PRISE EN CHARGE GLOBALE DES MALADIES DES VOIES URINAIRES INFÉRIEURES

MALADIES DES VOIES URINAIRES INFÉRIEURES

Les maladies du bas appareil urinaire (MBAU) du chat ou maladies des voies urinaires inférieures félines (MVUIF) sont des termes génériques désignant de nombreuses maladies affectant la vessie et l'urètre chez les chats. Les MVUIF représentent 1.5 à 4.5% des motifs de consultation.
La maladie la plus courante chez les chats est la cystite idiopathique, également appelée cystite interstitielle féline (CIF) et elle représente entre 55 et 67 % des cas de MVUIF.
Chez le chien, les MBAU représentent 2 à 3% des consultations, infections urinaires et urolithiases étant les pathologies les plus fréquentes.

Outre la cystite interstitielle, les maladies suivantes sont également diagnostiquées chez les chats :
• Lithiase urinaire (struvites, oxalates, urolithes de cystine et d'urate, etc.) ⇨ 15 à 22 %
• Occlusion urétrale ⇨ 10 à 21 %
• Tumeurs ⇨ de <1 % à 2 %
• Infections urinaires ⇨ de <1 % à 8 %

Les maladies des voies urinaires inférieures sont plus rares chez les chiens que chez les chats et les troubles les plus courants diagnostiqués chez les chiens comprennent :
• Infections des voies urinaires ⇨ 14% des chiens souffrent d'une infection urinaire au moins une fois dans leur vie
• Lithiase urinaire ⇨ l'incidence dans la population canine est estimée entre 0.5 et 3%

MÉMO D'UROLOGIE

CYSTITE IDIOPATHIQUE FÉLINE (CIF)

- La plus fréquente de toutes les maladies des voies urinaires inférieures chez le chat. Elle peut être obstructive ou non, la forme non obstructive étant majoritaire.
- Elle peut évoluer de 3 façons :
  - Episode aigü unique à guérison spontanée en 5 à 10 jours (80 à 90% des cas)
  - Episodes fréquents (2 à 15%)
  - Forme persistante (2 à 15%)
- Facteurs de risque mis en évidence par différentes études :
  - Les chats mâles
  - La castration
  - L'âge : 2 à 7 ans
  - Race pure, poil long
  - Surpoids
  - Alimentation sèche, chat qui boit peu
  - Chat qui ne sort pas, moindre activité et comportement de chasse
  - Nombre de chats présents supérieur au nombre de litières disponibles
  - Absence d'accès à un poste d'observation en hauteur
  - Conflit persistant avec d'autres animaux ou un membre de la famille
  - Tout changement dans le milieu de vie
- Elle peut être la manifestation vésicale d'un trouble systémique : les CIF sont fréquemment associées à des comorbidités : les chats souffrant de CIF présentent aussi plus de troubles gastro-intestinaux, de comportements agressifs ou de peur…
- Les chats souffrant de CIF développent plus de réponse au stress chronique. L'exposition à une menace constante peut avoir lieu à tout âge mais peut survenir aussi dans le jeune âge et même avant la naissance, par voie placentaire, quand le système central de réponse au stress est plus malléable et alors sensibilisé durablement. Cette sur-réponse au stress chronique provoque l'activation des systèmes nerveux (sensoriel, autonome et moteur), endocrine et immunitaire et peut entrainer une modification de l'humeur, de la douleur, une activation immunitaire, la production de cytokines pro inflammatoires et un dysfonctionnement des systèmes de régulation de l'homéostasie.
- Appelée aussi "syndrome de Pandore" , en référence à un état pathologique dû à une interaction complexe entre vessie, système nerveux, glandes surrénales, mode d'élevage et environnement et pouvant être associé à toute combinaison de symptômes (comorbidités) provenant de divers organes ou systèmes (notamment le système gastrointestinal, le système respiratoire, la peau, le système nerveux central, le système cardiovasculaire et le système immunitaire). L'atteinte vésicale serait la plus fréquente en raison de la proximité anatomique du noyau de Barrington (centre pontin de la miction) et des circuits de la peur.

Symptômes cliniques associés à la cystite idiopathique :

- Miction douloureuse (strangurie)
- Difficultés à uriner (dysurie)
- Hématurie
- Pollakiurie
- Miction hors du bac à litière (périurie)

Les moyens de limiter les symptômes cliniques de la maladie comprennent des actions multidirectionnelles basées sur des modifications environnementales multimodales (environnementales, diététiques, relationnelles chat-humain et chat-congénères) visant à réduire le stress ressenti par l'animal.

