

# Le fond d'œil du Chien : aspect normal

G. DE GEYER, DV, CES Ophtalmologie,  
DESV Ophtalmologie  
35 avenue Patton  
49000 Angers

## OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

Etre capable, chez le Chien, d'identifier un fond d'œil normal, ses variations naturelles et l'aspect normal des structures particulières de la rétine comme les vaisseaux et la papille.

## RÉSUMÉ

L'examen du fond d'œil (FO) du Chien se fait par ophtalmoscopie. Le FO normal montre une zone supérieure claire avec tapis, une zone inférieure foncée sans tapis, une papille et des vaisseaux rétinien. La zone du tapis peut avoir des couleurs variées : jaune-vert, bleu-vert ou orangé. Le tapis peut être en demi-cercle, triangulaire, réduit à quelques îlots dans les races miniatures ou absent. Quand l'épithélium pigmentaire de la rétine est non pigmenté ou qu'il n'y a pas de tapis, on observe les gros vaisseaux choroïdiens qui rayonnent de façon centrifuge. Les vaisseaux rétinien sont composés d'artéioles qui partent de la partie périphérique de la papille et de veinules qui rejoignent le cercle veineux de la papille. La papille est ronde, triangulaire ou polygonale.

## 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).

Le fond d'œil (FO) normal du Chien, observé par ophtalmoscopie, a un aspect correspondant à l'image composite de différentes structures. L'aspect normal du FO des chiens présente de nombreuses variations. Le FO typique et ses variations doivent être connus pour pouvoir les distinguer des anomalies lésionnelles.

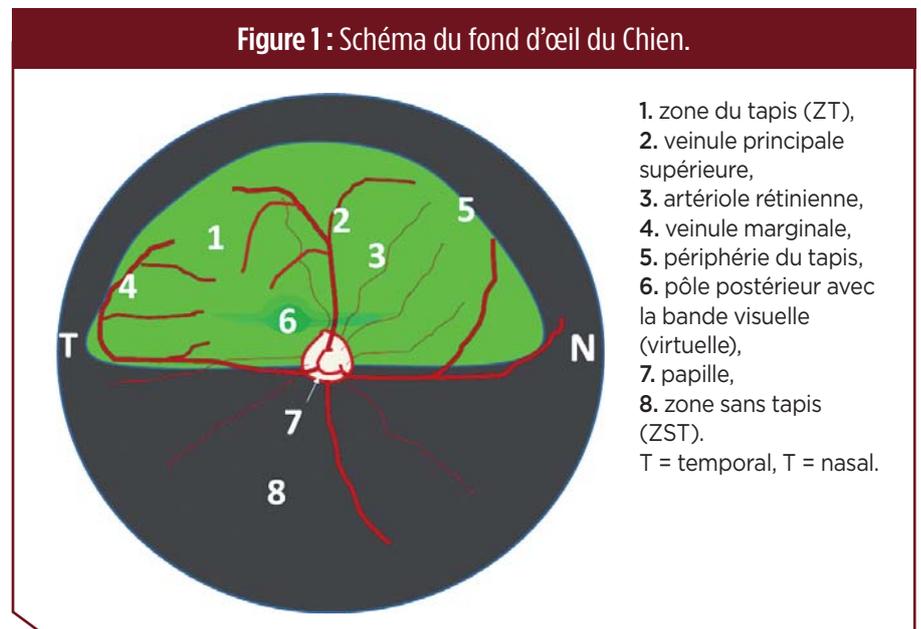
L'intérêt de l'examen du fond d'œil (FO) est de pouvoir identifier un FO normal, de repérer et de localiser les anomalies congénitales, dégénératives ou inflammatoires. Son interprétation est parfois difficile chez le Chien car les variations naturelles du FO sont nombreuses. Ces variations sont associées à la couleur de la robe, à la longueur du pelage et à la taille du chien. □

## Comment examiner un fond d'œil ?

L'examen du FO se pratique dans une pièce sombre, après avoir dilaté la pupille avec un collyre de tropicamide à 0,5 %, grâce à un ophtalmoSCOPE indirect avec lentille de 20 ou 30 dioptries, un ophtalmoSCOPE direct de base ou un rétinographe.

