

Les calculs urinaires

Les calculs urinaires sont des petits cailloux appelés urolithiases, qui se forment dans l'appareil urinaire. Ils peuvent se former dans l'urètre, l'uretère, les reins et plus fréquemment dans la vessie.

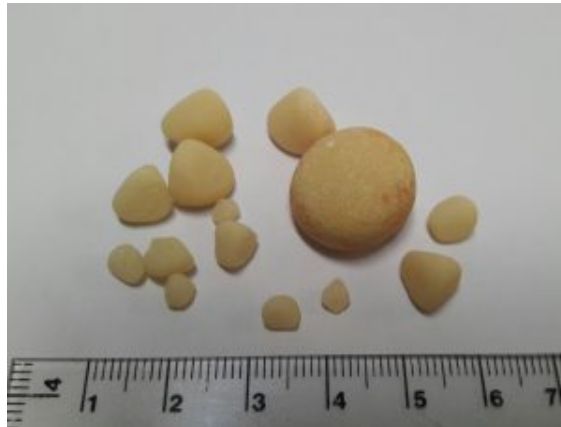
Il en existe plusieurs sortes en fonction de leurs compositions chimiques :

- Les calculs de struvite composés de minéraux de phosphate ammoniacomagnésiens
- Les calculs d'oxalate de calcium
- Les calculs de cystine
- Les calculs uriques (urate d'ammonium, acide urique, urate de sodium)

Et d'autres types de calculs : calcul d'apatite de calcium, calcul de phosphate de calcium, calcul xantinique, mais la liste est longue.

Voici les principaux type de calculs que l'on retrouve chez le chien, le chat et le furet

Les Struvites



Crédit image :
nephrovecx.cluster005.ovh.net

Ce sont des minéraux composés de magnésium, d'ammonium et de phosphate. Ils sont le plus souvent causés par une infection. Lorsqu'ils se forment dans les reins on les appelle des néphrolithes. D'après le Dr Joseph. W. Bartges :

Struvite crystals are commonly observed in canine and feline urine. Struvite crystalluria in dogs is not a problem unless there is a concurrent bacterial urinary tract infection with a urease-producing microbe. Without an infection, struvite crystals in dogs will not be associated with struvite urolith formation

Traduction : Les cristaux de struvite sont couramment observés dans les urines canines et félines. La présence de cristaux (cristallurie) de struvite chez les chiens n'est pas un problème à moins qu'il y ait une infection bactérienne des voies urinaires concomitante avec un microbe produisant de l'uréase. Sans infection, les cristaux de struvite chez les chiens ne seront pas associés à la formation d'urolithes de struvite.

Chez les chats, la formation de struvite est en relation avec la [cauxine](#), une protéine présente dans l'urine et qui entre en jeu dans l'odeur de marquage.

Il existe une autre forme de struvite : les struvites stériles qui ne sont pas causés par une infection mais peuvent être favorisés par une alimentation déséquilibrée et trop élevée en magnésium. Ils se forment dans une urine au Ph élevé (alcalin) et sont fréquentes chez les chats.

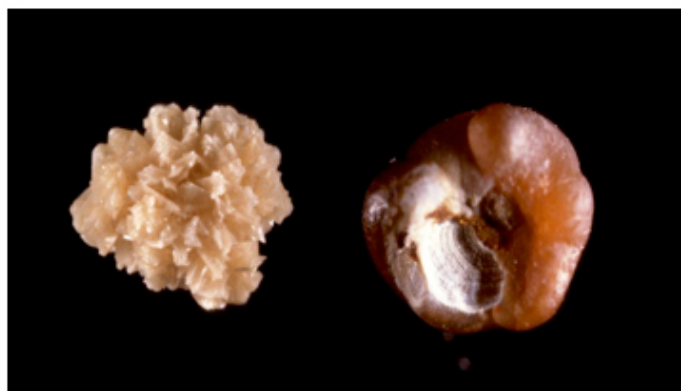
L'alimentation

Si les struvites sont causées par une infection, un changement d'alimentation sera inutile, s'il n'est pas couplé avec une médication.

Pour les struvites dits stériles il faut faire baisser le Ph de l'urine. Pour cela favorisez les viandes rouges et rapprochez vous d'un vétérinaire holistique ou naturopathe qui pourra définir une dose de vitamine C qui convient à votre animal. En effet des études mettent en avant que l'ajout de [vitamine C](#) « *peut moduler la formation de cristaux de struvite en présence de bactéries uropathogènes* »

Si votre vétérinaire vous propose une régime alimentaire spécial, refusez. Les croquettes spéciales « urinary » provoqueront une acidification des urines qui mènera à la formation d'autres cristaux : les oxalates.

