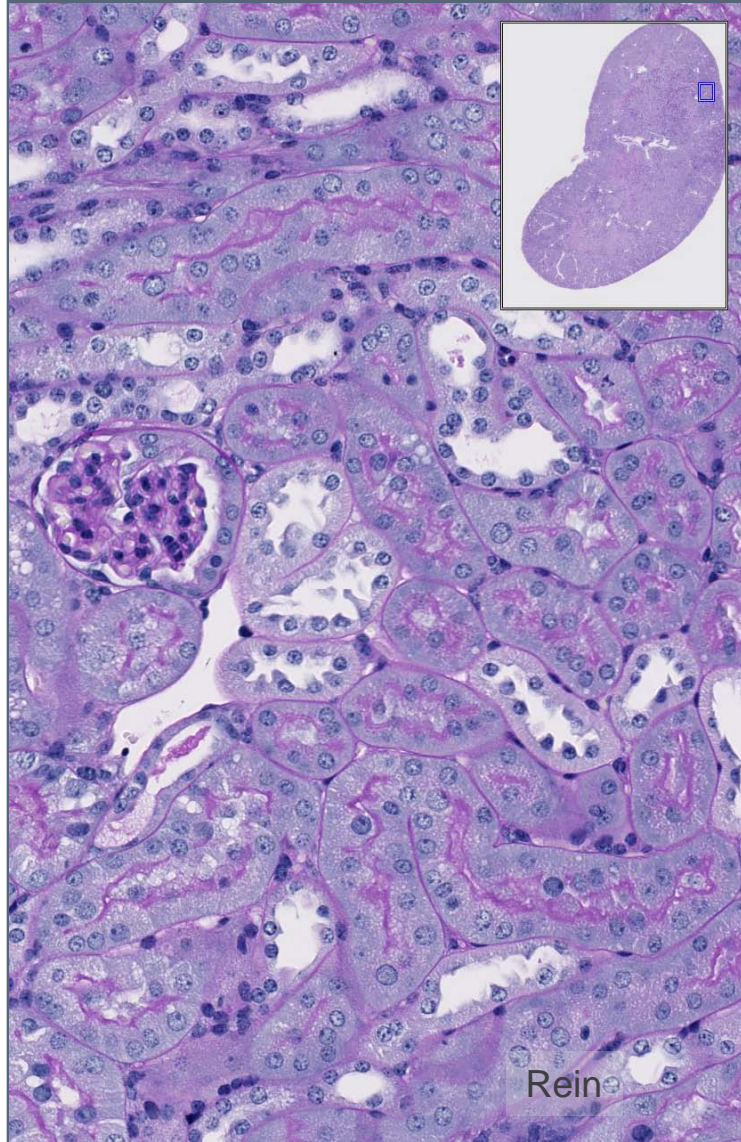
Le PAS

La coloration PAS (pour Periodic Acid Schiff) met en évidence les mucines (épith. à bordures en brosse), les membranes basales, le glycogène ainsi que les filaments et spores mycéliens.

La réaction à l'acide périodique de Schiff correspond à l'oxydation de certains polysaccharides par l'acide périodique, révélée par une coloration rouge.

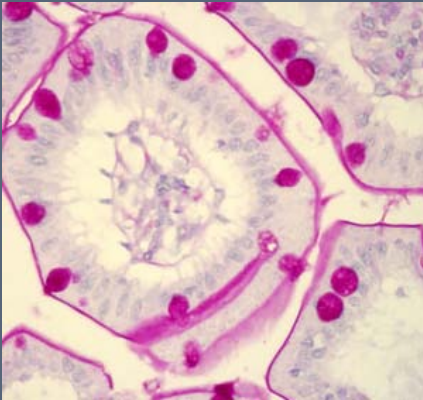
Le PAS est couramment associé à la diastase (PAS-diastase) qui digère le glycogène mais laisse persister la coloration rosée des mucines intra ou extracellulaires.

Dans les tumeurs indifférenciées, cette coloration est utile pour orienter le diagnostic vers une origine glandulaire (adénocarcinome). Elle est demandée dans le diagnostic de pathologies du foie et rein.



Les colorations spéciales

Mise en évidence des glucides



Le PAS

La coloration PAS (pour Periodic Acid Schiff) met en évidence les mucines (épith. à bordures en brosse), les membranes basales, le glycogène ainsi que les filaments et spores mycéliens.

La réaction à l'acide périodique de Schiff correspond à l'oxydation de certains polysaccharides par l'acide périodique, révélée par une coloration rouge (fixation de la leucofuchsine de Schiff).

Le PAS est couramment associé à la diastase (PAS-diastase) qui digère le glycogène mais laisse persister la coloration rosée des mucines intra ou extracellulaires.

Dans les tumeurs indifférenciées, cette coloration est utile pour orienter le diagnostic vers une origine glandulaire (adénocarcinome). Elle est demandée dans le diagnostic de pathologies du foie et rein.

Déparaffiner et réhydrater

Laver

Ac. Périodique 1% 10mn

Eau distillée

Réactif de Schiff 30mn

Laver

Hématox. Harris + Ac. Acétique 30sec

Laver

0.5% HCl / ETOH 70% 15 sec

Laver

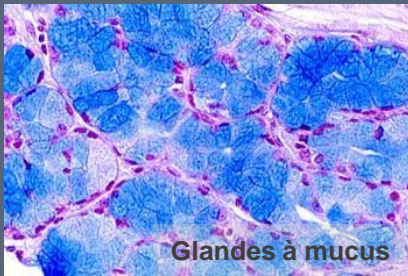
0.5% Carbonate de Sodium 1mn

Laver 10mn

Déshydrater, monter

Les colorations spéciales

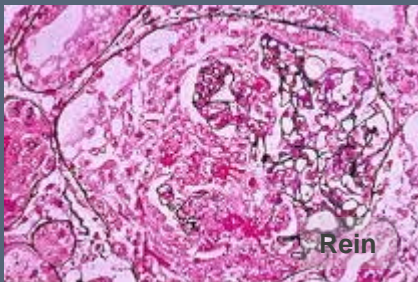
Mise en évidence des glucides



Le Bleu Alcian

Cette coloration est souvent demandée en complément au PAS, PAS-diaïstase car il révèle les mucines acides.

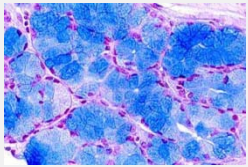
Résultats: les mucosubstances acides deviennent bleues sur fond rosé



Le PASM

Le PASM (Methanamine Argent) met en évidence les membranes basales (glycolipides), en particulier celles des glomérules et tubules rénaux.