Les quatre éléments du FO à étudier en routine sont : la zone de la rétine associée au tapis (ZT), la zone sans tapis (ZST), la vascularisation rétinienne et la papille (FIGURE 1).

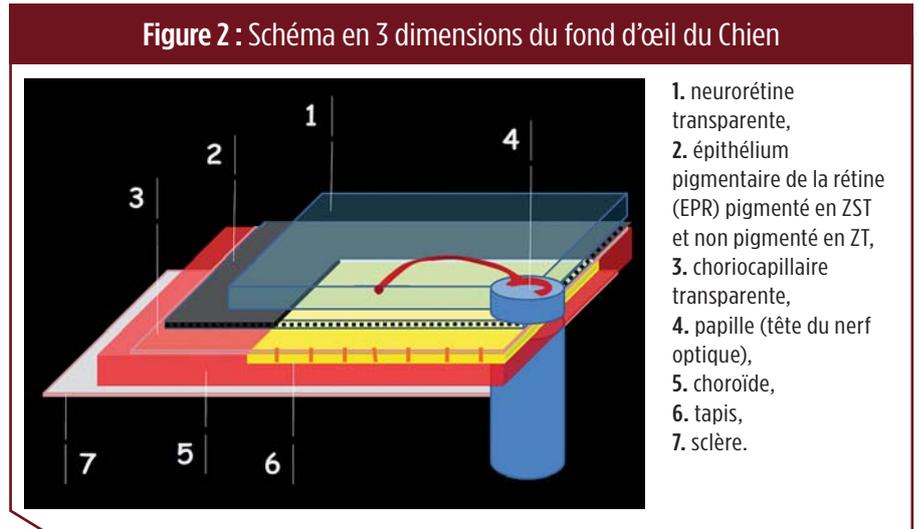
Figure 1 : Schéma du fond d'œil du Chien.



L'examen du FO comprend trois étapes :

- une vue d'ensemble du FO (ZT et ZST) ;
- un examen plus précis des détails (aspect homogène de la "texture" de la ZT et de la ZST, vascularisation rétinienne, papille) ;

- un examen conceptuel en trois dimensions du FO, en imaginant un tissu plat composé de plusieurs couches superposées (FIGURE 2) avec, en avant, une neurorétine transparente (non visible, mais repérable grâce à ses vaisseaux rétinien superficiels), puis un épithélium pigmentaire de la rétine (EPR) qui est soit pigmenté et cache les plans sous jacents dans la ZST, soit non pigmenté et transparent permettant de voir le tapis dans la ZT, puis la choriocapillaire transparente,



puis, en arrière-plan, le tapis coloré et réfléchissant enchâssé dans le tissu vasculaire de la choroïde et la choroïde ca-

chée par le tapis ou l'EPR. Cet ensemble tapisse l'intérieur du pôle postérieur de la sclère qui n'est pas visible. □

## Quelles sont les caractéristiques et les variations de la zone du tapis ?

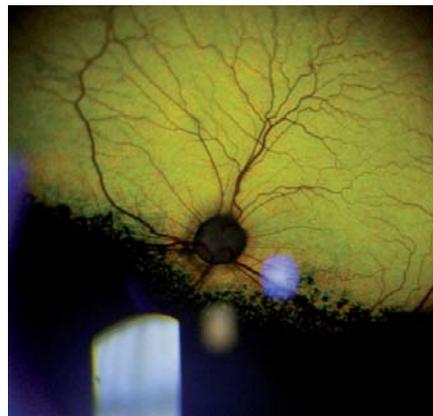
La ZT a une position dorsale et une forme triangulaire ou semi-circulaire avec une base horizontale. Son extension et sa couleur correspondent à celle du tapis (PHOTO 1).

Le tapis est une structure cellulaire opaque enchâssée dans la choroïde, dont il fait partie, et sa couleur provient de la diffraction de la lumière à sa surface. Le tapis est visible car la rétine, l'EPR et la choriocapillaire sont transparents.

Pour notifier la localisation des éventuelles lésions de la ZT, on distingue classiquement la périphérie du tapis, le pôle postérieur du FO correspondant à la région papillaire, la région péri-papillaire et la région de la bande visuelle (FIGURE 1).

