



# Ehrlichiose, Anaplasmosse, Borréliose, Dirofilariose : Plus de réponses avec le SNAP® 4Dx® Plus



**Kristina Museux**  
DVM, CES HBCA  
Vétérinaire Conseil chez IDEXX

**Docteur Morati**  
DVM

Docteur en médecine vétérinaire à la clinique vétérinaire du Sablon

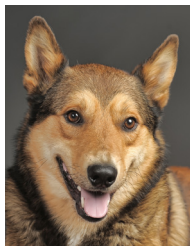


## Introduction

Le printemps est là et avec lui, les maladies vectorielles. Grâce au **SNAP® 4Dx® Plus**, il est possible de dépister 4 maladies vectorielles au chevet du patient.

## L'intérêt du SNAP® 4Dx® Plus dans la détection des maladies vectorielles

### Anamnèse et commémoratifs



**Patient :** Mirka, chien croisé Berger Allemand femelle stérilisée de 2 ans

**Motif de la consultation :** Masse à la mâchoire

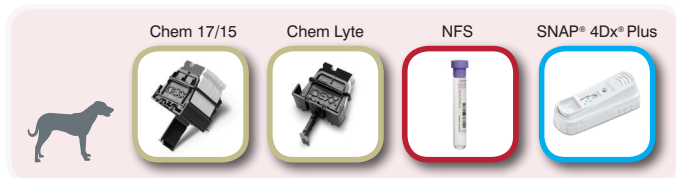
**Historique :** Mirka vient de Guadeloupe et réside à Metz depuis 2 ans

**Examen clinique :** Mirka était abattue, avait une température de 39.8 et montrait des pétéchies sur les muqueuses buccales ainsi que des ecchymoses sur les cuisses. La masse de la mâchoire était un gros hématome.

### Examens complémentaires

Pour explorer l'origine des pétéchies, des ecchymoses et de la fièvre, un bilan vectoriel (une numération formule sanguine, un bilan biochimique avec les électrolytes et un **SNAP® 4Dx® Plus**) associé à une exploration de la coagulation, ont été recommandés.

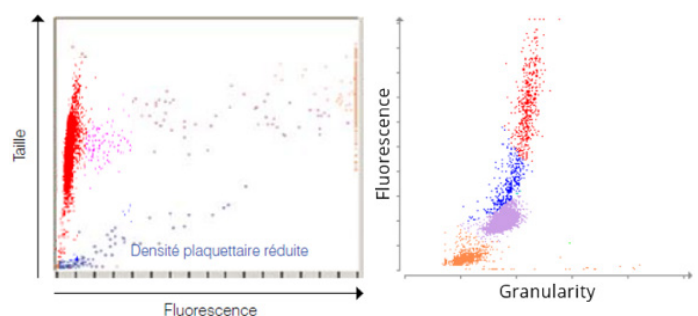
### Bilan vectoriel



### Numération formule sanguine

IDEXX VetConnect PLUS		Home   Directory of Services   Imaging   Telemedicine	
MIRKA		profile	history   communications
2017	NOV 23		
	23/11/17	IDEXX Reference Laboratories	
Erythrocytes	4.83	5.65 - 8.87 X10 <sup>12</sup> /L	
Hématocrite	35.7	37.3 - 61.7 %	
Hémoglobine	12.4	13.1 - 20.5 g/dL	
VGM	73.8	61.6 - 73.5 fL	
CMH	25.7	21.2 - 25.9 pg	
CCMH	34.9	32.0 - 37.9 g/dL	
IDR	16.9	13.6 - 21.7 %	
% Réticulocytes	0.6	%	
Réticulocytes	20.4	10 - 110 K/μL	
Plaquettes	44	148 - 484 K/μL	
Leucocytes	*6.40	5.05 - 16.76 x10 <sup>9</sup> /L	
Neutrophiles	*5.46	2.95 - 11.64 x10 <sup>9</sup> /L	
Lymphocytes	*0.39	1.05 - 5.10 x10 <sup>9</sup> /L	
Monocytes	*0.55	0.16 - 1.12 x10 <sup>9</sup> /L	
Eosinophiles	*0.00	0.06 - 1.23 x10 <sup>9</sup> /L	
Basophiles	*0.00	0.00 - 0.10 x10 <sup>9</sup> /L	

### Numération formule sanguine ProCyte Dx®



## Résultats Coag Dx®

▶ Temps de Quick (PT)	14,0	11,0 - 17,0 secondes	
▶ Temps de Céphaline (PPT)	61,0	72,0 - 102,0 secondes	

