

**Photo 1. Cholépéritoine.** Notez la présence de pigments biliaires jaune vert à noirâtres libres sur le fond de frottis (A : flèche rouge) ou phagocytés par des macrophages (B : flèche noire) traduisant la richesse en bilirubine de l'épanchement, dans un contexte inflammatoire à prédominance neutrophilique (flèches vertes). Coloration May-Grünwald Giemsa, objectif x20.

## Cytologie des épanchements particuliers

L. PIANE, DV,  
C. TRUMEL, DV, Dip. ECVCP,  
Professeur de Biologie médicale,  
Département des sciences cliniques,  
Unité de biologie médicale animale et comparée,  
INPT-ENVT  
23 chemin des Capelles  
31076 Toulouse Cedex 03

### OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

Savoir reconnaître les modifications cytologiques correspondant aux modifications biochimiques des épanchements particuliers.

**Déclaration publique d'intérêts sous la responsabilité du ou des auteurs : néant.**

### CRÉDITS DE FORMATION CONTINUE

La lecture de cet article ouvre droit à 0,05 CFC. La déclaration de lecture, individuelle et volontaire, est à effectuer auprès du CNVFCC (cf. sommaire).

L'examen cytologique des épanchements particuliers permet de reconnaître certaines modifications biochimiques nécessaires à leur diagnostic. Dans ce second article sont envisagées les modifications cytologiques correspondant aux modifications biochimiques de ces épanchements particuliers.

Dans un précédent article (PratiqueVet juin 2013 ; 48 : 354-357), nous avons abordé la biochimie des épanchements.

L'aspect macroscopique du liquide récolté est parfois caractéristique et peut permettre de suspecter un épanchement particulier.

L'examen biochimique permet de conforter l'hypothèse émise.

L'examen cytologique, quant à lui, révèle des modifications à mettre en relation avec les anomalies biochimiques.

De plus, il permet dans certains cas de mettre en évidence des causes sous-jacentes, voire des complications.

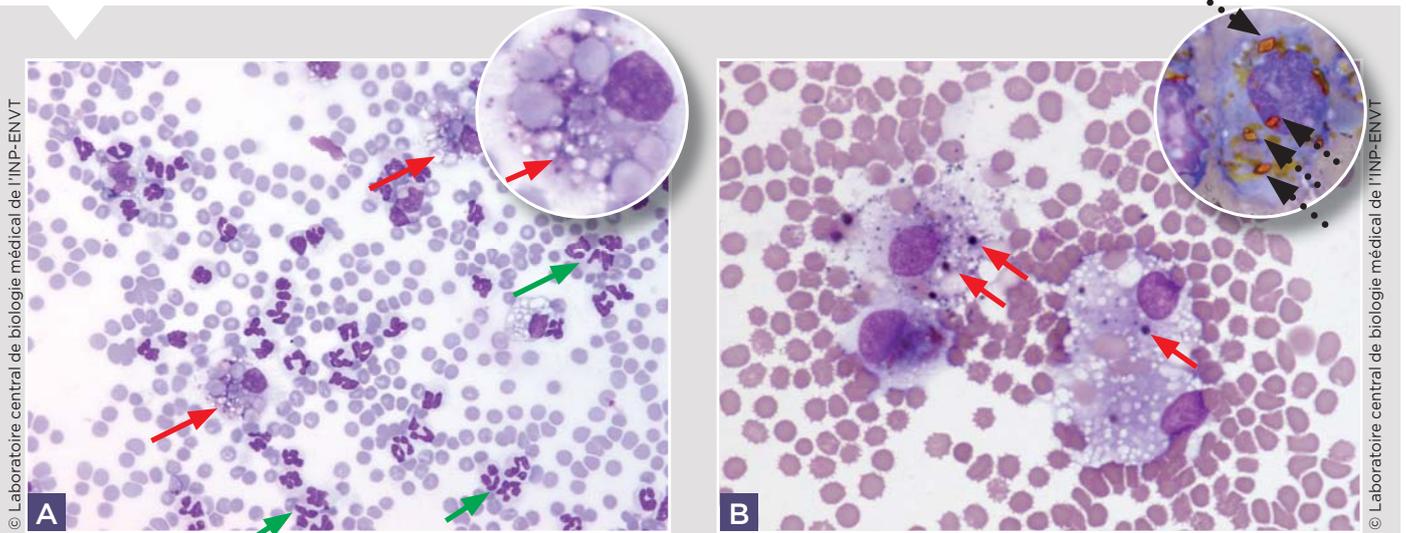
Dans cet article, nous n'aborderons pas l'observation éventuelle de cause sous-jacente ou de complication des épanchements mais