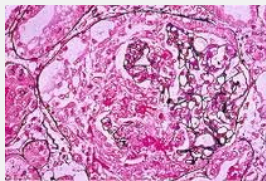
Déparaffiner et réhydrater
Ac. Acétique 3% 5mn
Bleu alcian pH 2.8 30mn
Rincer Ac. Acétique 3%
Eau distillée
Carbonate de sodium 0.3% 30mn
Laver
Ac. Périodique 0.5% 5mn
Eau distillée
Coleman 15mn
Laver 10mn
Hématox. Harris 1mn
Différencier alcool acide 1% 3sec
Laver
Déshydrater, monter



Mucopolysaccharides faiblement acides: bleu
Noyaux: Bleu
Glycogène : rose intense

Déparaffiner et réhydrater
Ac. Périodique 15mn
Rincer
Méthanimine-nitrate argent 2H 55° C
Rincer
Chlorure or 0.2% 2mn
Laver
Thiosulfate de sodium 3% 2mn
Laver
Nuclear Fast Red 5mn
Déshydrater, monter

Glomérules : noir
Fond : rose



Les colorations spéciales

Mise en évidence des glucides

Le Bleu Alcian

Cette coloration est souvent demandée en complément au PAS, PAS-diaïtase car il révèle les mucines acides.

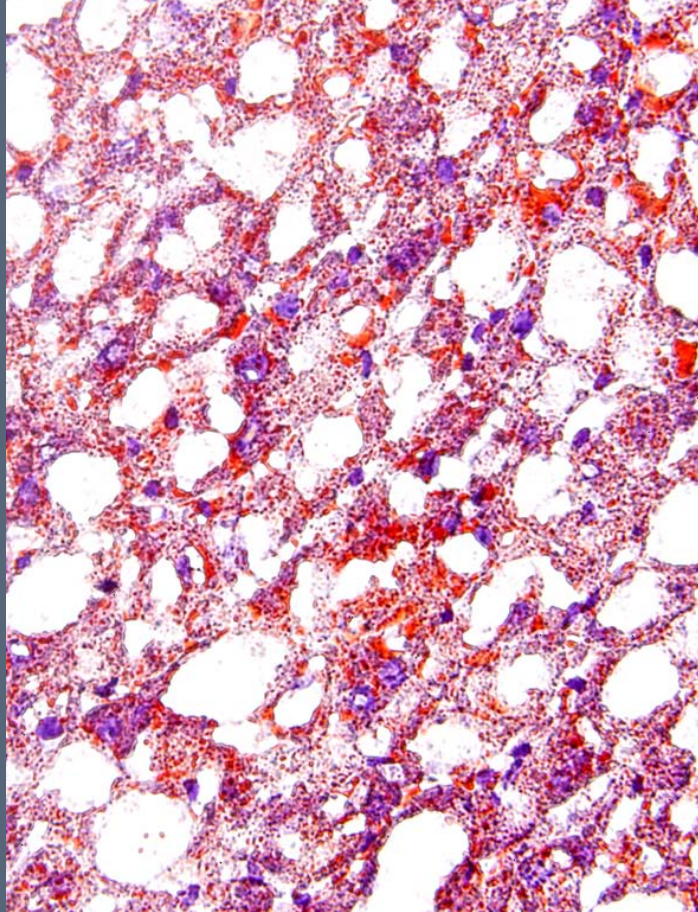
Résultats: les mucosubstances acides deviennent bleues sur fond rosé

Le PASM

Le PASM (Methanamine Argent) met en évidence les membranes basales (glycolipides), en particulier celles des glomérules et tubules rénaux.

Les colorations spéciales

Mise en évidence des lipides



L'huile rouge ou Oil Red O

Se fait sur les **coupes à congélation**.

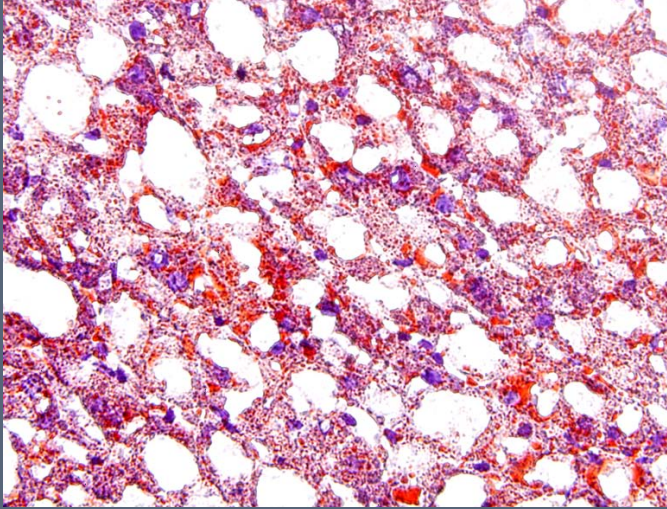
Montage aqueux.

Elle est surtout demandée pour les pathologies de la glande parathyroïde renfermant des acini et des vacuoles graisseuses. Ou encore pour visualiser les adénomes ou le stroma graisseux tend à réduire donc est ORO -

Résultats

Lipides liquides et semi-liquides.....rouge

Noyaux.....Bleu



Fixer Formaline Tamp 10%
Eau distillée
Propylène Glycol 2X 5mn
ORO 7mn (agiter)
85% propylène Glycol 3mn
Eau distillée
Hématoxyline 1mn
Laver
Bicarb. Sodium
Rincer
Montage aqueux

Les colorations spéciales

Mise en évidence des lipides

L'huile rouge ou Oil Red O

Se fait sur les **coupes à congélation**.

Montage aqueux.

Elle est surtout demandée pour les pathologies de la glande parathyroïde renfermant des acini et des vacuoles grassieuses. Ou encore pour visualiser les adénomes ou le stroma grassieux tend à réduire donc est ORO -

Résultats

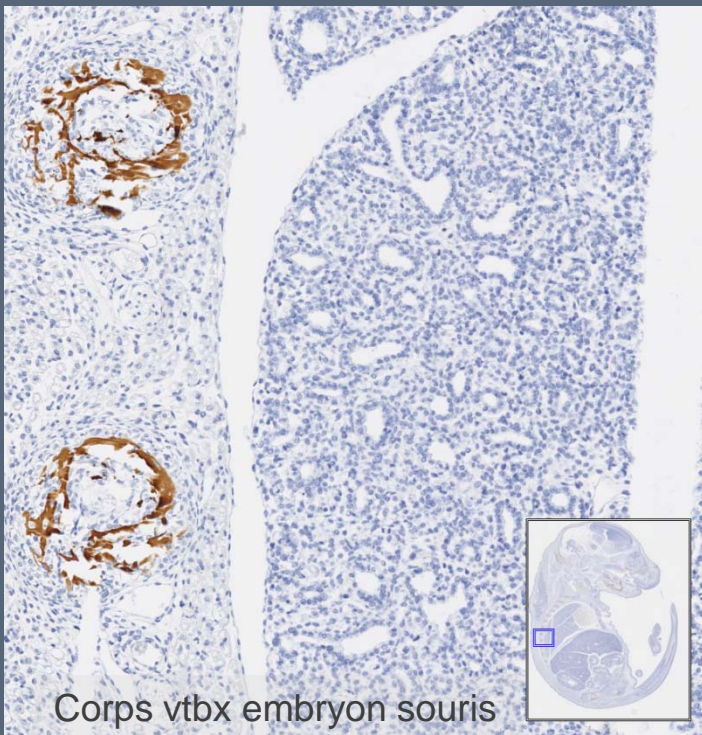
Lipides liquides et semi-liquides.....rouge
Noyaux.....Bleu

