

Urologie



**LES PROANTHOCYANIDINES
DE LA CRANBERRY**

tvm lab
INNOVATIVE
ANIMAL HEALTH



Les infections du tractus urinaire

Un motif de consultation récurrent



CHEZ LE CHIEN

- **25%** des affections du bas appareil urinaire sont des cystites bactériennes
- **15%** des chiens développent une infection du tractus urinaire (ITU) au cours de leur vie
- Il s'agit de **la seconde pathologie infectieuse la plus fréquente après les dermatites**



CHEZ LE CHAT

- ITU primaires bien **moins fréquentes** que chez le chien
- Mais nombreux facteurs de risques favorisant leur développement secondaire :
 - 50% d'ITU après urétrostomie
 - 12% à cause d'un diabète
 - 30% suite à une insuffisance rénale chronique... [1]
- Pour plus de 10% des chats, la cause d'une affection du bas appareil urinaire est bactérienne. Presque 30% des chats avec une lithiase présentent une bactériurie significative. [2]

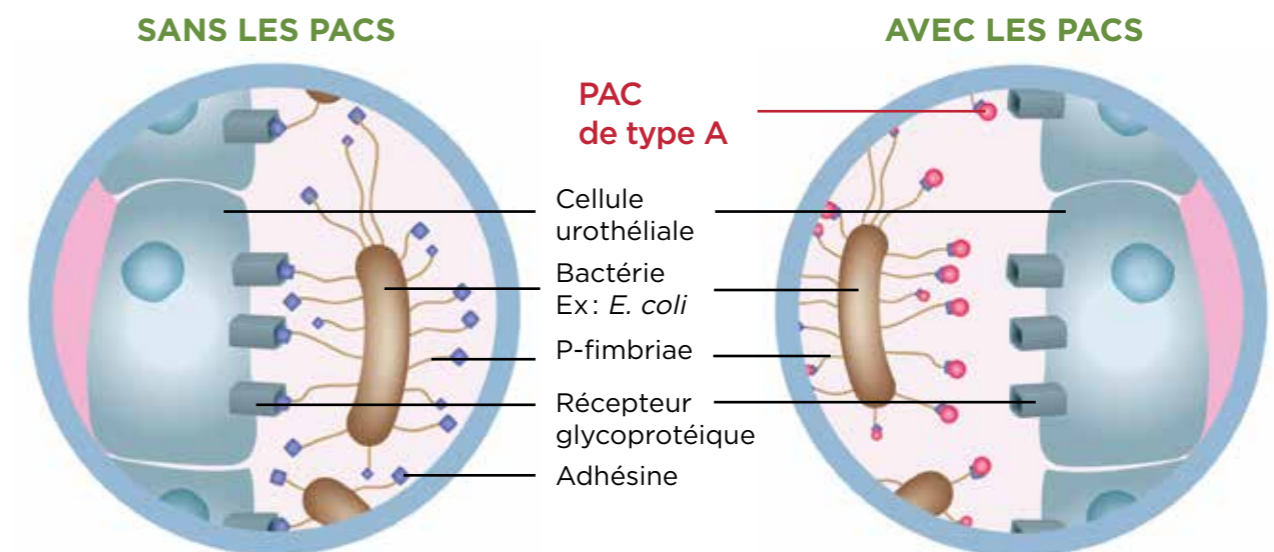
Pathogénie des infections urinaires

- 1 **Adhésion des bactéries à l'urothélium**: interaction spécifique entre leurs adhésines et des récepteurs glycoprotéiques des cellules urothéliales [3].
- 2 **Multiplication bactérienne et colonisation du tractus urinaire**: l'adhésion permet aux bactéries de remonter jusqu'à la vessie sans être éliminées par le flux urinaire.

Signes cliniques = dysurie, pollakiurie, hématurie, strangurie, périurie...

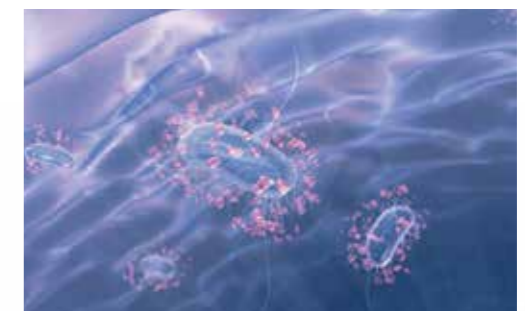
Escherichia coli est l'agent pathogène responsable de près de **50%** des infections urinaires chez les chiens et les chats [4]. Cette bactérie possède des P-fimbriae (courts filaments protéiques) spécifiquement présents chez les souches pathogènes qui se lient aux récepteurs glycoprotéiques des cellules urothéliales [5].

