

LES LIQUIDES D'ÉPANCHEMENT



▶ *Par le Dr Sandra Jolly, DMV, PhD*

Révision Septembre 2022

SOMMAIRE

1. Classification des épanchementsP2
2. Epanchements pleuraux.....P4
3. Epanchements abdominaux.....P6
4. Cytologie des épanchements.....P8

Classification des épanchements

Les liquides doivent être récoltés sur

- tube sec (biochimie),
- tube EDTA (cytologie, comptage)
- tube stérile, sec pour la bactériologie.

Il est très important de noter l'**aspect macroscopique** du liquide (couleur, viscosité, turbidité..).

Classiquement, le taux de protéines, la cellularité et la densité du liquide sont demandés au laboratoire pour pouvoir qualifier les liquides de transsudat, transsudat modifié ou d'exsudat.

	Aspect macroscopique	Conc protéines g/dl	Cellularité (Cells/mm ³)	Densité
Transsudat pur	Incolore limpide	<2.5	< 1 500	<1017
Transsudat modifié	Jaune-rosé Légèrement trouble	>2.5	< 3 000	1017-1025
Exsudat	Coloré Trouble à opaque Viscosité augmentée	Variable Souvent >3.0	>3 000 ou 5 000 Suivant études	>1025

Ces trois catégories se chevauchent. La confrontation de l'ensemble des paramètres biologiques et des données cytologiques permet d'affiner la classification.

	protéines g/dl	Cellularité (Cells/ mm ³)	Types cellulaires principaux	Particularité
Transsudat pur	< 2.5	< 1 500	Cellules mononucléées	Faible cellularité Eau de roche
Transsudat modifié	>2.5	<3 000	Cellules mononucléées et PMN (% variable souvent >50%)	Variable en fonction de la cause
Epanchement cancéreux	> 2.5	Variable	Mixte	Cellules avec atypies
Hémorragie	> 3	variable	Erythrocytes, GB, hémosidérophages	Rose à rouge / coagule
Chyle	> 2.5	Variable	Aigu : lymphocytes Chronique : mixte	Svt blanc laiteux triglycérides
Exsudat non septique	Variable souvent > 3	> 3 000	PMN ++	Non dégénérés
Exsudat septique	> 3	> 5 000	PMN +++ >5 000 PMN	Dégénérés

COMMENTAIRES

- Transsudat vs. Transsudats modifiés vs. Exsudats

La cytologie est essentielle le plus souvent pour différencier ces 3 catégories qui se chevauchent. Les normes pour les taux cellulaires sont variables selon les auteurs.

Les épanchements ne sont pas statiques et peuvent évoluer dans le temps. Des épanchements de type transsudat peuvent se charger avec le temps en protéines et en cellules (*exfoliation de cellules mésothéliales hyperplasiques réactives, saignements secondaires, exfoliation de cellules tumorales, de cellules nécrotiques*), se compliquer d'une infection secondaire.

Il faut noter que **toutes les effusions avec moins de 50% de neutrophiles sont des transsudats.**

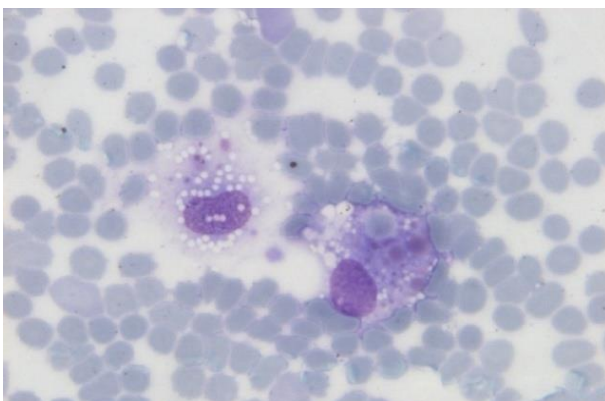
Mais **la plupart des transsudats modifiés et des exsudats ont $\geq 50\%$ de neutrophiles**, limitant l'utilité diagnostique de % de neutrophiles pour classer des effusions. Une étude d'Alonso 2021 montre que 53% de transsudats avaient $\geq 50\%$ de neutrophiles, et 69% ont $\geq 30\%$. Le nombre absolu en neutrophiles, selon la même étude, est le paramètre le plus intéressant pour qualifier un liquide en exsudat : $> 5\ 000$ PMN / mm^3 .

