



IDEXX SDMA™

# SDMA fait la différence



## Laurent GUILBAUD

CEAV de Médecine Interne, DVM  
CES de Diététique canine et féline  
Clinique vétérinaire des Arcades  
Villefranche sur Saône (69).

## Véronique MENICHETTI

DVM, Responsable formation et  
communication scientifique IDEXX  
Laboratories. Titulaire du CES de Biochimie  
et Hématologie Cliniques Animales.



## Petit Père : Intérêt de la SDMA dans le suivi d'un animal atteint de maladie rénale chronique.

### Anamnèse et commémoratifs



Petit Père est un chat européen mâle stérilisé âgé de 9 ans suivi pour maladie rénale chronique depuis 2014. La dernière analyse biochimique a révélé une concentration de créatinine de 40,2 mg/L (VU : 8-24 mg/L) et d'urée de 1,041 g/L (VU : 0,336-0,756). Les analyses urinaires n'ont révélé aucune protéinurie à ce jour. Petit Père vient ce jour à la consultation pour un suivi.

### Examen clinique

Petit Père est en très bon état général, normotherme et normohydraté. L'examen des appareils cardio-vasculaire et respiratoire ne montre aucune anomalie. La palpation abdominale au moment de la consultation est souple et non douloureuse. La palpation de la gouttière jugulaire ne révèle aucun nodule thyroïdien suspect. Le fond d'œil (ophtalmoscope direct) ne présente pas d'anomalie.

### Examens complémentaires

La tension systolique (doppler périphérique) est de 140 mmHg (VU < 160 mmHg).

Un bilan biologique est réalisé de manière à explorer le fonctionnement rénal à ce stade, et vérifier la présence éventuelle d'autres affections concomitantes.

L'augmentation de la créatininémie (34 mg/L VU : 9-23) ainsi que l'urémie élevée (1,21 g/L VU : 0,34-0,81) confirment la maladie rénale chronique existante. La SDMA également augmentée (17 µg/dL VU : 0-14) témoigne de la diminution du débit de filtration glomérulaire. Les autres paramètres rénaux sont dans les valeurs usuelles (phosphore, calcium, potassium, sodium). La densité urinaire est abaissée, signe que le rein n'arrive plus à concentrer les urines. Le RPCU est légèrement augmenté (0,5 VU < 0,33).

Les autres paramètres du bilan biochimique sont dans les valeurs usuelles, excepté le cholestérol et la créatinine kinase. Le cholestérol peut augmenter lors de certaines dysendocrinies

(diabète sucré, mais la fructosamine et la glycémie dans les valeurs usuelles permettent d'éliminer cette cause), lors de syndrome néphrotique (mais les protéines totales et albumine sont dans les valeurs usuelles, ce qui n'est pas compatible avec cette hypothèse), hépatopathie (les autres paramètres biochimiques hépatiques n'étant pas modifiés, on peut exclure cette affection avec confiance), ou lors de pancréatite aiguë (mais la spec® fPL serait augmentée, ce qui n'est pas le cas pour Petit Père). Ce paramètre doit donc être contrôlé ultérieurement.

La créatinine kinase, quant à elle, augmente lors de lésions musculaires, myosite, injections intra-musculaires, traumatisme, thrombus. En l'absence de commémoratifs et signes cliniques évoquant ces hypothèses diagnostiques, ce paramètre reste également à surveiller.

Le ionogramme est dans les valeurs usuelles.