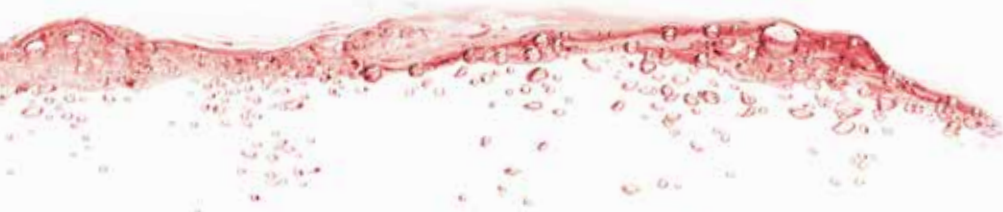
- La Cranberry est réputée pour aider au maintien d'un **système urinaire sain** [6].
- Le jus de Cranberry est très riche en **proanthocyanidines de type A (PACs)**.
- Les PACs de type A sont des tannins qui **contribuent à diminuer l'adhésion de certaines bactéries (en particulier *Escherichia coli*)** sur les parois des voies urinaires [7,8,9]. Il existe d'autres types de PACs mais seul le type A possède cette propriété.
- Il est d'intérêt d'utiliser un extrait total de Cranberry car il préserve l'ensemble des constituants actifs de la baie: les PACs isolées ont une action plus faible contre la formation d'un biofilm bactérien [10].



Les PACs de type A empêchent la reconnaissance des adhésines bactériennes par les récepteurs glycoprotéiques des cellules urothéliales: les bactéries sont alors éliminées par le flux urinaire.

Les PACs sont des molécules de défense de la Cranberry, qui sont produites en réponse à un stress environnemental ou à une infection microbienne. Leur caractère astringent protège le jeune fruit des animaux et des insectes. [11]





Les PACs de type A sont utilisées seules ou en complément des traitements médicaux chez les animaux présentant un inconfort urinaire.

Pour anticiper, lors de facteurs favorisant les infections urinaires

Cystite, cathétérisme urétral, incontinence urinaire, troubles de la miction, chirurgies urogénitales, maladies rénales, malformations du tractus urinaire, diabète, syndrome de Cushing, hyperthyroïdie, immunodéficience, animaux âgés...

Pour aider à limiter les récurrences

Stress : déménagement, voyage, pension, arrivée d'un bébé, d'un autre animal...
En complément d'un traitement chronique contre une maladie représentant un facteur de risque (trouble hormonal, traitement immunomodulateur...)

Pour bénéficier d'une activité anti-adhésion bactérienne sur les parois de l'appareil urinaire : seul ou en complément des traitements médicaux

En attendant le résultat de l'ECBU, mais aussi en complément du traitement quand l'infection bactérienne est diagnostiquée

BIBLIOGRAPHIE

- [1] Howell A. The science behind Cranberry for urinary tract health. NAVC conference Proceeding, 2010. Pages 824 à 827.
- [2] Sævik BK, Trangerud C, Ottesen N, Sørum H, Eggertsdóttir AV. Causes of lower urinary tract disease in Norwegian cats. *J Feline Med Surg*. 2011 Jun; 13(6):410-7.
- [3] Beachey EH. Bacterial adherence: adhesin-receptor interactions mediating the attachment of bacteria to mucosal surface. *J Infect Dis*. 1981 Mar;143(3):325-45.
- [4] Hébert F et Bulliot C (2010). Guide Pratique de Médecine Interne Chien, Chat et NAC. 3ème édition. Editions Med'Com, Paris. 752 p.
- [5] Ofek I, Hasty DL, Doyle RJ (2003). Bacterial adhesion to animal cells and tissues. American Society for Microbiology Press, Washington, DC. 416 p.
- [6] Kontiokari T, Sundqvist K, Nuutinen M, Pokka T, Koskela M, Uhari M. Randomised trial of Cranberry-lingonberry juice and Lactobacillus GG drink for the prevention of urinary tract infections in women. *BMJ*. 2001 Jun 30;322(7302):1571.
- [7] Foo LY, Lu Y, Howell AB, Vorsa N. A-Type proanthocyanidin trimers from Cranberry that inhibit adherence of uropathogenic P-fimbriated *Escherichia coli*. *J Nat Prod*. 2000 Sep;63(9):1225-8.
- [8] Di Martino P, Agniel R, David K, Templer C, Gaillard JL, Denys P, Botto H. Reduction of *Escherichia coli* adherence to uroepithelial bladder cells after consumption of Cranberry juice: a double-blind randomized placebo-controlled cross-over trial. *World J Urol*. 2006 Feb;24(1):21-7.
- [9] Liu Y, Black MA, Caron L, Camesano TA. Role of Cranberry juice on molecular-scale surface characteristics and adhesion behavior of *Escherichia coli*. *Biotechnol Bioeng*. 2006 Feb 5;93(2):297-305.
- [10] Pinzón-Arango PA, Holguin K, Camesano TA. Impact of Cranberry juice and proanthocyanidins on the ability of *Escherichia coli* to form biofilms. *Food Sci Biotechnol*. 2011 Nov; 20(5):1315-1321.
- [11] Howell AB. Cranberry proanthocyanidins and the maintenance of urinary tract health. *Crit Rev Food Sci Nutr*. 2002;42(3 Suppl):273-8.