Cette dernière est une zone dans laquelle il y a une plus grande densité de photorécepteurs et de cellules ganglionnaires et correspond donc à la région de meilleure acuité visuelle.

Cette zone, d'extension variable selon les races, n'a pas d'aspect spécifique qui permette de la visualiser dans le FO du Chien. On décrit néanmoins une "bande visuelle" horizontale parallèle à la base de la ZT, de part et d'autre de la papille, juste au-dessus de celle-ci et comprenant une zone ovale plus large en zone temporale de la papille (*area centralis*) en regard de

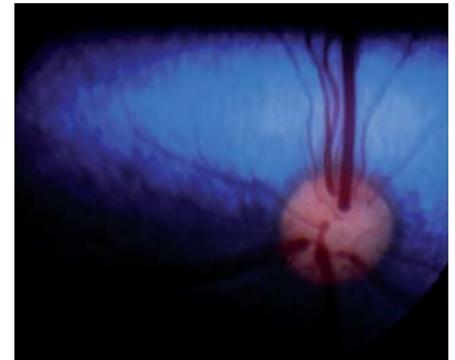


**Photo 1.** Fond d'œil normal de Chien : on observe la ZT en demi-cercle avec un tapis vert et sa vascularisation comprenant 2 grosses veinules visibles, dont la veinule supérieure (centrale) et une collatérale de la veine nasale (à gauche). Les artérioles sont nombreuses et partent de la périphérie de la papille qui est située dans la ZT. La ZST est noire.

laquelle il n'y a pas de gros vaisseaux rétinien (FIGURE 1).

### Les particularités du chiot

Chez le chiot, le FO ne peut être observé qu'à partir de 3 semaines et la ZT prend sa coloration définitive entre 12 et 24 semaines. Il apparaît uniformément gris brun puis prend une teinte lilas à bleu chez les chiots (PHOTO 2) de moins de cinq à sept semaines [1].



**Photo 2.** Fond d'œil de chiot avec un tapis bleuté et une papille ronde.

### Les variations du fond d'œil chez l'adulte

Les variations du FO de l'adulte sont les suivantes [1,2]. La coloration définitive du tapis est jaune vert, bleu-vert ou orange (PHOTO 3, 4, ET 5).

Le tapis peut être réduit à une plage ou à quelques petits îlots dans les races miniatures (PHOTO 6) ou même absent. Le FO apparaît alors globalement sombre ou bien laisse voir dans la ZT les vaisseaux choroïdiens (PHOTOS 6 ET 7).

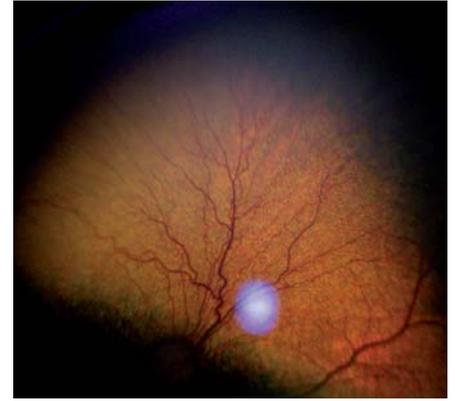
L'EPR peut être pigmenté de manière hétérogène dans la zone périphérique de la ZT, donnant un aspect de transition pigmentée et festonnée dans les races à poils longs qui doit être différencié d'une pigmentation pathologique. □



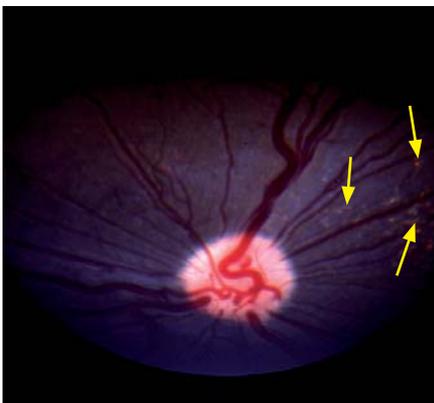
**Photo 3.** Tapis typique de Chien avec un aspect granuleux jaune vert.



**Photo 4.** Tapis bleu-vert normal de Chien.



**Photo 5.** Tapis normal orangé de Cocker. Dans cette race, les nuances naturelles plus ou moins foncées du tapis peuvent prêter à confusion.