## Bilan biochimique

DEXX VetConnect PLUS			
Home   Directory of Services   Imaging   Telemedicine			
MIRKA			
▶ Glucose	0,99	0,74 - 1,43 g/L	
▶ Créatinine	10,3	5,0 - 18,0 mg/L	
▶ BUN	0,370	0,147 - 0,567 g/L	
▶ Ratio BUN/Créatinine	17		
▶ Phosphore	47,52	25,00 - 68,00 mg/L	
▶ Calcium	104	79 - 120 mg/L	
▶ Sodium	152	144 - 160 mmol/L	
▶ Potassium	4,4	3,5 - 5,8 mmol/L	
▶ Ratio Na/K	35		
▶ Chlorures	112	109 - 122 mmol/L	
▶ Protéines totales	83	52 - 82 g/L	
▶ Albumine	28	23 - 40 g/L	
▶ Globulines	54	25 - 45 g/L	
▶ Ratio Alb/Glob	0,5		
▶ ALAT	32	10 - 125 U/L	
▶ PAL	64	23 - 212 U/L	
▶ GGT	4	0 - 11 U/L	
▶ Bilirubine totale	3,9	0,0 - 9,0 mg/L	
▶ Cholestérol	1,42	1,10 - 3,20 g/L	
▶ Amylase	1314	500 - 1 500 U/L	
▶ Lipase	391	200 - 1 800 U/L	

## SNAP® 4Dx® PLUS

▶ Dirofilaria Ag	Négatif	
▶ Ehrlichia Ac	Positif	
▶ Borrelia Ac C6	Négatif	
▶ Anaplasma Ac	Positif	

## Résultats

Les pétéchies s'expliquaient par un trouble de l'hémostase primaire (thrombopénie confirmée par les nuages de points et le frottis). La thrombopénie, la fièvre, la lymphopénie et l'hyperglobulinémie faisaient suspecter une maladie vectorielle en premier lieu. Le **SNAP® 4Dx® Plus** s'est avéré positif pour les anticorps contre *Ehrlichia canis* et les anticorps contre *Anaplasma (phagocytophilum ou platys)*. Un bilan maladie à tique du laboratoire IDEXX a été choisi pour confirmer l'existence de l'infection active et pour explorer d'autres coinfections (*Babesia spp.*)

Voir le bilan maladie à tique ci-contre →

## Bilan maladie à tique du laboratoire IDEXX

Analyse(s)	Résultat	val.norm.	Unit
Ehrlichia canis (Ac) : ELISA	126,8	< 14	TE
Borrélia (Ac) C6 qual.	Négatif		
Anaplasma phagocytophilum/ platys (Ac/ELISA qual.)	Positif		
Babesia spp. (ADN) (real-time PCR)	Négatif		
Ehrlichia spp. (ADN) (real-time PCR)	Positif		
Anaplasma spp. (ADN) (real-time PCR)	Négatif		
Hepatozoon canis (ADN) (real-time PCR)	Négatif		

## Diagnostic et suivi

La PCR *Ehrlichia canis* sur le bilan maladie à tique était positive et confirmait ainsi une **Ehrlichiose**. Mirka avait même probablement une **co-infection *Ehrlichia canis* – *Anaplasma spp.***

Mirka a reçu de la doxycycline à 10 mg/kg une fois par jour pendant 28 jours et l'amélioration clinique a été rapide après la mise en place du traitement. La doxycycline pendant 4, même 6 semaines, n'est pas toujours suffisante pour blanchir l'animal infecté par *Ehrlichia canis* mais est normalement suffisante pour traiter une Anaplasmose (doxycycline 10 mg/kg/jour pendant 14 jours). 2 semaines après l'arrêt des antibiotiques, Mirka a présenté à nouveau des saignements associés à une thrombopénie et une anémie hémolytique à médiation immune (AHMI) diagnostiquée par un test de Coombs positif. Une rechute de l'Ehrlichiose en raison de la thrombopénie a été suspectée, Mirka a été transfusée 2 fois et a été traitée de nouveau à la doxycycline. Des immunosuppresseurs (prednisolone 2 mg/kg et l'imurel 2 mg/kg) ont été associés afin de stopper l'AHMI. Depuis, Mirka a très bien récupéré et est actuellement sous doxycycline et dose dégressive de corticoïdes. Une PCR *Ehrlichia canis* de contrôle sur cytoponction rate est envisagée après l'arrêt de la doxycycline.