Les clés pour un environnement adapté aux chats :

- Un endroit calme pour dormir, se reposer, jouer et manger.
- Un bac à litière toujours propre (ouvert ou fermé), de bonne taille (1.5x la longueur du chat) et toujours accessible. Le nombre de bacs à litière (agglomérante de préférence) doit être égal au nombre de chats à la maison + 1. Il faut s'adapter aux préférences individuelles en faisant plusieurs propositions simultanées.
- Des interactions sociales avec le propriétaire, la nourriture, des jouets… Pas de punition (le chat n'y répond pas) mais renforcement positif (nourriture), jeux, apprentissage.
- Un arbre à chats ou création de lieu d'observation en hauteur, une mise à disposition de griffoir (respecter la même règle du 1 par chat + 1 pour tous les éléments de l'environnement : couchage, gamelle et abreuvoir en priorité).
- Une réduction du stress grâce aux phéromones, enrichissement par des odeurs agréables (valériane).
- Des suppléments contenant des substances tonifiantes et relaxantes.
- Une alimentation individuelle dans un endroit calme et sécurisant, plutôt humide et associée à d'autres moyens pour augmenter la consommation d'eau afin d'améliorer l'hydratation de l'animal, de soutenir la diurèse et la production d'une urine plus diluée.

LITHIASE URINAIRE

Struvites et calculs d'oxalate de calcium sont les maladies les plus courantes des voies urinaires inférieures chez les chats et les chiens, chacun représentant environ 40% des calculs urinaires.

Les chats ayant présentés des calculs urinaires sont fréquemment sujets à récidive. Chez le chien, cette dernière est fréquente (>20%) notamment si l'infection urinaire associée n'est pas prise en charge correctement.

Il est donc important de mettre en place une prévention diététique à long terme. Un des points essentiels de la prévention est de favoriser la dilution de l'urine (densité U <1.030) et la fréquence des mictions (réduction du temps de rétention et donc baisse de la probabilité de formation des urolithes) grâce à l'augmentation de la quantité d'eau ingérée.

Calculs de struvites :

- Généralement diagnostiqués chez les jeunes chats de moins de 7 ans. Chez les chiens, les femelles représentent 85% des cas diagnostiqués avec un âge médian de 6 ans.
- Modérément radio-opaques.
- Ils sont présents à pH urinaire neutre ou pH alcalin.
- 95% des chiens présentant des struvites ont une infection bactérienne des voies urinaires. Les struvites sont associées à la présence de bactéries uréase positives (Staphylococcus et Proteus spp par exemple) qui produisent de l'ammoniac qui rend le pH de l'urine alcalin. Les produits de l'inflammation et les débris protéiques servent de support à la formation des urolithes.
- Chez les chats, à l'inverse, la majorité des calculs de struvite apparaissent dans une urine stérile sans coexistence d'une infection bactérienne des voies urinaires inférieures.
- Ce sont les seuls calculs solubles qui se dissolvent après avoir abaissé le pH à 6,2-6,5.
- Dissolution médicale : transition en 7 jours vers un régime alimentaire ou des suppléments qui, en abaissant le pH urinaire, conduisent à leur dissolution. Ce régime doit également avoir une teneur limitée en ions magnésium et phosphore précurseurs de cristaux de phosphates ammoniaco-magnésiens.
- Réévaluation toutes les 2 semaines (analyse urinaire et radiographie abdominale).

  Objectifs : pH U<6.6 et densité U <1.020 chez le chien et pH U< 6.25 et densité U<1.030 chez le chat
- Les calculs de struvite stériles se dissolvent généralement en 2 à 5 semaines. Le régime de dissolution est poursuivi 1 mois après disparition des calculs.
- En cas de contre-indication (intolérance au régime, obstruction…), un traitement chirurgical est envisagé.
- Le régime alimentaire utilisé en prophylaxie doit être humide (>75% d'eau), maintenir un pH urinaire < 6,5 et contenir une quantité limitée de magnésium et de phosphore.

