Les analyses d’urines

Comment est produite l’urine ?

L’urine est un déchet liquide composée d’eau à 95 % et 5 % de déchets (sels minéraux, urée, créatinine, ammoniac) excrété par les reins. Les reins fabriquent l’urine en filtrant les déchets et le surplus d’eau du sang à travers les néphrons. L’urine sort des reins par deux tubes fins appelés uretères et remplit la vessie. Lorsque la vessie est pleine, l’animal urine par l’urètre pour éliminer les déchets. L’urètre masculin est long et fin, et se termine à l’extrémité du pénis. L’urètre féminin est beaucoup plus court et plus large, et s’ouvre juste devant l’ouverture du vagin.

Le mécanisme de formation de l’urine fait intervenir trois processus : la filtration glomérulaire, la réabsorption et la sécrétion. L’urine primitive est formée par filtration à partir du sang. De cette urine primitive, certaines substances sont réabsorbées dans le sang et d’autres substances sont sécrétées dans l’urine primaire à partir du sang. La filtration implique que toutes les molécules inférieures à une certaine taille sont autorisées à passer de manière non sélective dans l’urine primaire. Les déchets sont rejetés dans l’urine définitive au moment de la miction.

A quoi sert une analyse d’urines ?

Elle est utile dans le cadre d’une recherche d’infection ou de pathologie du système urinaire. En faisant l’étude des cellules et des germes éventuellement présents dans les urines, on peut déterminer si votre animal à une infection, des parasites (vers de la vessie), des calculs, une maladie rénale, une maladie hépatique, du diabète ou un cancer des voies urinaires.

Comment faire le prélèvement ?

Manuellement

- Chez le chien

Vous pouvez vous procurer un pot stérile et recueillir un échantillon lorsque votre chien (mâle ou femelle) urine. Pour éviter d'en avoir plein les doigts, vous pouvez utiliser une louche, propre et ébouillantée, que vous mettez sous le jet d'urine puis vous le transvasez dans le pot stérile.

- Chez le chat
  Vous pouvez utiliser un kit de litière spéciale pour prélèvement d'urine

Chez votre vétérinaire

- Par **sonde**. Cela se fait sur un animal sédaté en passant une sonde stérile par le pénis. Chez la chatte le sondage est impossible. Chez la chienne l'examen peut s'avérer difficile surtout chez les petites races
- Par **cystocenthèse**. Si le prélèvement est destiné à effectuer une analyse bactériologique, le prélèvement devra être stérile et votre praticien effectuera une ponction directement dans la vessie à l'aide d'une aiguille stérile

La bandelette urinaire

Elle permet de déterminer jusqu'à 10 paramètres : densité urinaire, urobilinogènes, leucocytes, nitrites, protéines, sang, pH, corps cétoniques, bilirubine, glucose.

Toutefois cette méthode a ses limites, surtout si l'échantillon n'est pas recueilli dans un récipient stérile. Il convient toutefois lors d'une analyse de routine pour rechercher les protéines ou le RPCU (Rapport Protéines Créatinines Urinaires).

– **Densité urinaire** : elle se mesure au réfractomètre. Elle varie tout au long de la journée. Chez le **chien** elle se situe entre 1.001 et 1.070. Chez le **chat** entre 1.001 et 1.080

– **Urobilinogène** : elle provient de la dégradation par des bactéries intestinales de la bilirubine. Les résultats sont peu fiables.

– **Leucocytes** : ce ne sont pas vraiment les leucocytes dont on détermine la présence mais l'enzyme leucocyte estérase. D'après le laboratoire Idexx :

> *Le paramètre des leucocytes ne devrait pas être utilisé pour tester l'urine des chats. Tous les résultats de cette zone chez les chiens devraient être confirmés par la microscopie à cause d'un nombre élevé de résultats faussement négatifs.*

– **Nitrites** : Ce test n'est pas fiable et ne doit pas être pris en considération en raison de faux positifs et faux négatifs
Les nitrites et les nitrates ne sont pas la même chose. Les nitrates se forment naturellement dans l'environnement à partir de composés organiques qui contiennent de l'azote. Les légumes sont riches en nitrates, tout comme les engrais pour plantes. Les nitrites (NO2) sont produits par la fermentation bactérienne des nitrates (NO3). Toutes les bactéries impliquées dans les infections urinaires n'ont pas la capacité de créer des nitrites.

– **Protéines** : elle ne sont pas censées être présentes dans les urines. Si elles sont présentes, c'est peut être le signe d'un problème rénal ou d'une infection. Si votre praticien ne vous le propose pas, n'hésitez pas à lui demander d'effectuer un RCPU

– **Sang** (Érythrocyte/Hémoglobine/Myoglobine) : sa présence indique une hématurie (présence de globules rouges) ou une hémoglobinurie (présence d'hémoglobine) ou une myoglobinurie (présence de myoglobine)

– **pH** : il se situe entre 6.0 et 6.5. Il est influencé par l'alimentation et peut varier au cours de la journée.

– **Corps cétoniques** : ils sont produits par les cellules de l'animal lorsque celui ci doit puiser dans ses réserves de graisses au lieu du glucose. Leur présence n'est pas normale dans les urines et peut indiquer un diabète.