Les Oxalates de calcium



A gauche : oxalate de calcium dihydraté. A droite oxalate de calcium monohydraté. Image : urologie Claude Bernard-Conti.

Ils sont formés de calcium et d'acide oxalique. Ils se présentent sous 2 formes :

- **L'oxalate de calcium dihydraté** (weddellite) que l'on trouve très fréquemment dans les urines sans que cela ne prête à conséquence pour la santé de l'animal, sauf lorsqu'ils sont en grande concentration. Ils se forment lorsque l'urine a un ph très acide
- **L'oxalate de calcium monohydraté** (whewellite) que l'on trouve en grande concentration lors d'un empoisonnement à l'éthylène glycol (anti gel).

On retrouve les oxalates de calcium suite à diverses anomalies ou pathologie : Présence excessive de [néphrocalcine](#) due à un facteur héréditaire, [hyperoxalurie](#), [hypocitraturie](#), l'excès de vitamine C car « *l'acide ascorbique a été impliqué comme facteur de risque de la lithiase oxalo-calcique en raison de sa conversion enzymatique en oxalate* » ([Source](#))

L'alimentation

En passant au cru vous rétablissez l'équilibre du ph de l'urine. Contrairement à ce que l'on pourrait croire, il n'est pas nécessaire de réduire l'apport de calcium. Au contraire le calcium absorbe les oxalates présents dans le tractus gastro-intestinal.

Par contre il est nécessaire de réduire les apports en oxalates que l'on trouve dans certains fruits et légumes qui seront donc à bannir : épinards, oseille, fraises et baies rouges (mûres myrtilles framboises), brocoli, poivrons... mais dans le cadre du Prey Model on en donne aucun, donc de ce côté là pas d'inquiétude à

avoir. Bien sûr les chats ne sont pas concernés par ces recommandations. Donc un régime classique cru : viandes os charnus et abats. N'hésitez pas à rajouter des [probiotiques](#) qui renforceront la flore [intestinale](#) de votre animal

Les cystines



Calculs de cystine, type Va. Crédit image : urofrance.org



Calculs de cystine, type Vb. Crédit image : urofrance.org

La cystine est une molécule composée de cystéines (acide aminé). Chez l'animal en bonne santé cette molécule est normalement filtré par le rein et envoyé dans l'urine pour être éliminé. Or certaines races canine sont porteurs d'une maladie génétique qui entraîne une accumulation de ces cystines provoquant une [cysténurie](#) . Pour l'instant une seule [anomalie](#) génétique a été [identifié](#).

Chez le chien, elle concerne les mâles des races suivantes : Landseer, Labrador

Retriever, Pinscher nain et Bouvier australien. Chez le Terre-Neuve les femelles sont également touchées.

Il existe d'autres formes de cysténurie pour lesquelles l'anomalie génétique n'a pas été identifiée et qui concerne les races suivantes : Bouledogue Anglais, Teckel et Chihuahua

Chez le chat cette anomalie est présente indifféremment chez le mâle et la femelle, et elle est fréquemment observée chez les chats de gouttière et les Siamois

L'alimentation

Sachant que la cystine est un acide aminé, et que les acides aminés sont les composants moléculaires de protéines, les vétérinaires conseillent fréquemment de réduire l'apport en protéines et d'alcaliniser les urines puisque les calculs de cystine se forment dans une urine acide. Ceci vient sans doute d'une étude menée en 1942 conduite par Brand, Cahill, and Kassell qui ont remarqué que le taux de cystéine augmentait lorsqu'on augmentait le taux de protéines. Ces observations avaient déjà été faites sur les humains qui, rappelons le, ne sont pas des carnivores. De plus se pose la question de l'alimentation administrée à ces chiens durant l'étude

The diet was that recommended by Dr. Brand and had the following percentage composition: casein 25, sucrose 45, salt mixture 1.5, bone ash 3.5, yeast 4 5, and lard 20. Daily, 5 cc. of cod liver oil were added to the diet of each dog. When the level of casein in the diet was changed, the sucrose was varied inversely. The diet was prepared fresh once a week.

[Cystine et méthionine](#)

Or il apparaît qu'un régime [pauvre](#) en protéines dans les cas de cysténurie mène à des cardiomyopathies dilatées (**) et alcaliniser les urines peut mener à la formation de struvites ou de problèmes rénaux et ne dissoudra pas ces calculs . Seuls des [médicaments](#) seront efficaces pour les dissoudre ou prévenir leur formation.