- Epanchement hémorragique :

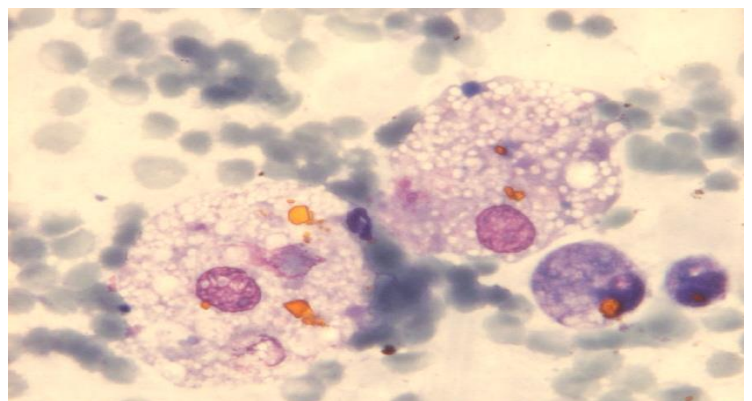
Lors de **contamination sanguine** lors de la ponction, des hématies non altérées, des agrégats plaquettaires et des cellules sanguines sont présents en proportion similaire au sang.

En cas d'hémorragie, le liquide renferme des macrophages qui phagocytent des hématies (érythrophagocytose) ou des pigments d'hémossidérine (hémossidérophages) si l'hémorragie date de plusieurs heures ou jours.

Des cristaux d'hématoïdine (losange jaune-orange) sont observés théoriquement après 7 jours.