Les colorations spéciales

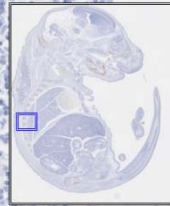
Mise en évidence des dépôts de calcium

Von Kossa

Les sels de calcium sont transformés en sels d'argent réduit ensuite en forme métallique, indiquant les sites de calcification. Pe calcifications du sein (dystrophiques)

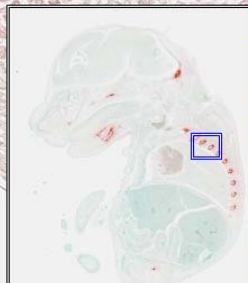
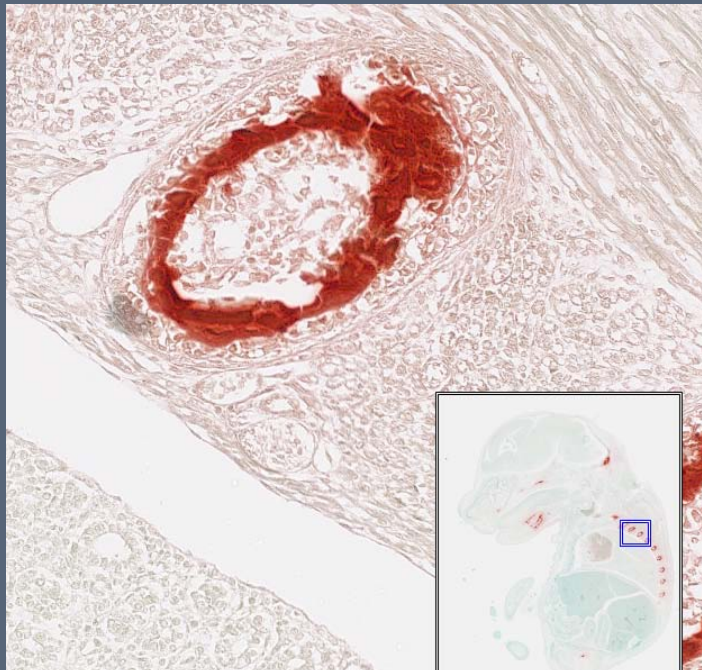


Corps vtbx embryon souris



Rouge alizarin

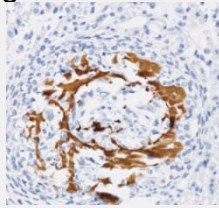
Met en évidence le calcium tissulaire. Le calcium est impliqué dans la formation d'une laque.



Les colorations spéciales

Mise en évidence des dépôts de calcium

Déparaffiner et réhydrater
Nitrate d'argent 60mn (papier aluminium sous
lampe à 8po de la solution)
Laver
Thiosulfate de sodium 2mn
Eau distillée
Contre-colorer Hématox ou rouge nucléaire
Rincer
Déshydrater, monter

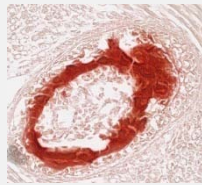


Sels calcium: noir
Noyaux: rouge ou bleu

Von Kossa

Les sels de calcium sont transformés en sels d'argent réduit ensuite en forme métallique, indiquant les sites de calcification. Pe calcifications du sein (dystrophiques)

Déparaffiner et réhydrater
Rouge alizarin 2% pH 4.1 2mn
Rincer
Contre-colorer Fast Green
Déshydrater, monter



Sels calcium: orange-rouge
Fond: vert

Rouge alizarin

Met en évidence le calcium tissulaire. Le calcium est impliqué dans la formation d'une laque.

Les colorations spéciales

Mise en évidence de l'amyloïde

Le Rouge Congo

Cette coloration marque en rouge les dépôts d'amylose. Il présente une **biréfringence** rouge-verte en lumière polarisée.

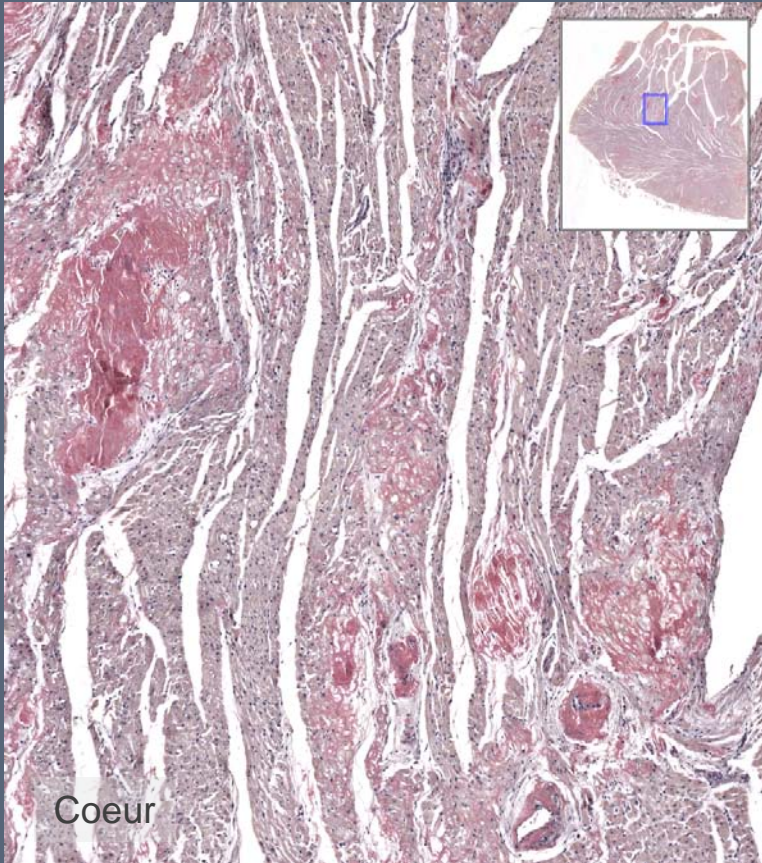
Ces dépôts sont souvent présents dans les carcinomes médullaires de la thyroïde et parfois dans les plasmocytomes et myélomes.