**Photo 6.** Tapis normal chez un chien miniature avec un fond d'œil largement pigmenté et un tapis réduit à quelques points (flèches).



**Photo 7.** Fond d'œil de Chien avec un EPR normal pigmenté dans la ZST, un EPR sans pigment dans la ZT. Le tapis est réduit à un petit îlot au-dessus de la papille (flèche). On observe les colonnes sanguines des veinules rétinienne en avant, puis les artères choroïdiennes rouge vif et dichotomisées et, au fond, les veines choroïdiennes rectilignes rouge foncé.

## Quelles sont les caractéristiques et les variations de la papille ?

**L**a papille (tête du nerf optique ou disque optique) est localisée soit au centre du FO, soit dans la ZT, soit dans la ZST, soit à la limite des deux zones [3].

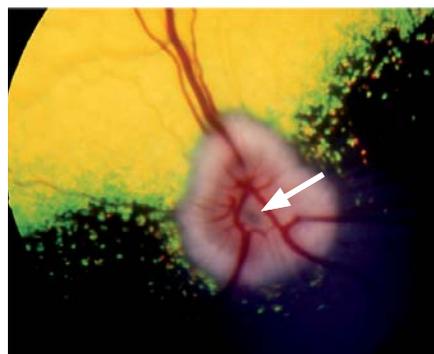
Chez le chiot, elle est ronde (PHOTO 2).

Chez le chien adulte, elle est d'aspect très variable en fonction de sa myélinisation (ronde, ovale, triangulaire ou polygonale), et de coloration plus ou moins blanc-rosé (PHOTO 8).

La myélinisation peut être importante et donner l'aspect d'une papille surélevée à bords nets (à ne pas confondre avec un œdème de papille).

Plus rarement, la myélinisation peut être extensive et donner l'aspect d'une papille allongée à bords chevelus ou accompagner les fibres optiques en périphérie de la papille.

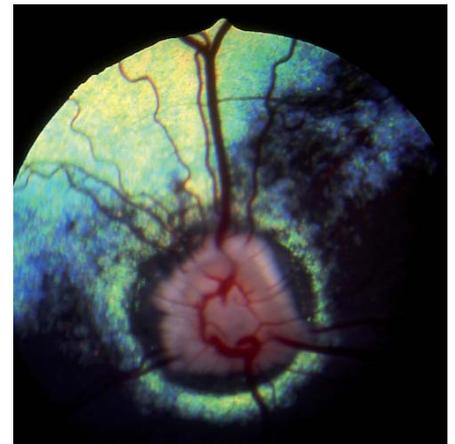
Au centre de la papille, on observe une petite tache grisâtre, la "dépression phy-



**Photo 8.** Papille triangulaire normale de Chien. On observe une myéline importante qui cache en partie les colonnes sanguines des veinules, le cercle veineux d'où partent les veinules et la dépression physiologique centrale (flèche).

siologique", qui est la trace de l'artère hyaloïde du fœtus (PHOTO 8). Cette tache peut disparaître dans certaines conditions pathologiques.

Plus rarement, on note une petite surélévation en cône blanchâtre, la papille



**Photo 9.** Papille normale de Chien avec un anneau péripapillaire foncé.

de Bergmeister, reliquat glial de l'artère hyaloïde.

En périphérie de la papille, la rétine peut avoir un aspect naturel en anneau ou en croissant hyperréfléctif ou pigmenté et à bords nets (PHOTO 9). □

Quelles sont les caractéristiques et les variations des vaisseaux rétinien ?

La vascularisation rétinienne, de type holangiotique, semble émerger de la papille [3].

Chez le Chien, on y distingue un cercle veineux sur lequel arrivent des veinules principales et des veinules secondaires.

On distingue en général 4 veinules principales : une supérieure, une marginale temporale circulant autour de la région du tapis, une nasale inférieure qui présente souvent une collatérale traversant la ZT et une intermédiaire inférieure (PHOTO 1).

Ces gros vaisseaux ont des variations naturelles parfois surprenantes concernant leur nombre, leurs orientations ou leur tortuosité (PHOTOS 10 ET 11).

On observe parfois, au niveau de la papille, un battement du cercle veineux nommé pseudo-pouls.