simplement les conséquences cytologiques des anomalies biochimiques.

Ces modifications peuvent être utiles à reconnaître quand, notamment, cet épanchement particulier n'a pas été suspecté macroscopiquement.

### Précautions à prendre avant toute interprétation cytologique

Les frottis d'épanchements doivent être préparés le plus tôt possible après le prélèvement afin d'éviter les modifications cytologiques liées à la conservation dans le tube (érythrophagocytose, dégénérescence cellulaire, prolifération bactérienne) et ainsi éviter des erreurs d'interprétation.



**Photo 2. Hémoperitoneum.** Notez la présence d'hématies phagocytées par les macrophages (flèches rouges) ainsi que la présence de pigments verdâtres d'hémossidérine (flèche noire pleine) ou jaune orangé d'hématoidine (flèche noire pointillée), produits de dégradation de l'hémoglobine, sur un fond hémorragique avec un contexte inflammatoire modéré à prédominance neutrophilique (flèche vertes). Coloration May-Grünwald Giemsa, **A** objectif x40, **B** objectif x40.

Un étalement direct doit être réalisé ainsi qu'un étalement du culot de centrifugation obtenu à faible vitesse (1500 tours/min pendant 5 à 10 minutes).

## Etude analytique des épanchements particuliers

### Cholépéritoine

■ Lors de cholépéritoine, la richesse en bilirubine se traduit à la cytologie par la

présence de pigments biliaires jaune vert à noirâtres libres sur le fond de frottis ou phagocytés par des macrophages (PHOTOS 1), dans un contexte inflammatoire prédominé par les neutrophiles.

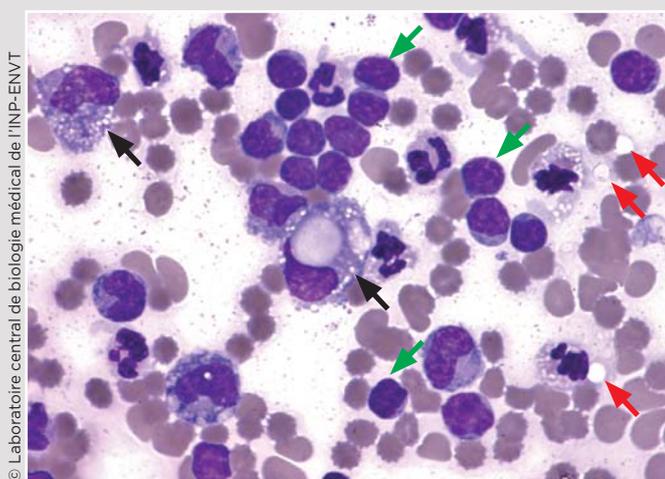
■ L'examen cytologique est délicat et ne permet pas de diagnostic de certitude.