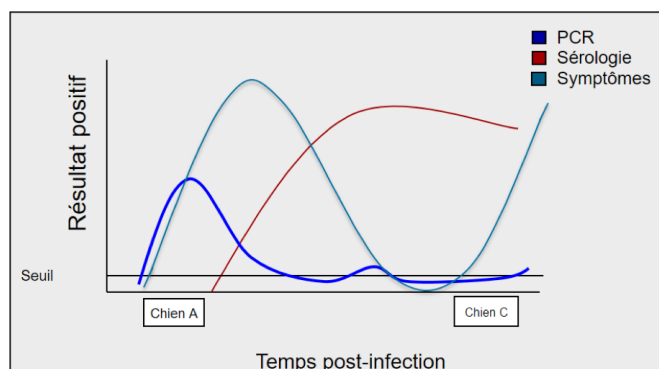
## Discussion

**Le SNAP® 4Dx® Plus combine la recherche des anticorps contre *Ehrlichia canis* (et *ewingii*), *Anaplasma phagocytophilum* (et *platys*), les anticorps C6 contre *Borrelia burgdorferi* et les antigènes de *Dirofilaria immitis*.**

La recherche d'anticorps est une preuve indirecte d'un agent infectieux car les anticorps ne reflètent que la réponse immunitaire. L'agent infectieux peut être présent ou avoir disparu. **Lors de sérologie positive, il est donc conseillé de confirmer une infection active par PCR et/ou de faire une cinétique de sérologie quantitative pour prouver une infection.**

La PCR est une preuve directe d'une infection car elle détecte l'ADN du pathogène. Elle n'est pas conseillée lors d'infections bactériennes si l'animal est déjà sous antibiotiques. Elle peut être négative, si l'agent infectieux est présent en très faible quantité (concentration fluctuante intravasculaire) ou qu'il se niche ailleurs (comme c'est décrit pour *Ehrlichia canis* qui peut se nicher dans la rate ou la moëlle). Seul un résultat positif permet de conclure.

**Le choix de l'examen dépend du stade de l'infection, du temps de séroconversion, de la charge d'agents infectieux circulante. Il est donc conseillé de combiner et répéter ces examens.** Par exemple : les symptômes d'une Ehrlichiose aiguë peuvent ressembler aux symptômes d'une Ehrlichiose chronique. Mais dans l'Ehrlichiose aiguë (Chien A sur le graphique ci-dessous) la PCR va être positive, la sérologie négative et dans l'Ehrlichiose chronique la PCR peut être négative (Chien C) et la sérologie va être positive.



Mirka avait probablement une co-infection *Ehrlichia canis* – *Anaplasma spp.*, même si la PCR *Anaplasma spp.* était négative. Il est possible aussi que l'infection à *Anaplasma spp.* ait été antérieure à l'infection à *Ehrlichia spp.* et que la bactérie n'était plus présente (car la sérologie est le témoin d'une réponse immunitaire). Il est également possible qu'*Anaplasma spp.* ait préparé le terrain pour une infection à l'*Ehrlichia canis*, mais que la concentration intravasculaire fluctuante ait été insuffisante pour une détection par PCR.

Les co-infections peuvent provoquer des symptômes plus graves et peuvent être plus difficiles à traiter, ce qui pourrait être la raison de la rechute sévère de Mirka. Lors d'Ehrlichiose, il est conseillé de contrôler les plaquettes 1 et 3 mois après l'arrêt du traitement, de suivre la sérologie quantitative et de faire une PCR *Ehrlichia canis* 1 mois après l'arrêt des antibiotiques. Dans une étude récente, la minocycline est décrite comme alternative efficace à la doxycycline pour des infections chroniques.

## Conclusion

Avec une répartition de maladies vectorielles partout en France (*Ehrlichia canis* plutôt dans le Sud avec une expansion vers le Nord, *Borrelia burgdorferi*/*Anaplasma phagocytophilum* plutôt dans le Nord avec expansion vers le Sud, *Dirofilaria immitis* dans le pourtour méditerranéen), l'intérêt du SNAP® 4Dx® Plus est de détecter des infections et co-infections, de moduler le traitement selon la maladie détectée et de dépister les chiens donneurs de sang avant une transfusion sanguine. Un test SNAP® 4Dx® Plus est indiqué lors de thrombopénie, anémie, cytopénies, lors de protéinurie, lors d'arthrite, lors de fièvre/abattement/anorexie et d'autres symptômes frustrés. Même en l'absence de symptômes, le risque de développer une maladie rénale chronique est plus élevé lors de séropositivité du SNAP® 4Dx® Plus d'après une étude récente d>IDEXX. Les chiens dépistés positivement pour *Ehrlichia canis* et *Borrelia burgdorferi* doivent ainsi profiter de bilans rénaux réguliers incluant la IDEXX SDMA™.

## Références

1. Guideline for veterinary practitioners on canine ehrlichiosis and anaplasmosis in Europe ; Sainz et al. Parasites&Vetors (2015) 8:75
2. Therapeutic effect of doxycycline in experimental subclinical canine monocytic ehrlichiosis: evaluation of a 6-week course, Harrus et al. Journal of clinical Microbiology (1998), p2140 – 2142
3. Efficacy of Minocycline in Naturally occurring nonacute Ehrlichia canis infection in Dogs; Jenkins et al. Jvim (2018), 32(1):217-221