Cristaux d'oxalate :

- Typiquement diagnostiqués chez les chats âgés de plus de 7 ans. Chez le chien, le mâle représente 74% des cas avec un âge médian de 8,7 ans. Il existe des races à risque : Schnauzers, Lhassa Apso, Yorkshire terrier, Bichon frisé, Shih Tzu.
- Radio-opaques.
- Ils apparaissent dans l'urine à pH neutre ou acide.
- Insolubles, ils ne peuvent pas être traités de manière conservatrice et nécessitent un retrait par hydropropulsion ou intervention chirurgicale.
- Les oxalates de calcium sont associés à la présence d'une calciurie avec hypercalcémie (hyperparathyroïdie, hypercalcémie idiopathique du chat…) ou normocalcémie ; à contrôler.
- La prévention des récidives se fait grâce à des aliments diététiques à faible teneur en calcium et vitamine D et alcalinisant l'urine (pH > 7 chez le chien : 7.1 à 7.57).
- Une alimentation à haute teneur protéique doit être évitée, elle favorise l'hypercalciurie.
- La nourriture humide (>75% d'eau) est recommandée dans le cadre de la prévention afin de maintenir chez les chats une densité urinaire <1.030 et chez les chiens <1.020.
- Eviter une carence en vitamine B6 car elle favorise la production d'acide oxalique endogène.

INFECTIONS BACTERIENNES DES VOIES URINAIRES

- Elles affectent majoritairement les chiens mais aussi les chats âgés de plus de 10 ans, en particulier les animaux présentant d'autres comorbidités comme le diabète, l'insuffisance rénale chronique ou l'hyperthyroïdisme.
- Le traitement recommandé est une antibiothérapie (Amoxicilline) de 3 à 5 jours mais il est possible de prescrire des AINS en première intention pendant 3 à 4 jours et de ne donner une antibiothérapie que si les signes cliniques persistent ou s'aggravent.
- Chez le chat, étant donné le peu de cystites bactériennes, il est recommandé de ne débuter l'antibiothérapie qu'après confirmation au laboratoire de la bactériurie.
- En l'absence d'amélioration dans les 48h, revoir le diagnostic et le traitement.
- En cas d'infection récidivante, il convient de renouveler l'ECBU (examen cytobactériologique des urines) et de rechercher les causes sous-jacentes en listant les facteurs de risque et les comorbidités sous peine de condamner l'antibiothérapie à l'échec. Une biopsie de la paroi vésicale peut être réalisée pour mettre en évidence une infection profonde (ou une autre pathologie). Dans ce cas, des antibiotiques permettant une concentration efficace dans les tissus peuvent être préconisés (céphalosporines, fluoroquinolones, sulfonamides-triméthoprime). Les antibiothérapies longue durée (4 semaines) ne sont plus préconisées : on préfère des traitements courts de 3 à 5 jours ou en cas d'infection persistante de 7 à 14 jours.
- Les bactériuries subcliniques (sans signes cliniques mais avec culture positive sur urines prélevées correctement) sont fréquentes (2 à 12% chez des chiens en bonne santé – 1 à 13% chez le chat). Elles peuvent représenter jusqu'à 74% des cas si le chien présente une comorbidité comme le diabète notamment chez les chiennes (urètre court), les bactéries pouvant rester de façon éphémère dans la vessie (on évoque même l'existence possible d'un microbiote de la vessie). Leur traitement n'est pas recommandé sauf exception.
- Les facteurs qui contribuent à la prolifération des bactéries dans les voies urinaires comprennent :
  - Maladie hormonale
  - Pathologie rénale
  - Obésité et activité réduite des animaux
  - Anomalie de conformation de la vulve et des voies uro-génitales
  - Tumeurs vésicales
  - Pathologies de la prostate
  - Urolithiase urinaire
  - Sondage urinaire
  - Traitement immunosuppresseur
  - Fistule rectale
  - Incontinence ou rétention urinaire
- Les bactéries uréase positives (Staphylococcus et Proteus spp par exemple) modifient le pH de l'urine et le rendent alcalin.

SUBSTANCES UTILISABLES EN SOUTIEN DU TRAITEMENT DES MBAU

EFFET BACTÉRIOSTATIQUE :

Les glycosaminoglycanes (GAG) et les glycoprotéines font partie de la muqueuse de la vessie. Ils la scellent, assurent son intégrité et la protègent des effets délétères des substances nocives ou toxiques. Les GAG préviennent l'adhésion des agents pathogènes et des cristaux à la surface de la membrane muqueuse, limitant ainsi la possibilité de colonisation (et de propagation de l'infection en même temps) ou d'endommager la membrane.