Les tissus le plus souvent touchés par l'amyloidose sont le cœur (défaut de contractibilité), la paroi des vaisseaux, les reins, la rate, le foie et les surrénales. (accumulation extracellulaire)

RésultatS

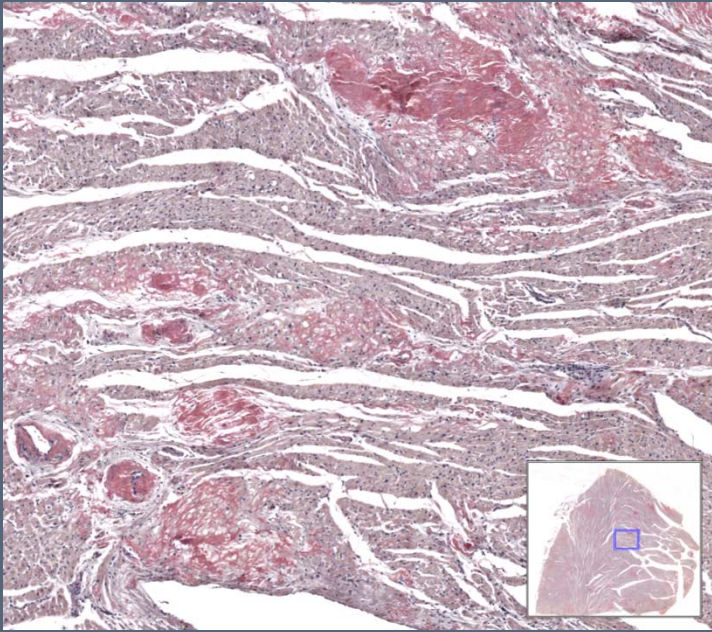
Amyloïde.....rose à rouge

Noyaux.....Bleu



Les colorations spéciales

Mise en évidence de l'amyloïde



Déparaffiner et réhydrater
Rouge congo 45-60mn
Rincer 2-3X
Différencier à l'alcool alcalin 3sec
Rincer
Contrecolorer Hématoxyline 3mn
Laver
Déshydrater, monter

Le Rouge Congo

Cette coloration marque en rouge les dépôts d'amylose. Il présente une **biréfringence** rouge-verte en lumière polarisée.

Ces dépôts sont souvent présents dans les carcinomes médullaires de la thyroïde et parfois dans les plasmocytomes et myélomes.

Les tissus le plus souvent touchés par l'amyloidose sont le cœur (défaut de contractibilité), la paroi des vaisseaux, les reins, la rate, le foie et les surrénales. (accumulation extracellulaire)

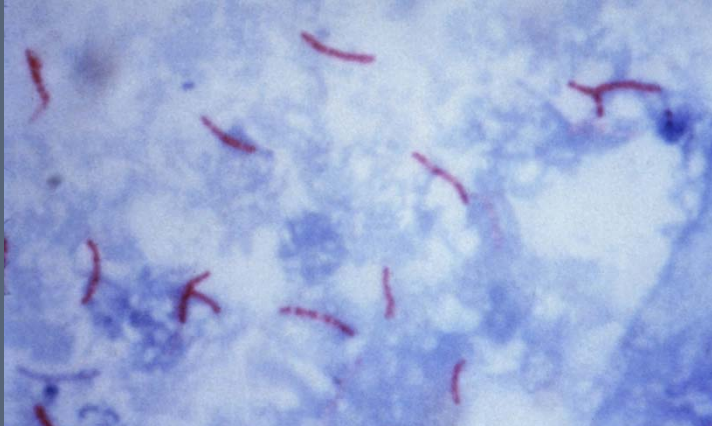
RésultatS

Amyloïde.....rose à rouge

Noyaux.....Bleu

Les colorations spéciales

Mise en évidence des micro-organismes



Déparaffiner et réhydrater
Carbol fuchsine sur lame 30mn
Laver
Décolorer à ac. Sulfurique → rose
Laver 8mn
Contrecolorer bleu de méthyl 30sec
Laver
Déshydrater, monter

La coloration de Ziehl

Cette coloration est utilisée pour la recherche de Bacilles Acido-Alcoolo-Résistants . Elle est requise en cas de suspicion clinique ou histologique de tuberculose, d'infections par mycobactéries atypiques chez des sujets atteints de SIDA (bacilles incurvés et perlés).

Résultats

Bacilles acido-alcoolo-résistants.....rouge
Gl. Rouges.....jaune
Fond.....Bleu pâle

Les colorations spéciales

Mise en évidence des micro-organismes

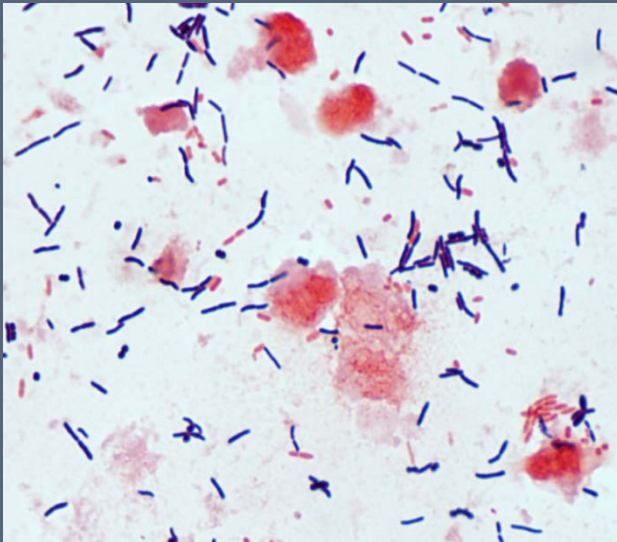
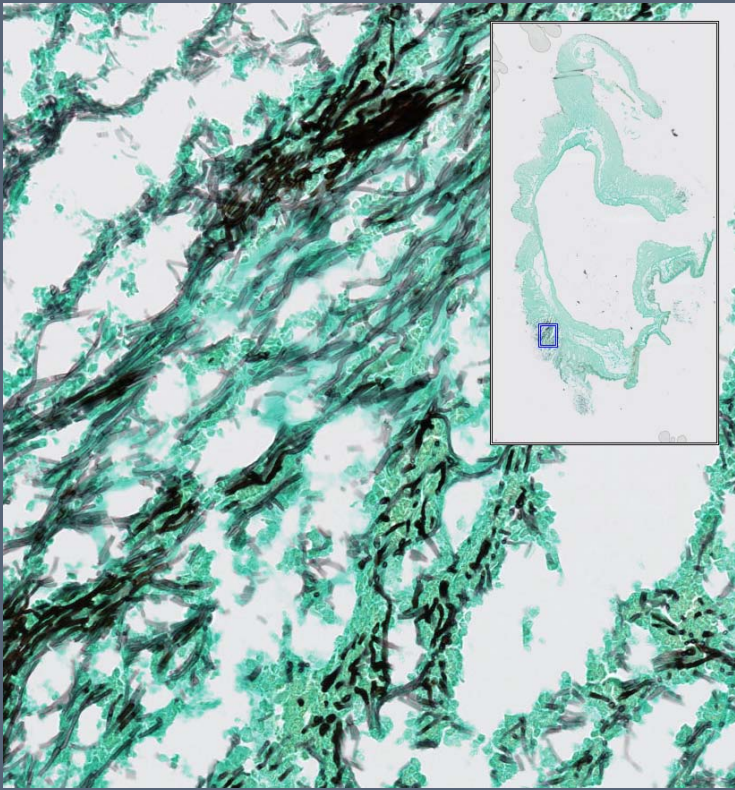
Le Grocott

Cette coloration met en évidence les micro-organismes soit les levures ou champignons (*C. Albicans*) et parasites. Les glucides de la paroi des champignons sont transformés en aldéhydes par oxydation.