Une dizaine d'artérioles émergent de la périphérie de la papille (PHOTO 8). Le ré-



Photo 10. Fond d'œil normal d'un Cocker montrant une localisation inhabituelle de la veinule rétinienne supérieure.

seau vasculaire de la ZT a un aspect net jusqu'à la périphérie de la ZT.

A la différence des vaisseaux choroïdiens, la paroi des vaisseaux rétinien est transparente et ce qui est observé représente en fait les colonnes sanguines avec un reflet médian dont l'observation peut être utile dans la recherche des anomalies vasculaires (PHOTO 7). □

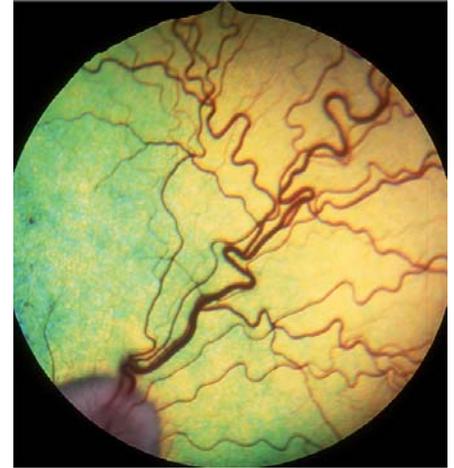


Photo 11. Fond d'œil normal chez un Boxer montrant des vaisseaux rétinien tortueux.

Quelles sont les caractéristiques et les variations de la zone sans tapis ?

La ZST apparaît noire, grise ou brune selon que la pigmentation de l'EPR est dense (cas le plus habituel) ou moins dense. Les vaisseaux rétinien sont moins faciles à observer dans une ZST foncée ; en revanche, le reflet des colonnes sanguines est plus net.

Si l'EPR n'a pas de pigment, la rétine et l'EPR sont transparents et on observe la choroïde. Celle-ci est composée essentiellement de gros vaisseaux et d'un tissu interstitiel pigmenté.

Son aspect varie en fonction de sa densité en mélanocytes. Si la pigmentation de la choroïde est complète, le FO apparaît rouge uniforme (œil rubis) (PHOTO 12) ; si elle est moins dense, on observe les vaisseaux choroïdiens (PHOTO 7) ; si elle est absente, on observe les vaisseaux choroïdiens et la sclère sous la forme d'un fond blanc entre les vaisseaux. (FO tigröide).

Ces variations peuvent être diffuses et homogènes ou localisées.



Photo 12. Fond d'œil de Chien avec un EPR sans pigment et un tapis réduit (œil rubis).

La vascularisation choroïdienne comprend des artères (vaisseaux rouges vifs dichotomisés peu nombreux et souvent peu visibles) et des veines (gros vaisseaux parallèles sombres à répartition homogène rayonnant à partir de la périphérie de la papille) (PHOTO 7). □

MÉMO

- La connaissance des variations normales du fond d'œil du Chien est indispensable pour pouvoir détecter les anomalies congénitales ou acquises de la rétine et de la choroïde.
- Les quatre éléments du fond d'œil à examiner sont la zone du tapis, la zone sans tapis, les vaisseaux rétinien et la papille.
- Les variations concernent la couleur et la taille du tapis, la disposition des vaisseaux rétinien et l'aspect de la papille qui dépend de l'importance de sa myélinisation.
- Le fait de pouvoir observer les vaisseaux choroïdiens indique soit un aspect normal (fond d'œil pas ou peu pigmentée chien à fond d'œil brun, rétine sans tapis), soit un aspect anormal (dysplasie ou atrophie).

>> A LIRE

1. Janssens GHRR. Normal variation of the ocular fundus in dogs. *Europ J Comp Anim Pract.* 2002 ; 12 : 193-7.
2. Narfström K, Petersen-Jones S. Diseases of the canine ocular fundus. In : Gelatt KN ed, *Veterinary ophthalmology.* Fourth ed. Ames : Blackwell publishing ; 2009 : 944-1025.
3. Brooks DE. Diseases of the canine optic nerve. In : Gelatt KN ed, *Veterinary ophthalmology.* Fourth ed. Ames : Blackwell publishing ; 2009 : 1059-92.

Conflits d'intérêts : néant