La canneberge américaine (*Vaccinium macrocarpon*) est utilisée dans la prise en charge des infections des voies urinaires et des calculs. Elle possède un effet anti inflammatoire par inhibition de l'activité de la cyclo oxygénase-2 et de la production d'interleukine. Elle contient de l'acide hippurique à fort effet bactériostatique et un fort taux de pro anthocyanidines, qui en se connectant aux récepteurs superficiels des bactéries pathogènes, entravent leur adhésion aux cellules de l'épithélium des voies urinaires. Ces effets antiadhésifs empêchent la colonisation de la vessie par des bactéries capables de provoquer une infection urinaire chronique, par exemple Escherichia coli.

EFFET ACIDIFIANT :

La DL-méthionine est un acide aminé soufré couramment utilisé pour acidifier l'urine. Le mode d'action résulte de l'oxydation du soufre dans la molécule de cet acide aminé. Cette oxydation s'accompagne de la formation d'acide sulfurique qui, après excrétion dans l'urine, provoque son acidification.

L'acide L-ascorbique réduit le pH de l'urine, ce qui inhibe le processus de cristallisation ou de dissolution des calculs de struvite existants. La réduction du pH entraîne une limitation de l'activité bactérienne de l'uréase en cas d'inflammation infectieuse des voies urinaires. L'acide L-ascorbique empêche également la propagation des infections bactériennes.

STIMULATION DE LA DIURÈSE :

L'extrait de racine de persil (*Petroliseum savitum*) permet une réduction de l'activité de la pompe à sodium/potassium (Na+/K+ ATPase) dans le rein, ce qui réduit la réabsorption des ions sodium (Na+) et réduit l'excrétion des ions potassium (K+). Cela entraine un afflux osmotique d'eau dans la lumière des tubules rénaux, une augmentation du volume d'urine et une augmentation de la diurèse. Il réduirait également la formation de cristaux d'oxalate de calcium.

L'extrait de feuilles d'ortie (*Urtica dioica*) contient de nombreuses substances aux propriétés antioxydantes bénéfiques pour la santé, entre autres des flavonoïdes, des anthocyanes et des saponines qui pourraient inhiber le dépôt d'ions calcium et oxalate dans les reins. L'extrait de feuilles d'ortie améliore la diurèse grâce à l'augmentation du débit urinaire et la vidange efficace de la vessie et possède également des effets natriurétiques et hypotenseurs.

EFFET RELAXANT :

L'extrait de racine de Valériane (*Valeriana officinalis*) n'a pas un mode d'action entièrement élucidé mais il inhiberait probablement l'inhibition de la recapture de GABA et stimulerait sa libération par les terminaisons nerveuses. L'augmentation des neurotransmetteurs GABA entraîne l'ouverture des canaux chlorure présents dans la membrane neuronale et l'augmentation des ions Cl- dans les cellules. En conséquence, l'excitabilité nerveuse diminue et la réponse aux stimuli polarisants est bloquée. L'acide valérénique contenu dans l'extrait de racine de valériane inhibe la dégradation enzymatique du GABA.

Bibliographie pour aller plus loin :