Gram

Très utilisée en bactériologie médicale; elle permet de colorer les bactéries et de les distinguer par leur aptitude à fixer le violet de gentiane Gram + ou la fuchsine Gram -.

La coloration de Gram est fondée sur l'action successive d'un colorant d'aniline, le cristal violet, d'iode puis d'un mélange d'alcool et d'acétone. Dans un premier temps, le colorant pénètre dans la paroi et le cytoplasme. Dans un second temps, l'iode réagit avec le colorant et le rend insoluble. La perméabilité plus grande des bactéries à Gram négatif à l'alcool permet la décoloration. Les bactéries à Gram positif restent colorées en violet ou mauve. Une contre-coloration (par exemple en rose) permet de visualiser à nouveau, les corps cellulaires des bactéries à Gram négatif.



Déparaffiner et réhydrater

Ac. Chromique 1H

Laver

Bisulfite de sodium 1% 1mn

Laver

Eau distillée 3X

Méthanamine nitrate argent 60° C 1H

Eau distillée

Chlorure or 2-5mn

Rincer

Thio. Sodium 2% 2-5mn

Laver 3mn

Vert lumière 0.03% 30sec

Déshydrater, monter

Champignons: noir

Mycélium : vieux rose

Mucine : gris

Fond: vert

Déparaffiner et réhydrater

Rincer

Violet de gentiane 1mn

Rincer

Gram Iodine 1mn

Rincer et sécher

Décolorer Éthyle éther acétone

Fuchsine 1mn

Laver et sécher

Tremper dans Acétone, puis acétone picrique

→ jaune rosé

Rincer à l'acétone puis acétone-xylène

Déshydrater, monter

Gram + : bleu

Gram - : rouge

Les colorations spéciales

Mise en évidence des micro-organismes

Le Grocott

Cette coloration met en évidence les micro-organismes soit les levures ou champignons (*C. Albicans*) et parasites. Les glucides de la paroi des champignons sont transformés en aldéhydes par oxydation.

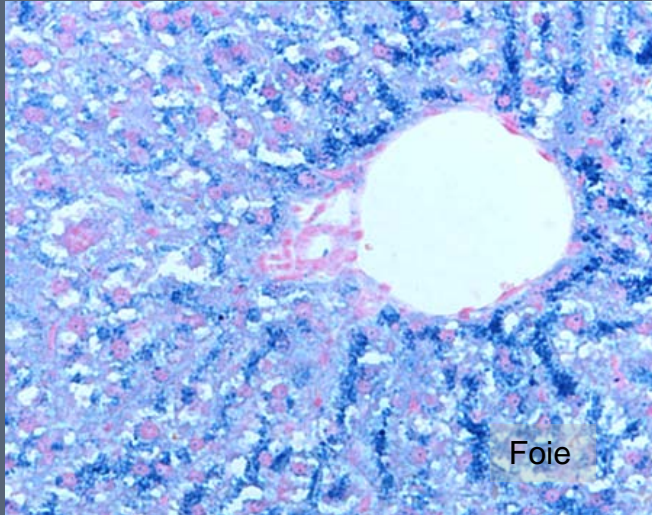
Gram

Très utilisée en bactériologie médicale; elle permet de colorer les bactéries et de les distinguer par leur aptitude à fixer le violet de gentiane Gram + ou la fuchsine Gram -.

La coloration de Gram est fondée sur l'action successive d'un colorant d'aniline, le cristal violet, d'iode puis d'un mélange d'alcool et d'acétone. Dans un premier temps, le colorant pénètre dans la paroi et le cytoplasme. Dans un second temps, l'iode réagit avec le colorant et le rend insoluble. La perméabilité plus grande des bactéries à Gram négatif à l'alcool permet la décoloration. Les bactéries à Gram positif restent colorées en violet ou mauve. Une contre-coloration (par exemple en rose) permet de visualiser à nouveau, les corps cellulaires des bactéries à Gram négatif.

Les colorations spéciales

Mise en évidence des pigments et précipités



Déparaffiner et réhydrater
2% potassium ferrocyanide +2% HCl (même volume)
Laver
Nuclear Fast Red 3mn
Eau distillée
Déshydrater, monter

La coloration de Perls

Elle étudie le métabolisme du fer. Met en évidence les complexes insolubles contenant du fer: hémossidérine, mitochondries surchargées en fer.

Elle est utile dans certaines hématopathologies (myélodysplasie) ou les pathologies hépatiques. Caractérise d'anciennes cicatrices.

Le bleu de Prusse ou le bleu de Turnbull peuvent également mettre en évidence le fer.

Résultats

Sels ferriques (Hémossidérine).....Bleu
Noyaux et cytoplasme.....Rosé

Histologic Preparations: Common Problems and Their Solutions

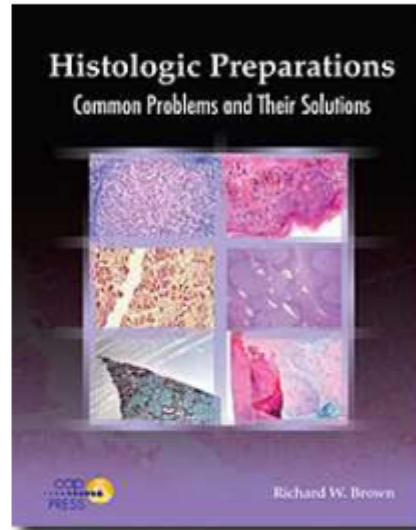
Posted May 12, 2009

Richard W. Brown, MD, editor

The "how to" guide to good slide preparation, *Histologic Preparations: Common Problems and Their Solutions*, was developed by the Histotechnology Committee of the College of American Pathologists (CAP) in conjunction with the National Society for Histotechnology (NSH). Building on data and images from the NSH/CAP histology quality assurance program, HistoQIP, the book presents photographic examples of well-prepared slides followed by numerous examples of associated problems and their solutions.

Histologic Preparations is a reference text as well as a teaching tool. Written for pathologists, pathology residents, histotechnologists, and histotechnicians as well as histology students, this thorough book contains troubleshooting techniques for the most common artifacts and problems incurred in routine histologic preparations.

Some of the topics covered are fixation and processing; microtomy; frozen sections; H&E and Gram stains; mycobacteria, H pylori, spirochetes, and fungi; and trichrome, reticulin, elastin, basement membrane, mucin, amyloid, and immunohistochemical stains.



Seule une bonne utilisation de contrôles adéquats permet d'obtenir des résultats explicables et reproductibles en histologie.