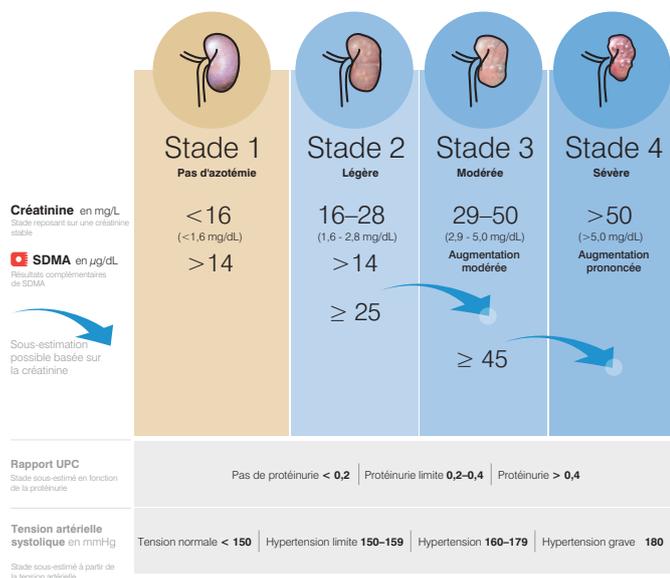
La numération formule sanguine ne révèle pas d'anomalie, mise à part une anisocytose (présence de globules rouges de taille différente) et une polychromasie. On parle de polychromasie en présence d'érythrocytes d'aspect gris-bleu à l'examen du frottis sanguin. Il s'agit d'érythrocytes immatures qui contiennent encore un excès d'ARN. L'anisocytose et la polychromasie évoquent une stimulation de l'érythropoïèse. En l'absence de commémoratifs en faveur d'hémolyse, ou de pertes sanguines (qui pourraient stimuler l'érythropoïèse), une numération sanguine de contrôle est donc conseillée pour Petit Père.

**Voir analyses en annexe**

## Diagnostic

Petit Père est atteint de maladie rénale chronique (créatinine et urée augmentées, densité urinaire abaissée, protéinurie).

D'après la classification IRIS, avec une créatinine à 34 mg/L et une SDMA à 17 µg/dL Petit Père est en stade 3. Sa protéinurie limite est à prendre en compte.



## Traitement et suivi

Il a été conseillé de poursuivre l'alimentation spécifique rénale qui avait été mise en place, ainsi que le traitement à base de bédazépril du fait de la protéinurie. Un chélateur du cholestérol est également proposé (Ipakitine®).

Un contrôle bi annuel est conseillé.

## Discussion

Les valeurs d'urée et de créatinine permettent de placer Petit Père en stade 3 de la classification IRIS. Petit Père présente une protéinurie (UPC=0,5). Pour que cette protéinurie soit confirmée, celle-ci doit être réévaluée deux à quatre semaines plus tard. Cette protéinurie est probablement en faveur d'un début de glomérulopathie.

**Nous aurions pu nous attendre à des valeurs de SDMA plus élevées (souvent entre 25 à 45 µg/dL en stade 3). Une valeur de SDMA à 17 laisse peut-être présager que le débit de filtration de Petit Père n'est pas encore extrêmement diminué. Le dosage de SDMA associé à celui de la créatininémie permet donc d'affiner le pronostic.**

## Conclusion

Un bilan rénal complet, comportant une biochimie, NFS, ionogramme, et analyse urinaire est conseillé lors du suivi de la maladie rénale chronique. **La SDMA est un biomarqueur plus fiable que la créatinine, car non influencé par la perte de la masse musculaire. Les animaux atteints de MRC maigrissant fréquemment (en moyenne la perte de la masse musculaire précède de 1 à 3 ans le diagnostic de la maladie rénale chronique) (1), il est donc d'autant plus intéressant d'avoir un marqueur rénal non influencé par cette perte de masse musculaire.** La créatinine, quant à elle, est issue de la créatine, produite par le métabolisme musculaire. **La créatininémie diminue donc quand l'animal perd du muscle (2).** De plus la SDMA est plus précoce que la créatinine : la SDMA augmente dès 25 % de perte de la fonction rénale, et en moyenne à 40 % de perte (versus 75% de perte pour la créatinine) (3).

