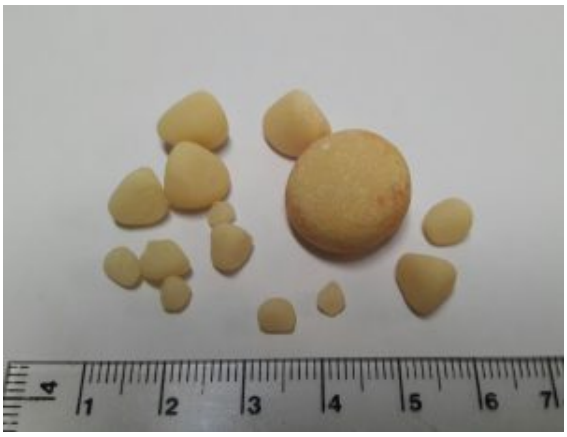
Les calculs urinaires

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 compostions chimiques :

- Les calculs de struvite composés de minéraux de phosphate ammoniaco-magnésiens
- 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 :

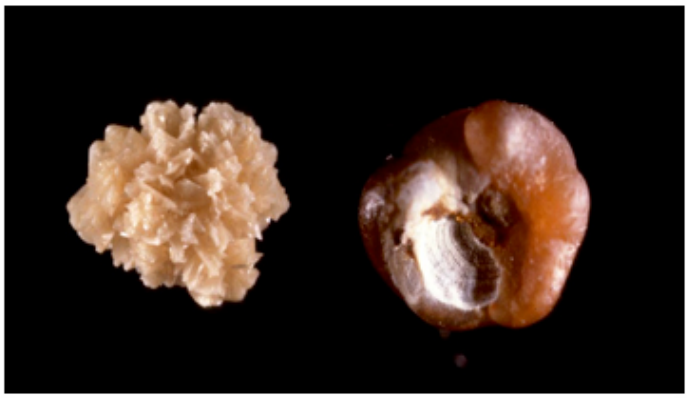
> *Les cristaux de struvite sont couramment observés dans les urines canines et félines. La présence de cristaux (cristallurie) de struvite chez les chiens n'est pas un problème à moins qu'il y ait une infection bactérienne des voies urinaires concomitante avec un microbe produisant de l'uréase. Sans 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 causées par une infection mais peuvent être favorisées par une alimentation déséquilibrée et trop élevée en magnésium. Elles 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 dites 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 un 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 dûe 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 organes. 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 filtrée par le rein et envoyé dans l'urine pour être éliminé. Or certaines races canines sont porteuses d'une maladie génétique qui entraîne une accumulation de ces cystines provoquant une

cystinurie. Pour l'instant une seule anomalie génétique a été identifiée.
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 identifié 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 composant moléculaires des 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 faite 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

> *Le régime était celui recommandé par le Dr. Brand et avait la composition suivante en pourcentage : caséine 25, saccharose 45, mélange de sel 1,5, cendre d'os 3,5, levure 4 5 et saindoux 20. Chaque jour, 5 cc. d'huile de foie de morue étaient ajoutées au régime alimentaire de chaque chien. Lorsque le niveau de caséine dans l'alimentation était modifié, le saccharose variait en sens inverse. Le régime était préparé frais une fois par semaine*

Cystine et méthionine

Or, 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 :

> *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, une FAQ rédigée par Christie Keith sur la cystinurie.

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 souffré, 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)*

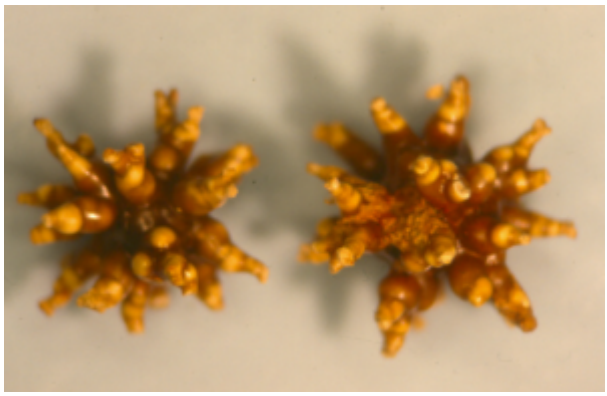
Cependant, la viande de cheval ayant une teneur très haute en méthionine il est plus prudent de l'éviter

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 nécessaires 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

Enfin, cet article ne prétend pas que l'alimentation puisse guérir votre animal. Il a pour but de vous aider à concilier la pathologie dont il souffre et l'alimentation crue. Je vous enjoins vivement à effectuer un suivi strict de votre chien auprès d'un professionnel ayant une opinion positive sur cette alimentation.
De même, les conseils et l'accompagnement que nous vous apportons sur notre groupe Facebook, sont toujours basés sur le diagnostic posé par votre praticien et n'interfèrent ni ne remettent en question les traitements médicaux proposés.

Plus d'infos

Traiter les struvites naturellement

Refus de l'ANSES de l'appellation réduction de la formation de calculs de cystine

Uriolithiase chez les chiens et les chats

Dissolution des struvites induits par infection

Uriolithase chez le chat