Hémossidérophages : érythrophagocytose

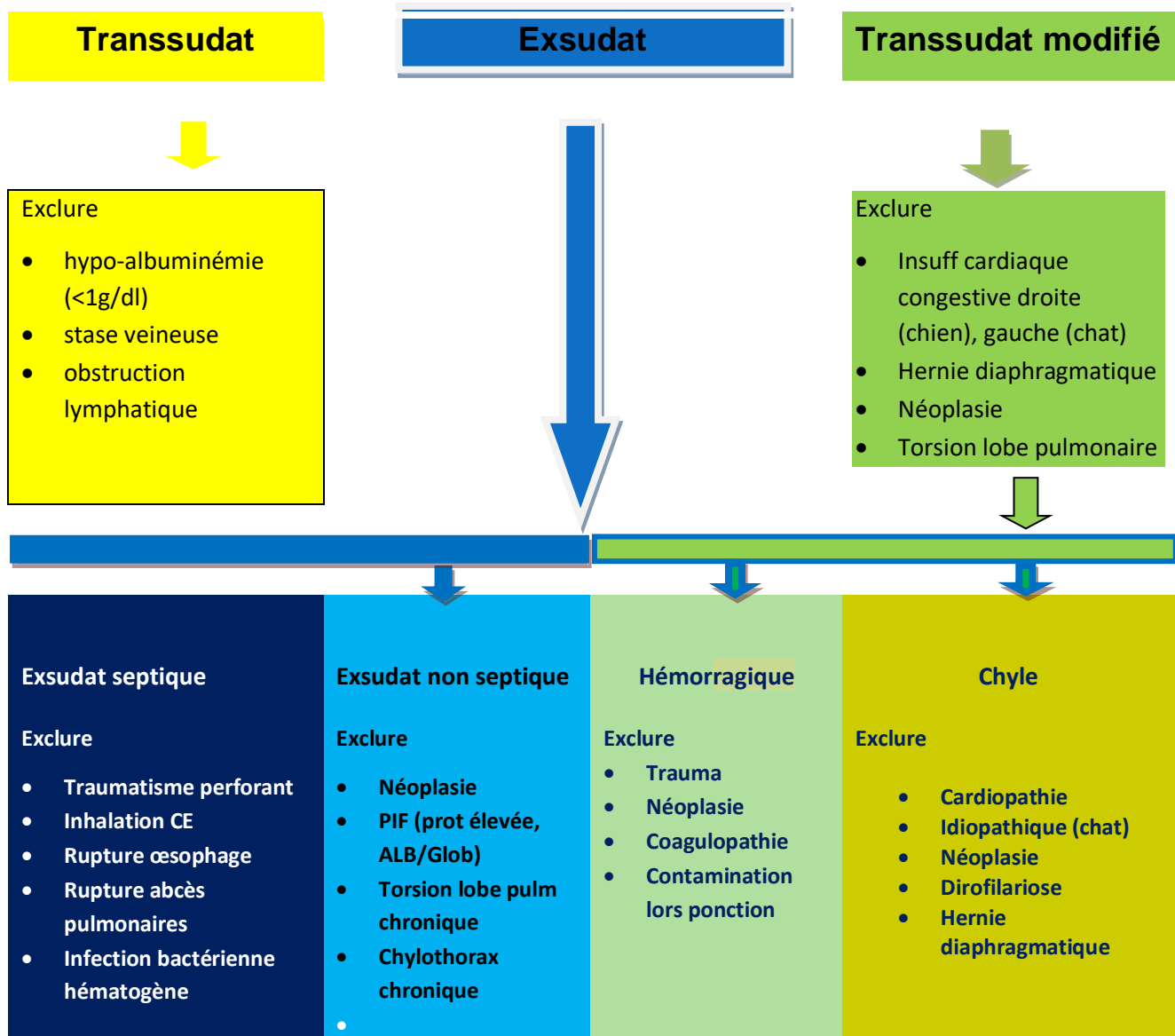


Cristaux losangiques oranges d'hémossidérine

Les épanchements pleuraux

DÉMARCHE DIAGNOSTIQUE

L'examen cytologique est indispensable ainsi que la confrontation aux données cliniques et de l'imagerie médicale pour essayer de déterminer son origine.



EPANCHEMENTS THORACIQUES PARTICULIERS :

- Chylothorax :