Quality Management in Anatomic Pathology

Updated January 3, 2008

Raouf E. Nakhleh, MD, FCAP, and Patrick L. Fitzgibbons, MD, FCAP, editors

Quality Management in Anatomic Pathology is the only comprehensive manual designed to improve patient care while ensuring your laboratory achieves its accreditation standards. The manual provides pathologists and laboratory directors with the tools necessary to develop, implement, and maintain a comprehensive quality improvement program. It emphasizes regulatory compliance, with cross-references to the CAP Laboratory Accreditation Program (LAP) checklist items and CLIA regulations.

Quality Management in Anatomic Pathology contains comprehensive coverage of all segments of the anatomic pathology test cycle (preanalytic, analytic, and postanalytic), detailed benchmark data with extensive references, and information on diagnostic discrepancies and suggested actions. Helpful examples of forms to document quality assurance activity as well as a comprehensive glossary also are included.



Chapter 7 Quality management in the histology laboratory

- Quality control techniques, 77
 - Daily checklists, 77
 - Temperature and humidity checks, 78
- Production and review of controls, 78
 - Special stain controls, 80
 - External quality assessment, 81
- Performance improvement monitors in histology, 81
 - Turnaround times, 81
 - Quality of histologic sections, 81
 - "Lost" specimens, 82
 - Floation errors, 83
 - Extraneous tissue, 84
 - Assessing pathologist satisfaction, 85
- Conducting a failure mode effects analysis in histology, 86
- Exhibit 7-1. Frozen section area documentation, 88
- Exhibit 7-2. Histology quality improvement, 89
- Exhibit 7-3. Quality assurance quarterly indicators, 90
- Exhibit 7-4. Histopathology worksheet, 91



Sections

- A. Molecular pathology
- B. Cellular pathology
- C. Tissue pathology**
- D. Systemic pathology
- E. Pathology by systems
- F. Pathology by regions
- G. Tumoral pathology
- H. Case records
- J. Books
- K. Info - Admin
- Resources in pathology
- Technical section

Images

- Anatomy (16)
- Digital slide (1)
- Histology (55)
- Macroscopical images (885)
- Microscopical images (778)
- Molecular pathways (4)
- Pathway TM (4)
- Physiopathological flow charts (1)
- Radiographies (5)
- Ultrastructure (25)

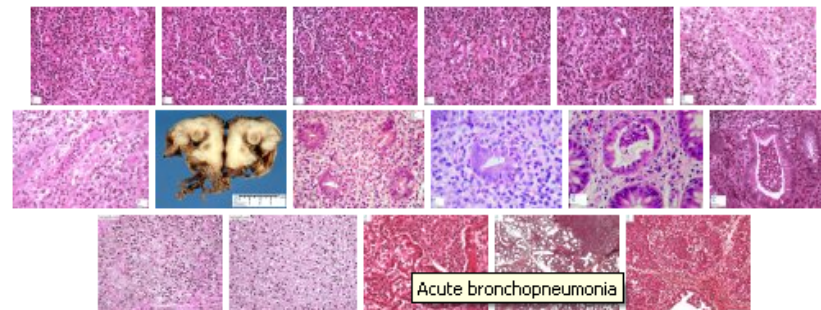
Keywords

- Agents
- Books
- Clinical
- Cytogenetics
- Disease
- Diseases (Etiology)
- General
- Malformations

Home > C. Tissue pathology > Acute inflammation

| PubMed | eMedicine | OMIM | Google | Google images | Yahoo images | YouTube |

Acute inflammation



Definition: **Acute inflammation** is a rapid response to an injurious agent that serves to deliver mediators of host defense-**leukocytes** and plasma proteins-to the site of injury.

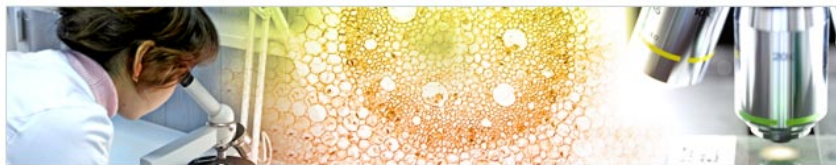
Acute inflammation has three major components:

- ▶ (1) alterations in vascular caliber that lead to an increase in blood flow;
- ▶ (2) structural changes in the microvasculature that permit plasma proteins and **leukocytes** to leave the circulation;
- ▶ (3) emigration of the **leukocytes** from the microcirculation, their accumulation in the focus of injury, and their activation to eliminate the offending agent. (Robbins, 7th ed.)

- ▶ When a host encounters an injurious agent, such as an infectious microbe or dead cells, **phagocytes** that reside in all tissues try to get rid of these agents.

- ▶ At the same time, **phagocytes** and other host cells react to the presence of the foreign or abnormal substance by liberating **cytokines**, **lipid messengers**, and the various other mediators of inflammation.

- ▶ Some of these mediators act on **endothelial cells** in the vicinity and promote the efflux of plasma and the recruitment of circulating **leukocytes** to the site where the offending agent is located.



[QUI SOMMES NOUS ?](#)

[SERVICES](#)

[FORMATION](#)

[FAQ](#)

[NOUS CONTACTER](#)

[> accueil > formation](#)

FOIRE AUX QUESTIONS

La foire aux questions est une liste dédiée au Management par la Qualité en Histopathologie et Cytopathologie faisant la synthèse de vos questions posées de manière récurrente, accompagnées des réponses correspondantes.

[> consulter](#)

RECEVOIR NOTRE NEWSLETTER

Nom :
Prénom :
Organisme :
E-mail :

[> envoyer](#)

NOUS CONTACTER

info@qualite-pathologie.com

ELABORER LE DOCUMENT UNIQUE EN ACP

Construisez votre document unique

Qualité Pathologie en partenariat avec l'AFAQAP vous propose 2 formations:

Réaliser le document unique en ACP

Dates proposées :

- 11-12 Mars 2010 Paris **COMPLET**
- 3 - 4 Juin 2010 Paris **COMPLET**
- 14-15 Octobre 2010 Paris

Renseignements : 06 76 91 96 95 / 03 88 12 81 41 afaqap.secretariat@chru-strasbourg.fr

INSCRIPTIONS ET PROGRAMME

[Demandez le bulletin d'inscription et le programme.](#)

Techniques en immunohistochimie - Validation des méthodes

Dates proposées :

- 26 27 28 Mai 2010 Paris **COMPLET**
- 22 23 24 Septembre 2010 Paris **COMPLET**
- 26 27 28 Janvier 2011 Paris **COMPLET**
- 30 31 mars 1er Avril 2011 Paris