En effet, les pigments biliaires peuvent facilement être confondus avec des pigments d'hémossidérine, en particulier si le prélèvement est fortement hémodilué, mais le dosage de la bilirubine dans

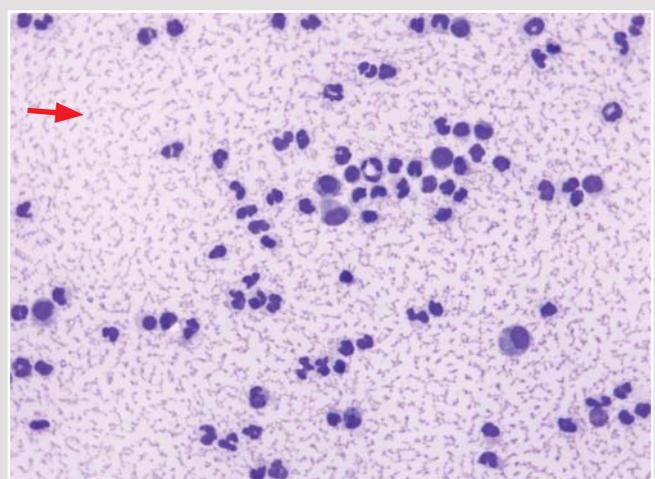
l'épanchement et le plasma permet de confirmer l'hypothèse initiale émise sur la base de l'aspect macroscopique [1-3].

### Epanchement hémorragique

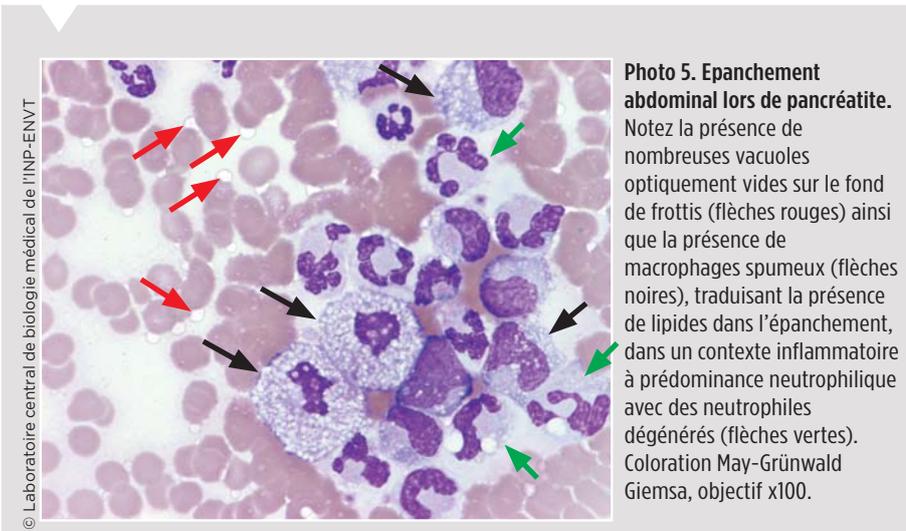
■ L'analyse cytologique des épanchements hémorragiques révèle la présence, sur un fond très hémorragique dépourvu de plaquettes (saignement ancien) ou non (hémorragie active), de macrophages phagocytant des hématies (érythrophagocytose) (PHOTO 2A), des pigments



**Photo 3. Chylothorax.** Notez la présence de nombreuses vacuoles optiquement vides sur le fond de frottis (flèches rouges) ainsi que la présence de macrophages spumeux (flèches noires), traduisant la présence de lipides dans l'épanchement, dans un contexte inflammatoire prédominé par des petits lymphocytes matures (flèches vertes). Coloration May-Grünwald Giemsa, objectif x100.



**Photo 4. Épanchement abdominal de Péritonite Infectieuse Féline (PIF).** Notez la présence d'une importante trame basophile ponctuée (flèche rouge), traduisant la richesse en protéines de l'épanchement, dans un contexte inflammatoire modérément abondant à prédominance neutrophilique (ici). Coloration May-Grünwald Giemsa, objectif x20.



**Photo 5. Épanchement abdominal lors de pancréatite.** Notez la présence de nombreuses vacuoles optiquement vides sur le fond de frottis (flèches rouges) ainsi que la présence de macrophages spumeux (flèches noires), traduisant la présence de lipides dans l'épanchement, dans un contexte inflammatoire à prédominance neutrophilique avec des neutrophiles dégénérés (flèches vertes). Coloration May-Grünwald Giemsa, objectif x100.