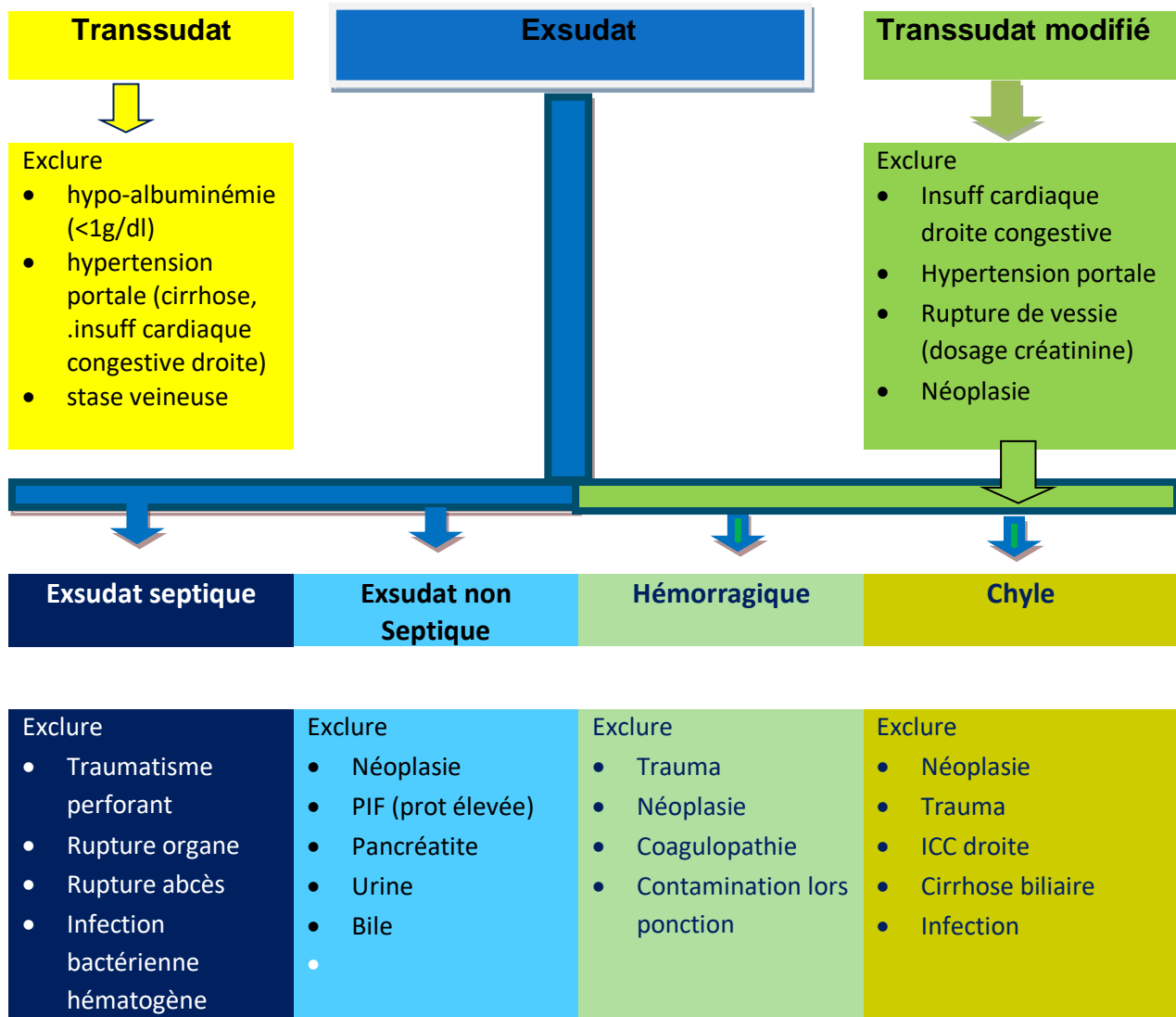
- Aspect du liquide pas toujours laiteux
 - Si chute du taux de lipides (anorexie), perte de turbidité et de la couleur blanche.
- Protéines modérément élevées
- Cellularité variable
- Triglycérides TG >100mg/dl, supérieur au plasma
- $TG_{\text{épanchement}} / TG_{\text{plasma}} >1$
- $\text{Cholestérol}_{\text{épanchement}} / TG_{\text{épanchement}} <1$
- À dominante lymphocytaire au départ avec nombre variable de macrophages microvacuolisés.
- Augmentation du nombre de neutrophiles en cas de thoracocentèse répétée et/ou avec le temps.

- Causes :
 - Insuffisance cardiaque congestive
 - Lymphangiectasie
 - Traumatique (souvent transitoire)
 - Inflammatoire
 - Cardiovasculaire
 - Néoplasie
 - Hernie diaphragmatique
 - Chirurgie
 - Anomalie congénitale
 - Dirofilariose
 - Thromboses
 - Torsion du lobe pulmonaire
 - Corps étrangers
 - Idiopathique

- Effusions tumorales les plus fréquentes

- Métastases pulmonaires de carcinome mammaire ou autres
- Hémangiosarcome
- Lymphome médiastinal (jeunes chats)
- Mésothéliome (rare)
- ..