1. He C, Fan K, Hao Z, Tang N, Li G and Wang S (2022) Prevalence, Risk Factors, Pathophysiology, Potential Biomarkers and Management of Feline Idiopathic Cystitis: An Update Review. Front. Vet. Sci. 9:900847.doi: 10.3389/fvets.2022.900847
2. Judi L. Stella, bs; Linda K. Lord, dvm, phd; C. A. Tony Buffington, dvm, phd (2011) Sickness behaviors in response to unusual external events in healthy cats and cats with feline interstitial cystitis; J Am Vet Med Assoc 2011;238:67–73
3. C.A.T. Buffington (2011), Idiopathic Cystitis in Domestic Cats—Beyond the LowerUrinary Tract; J Vet Intern Med2011;25:784–796
4. Westropp J. L., Delgado M., Buffington C.A.T. : Signes chroniques des voies urinaires inférieures chez les chats Compréhension actuelle de la physiopathologie et de la gestion. Vet Clin Small Anim 49 (2019) 187–209. doi:10.1016/j.cvsm.2018.11.001
5. WEESE J.S et al (2019); International Society for Companion Animal Infectious Diseases (ISCAID) guidelines for the diagnosis and management of bacterial urinary tract infections in dogs and cats. The Veterinary Journal 247 (2019) 8–25. Doi:10.1016/j.tvjl.2019.02.008
6. Cote J, Caillet S, Doyon G, Sylvain JF, Lacroix M. Bioactive compounds in cranberries and their biological properties. Crit Rev Food Sci. (2010) 50:666–79. doi: 10.1080/1040839090304
7. Lulich JP, Berent AC, Adams LG, à al. ACVIM Small Animal Consensus Recommendations on the Treatment and Prevention of Uroliths in Dogs and Cats. J Vet Intern Med 2016 ; 30(5):1564-1574.
8. Forrester SD, Roudebush P. Evidence-based management of feline lower urinary tract disease. Vétérinaire Clin North Am Small Anim Pract 2007 ; 37(3):533-558.
9. Paßlack N, Burmeier H, Brenten T, et al. (2014) Relevance of dietary protein concentration and quality as risk factors for the formation of calcium oxalate stones in cats. J Nutr Sci 2014 ; 3 :e51 doi:10.1017/jns.2014.13
10. Manzoor M. A. P., Duwal S. R., Mujeeburahiman M., Rekha P-D (2018) Vitamin C inhibits crystallization of struvite from artificial urine in the presence of Pseudomonas aeruginosa. Vol. 44 (6) : 1234-1242, novembre - décembre 2018 IBJU. doi: 10.1590/ S1677-5538..
11. Saedi J., Bozorgi H., Zendehdel A., Mehrzad J., (2012) Therapeutic Effects of Aqueous Extracts of Petroselinum Sativum on Ethylene Glycol-Induced Kidney Calculi in Rats.Urology Journal. Vol.9, N°1, sinter 2012.
12. Kreydiyyeh S.I., Usta J. (2002), Diuretic effect and mechanism of action of parsley. Journal of Ethnopharmacology, Volume 79, Issue 3, March 2002, Pages 353-357 Journal of Ethnopharmacology
13. Murphy K., Kubin Z.J., Shepherd J.N., Ettinger R.H., (2010) Valeriana officinalis root extracts have potent anxiolytic effects in laboratory rats. Phytomedicine. Volume 17, Issues 8–9, July 2010, Pages 674-678. doi: 10.1016/j.phymed.2009.10.020
14. Becker A., Felgentreff F.,Schröder H.,Meier B., Brattström A., (2014).The anxiolytic effects of a Valerian extract is based on Valerenic acid. BMC Complementary and Alternative Medicine 2014, 14:267.
15. HAIYING ZHANG, NING LI, KUN LI and PENG LI (2014) Protective effect of Urtica dioica methanol extract against experimentally induced urinary calculi in rats, MOLECULAR MEDICINE REPORTS 10: 3157-3162, 2014.
16. Abdelhafid Tahr, Sabah Yamani, (2000) Acute diuretic, natriuretic and hypotensive effects of a continuous perfusion of aqueous extract of Urtica dioica in the rat; December 2000 Journal of Ethnopharmacology 73(1-2):95-100
17. K.F. Dizaye, B.O. Alberzingi and S.R. Sulaiman (2013), Renal and vascular studies of aqueous extract of Urtica dioica in rats and rabbits, Iraqi Journal of Veterinary Sciences, Vol. 27, No. 1, 2013 (25-31)

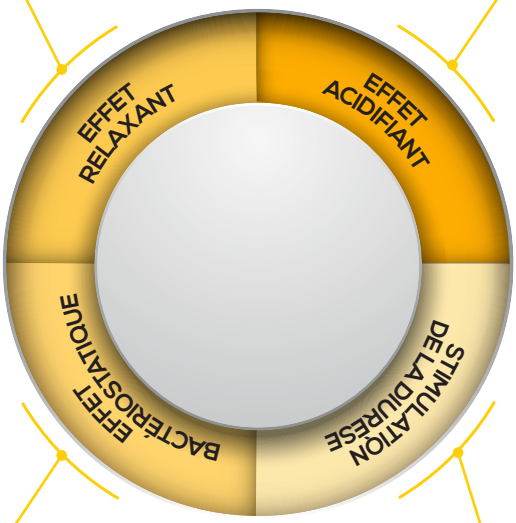
Important : les produits de la gamme Urocline ne sont pas des traitements vétérinaires. Ils interviennent qu'en soutien à ces derniers.