– **Bilirubine** : il n'est pas rare d'en trouver chez le chien en petite quantité. Si elle est présente dans l'urine du chat il est nécessaire de procéder à des examens sanguins. En quantité importante elle est signe d'ictère.

– **Glucose** : sa présence est anormale et indique un diabète ou une maladie rénale

Evaluation microscopique du sédiment urinaire

Elle est complémentaire de la bandelette urinaire. Il s'agit d'un examen microscopique du sédiment urinaire après centrifugation

Globules rouges
L'augmentation du nombre de globules rouges peut être due à une hémorragie, une inflammation, une nécrose, un traumatisme ou une irritation de la paroi de la vessie ou des reins

Leucocytes
L'augmentation du nombre de leucocytes peut être le signe d'une infection ou d'une inflammation de la vessie ou des reins.

Bactéries
La présence de bactéries dans le sédiment urinaire peut être un signe d'infection. Toutefois, si aucune bactérie n'est observée dans le sédiment, cela n'exclut pas une infection de la vessie ou du rein si des bactéries ont été trouvées dans l'échantillon d'urine lui-même. La bactériurie, en l'absence de pyurie (pus dans urines), peut survenir chez des animaux immunodéprimés (Cushing, diabète sucré, FeLV, FIV, etc.) ou chez des animaux atteints de pyélonéphrite.
De même, si l'échantillon n'a pas été recueilli dans un gobelet stérile fourni par la clinique vétérinaire, il peut y avoir des contaminants bactériens qui peuvent inciter votre vétérinaire à prescrire des antibiotiques inutiles. Si votre praticien pense qu'il y a une infection, insistez pour qu'une culture soit effectuée afin de vérifier qu'il y ait une infection et donc pouvoir prescrire le traitement approprié

Cylindres
Les cylindres sont le revêtement intérieur des cellules trouvées dans les tubes des reins dont elles prennent la forme, et lorsqu'ils apparaissent dans les sédiments urinaires, ils sont le signe d'un problème avec les reins, tel qu'une infection, une inflammation ou une toxine ingérée.

Cellules
Il n'est pas rare de trouver différents type de cellules (hématies, des leucocytes et des cellules épithéliales) dans les urines de chiens et chats en bonne santé. En fonction de leur nature, votre praticien sera amené à faire d'autres examens car les animaux atteints de tumeurs de la vessie excrètent parfois des cellules atypiques dans leur urine, de même que les animaux dont les parois de la vessie sont irritées.

Cristaux

Des cristaux peuvent être observés dans l'urine d'animaux sains. Vous trouverez ici un article complémentaire sur les calculs urinaires et nos recommandations.

- Bilirubine : chez le chien leur présence est non significative.
- Oxalate de calcium dihydraté : on peut les trouver chez les animaux en bonne santé.
  Oxalate de calcium monohydraté : rare chez les animaux en bonne santé. Des quantités élevées sont associées à une toxicité à l'éthylène glycol.
- Cystéine : leur présence est rare et peut suggérer un dysfonctionnement du foie chez les races autres que : Terre-Neuve, bouledogue anglais, teckel, chihuahua, mastiff, bouvier australien, bullmastiff, American Staffordshire Terrier.
- Cristaux de composition médicamenteuse : médicaments contenant du sulfate, produits de contraste
- Tyrosine : très rare et suggère une maladie du foie.
- Acide urique : observé chez les Dalmatiens, les bouledogues anglais. Chez d'autres races de chiens et chez les chats, leur présence peut suggérer un dysfonctionnement du foie et/ou un shunt portosystémique
- Xanthine : rare et peut être la conséquence d'un traitement par allopurinol.
- Biurate d'ammonium : plus fréquent chez les Dalmatiens et les bouledogues anglais. Chez d'autres races de chiens et chez les chats, leur présence peut suggérer un dysfonctionnement du foie et/ou un shunt portosystémique
- Struvite : souvent observée dans l'urine des chiens et de chats en bonne santé. Ils sont présents chez les chats atteints de cystite idiopathique féline. On les observe lorsqu'il y a une infection urinaire avec des bactéries uréase-positives.

Parasites

Schistosoma haematobium est un trématode (vert plat) qui peut être détecté dans les urines. Il est responsable de la bilharziose urogénitale ou schistosomiase urinaire. Bien que ce soit un parasite que l'on trouve en Afrique et au Moyen Orient, des cas ont été recensés dans certains points de baignade en Corse. Elle est transmise au chien à l'occasion d'un simple contact cutané avec l'eau dans des plans et cours d'eau où vivent des mollusques gastéropodes d'eau douce, les

bulins, infestés et libérant des larves dans l’eau.

NB : Les informations fournies dans cet article sont données à titre informatif uniquement et ne remplacent en aucun cas l’avis, le diagnostic ou le traitement d’un vétérinaire. Si votre animal présente des symptômes ou un problème de santé, consultez rapidement un vétérinaire.

Plus d'infos

Intérêt de l'analyse des urines dans le diagnostic des infections urinaires

Que peut-on voir ou ne pas voir dans un prélèvement d’urine ?

Urinalysis in dog and cat: A review

urine-sediment-guide-fr-ca