Les épanchements abdominaux



INTÉRÊT DES DOSAGE DES PROTÉINES

- Taux protéique < 25 g/l :
 - o Investigation pathologie hépatique (insuffisance hépatique)
 - o Investigation obstacle sur le secteur de la veine porte

- Taux protéique > 25 g/l :
 - o Origine post-hépatique (post-sinusoïdale) : Obstacle sur veine cave caudale, insuffisance cardiaque droite, tamponnade cardiaque..

EPANCHEMENTS ABDOMINAUX PARTICULIERS :

DIAGNOSTIC DES URO ABDOMEN

- Odeur
- Créatinine_{effusion} / Créatinine_{sanguine} > 1.25 et Créatinine_{épanchement} > 2.1 mg/dl
- K_{effusion} / K_{sanguin} > 1.4
- Les uro-abdomen provoquent en général des épanchements avec un taux protéique bas, 20 g/l et un taux cellulaire modéré.

EPANCHEMENT BILEUX

- Jaune/ orange à vert au début à vert marron
- Peut-être septique
- Bile très irritante à l'origine d'une réaction inflammatoire marquée (> 5 000).
- Présence de macrophages avec pigments biliaires
- Bilirubine_{épanchement} > Bilirubine_{sang}

PÉRITONITE INFECTIEUSE FÉLINE : PIF

- protéines très élevées (>4.0 g/dl), avec Alb/ Glob <0.8, souvent < 0.5.
- hypergammaglobulinémie polyclonale (>32%)
- Cellularité modérée le plus souvent à élevée (< 6 000): essentiellement des granulocytes neutrophiles non dégénérés (60-80%) et des macrophages.

PARTICULARITÉ DU CHEVAL

Le liquide de paracentèse chez le cheval est lorsqu'il est normal, jaune clair le plus souvent (parfois orangé), limpide et fluide. Il ne coagule pas spontanément à l'état physiologique. Ce liquide est normalement stérile chez le cheval

La cellularité est élevée même chez des chevaux normaux, **jusqu'à 5 000** cellules/ mm³. On retrouve des neutrophiles et macrophages, en ratio 2 :1. La présence d'hématies est toujours anormale sauf si elle est accidentelle, liée à la ponction.

EFFUSIONS TUMORALES LES PLUS FRÉQUENTES

- Tumeur de l'ovaire
- Adénocarcinome pancréatique, intestinal
- Hémangiosarcome
- Carcinome à cellules squameuses de l'estomac chez le cheval

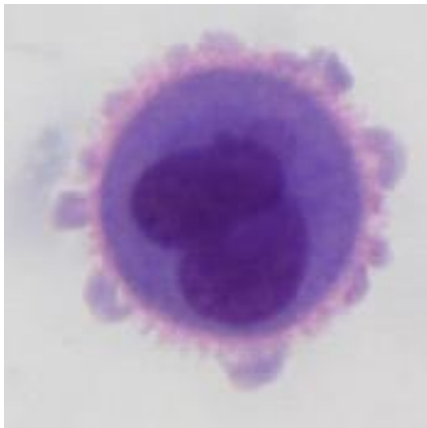
CELLULES MESOTHELIALES

Les cellules mésothéliales sont des petites cellules basophiles de 15 à 40 μm qui tapissent les séreuses (plèvre, péritoine..).

Suite à la présence d'une inflammation (péritonite/ pleurésie/ péricardite) ou simplement d'un épanchement assez important et chronique, les cellules mésothéliales peuvent se multiplier (hyperplasie réactive). Elles deviennent alors globuleuses et desquament de manière isolée ou en îlots. Certaines cellules développent des franges périphériques.

Les cellules mésothéliales qui macèrent dans ce fluide changent d'aspect (cellules mésothéliales dégénérées). Leur cytoplasme devient micro- ou macro-vacuolisé. Elles peuvent ressembler à des macrophages.