<http://www.bristol.ac.uk/vetpath/cpl/histmeth.htm#Top>

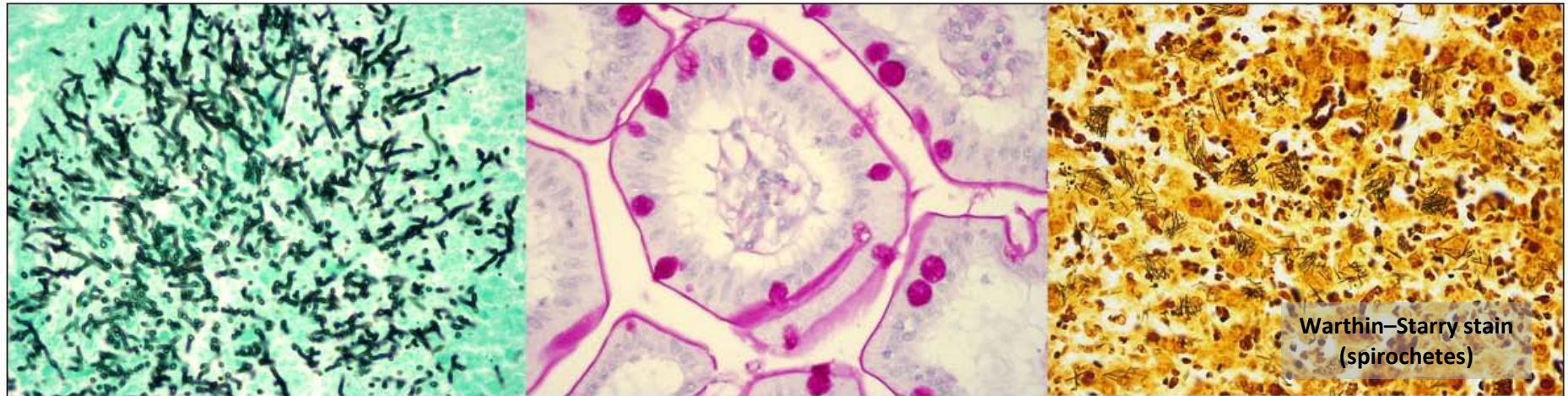


HISTOLOGICAL STAINING TECHNIQUES

From the [Veterinary Histopathology Laboratory](#)

A participant in the [External Quality Assessment Scheme](#) in Veterinary Pathology

[HELP](#)



[Return to the Veterinary Pathology Home page](#)

<http://library.med.utah.edu/WebPath/webpath.html#MENU>



**The Internet Pathology Laboratory
for Medical Education**

Mercer University School of Medicine
Savannah

The University of Utah Eccles Health Sciences Library

- ▶ General Pathology
- ▶ Systemic Pathology
- ▶ Examinations
- ▶ Tutorials
- ▶ Anatomy - Histology
- ▶ AIDS Pathology
- ▶ C.O.W. (Case of The Week)

<http://webapps.fundp.ac.be/umdb/histohuma/histohuma/color/index.php>



Retour



Liste des techniques de coloration

Techniques de coloration	Coupes
A déterminer	
Acétate d'uranyle et Reynolds	
Aucune	
Bleu alcian Le bleu alcian met en évidence les mucopolysaccharides acides.	
Bleu d'aniline	
Bleu de toluidine	
Bleu de Janus les mitochondries apparaissent en bleu	
Dominici	
Encre de chine et Hémalun-Erythrosine (H.E.)	
Fontana Le Fontana est une réaction argentaffine où les groupements phénols réduisent l'hydroxyde d'argent en noir.	
Fuchsine paraldéhyde Colore en rose les fibres élastiques.	
Gomori	
Hémalun-Erythrosine-Safran (H.E.S) L' hémalun colore en bleu-violet le noyau et les substances basophiles; l' érythrosine colore en rouge-rosé le cytoplasme et le safran colore les fibres conjonctives en jaune-orangé.	
Hémalun-Erythrosine-Safran (H.E.S) à chaud avec la coloration "à chaud" les noyaux apparaissent plus foncés	
Imprégnation argentique Certains composants biologiques intra et extra-cellulaires réduisent le nitrate d'argent formant un dépôt noir d'argent métallique.	
Injection "in vivo" d'encre de chine	
Mallory Le tissu cartilagineux est coloré en violet et le tissu osseux en rouge; les striations des fibres musculaires sont visibles en bleu-violet.	
May-Grunwald- Giemsa	
Mise en évidence de l'acétylcholinestérase	
Mise en évidence des phosphatases acides	

http://www.hoslink.com/histo/histo_recipes_index.htm

This listing is by no means complete - If you have recipes to add to the listing please [send them to the Webmaster](#) and they will be added ASAP

[Acetic Lacmoid](#)

[Acetic Orcein](#)

[Aceto-Carmine](#)

[Acid Alcohol](#)

[Acid Alcohol Decolouriser](#)

[Acid Fuchsin](#)

[Albert's Stain No:1](#)

[Albert's Stain No:2](#)

[Alcian Blue](#)

[Alum Carmine](#)

[Aniline Blue](#)

[Alcian Blue - Orange G](#)

[Alcian Blue - Orange G Azan](#)

[Aniline Gential Violet](#)

[Aniline Xylene](#)

[Archibald's Stain](#)

[Auramine Phenol](#)

[Azo Black](#)

[Azo Carmine](#)

[Azure Garnet](#)

[Bests Carmine](#)

[Biebrich Scarlet Acetic](#)

[Biebrich Scarlet Glycerol](#)

[Borax Carmine](#)

[Borax Methylene Blue](#)

[Borax Methylene Blue \(Manson\)](#)

[Borrel's Methylene Blue](#)

[Bouin's Solution](#)

[Breed's Meth Blue](#)

[Brun's Glucose Mountant](#)

[Carbol Fuchsin](#)

[Carbol Fuchsin Dilute](#)

[Carbol Gentian Violet](#)

[Carbol Pyronine Methyl Green](#)

[Carbol Thyonin](#)

[Carbol Xylene](#)

[Carmalum](#)

[Carnoy's Fixative](#)

[Chrome Haematoxylin](#)

[Chrome Haematoxylin \(Hansen\)](#)

[Colophononium](#)

[Cotton Blue Lactophenol](#)

[Cotton Blue Magenta Lactophenol](#)

[Crystal Violet \(Gurr\)](#)

[Cyanol Stock](#)

[Delafields Haematoxylin](#)

[Ehrlich's triacid](#)

[Elastin - Weigert](#)

[Elastin - Sheridan](#)

[Eosin - Gurr](#)

[Erythosin](#)

[Eau De Javelle](#)

[Farrant's Medium](#)

[Fast Green FCF](#)

[Fast Red 7B](#)

[Feulgen](#)

[Feulgen \(Sulphurous\)](#)

[Fields Stain](#)

[Flagella Stain](#)

[Fontana](#)

[Foots Stain](#)

[FAA](#)

[Formol Alcohol](#)

[Formol Calcium](#)

[Formol Saline](#)

[Formol Sublimate](#)

[Gallocyanin](#)

[Giemsa](#)

[Glycerol Albumin](#)

[Glycerol Jelly](#)

[Gothards Stain](#)

[Grams Iodine](#)