Je trouve particulièrement problématique ce genre de conseils apportés par des

professionnels :

As plant-based proteins tend to be limiting in sulfur containing amino acids, vegetarian or mostly vegetarian diets may be good options

Traduction : Comme les protéines végétales ont tendance à limiter les acides aminés contenant du soufre, les régimes végétariens ou principalement végétariens peuvent constituer de bonnes options.

Si votre chien est au cru, il n'y a donc rien à changer dans ses habitudes. Toutefois il sera important de faire boire votre animal fréquemment. Vous trouverez [ici](#), un article intéressant rédigé par Christie Keith pour le site B Naturals.com où elle livre son expérience sur la cysténurie.

Il est à noter que chez l'humain une réduction de la méthionine via l'alimentation est recommandé pour « *abaisser l'excrétion urinaire de cystine* » ([Source](#)). La [méthionine](#) est un acide aminé soufré, comme la cystéine dont elle est le précurseur, et essentiel, c'est à dire qui doit être apporté via l'alimentation. Elle est nécessaire entre autre pour la bonne condition de la peau et des poils, la santé oculaire et cardiaque.

Or la méthionine est présente dans toutes les viandes et poissons et dans la mesure où le chien est un carnivore c'est ce qui fait que son urine est naturellement acide.

Seule la méthionine est considérée comme un acide aminé indispensable. Cependant, si la cystine est apportée en quantité suffisante, elle peut permettre d'économiser la méthionine pour d'autres fonctions. Le métabolisme des acides aminés soufrés produit de l'acide sulfurique, éliminé par voie urinaire. C'est pourquoi le régime naturel des carnivores, riche en acides aminés soufrés, tend à produire une urine acide. ([Source](#))

Sur le site [Vetup](#) l'article d'un vétérinaire prônant la RM est repris et indique ceci :

Il y a peu de risque associé à un apport élevé de protéines chez le chien sauf :

- si le chien souffre d'insuffisance rénale ou hépatique ;*
- si le régime est déséquilibré (carence en d'autres nutriments) ;*
- si les protéines consommées ne sont pas digestibles ;*

- si de la **Méthionine** seule est apportée en trop grande quantité (ajout spécifique) car c'est un **acidifiant urinaire**.

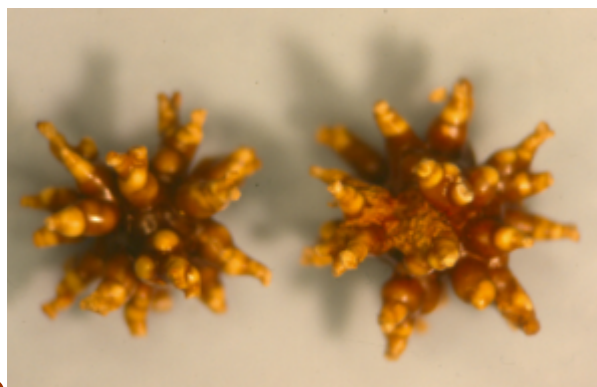
Toutefois la viande de cheval ayant une teneur très haute en méthionine il est plus prudent de l'éviter

Les calculs d'urate



Image tirée du site
marvistavet.com

Les calculs d'urates d'ammonium sont composés de cristaux d'acide urique et sont présents chez les chiens et chats présentant un [shunt porto systémique](#) ou une dysfonction du métabolisme comme les dalmatiens. Il a été mis à jour que les bouledogues pouvaient présenter la même anomalie. Vous trouverez les indications nécessaire dans l'article sur les [prédispositions de certaines races canines](#).



Les calculs de silice

Le silice est un minéral cristallin qui entre dans la composition du quartz et du sable. Ces calculs sont rares chez le chien et concernent surtout les bergers allemands. Ils sont encore plus rares chez le chat. On le trouve dans l'alimentation industrielle à fort taux de céréales, soja et d'éléments végétaux fibreux, dans les aliments dits de prescriptions vétérinaires. Mais on les retrouve également dans l'avoine, le riz, les fruits et légumes comme le poivron, l'asperge, le chou, la carotte, la pomme, l'orange, la cerise et les herbes comme l'alflafa, la prêle, le pissenlit et les orties. L'argile verte montmorillonite - illite qu'on utilise lors de diarrhées est également riche en silicates.

Ces calculs ne peuvent pas être dissout et doivent être enlevés chirurgicalement.

L'alimentation

Privilégiez un régime Prey Model ou Whole Prey et une bonne hydratation

Plus d'infos

[Traiter les struvites naturellement](#)

<https://www.anses.fr/fr/system/files/ALAN2014sa0136.pdf>

[Uriolithiase chez les chiens et les chats](#)

[Dissolution des struvites induits par infection](#)

[Uriolithase chez le chat](#)