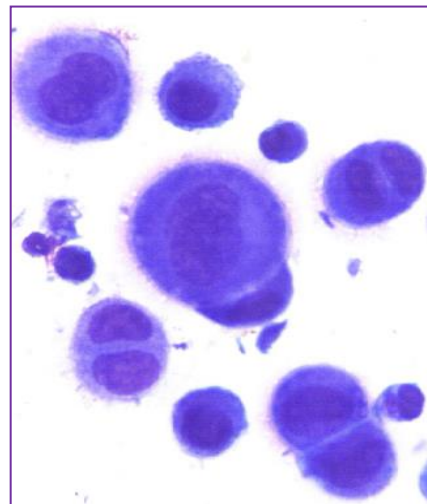
La différenciation avec des cellules mésothéliales réactives et des cellules tumorales carcinomateuses peut être délicate.



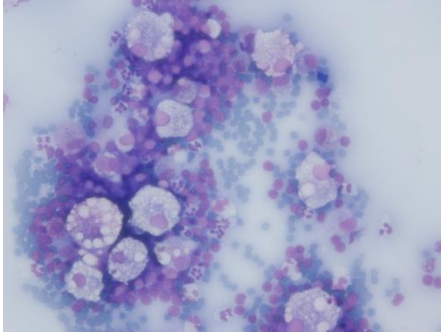
Cellule mésothéliale réactive. Elle présente un cytoplasme basophile de taille moyenne et des franges périphériques. Elle est binucléée

Présence de petites **cellules mésothéliales** basophiles et de plus grandes cellules mésothéliales, dites réactives, de diamètre variable. Elles présentent des noyaux plus ou moins larges (anisocaryose), des contours cytoplasmiques flous, acidophiles, des franges. De nombreuses cellules sont binucléées (mais deux noyaux de même taille).

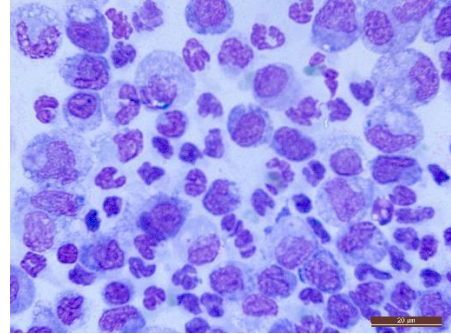
Les figures de mitose sont nombreuses, parfois sans division cytoplasmique ou cytodiérèse (3 cellules-fille ici).



LES MACROPHAGES



Les grandes cellules sont des macrophages. Leur cytoplasme est large, microvacuolisé ici.



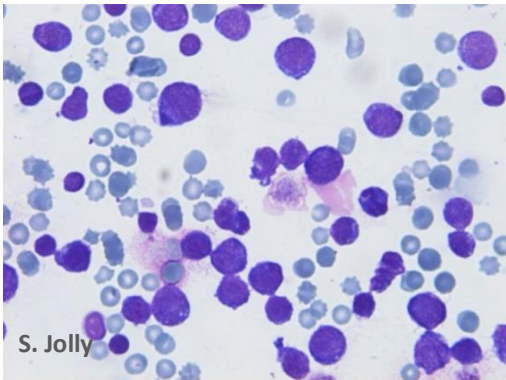
Exsudat pyogranulomateux chez un chat souffrant d'une PIF

LES CELLULES TUMORALES

Après examen cytologique d'un liquide d'épanchement, on peut classer suivant Papanicolaou :

Classe I	Négatif : absence de cellules anormales
Classe II	Suspect : présence de cellules à caractères mal définis, présentant des atypies
Classe III	Positif : présence de cellules à caractères malins

En cytologie, l'hypothèse d'une tumeur ne peut jamais être définitivement écartée sur base d'un examen négatif !



Effusion pleurale secondaire à un Lymphome médiastinal chez un chat

Exfoliation de cellules épithéliales tumorales sous forme d'amas globuleux, issues de métastases pulmonaires d'un carcinome mammaire félin