[Grams \(Kopellof\)](#)

[Haemalum \(Mayer\)](#)

[Harris Haematoxylin](#)

[Hayems Stain](#)

[Heidenhain Iron](#)

[Helly's Fluid](#)

[Hiss](#)

[Hitchcock Erlich](#)

[Iron Aceto_carmine](#)

[Jenner Stain](#)

[Kaiserling's Fixative](#)

[Kopeloff & Beerman](#)

[Lactophenol](#)

[Lacto-Fuchsin](#)

[Leishman](#)

[Light Green](#)

[Light Green in Clove Oil](#)

[Lissamine Fast Red](#)

[Loeffler's Flagella Mordant](#)

[Loeffler's Flagella Stain](#)

[Loeffler's Meth Blue Lugols Iodine](#)

[Luxol Fast Blue-Cresyl Fast Violet](#)

[MacConkeys Capsule Stain](#)

[McFaydaen's Meth Blue](#)

[Mallory's Aniline Blue-Orange](#)

[Mallory's PTH](#)

[Mallory Heidenhain](#)

[Mann's Stain](#)

[Mann's Diff Alc](#)

[Masson Stain](#)

[May-Grunwald Stain](#)

[Methyl Green Orange G Methy Green Pyronin](#)

[Meth Green Pyronin \(Pappenheim\)](#)

[Methyl Violet 6B](#)

[Methyl Violet \(Kopelhoff\)](#)

[Methylene Blue-Fuchsin](#)

[Mucicarmine](#)

[Mullers Fixative](#)

[Muir's Capsule Stain](#)

[Neisser Meth Blue](#)

[Neisser Bismark Brown](#)

[Neisser Crystal Violet](#)

[Neisser Chrysoidin Neuroglia Mordant](#)

[Neutral Red](#)

[Neutral Red Light Green](#)

[Newman Stain \(Modified\)](#)

[Nigrosine](#)

[Nile Blue Sulphate](#)

[Nuclear Fast Red](#)

[Oil Red 4B](#)

[Oil Red O](#)

[Orange Fuchsin](#)

[Orcein Unna](#)

[Pal's Solution](#)

[Panchrome Stain](#)

[Papanicolaou](#)

[Pap OG6](#)

[Pasini Stain](#)

[Phloroglucinol](#)

[Phloxine](#)

[Sandifords Stain](#)

[Scarlet R \(Alcoholic\)](#)

[Scarlet R](#)

[Schaudin's Fixative](#)

[Shorr's Stain](#)

[Shutt's Methylene Blue](#)

[Solochrome Cyanine - Iron Alum](#)

[Stevenel's Blue](#)

[Stieve's Fixative](#)

[Sudan Black \(Alcoholic\)](#)

[Sudan Black](#)

[Sudan Blue](#)

[Sudan III](#)

[Susa Fixative](#)

[Tartrazine in Cellosolve](#)

[Toluidine Blue](#)

[Toison's](#)

[Turk's](#)

[Van Gieson](#)

[Water Blue Orcein](#)

[Weigert's Iron Stain](#)

[Wright Blood Stain](#)

[Zenker](#)

[Zenker-Formal](#)

[Zike's Flagella Mordant](#)

<http://www.sigmaaldrich.com/life-science/cell-biology/hematology-and-histology/learning-center/stain-expert.html>

SIGMA-ALDRICH[®]

[Login](#) | [Register](#) | [Change Country](#)

[Products](#) | [Services](#) | [Support](#) | [Custom Products](#) | [Order Center](#) | [MSDS](#)

[Search](#) [Advanced Search](#)

SIGMA
Life Science

 [Life Science](#) > [Cell Biology](#) > [Hematology & Histology](#) > [Learning Center](#) > [Stain Expert](#)



Hematology & Histology

Stain Expert

Your Stains and Reagents Information Center



Stain Expert[™] provides access to a wide range of stain recipes and staining reagents for [Hematology and Histology](#). Stains such as Periodic Acid Schiff, Alcian Blue with Hyaluronidase, Giemsa Solution, and Phloxine-Tartrazine can be selected to find easy, precise access to catalog data, useful product information, material safety data sheets and certificates of analysis.



Note: The Stain Expert will launch in a pop-up window, so please turn off any pop-up blockers for this web site.



This presentation requires the Flash plug-in for proper viewing. [Download](#) the player FREE.



[Contact us](#) for general questions or comments about the Stain Expert.

Inside the Stain Expert[™]

Alcian Blue with Hyaluronidase
Alcian Blue, pH 1.0
Alcian Blue, pH 2.5




- Life Science Home
- ▶ Your Favorite Gene - Search
- Life Science Products
- ▼ Cell Biology
 - Cell Biology Products
 - ▶ Learning Center
 - ▶ Antibodies
 - ▶ Arrays & Interaction Profiling
 - ▶ Bioactive Small Molecules
 - ▶ Cancer Research
 - ▶ Detection
- ▼ Hematology & Histology
 - Hematology & Histology Products
 - ▼ Learning Center
 - ▶ Article Highlights
 - H&H & Cell Separation Books
 - CE Marking Policy
 - Instrument Applications
 - Instrument Applications Form
 - ▶ Package Inserts
 - ▼ **Stain Expert**
 - Stain Expert Application
 - ACCUSPIN[™] System-
 - Histopaque[®]-1077
 - Certified Stains & Dyes

<http://www.histo.irc.ca>

mScope® Se connecter  

Cours en ligne


Accueil | Bibliothèque publique | Cours en ligne | Atlas

Cours en ligne    [Cours en ligne](#) > [Accès libre](#) > [Services](#) > [BPL_Procédures de traitement des échantillons](#)

Accès libre

- Colorations
 - Colorations Histo-Chimiques
 - Calcifications
 - Champignons, bactéries
 - Collagène, fibres élastiques
 - Glycogène
 - Mucines
 - Muqueuse gastrique
 - Myéline
 - Plaques amyloïde
 - Standard, routine
 - Immuno-Histo-Chimie**
 - Cancer du sein
 - CD
 - Diabète
 - Inflammation
 - Prolifération/Apoptose
- Services
 - BPL_Procédures de traitement des échantillons**
 - Équipement_
 - Présentation générale
 - Présentations externes
 - _Recommandations utiles

BPL_Procédures de traitement des échantillons

MSC  [Retour à la liste](#)
Cas 1 de 3 [Suivant >](#)

Créé par Histologie Iric le 21 juil. 2010 16:04:29, Modifié par Histologie Iric le 27 oct. 2010 11:54:27

Médias

Aucun media

Pièces jointes (3)

	Titre	Description	Taille (kb)	Type	Actions
1.	préparation des tissus.pdf		28912	application/force-download	
2.	étapes process tissu paraffine.pdf		56447	application/force-download	
3.	étapes process tissu congelé.pdf		44236	application/force-download	



Aperçu des principales colorations
histologiques et intérêt pour le pathologiste

Julie Hinsinger
Plateforme d'Histologie _ IRIC