## Références

- 1) Evaluation of Weight Loss Over Time in Cats with Chronic Kidney Disease. FREEMAN (LM) Journal of Veterinary Internal Medicine. 2016
- 2) Relationship between lean body mass and serum renal biomarkers in healthy dogs  
Hall JA, Yerramilli M, Obare M, Yerramilli M, Melendez LD, Jewel DE. J Vet Intern Med. 2015;29
- 3) Braff J, Obare E, Yerramilli et al. Relationship between Serum Symmetric Dimethylarginine Concentration and Glomerular Filtration Rate in cats. JVIM 2014; 28:1699-1701

## Remerciements

Au Dr Laurent GUILBAUD et à toute l'équipe de la clinique vétérinaire des Arcades à Villefranche sur Saône (69).



## Annexe

### Programme SDMA : bilan sanguin complet

Spec cPL - Lipase canine spécifique du pancréas	2,2		μg/L
<b>REIN :</b>			
SDMA (EIA)	17	0-14	μg/dL
Créatinine	34,0	9-23	mg/L
Urée	1,21	0,34-0,81	g/L
Sodium	150,8	147-159	mmol/L
Potassium	4,5	3,3-5,8	mmol/L
Phosphates anorganiques	1,3	0,8-2,2	mmol/L
<b>FOIE :</b>			
Bilirubine totale	< 1,00	jusqu'à 4	mg/L
GPT - ALAT	31,28	< 175	U/L
Phosphatases alcalines - PAL	31,9	< 73	U/L
γ-GT	< 1	jusqu'à 5	U/L
GOT - ASAT	63,6	< 71	U/L
GLDH	3	< 11	U/L
Protéines totales	71	59-87	g/L
Albumine	33	27-44	g/L
Globulines	38	29-54	g/L
Ratio albumine/globuline	0,86	> 0,57	
<b>PANCRÉAS :</b>			
Glucose	1,17	0,63-1,40	g/L
Cholestérol	392,64	< 329	mg/L
Fructosamine	282	190-365	μmol/L
<b>MUSCLES :</b>			
Créatinine Kinase	3088,3	< 542	U/L
LDH	133,6	< 182	U/L
Calcium	2,47	2,2-2,9	mmol/L
Magnésium	0,9	0,6-1,1	mmol/L
Triglycérides	0,6	0,21-4,32	g/L
<b>NUMÉRATION</b>			
Leucocytes	8,0	3,9-19	G/l
Hématies	10,2	- 7,1-11,5	T/l
<b>Présence de rares hématies à bords flous</b>			
Hémoglobine	13,4	- 10,3-16,2	g/dl
Hématocrite	43,4	- 28,2-52,7	%
VGM	42,7	39-56	fl
TCMH	13,2	- 12,6-16,5	pg
CCMH	30,9	28,5-37,8	g/dl
Plaquettes	204	155-641	G/l
<b>Rares thrombocytes géants</b>			

### FORMULE :

Granulocytes basophiles	0		%
Granulocytes éosinophiles	7		%
Neutrophiles segmentés	38		%
Lymphocytes	52		%
Monocytes	3		%
Granulo. basophil. (abs)	0	0-100	/μl
Granulo. éosinoph. (abs)	573	90-2180	/μl
Neutrophiles segmentés (abs)	3001	2620-15170	/μl
Lymphocytes (abs)	4147	850-5850	/μl
Monocytes (abs)	239	40-530	/μl
Cellules atypiques	0	0	%
Anisocytose	+	++	0
Polychromasie	+		0
Réticulocytes	3,10	+	/1000 hématies
Réticulocytes (absolue)	31,5		3-50 K/μl

### BIOCHIMIE URINAIRE :

Nitrites	négatif		négatif
pH	6		5,5-7,0
Protéines	+	++	négatif
Glucose	négatif	++	négatif
Corps cétoniques	négatif		négatif
Urobilinogène	négatif		nég. à +
Bilirubine	négatif		nég. à +
Sang/hémoglobine	++++		négatif
Densité urinaire	1023		> 1035
Ratio Prot./Créat.	0,5	++	< 0,33
Protéines urinaires	60	+	2-63 mg/dl
Créatinine urinaire	116,5		mg/dl