UROCLINE : LA GAMME DE PRODUITS OBIONE PETS VET EXPERT QUI SOUTIENT LE FONCTIONNEMENT NORMAL DES VOIES URINAIRES INFÉRIEURES

7 COMPOSANTS APPORTANT UN SOUTIEN COMPLET AU FONCTIONNEMENT DE LA VESSIE.

Relaxation de l'animal :
- Extrait de racine de Valériane

Acidification des urines :
- DL-méthionine
- Acide L-ascorbique



Protection contre l'adhésion des bactéries :
- Glycosaminoglycanes
- Canneberge

Augmentation de la diurèse :
- Extrait de persil
- Extrait de feuille d'ortie

Composition par capsule ou gélule (mg)	Urocline Chien	Urocline Chat	Urocline Stones
Glucosamine	50	84	21
Extrait de canneberge	300	125	31
Extrait de racine de persil	50	50	12,5
Extrait de racine de valériane		40	10
Extrait de feuille d'ortie			10
DL-méthionine			250
Acide L-ascorbique			75

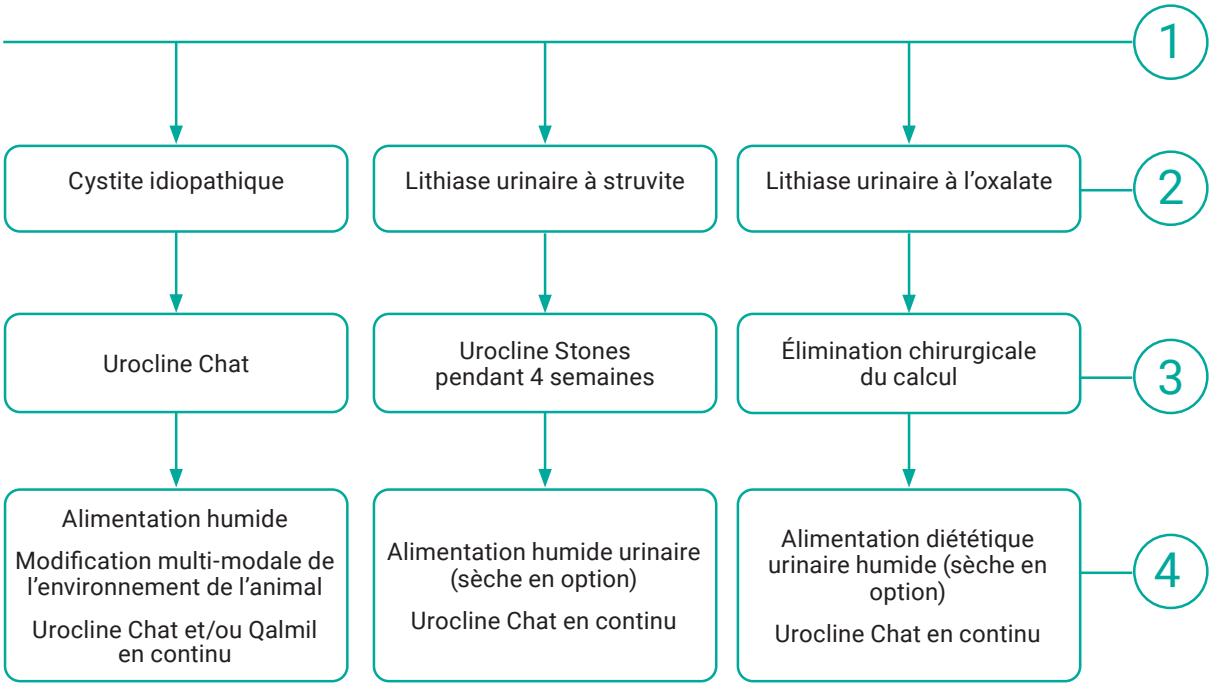
Utilisation	Urocline Chien	Urocline Chat	Urocline Stones
	1 comprimé par jour pour 10 kg de poids corporel	1 capsule Twist Off par jour et par chat	2 capsules Twist Off par jour et par chat à répartir sur la journée (matin et soir)

Important : les produits de la gamme Urocline ne sont pas des traitements vétérinaires. Ils interviennent qu'en soutien à ces derniers.

A utiliser lors de :	Urocline Chien	Urocline Chat	Urocline Stones
Infection bactérienne des voies urinaires	√	√	
Cristallurie et urolithiase quel que soit le type de calculs mais sans signes d'obstruction des voies urinaires	√	√	
Après cathétérisme et élimination des calculs urinaires de la vessie	√	√	
Tumeurs	√	√	
Cystite idiopathique féline		√	
Lithiase urinaire à struvite – dissolution des calculs existants			√
Utilisation sur chat à risque			√

PROTOCOLE PROPOSÉ

EN SOUTIEN DES MALADIES DES VOIES URINAIRES INFÉRIEURES FÉLINES



1 Diagnostic différentiel 2 Diagnostic 3 Prise en charge complémentaire 4 Gestion du risque