## MÉMO

- La richesse en lipides des épanchements lors de pancréatite ou d'épanchement chyleux se traduit par la présence de macrophages spumeux sur un fond de frottis gras.
- La richesse en bilirubine d'un cholépéritone se traduit par la présence de pigments biliaires et de bilirubine libres sur le fond de frottis ou phagocytés par des macrophages.
- La richesse en hémoglobine d'un épanchement hémorragique se traduit par la présence de macrophages phagocytant de l'hémossidérine et/ou de l'hématoïdine.
- La richesse en protéines d'un épanchement de PIF apparaît sous la forme d'une trame basophile ponctuée régulière.

noirâtres de fer (hémossidérine) ou des pigments jaune orangé d'hématoïdine, produits de dégradation de l'hémoglobine (PHOTO 2B) [1-3].

### Épanchement chyleux

Lors de chylothorax, chyloabdomen et chylopéricarde, la richesse en triglycérides de l'épanchement peut être mise en évidence à la cytologie par la présence de vacuoles optiquement vides libres sur le fond de frottis et de macrophages spumeux dans un contexte inflammatoire prédominé par des petits lymphocytes matures en phase aiguë, puis associés à une concentration variable en macrophages spumeux et neutrophiles normaux (PHOTO 3).

L'examen cytologique peut donc varier selon la durée d'évolution et ne permet pas, à lui seul, de diagnostic de certitude.

Le dosage des triglycérides et du cholestérol dans le sang et l'épanchement permet alors de confirmer la suspicion [1-3].

### Épanchement de PIF

L'épanchement de PIF est caractérisé par sa richesse en protéines, qui se traduit à l'examen cytologique, par la présence d'une trame ponctuée basophile régulière dans un contexte inflammatoire modéré (cellularité peu abondante le plus souvent) à dominante neutrophilique ou macrophagique (PHOTO 4).

Un test de Rivalta peut être réalisé, de même qu'une électrophorèse des pro-

téines de l'épanchement comparée à celle des protéines sériques, pour conforter la suspicion de PIF [1-3].

### Un type particulier de péritonite : la péritonite des pancréatites

Lors d'épanchements associés à des pancréatites, les lipides issus de la digestion de la graisse péritonéale sous l'action de la lipase notamment, apparaissent à la cytologie, sous la forme de vacuoles optiquement vides libres sur le fond de frottis, et de macrophages spumeux, dans un contexte inflammatoire à prédominance neutrophilique avec des neutrophiles dégénérés (PHOTO 5).

L'examen cytologique à lui seul ne permet pas de diagnostic de certitude et le dosage de la lipase dans l'épanchement et le plasma est, bien sûr, nécessaire pour confirmer la suspicion [1-3].

## Conclusion

L'analyse cytologique peut permettre de révéler les modifications biochimiques des épanchements particuliers.

Même si ces observations sont rarement à l'origine du diagnostic, elles peuvent parfois permettre très simplement de conforter une hypothèse clinique ou de révéler une affection non suspectée.

Il faudra cependant, pour un diagnostic de certitude, réaliser les examens biochimiques adéquats en fonction du type d'épanchement suspecté. □

### >> À LIRE...

1. Alleman AR. Abdominal, thoracic and pericardial effusions. *Vet Clin North Am Small Anim Pract.* 2003 ; 33 : 89-118.
2. Rebar AH, Thompson CA. Body cavity fluid, In : R. Raskin, ed, *Canine and feline cytology : a color atlas and interpretation guide.* 2nd ed. Saint Louis : Saunders Elsevier ; 2010 : 171-91.
3. Rizzi TE et coll. Effusions : abdominal, thoracic and pericardial. In : Cowell RL, ed, *Diagnostic cytology and hematology of the dog and cat.* 3rd ed. Saint Louis : Mosby Elsevier ; 2008 : 235-55.